

ZEMENT BETON

REPORTAGE
Ausgezeichnet
nachhaltig wohnen

TIEFBAU AKTUELL
Brückensanierung mit
Carbon-Beton

DISKURS
Mehr als
nur Fassade

Inhalt

- 01 **Editorial**
- 02 **Interview**
Heinz Fletzberger – Architektur ist kein Selbstzweck
- 04 **Diskurs**
Mehr als nur Fassade
- 08 **Tiefbau aktuell**
Brückensanierung mit Carbon-Beton
- 10 **Forschung**
Dekarbonisierung der Zementproduktion
- Österreich**
- 12 Technische Raffineszen nützen – *Andau, Burgenland*
14 Neue Maßstäbe in puncto Nachhaltigkeit – *Wien*
17 Kommentar von Thomas Romm
18 Wohnen neu denken – *Graz, Steiermark*
20 Hoch hinaus – *Wien*
21 Kommentar von Dirk Schlicke
23 Reduzierte Eleganz – *Wien*
25 Kommentar von Thierry Breton
26 Neue Kraft für die Mühle – *Salzburg*
- 28 **Reportage**
Ausgezeichnet nachhaltig wohnen – *Graz, Steiermark*
33 Kommentar von Andreas Januskovecz
- International**
- 34 Vision wird Wirklichkeit – *Berlin, Deutschland*
36 Nachhaltig, wegen Beton – *Zürich, Schweiz*
38 Städte von morgen – *Sharjah, Vereinigte Arabische Emirate*
40 Meisterwerk der Ingenieurbaukunst – *Stuttgart, Deutschland*
42 Eine grüne Meile – *Mumbai, Indien*
44 Auf der Schwelle – *Morelos, Mexiko*
46 Wenn Beton Wellen schlägt – *Meisenthal, Frankreich*
48 Architektur und Natur im Dialog – *Blăgești, Rumänien*
50 Großzügig und flexibel – *London, Großbritannien*
- 52 **Meine Meinung**
Martina Prechtl-Grundnig – Gemeinden müssen in Erneuerbare investieren und Anreize bieten
- 61 **Highlights**



Foto: Häusler/Querkraft

Diskurs
Mehr als nur Fassade – Seite 04



Foto: Iwan Baan

Projekt
Vision wird architektonische Wirklichkeit – Seite 34

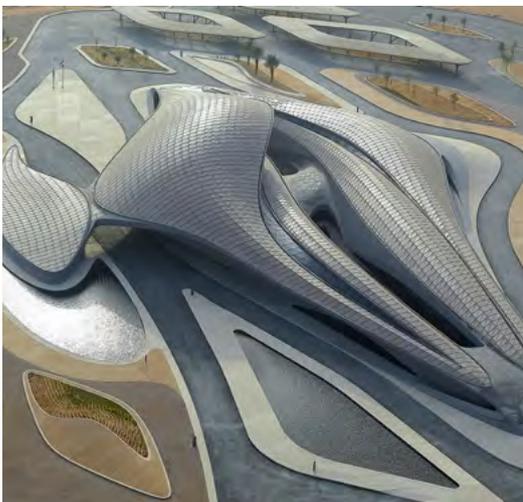


Foto: Jonathan Leijonhufvud

Projekt
Städte von morgen – Seite 38

IMPRESSUM

Medieninhaber, Herausgeber

Zement + Beton Handels- und Werbeges.m.b.H.
Franz-Grill-Straße 9, O 214, 1030 Wien
+43 1 714 66 85-0
zement@zement.at

Geschäftsführung Z+B

DI Claudia Dankl

Geschäftsführung VÖZ

DI Sebastian Spaun

Redaktion

Dr. Gisela Gary
DI Sebastian Spaun
DI Claudia Dankl
Mitarbeit: Linda Pezzei

Gestaltung

A. Hoffmann, K. Jaznikar
Fredmanky GmbH
Hauptstraße 58, 4040 Linz
www.fredmanky.at
Lektorat
Roman Stoiber

Hersteller

Samson Druck
www.samsondruck.at

Titelbild

Foto: Jonathan Leijonhufvud
Hauptsitz der Beeh Group in Sharjah
Architektur: Zaha Hadid

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei geschlechtsspezifischen Begriffen die maskuline Form verwendet und auf genderechte Formulierungen verzichtet. Dies soll jedoch keinesfalls eine Geschlechterdiskriminierung oder eine Verletzung des Gleichheitsgrundsatzes zum Ausdruck bringen.

Offenlegung: Zement+Beton informiert als selbstständiges Medium über den fortschrittlichen und zukunftsweisenden Einsatz der Baustoffe Zement und Beton unter Wahrung der journalistischen Grundsätze und der Verpflichtung zu Objektivität.

Editorial

Zwei Kompetenzen mit vielen Überschneidungen



Foto: Wolfgang Gary

Gisela Gary
Magazinleitung Z+B

„Architektur wird überschätzt“, lautet eine Aussage von Hermann Czech aus den 70er-Jahren. Was er damit meinte, ist heute vermutlich klarer als damals: Architektur darf sich nicht in den Vordergrund drängen, sondern soll ganz nach dem Motto „Form folgt Funktion“ wirken. Der kanadische Architekt Frank Gehry meinte einmal „Architektur sollte immer Ausdruck ihrer Zeit und Umwelt sein, jedoch nach Zeitlosigkeit streben.“ Der Bevölkerung gefällt ein Bau – oder eben nicht. Ist es die Architektur, die gefällt, oder das Design? Vermutlich beides. Viel mehr steckt in guter Architektur jedoch die Zeitlosigkeit, die Gehry anspricht und damit die Lebensdauer eines Gebäudes, die Fähigkeit der verwendeten Materialien, wiederverwendet zu werden. Zeitlose Architektur drängt sich nie in den Vordergrund.

Es geht noch viel weiter. 2023 macht Wien den ersten Schritt mit einer nächsten Novelle der Bauordnung: Das Thema Kreislaufwirtschaft wird darin fix verankert sein. Folgen soll dann demnächst auch eine weitere OIB-Richtlinie, die OIB-Richtlinie 7 – auch diese fokussiert auf die Kreislauffähigkeit des Gebäudes, der Materialien. BauKarussell und einige andere Unternehmen wie die materialnomaden, die sich längst mit der Kreislaufwirtschaft und Urban Mining beschäftigen, zeigen mit einer Vielzahl an Projekten, was bereits alles möglich ist – und nicht zuletzt was dringend notwendig ist: Weniger ist mehr. Das verwenden, was wir haben, muss das Ziel sein. Städte sind dabei die größten Rohstofflager und diese wollen genutzt werden. Denn es gibt ein gemeinsames Ziel der Bauwirtschaft: CO₂-neutral Bauen. Viele Experten weisen darauf hin: Europa ist gebaut, der Fokus muss auf die Sanierung, Erweiterung und Verdichtung gelegt werden. Und auch Sanieren muss den CO₂-neutralen Anspruch erfüllen.

Das Erfreuliche an den aktuellen Diskussionen ist: Beton ist als Baustoff in allen Bereichen ganz vorne mit dabei, als nachhaltiges, langlebiges und robustes Material. Dass erste Bemühungen, aus wiederaufbereitetem Abbruch CO₂-neutralen Beton herzustellen, höchst erfolgreich gelingen, ist einer der Erfolgsmilensteine. Fehlt nur noch, dass in Österreich, so wie in Deutschland längst Usus, dieser „neue“ Beton auch für tragende Teile verwendet werden darf. Das technische Know-how dafür gibt es, jetzt braucht es nur die Adaptierung der Regularien, die den Einbau erlauben.

Alles ist Architektur – den Satz prägte Hans Hollein. Heute, nach mehr als 50 Jahren, scheint es, er hatte recht.

Das Team von Zement+Beton wünscht eine inspirierende Lektüre, erholsame Feiertage und ein wunderbares Jahr 2023! Schreiben Sie uns, wir freuen uns auf Ihre Tipps, Themenvorschläge und Projekte!

Architektur ist kein Selbstzweck

Heinz Fletzberger, Süba AG, wurde im Rahmen der diesjährigen Cäsar-Verleihung als der „beste Bauträger“ ausgezeichnet. Eine Ehre, die aber zugleich auch zukünftig noch mehr Anstrengungen verlangt, wie Heinz Fletzberger im Interview verrät.

TEXT: GISELA GARY
FOTO: SÜBA AG

Wie fühlt man sich als „bester Bauträger“?

Ich freue mich sehr über diese Anerkennung, denn sie ist der Beweis, dass wir mit unserer Strategie des nachhaltigen, ressourcenschonenden Bauens auf dem richtigen Weg sind. Die Auszeichnung ist der Verdienst unseres gesamten Süba-Teams und der täglichen Arbeit, die wir leisten, um die Immobilienwirtschaft ein großes Stück nachhaltiger zu machen.

Sie sind seit vielen Jahren im Bauträgeregeschäft, was ist heute wichtiger – die Lage oder der Preis?

Unsere Projekte zeichnen sich durch beides aus: Einerseits eine sehr gute Lage mit ausgezeichneter Infrastruktur in und um Wien sowie in Niederösterreich. Andererseits liegt unser Fokus auf dem Einsatz erneuerbarer Energie und dem Verzicht auf fossile Energieträger bei gleichzeitig leistbaren Miet- und Eigentumspreisen. Durch die Kombination modernster Technologien können sich unsere Neubauten zu 100 Prozent selbst mit Energie versorgen und produzieren sogar mehr Energie, als für die eigene Versorgung benötigt wird. Ressourcenschonend zu bauen, ist nicht nur wichtig für die Umwelt, sondern spart am Ende viel Geld für die Bewohnerinnen und Bewohner.

Drei Kriterien für die erfolgreiche Verwertung einer Immobilie?

Die Grundlage für eine erfolgreiche Verwertung ist eine gute Gesamtplanung sowie die Auswahl des richtigen Projekts für eine bestimmte Lage. Dazu muss man die Projekt-Nachfrage vor Ort gut kennen und für die Zukunft einschätzen können.



Ob bei Miete oder Kauf, sehr wichtig ist natürlich auch ein ausgewogenes Preis-Leistungs-Verhältnis. Darüber hinaus ist eine professionelle Vermarktung der Immobilie durch die richtige Kundinnen- und Kundenansprache über die verschiedenen Online- und Offline-Kanäle entscheidend.

Welchen Stellenwert hat Architektur für Sie?

Architektur ist ein integraler Bestandteil bei der Gesamtplanung eines Projekts und ein wesentliches Element für deren Erfolg. Architektur ist das erste, das man wahrnimmt und führt dazu, dass einem eine Immobilie spontan gefällt oder nicht. Architektur prägt außerdem das Erscheinungsbild einer Straße, eines Bezirks, einer Gemeinde oder einer ganzen Stadt, sie erfüllt also auch städteplanerisch eine wichtige Funktion.

Heinz Fletzberger

Vorstand Wohnbauträger Süba

Die Süba ist seit mehr als 40 Jahren am Immobilienmarkt tätig, Nachhaltigkeit in ihren Projekten hat oberste Priorität. Das Kerngeschäft umfasst Leistungen in den Bereichen Planung, Bau und Vertrieb von Wohnungen im innerstädtischen Bereich und in Grünlagen. Die Wohnbauprojekte in bevorzugten Lagen zeichnen sich dabei durch hohe Bauqualität und attraktive Architektur aus. Heinz Fletzberger ist seit April 2009 Vorstand der Süba AG.
www.sueba.at

Die Süba AG setzt bei ihren Projekten auf gute Architektur und namhafte Bauunternehmen. Mit welchen Kriterien werde ich für Sie zu Ihrem Lieblingsarchitekten?
Eine gelungene Architektur ist kein Selbstzweck. Sie muss am Ende den täglichen Bedürfnissen und Anforderungen

der Bewohner entsprechen. Für die Projekte setzen wir auf moderne und gleichzeitig zeitlose Architektur, die sich optimal in das bestehende Umfeld eingliedert und einen hohen Nutzen für die Bewohner bringt.

Das Thema Klimaschutz wird bei Ihnen bereits seit vielen Jahren großgeschrieben – was sind für Sie die wichtigsten Faktoren für ein klimafittes Projekt?

Wir verstehen uns als Pionier in der Entwicklung und Umsetzung ressourcenschonender Immobilienprojekte. Obwohl die Süba schon seit Jahren auf fossile Energieträger verzichtet, ist das Plus-Energie-Quartier, kurz PEQ21, das wir gerade beim Floridsdorfer Spitz entwickeln, ein für uns besonderer Meilenstein für klimafreundliches Bauen. Hier werden bereits bebaute Liegenschaften genutzt und damit die wertvolle Ressource Boden geschont. Im PEQ21 werden unterschiedliche Technologien zu einem intelligenten, hocheffizienten Energiesystem verknüpft und das gänzlich ohne Einsatz fossiler Energie. Dafür bekam das Projekt dieses Jahr DGNB-Platin verliehen, die höchstmögliche DGNB-Auszeichnung. Nach demselben Prinzip entwickelt die Süba derzeit auch in Wiener Neustadt das innovative und sozial sowie ökologisch nachhaltige Stadtentwicklungsprojekt „Maximilium am Stadtpark“, dessen Baubeginn für 2024 geplant ist.

Welchen Stellenwert hat Nachhaltigkeit bei Investoren – Mietern – Wohnungseigentümern?

Wir beobachten schon seit Jahren, dass klimaneutrale und entsprechend national und international zertifizierte Gebäude von Investoren immer mehr nachgefragt werden. Gleichzeitig achten auch Mieter und Käufer verstärkt auf die Energiebilanz ihrer Immobilien. Die aktuelle Energiekrise

und die Inflation verstärken diesen Trend weiter. Menschen ziehen es zunehmend vor, energieautarke Immobilien zu erwerben, um eine bessere Planbarkeit ihrer Ausgaben zu erreichen und unabhängiger von den Preisschwankungen auf dem Energiemarkt zu sein.

Klimaneutralität bis 2050 bzw. 2040 – ein realistisches Ziel?

Es ist ein ambitioniertes Ziel, das man nur mit gemeinsamen Anstrengungen erreichen kann. Was es braucht, ist ein Schulterschluss zwischen politischen Entscheidungsträgern, Unternehmen, aber auch den Konsumentinnen und Konsumenten, die den Prozess in Richtung Klimaneutralität nicht als einen Verzicht wahrnehmen, sondern als eine Chance auf einen besseren Lebensstandard durch saubere Luft, klimaneutrale Gebäude und einen bewussteren Konsum.

Die Süba AG baut nur noch Wohnungen, die mittels Bauteilaktivierung geheizt und gekühlt werden. Mit der Ala Nova ist das erste Plus-Wohnquartier in Planung. Wie viel an Mehrkosten bedeuten solche Stadtteile für einen Bauträger im Vergleich mit konventionell geplanten Quartieren?

Wir denken langfristig und im Sinne der Umwelt sowie der Endverbraucher. Diese Rechnung geht am Ende auf. Denn, wenn wir in der Projektentwicklung von Anfang an neue Technologien mitdenken und integrieren, halten sich die Mehrkosten in Grenzen.

Die Kostensteigerungen betreffen auch die Bauzeiten, wie gehen Sie mit der aktuellen Situation um (Lieferengpässe, Kostensteigerungen bei Baumaterialien, Energie etc)?

Wir haben das große Glück, mit langfristigen und zuverlässigen Partnern zusammenarbeiten zu können. Es gibt klarerweise Herausforderungen, aber diese lassen sich gemeinsam bewältigen. Bei der überwiegenden Mehrheit unserer Projekte haben wir trotz des herausfordernden Umfelds keine Bauverzögerungen und können unsere Immobilien planmäßig an Investoren oder Bewohner übergeben.

Eine Auszeichnung zu bekommen, bedeutet zugleich, dass auch die Ansprüche an Sie steigen. Welche Pläne haben Sie?

Wir möchten die Integration moderner Technologien weiter vorantreiben und beschäftigen uns derzeit mit dem Einsatz von Wasserstoff und von Salzwasserbatterien in unseren Gebäuden, um die Umwelt weiter zu entlasten. Unser Anspruch bleibt daher auch für die Zukunft, Vorreiter bei klimafreundlicher Projektentwicklung zu bleiben und unseren Ansatz auf Projekte im Ausland auszuweiten. So setzen wir aktuell zwei Projekte in Deutschland und Ungarn um, die dieses Jahr bereits die DGNB-Gold-Auszeichnung für nachhaltiges Bauen erhielten.

Beton ist für Sie?

Durch seine Festigkeit, Tragfähigkeit, Belastbarkeit und Langlebigkeit besitzt Beton für den Bau wichtige Qualitäten. Beton ist ein 100 Prozent natürlicher Baustoff und kann einfach regional hergestellt werden. Wir bevorzugen Beton als Baustoff, denn dank seiner Dichte und Wärmeleitfähigkeit ist er ein idealer Energiespeicher und somit optimal für den Einsatz erneuerbarer Energie mittels thermischer Bauteilaktivierung geeignet.

Mehr als nur Fassade

Architekten punkten mit unkonventionellen Lösungen. Doch hat die Architektur den Stellenwert, den sie verdient? Wie nachhaltig planen Architekten? Wie gut funktioniert die Zusammenarbeit mit den anderen Disziplinen – wie nachhaltig denken Bauherren?

TEXT: GISELA GARY
FOTO: HÄUSLER/QUERKRAFT

Der bereits mehrfach ausgezeichnete Ikea am Wiener Westbahnhof ist ein Vorzeigebispiel für nachhaltige und klimafitte Architektur - selbstverständlich mit Bauteilaktivierung.



Mit „Architektur wird überschätzt“ hatte Czech 1971 seinen in den „Protokollen“ veröffentlichten polemischen Text „Nur keine Panik“ begonnen, in dem er sich gegen eine auf Effekt und Aufmerksamkeit zielende Architekturhaltung wandte, die eigentlich „Öffentlichkeitsarbeit“ sei: „Architektur ist Hintergrund.“

Wie erklären Sie einem Bauherren den Unterschied zwischen Architektur und Design?

Jakob Dunkl: Für mich gibt es da keinen großen Unterschied. Design betrifft Produktgestaltung. Architektur betrifft im Wesentlichen die Gestaltung von Gebäuden. Und beides ist dann gut, wenn die Funktion gut ist, weil Schönheit eine recht subjektive Angelegenheit ist. Nicht alles ist im allerletzten Aspekt rein funktional erklärbar. Ein bisschen Poesie, Unerklärbarkeit, Überraschung kann schon auch einmal eine Rolle spielen. Das sind dann halt wichtige Kriterien in Bezug auf die schwer fassbare Funktion der Emotion, die auch nicht zu vernachlässigen ist.

Daniel Fügenschuh: Das ist eine interessante Frage, es gibt viele Unterscheidungen, es hängt aber natürlich auch vom Anspruch des Architekten und Bauherren ab. Design steht oft stärker mit Moden in Bezug, Architektur kann wiederum auch Design sein. Es gibt auch Designer, die Ansprüche wie Architekten haben. Architekten haben den holistischen Blick, denn Architektur beinhaltet alle Spezialgebiete. Der Entwurf berücksichtigt von Anbeginn alle Aspekte des Bauens. Darin liegt auch der Vorteil für den Bauherren. Es ist eine Frage der Architekten selbst, wie viele ihrer Vorstellungen Bauherren disbezüglich einbringen.

Für den Ikea Westbahnhof hat Querkraft Architekten u. a. den Lafarge Holcim Award für nachhaltige Architektur bekommen, für den Expo-Pavillon den Reddot Design Award. Welche Signalwirkung verspricht Ihr Euch davon und geht's letztlich doch ums Design?

Dunkl: Wir haben fast 30 Awards für die beiden Projekte gemeinsam bekommen. Das sind eine Menge



„Wir müssen uns für alles Mögliche rund ums Bauen interessieren, das ist mittlerweile fast grenzenlos.“

JAKOB DUNKL

Nachhaltigkeitspreise und auch reine Architektur- und sogar Design-Awards. In der Fachwelt sind wir dadurch im Ausland wesentlich bekannter geworden. Man ruft mittlerweile endlich, nach immerhin 25 Jahren, auch wegen größerer Projekte bei uns an. Wir müssen nicht mehr jeden Wettbewerb zu unwürdigen Konditionen mitmachen. Es geht uns immer um die Funktion, und es geht uns um die Nachhaltigkeit. Aber ja, es geht auch immer ums Design! Die Formgebung ist bei der Baukunst eine wichtige Sache. Es ist vergleichbar mit dem Essen: Es soll gesund sein und großartig schmecken. Baukultur soll schlau sein und Freude machen. Dann ist es gutes Design.

Welche Gewerke sollten bereits in der Entwurfsphase eingebunden werden?

Dunkl: So viel Input wie möglich von Beginn an ist wichtig. Meist sind das Landschaftsarchitekten, Tragwerksplaner, Haustechnikkonsultanten oder Leute, die einen Blick aufs Gesamtenergiekonzept haben. Es kann aber bei einem Projekt für ein Firmengebäude auch einmal ein Markenspezialist die wichtigste Person sein, die beim ersten Meeting am Tisch sitzt. So konnten wir beispielsweise damals den Wettbewerb für das adidas Brand Center in Deutschland gewinnen. Bei unserem autofreien Ikea holten wir eine Zukunftsplanerin ins Boot.

Fügenschuh: Ich finde, das hängt stark von der Aufgabenstellung ab, welche Gewerke einbezogen werden. Komplexere Aufgabenstellungen sprechen dafür, einfache Bautypologien oder Plätze benötigen nicht unbedingt die Einbeziehung von allen Gewerken. Es geht aber auch darum, wie viel Erfahrung das Büro hat und wie interdisziplinär bereits gearbeitet wird. Es gibt viele Kollegen, die mit

„Es ist unklug, Gebäude weiter so zu bauen, wie wir sie in den vergangenen 30 Jahren gebaut haben.“

IRIS ORTNER

offenen Partnerschaften arbeiten. Das interdisziplinäre Denken ist in unserer Branche längst angekommen, wir sind ja ständig konfrontiert mit verschiedenen Themen. Wir haben die vermittelnde Rolle, das Spezialwissen und den Auftrag, alle Bedürfnisse unter einen Hut zu bringen.

Wie fit sind Architekten in puncto Gebäudetechnikplanung?

Dunkl: Wir sind Generalisten. Angesichts dieser Fülle bin ich fasziniert, wieviel wir Architekten über Gebäudetechnik wissen. Wir sollen uns nämlich nicht nur für diese Thematik interessieren, sondern auch für Tragwerkskonstruktion, für die Bauordnung, für Psychologie und allgemein natürlich für die Menschen an erster Stelle. Das ist ein Thema der Soziologie, der Empathie etc. Wir müssen uns für alles Mögliche

rund ums Bauen interessieren, das ist mittlerweile fast grenzenlos – daher also meine Verwunderung, wie fit wir im Bereich Gebäudetechnikplanung eigentlich sind.

Fügenschuh: Grundsätzlich ist die Gebäudetechnik ein Fachplanungsgebiet, eine Spezialisierung. Architektur beinhaltet aber natürlich das Thema, gesamtheitliche Planung ist unsere Kernkompetenz. Doch die Gebäudetechnik entwickelt sich rasant weiter und hat massiv an Bedeutung gewonnen. Das sehen wir auch an den Budgets, da fließt heute viel mehr hinein als früher. Glücklicherweise sind wir jetzt in der Phase, wo es nicht mehr nur um die Gebäudehülle und -technik geht, sondern um eine gesamtheitliche Betrachtungsweise, den Lebenszyklus. Das bildet sich auch gut in Initiativen wie dem Europäischen Bauhaus ab, bei dem Design, Inklusion und Nachhaltigkeit die wichtigsten Säulen sind, und nicht mehr nur die rein technischen Werte.

Welche Rolle spielt die Baustoffwahl für Architekten? Weniger ist mehr?

Dunkl: Leider sind wir nicht frei in der Baustoffwahl. Der Markt, die Preise und die Auftraggeber sind meist wichtiger. Würden nur wir Architekten etwas zu sagen haben, gäbe es andere Materialentscheidungen. Uns wäre die psychologische Komponente, die Haltbarkeit und die Umweltfreundlichkeit ein Anliegen. Da käme beispielsweise Vollwärmeschutz nicht mehr zur Anwendung.

Fügenschuh: Ganz sicher! Wir müssen wieder einen Schritt zurückmachen, wegkommen von zu komplexen Entwürfen und einfacher planen und bauen. Der Lebenszyklus muss bei jedem Projekt im Zentrum stehen und dabei muss abgewogen werden, mit welchem Baustoff, für welches Projekt die beste Lebensdauer erreicht werden kann. Das gilt auch für die Sanierung. Dazu kommen die Themen Recycling und Kreislaufwirtschaft und dazu auch klare Signale von der EU. Die entsprechenden Vorgaben werden strenger und dann wird sich auch in puncto Baustoffe die Spreu vom Weizen trennen.

Serielle Vorfertigung ist im Vormarsch – mit Betonfertigteilen können Bauzeiten massiv verkürzt werden. Wie gut funktioniert die Umsetzung serieller Ideen?

Dunkl: Es ist erstaunlich, wie viel noch immer mit hohem Personalaufwand auf Baustellen hergestellt wird. Von einer Revolution im Fertigteilbau kann leider noch nicht gesprochen werden. Das Schwierige an der Umsetzung serieller Ideen ist Folgendes: Legt man sich sehr frühzeitig auf eine Fertigteilausführung fest, so sollte man den Kontakt mit einem Hersteller suchen. Wenn man dann die Details schön perfekt mit diesem Anbieter durchkonzipiert hat, so ist man in der späteren Ausschreibung bei der Suche nach einem günstigen Angebot sehr eingeschränkt, weil man ja alles auf diesen einen Anbieter maßgeschneidert geplant hat.

Fügenschuh: Serielle Vorfertigung ist keine neue Idee, die gab es schon in der klassischen Moderne. Da hieß es bereits, dass die Vorfertigung die Zukunft ist – wir kennen heute auch die Vor- und Nachteile. Ein spannendes Thema ist die Vorfertigung vor allem auch in der Sanierung, ich bin davon überzeugt, dass der Bestand in Zukunft eine



Foto: Querkraft-Alvarez

1 **DIPL.-ING. JAKOB DUNKL**
Architekt und einer der Partner
von Querkraft Architekten



Foto: Hans Schubert

2 **DIPL.-ING. ETH MBA IRIS ORTNER**
Vizepräsidentin der IV-Wien,
Geschäftsführende Gesellschafterin
der IGO Industries GmbH



Foto: Larry Williams

3 **DIPL.-ING. DANIEL FÜGENSCHUH**
Architekt und neu gewählter Präsident
der Bundeskammer der Architekten
und Ingenieurkonsulenten

viel größere Rolle spielen wird. Adaptierungen werden aufgrund der Nachhaltigkeitsaspekte mit vorgefertigten Teilen erfolgen. Das ist zugleich auch eine der Visionen in der Baukultur, dass ich mit Vorfertigung günstiger und schneller bauen kann.

Iris Ortner: Serielle Vorfertigung ist auf dem Vormarsch und kommt auch bei komplexeren Teilen, wie etwa bei Installationswänden und Fertigbädern, zum Einsatz. Durch die Vorfertigung wird die Bauzeit verkürzt und der Ressourcenverbrauch reduziert, da nicht vor Ort, sondern unter standardisierten, kontrollierten Bedingungen in einem Werk gefertigt wird. Die serielle Vorfertigung kennt aber auch Einschränkungen. Bauherren und Architekten müssen sich frühzeitig auf Grundriss, Nutzung und Optik verständigen. Eine Vorfertigung ist zudem vor allem dann sinnvoll, wenn einzelne Elemente im Gebäude in gleicher Form wiederholt vorkommen. Dann wird es effizient.

„Der Lebenszyklus muss bei jedem Projekt im Zentrum stehen und dabei muss abgewogen werden, mit welchem Baustoff, für welches Projekt die beste Langlebigkeit erreicht werden kann.“

DANIEL FÜGENSCHUH

Nachhaltigkeit und Architektur – ein Widerspruch?

Dunkl: Nein. Im Gegenteil. Architektur kann langfristig nur erfolgreich sein, wenn sie nachhaltig ist. Und da stellen wir einen besonders wichtigen Aspekt in den Vordergrund: Wir müssen großartige, wunderbare, herausragende Architektur schaffen! Diese wird dann geliebt, gepflegt, renoviert. Die Folge ist eine wesentlich längere Lebensdauer als bei einer schwachen Architektur. Wir nennen das emotionale Nachhaltigkeit.

Ortner: Nein, absolut nicht. Schönes Bauen und ein intelligenter Umgang mit Ressourcen sind kein Widerspruch, sondern Teil unserer Verantwortung. Wir müssen die Probleme knapper Rohstoffe und unnötiger Emissionen lösen, und dazu sind wir technisch in der Lage. Wir können zum Beispiel die Struktur des Gebäudes und die Außenfassade erhalten und dennoch das gesamte Gebäude innen mit einer neuen, modernen Haustechnik ausstatten. Bei Neubauten sind nachhaltige Materialien auf dem Vormarsch. Es ist unklug, Gebäude weiter so zu bauen, wie wir sie in den vergangenen 30 Jahren gebaut haben. Wir müssen den Materialeinsatz minimieren und recyclinggerechter konstruieren. Künftig wird es für jedes Gebäude über seine gesamte Lebensdauer eine echte Kostenbilanz, die auch Emissionen berücksichtigt, geben.

Technische Gebäudeausrüstung, unser Spezialgebiet, ist der Schlüssel für klimafitte Gebäude. Seit den 90er-Jahren ist in Teilen der Schweiz eine aktive Gebäudekühlung nur erlaubt, wenn der Bauherr nachweisen kann, dass alle anderen Möglichkeiten zur Temperierung ausgeschöpft sind, etwa durch Beschattung und eine hochwertige Fassade. Jetzt steigt auch bei uns die Dringlichkeit von Energie- und Kosteneffizienz in der Errichtung und Nutzungsphase. Kunden haben zunehmend ein offenes Ohr für die Ideen der ausführenden Unternehmen. Dazu gehört auch die frühe Einbindung in ein Projekt, die wir im Ansatz „Early Contractor Involvement“ bieten und sehr gute Erfolge damit haben. Wir stemmen mit dem neuen Medien-campus von ProSiebenSat.1 in Unterföhring bei München gerade einen sehr anspruchsvollen Auftrag. Dort kommt ein Hochleistungs-Kreislaufverbundsystem zur Energierückgewinnung in der Lüftungstechnik zum Einsatz, um in der Betriebsführung einen sparsamen Energieverbrauch zu garantieren. 85 Prozent Wärmerückgewinnung sind für einen derart energieintensiven Standort enorm.

Fügenschuh: Keineswegs! Nachhaltigkeit hat für uns immer schon eine große Rolle gespielt, man braucht sich nur die vielen archaischen Bauten anschauen. Vom Bauernhaus bis zu den historischen Gebäuden an der Ringstraße in Wien z. B., alle Materialien sind recyclebar und nachhaltig. Nachhaltig bauen ist auch immer der günstigste Weg. Aber natürlich, die Anforderungen sind gestiegen. Früher wurden die Kosten nicht berücksichtigt, wenn man nur die reinen Neubaukosten anschaut, sind diese natürlich höher – aber so darf man ein Gebäude nicht betrachten – Stichwort Lebenszyklus.

Die Preissteigerungen setzen auch die Bauwirtschaft unter Druck – wie zufrieden sind Sie mit der verkündeten Transformationsoffensive für energieintensive Industrien der Bundesregierung?

Ortner: Die Transformationsoffensive ist ein wesentlicher Hebel für die grüne und digitale Transformation. Damit könnten sich Unternehmen erfolgreich in den wichtigen Schlüsseltechnologien positionieren. Jetzt wurde ein finanzieller Pflock für die Planungssicherheit eingeschlagen, die rechtlichen Rahmenbedingungen müssen folgen. Wir brauchen eine sichere und leistbare fossile Übergangstrategie sowie die Beschleunigung von Genehmigungsverfahren. Die Transformation der Industrie darf nicht an jahrelangen Verfahren scheitern. Für uns als technische Gebäudeausrüster ist diese Entwicklung Chance und Auftrag, unser Know-how einzubringen.

Was sind die größten Herausforderungen beim Zusammenspiel zwischen Ausführung und Planung?

Fügenschuh: Die Kommunikation zwischen allen Partnern am Bau. Architektur ist mehr als nur Fassade, wir brauchen für das Planen und Bauen ein partnerschaftliches Verhältnis auf Augenhöhe – und nicht noch mehr Verrechtlichung und überbordende Regeln. Unser wichtigster Auftrag ist jedoch, leistbaren und nachhaltigen Wohnbau zu errichten, diesen Bedarf können wir nur gemeinsam decken.

Damüls, Vorarlberg

Brückensanierung mit Carbon-Beton

Die Standsicherheit und Dauerhaftigkeit der Brücke in Damüls über den Krumbach war nicht mehr gegeben. In Zusammenarbeit mit externen Experten entschied sich das Land für eine Sanierung mit Carbon-Beton – eine Weltneuheit, die für Schlagzeilen sorgt.

TEXT: GISELA GARY
FOTOS: UIBK
ÜBERSICHT: LAND VORARLBERG





Instandsetzungs- und Verstärkungsmaßnahmen

- **Instandsetzung:** Ersatzfahrbahnbelag, Abdichtung, Randbalken, Geländer, Entwässerung, Beleuchtung
- **Aussteifung:** Einbau von Stahlfachwerkverbindungen in den Randfeldern
- **Verstärkung:** Tragwerksplatte und die Plattenbalkenstege werden mit Textilbeton verstärkt

Die Rechnung war einfach: Die Sanierung der Brücke in Damüls über den Krumbach mit Carbon-Beton ist nachhaltiger, weil weniger Material benötigt wird, gleich tragfähig wie Stahlbeton, dafür billiger. Die Brückensanierung sorgte für Aufsehen, denn es ist weltweit das erste Mal, dass ein Bauwerk in der Größe mit Carbonfaser-Gittern saniert wird.

Das Land Vorarlberg

entwickelte gemeinsam mit der Uni Innsbruck und namhaften Unternehmen in Vorarlberg die neue Methode. Ziel der Innovation ist eine technisch nachhaltige und gegenüber den Standardverfahren maßgeblich CO₂-reduzierte Bauweise, die auch bei anderen Brückeninstandsetzungen zur Anwendung kommen kann. Carbon-Beton-Verstärkungen haben die gleiche Stabilität wie mit Stahlbeton.

Die Brücke über den Krumbach hat eine Spannweite von 120 Meter. Carbon-Beton (Textilbeton) verursacht weniger CO₂ als Stahlbeton. Norbert Plattner, Leiter Projektmanagement

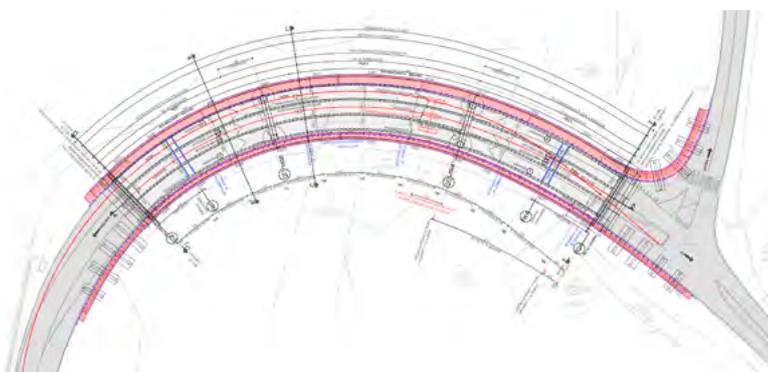
und Projektierung Bauwerke, Abteilung Straßenbau, Land Vorarlberg, erläutert: „Die dreifeldrige, längsvorgespannte Krumbachbrücke war in einem sehr schlechten Zustand. Eine großflächige textile Bewehrung zur Brückenverstärkung wurde im deutschsprachigen Raum noch nicht realisiert. Diese Verbundbauweise mit textilen Rovings bzw. Carbonfaserbündeln in Gewebeform und einer Einbettung in zwei bis drei Zentimeter dicken Mörtelschichten wird in Deutschland bereits erfolgreich angewandt und wurde im Rahmen eines mehrjährigen Forschungsprojekts an der Uni Innsbruck sowie Dresden als wirtschaftlichste Variante für eine Instandsetzung der Krumbachbrücke ermittelt.“

Einfach nachhaltiger

Die Sanierung mit Textilbeton ist einfacher als mit herkömmlichem Beton – wobei die Herstellung der Carbongitter eher kompliziert ist. Eine Carbonfaser besteht aus rund 50.000 Einzelfäden, diese werden als Gitter aufgebracht, nach dem Fixierprozess werden diese aus der Decke herausgelöst und mit Harz überzogen. Anschließend ist nur eine sehr dünne Betondecke notwendig. „Der große Vorteil von Carbon-Beton ist, dass wir wegkommen von dicken Bauteilen, dass es möglich ist, dünnere Bauteile herzustellen – vor dem Hintergrund, dass dieses Material nicht rostet“, erklärt Jürgen Feix von der Universität Innsbruck. „Wir brauchen also keine Riesenbeton-Schutzschicht, um den Rost zu vermeiden.“

Mit der Sanierung verfügt die Brücke nun nach ihrer Fertigstellung im Herbst 2023 über eine weitere Nutzungsdauer von rund 60 Jahren. Hätte das Land Vorarlberg nicht diese besondere Technologie angewendet, wäre wohl bis dahin nochmals eine Instandsetzung notwendig, „die natürlich auch entsprechende Mittel erforderlich macht“, so Plattner. „Mit dem Textilbeton erwarten wir, dass diese kommende Instandsetzung nicht mehr notwendig ist und in Summe ist es dann billiger, als bei den herkömmlichen Instandsetzungsmethoden.“ Interesse gibt es bereits von Ingenieuren und Bauexperten aus Deutschland und der Schweiz, denn der Bedarf an Brückensanierungen ist groß – Carbon-Beton ist zukunftsweisend: Günstig, leicht, nachhaltig und tragfähig.

ÜBERSICHT

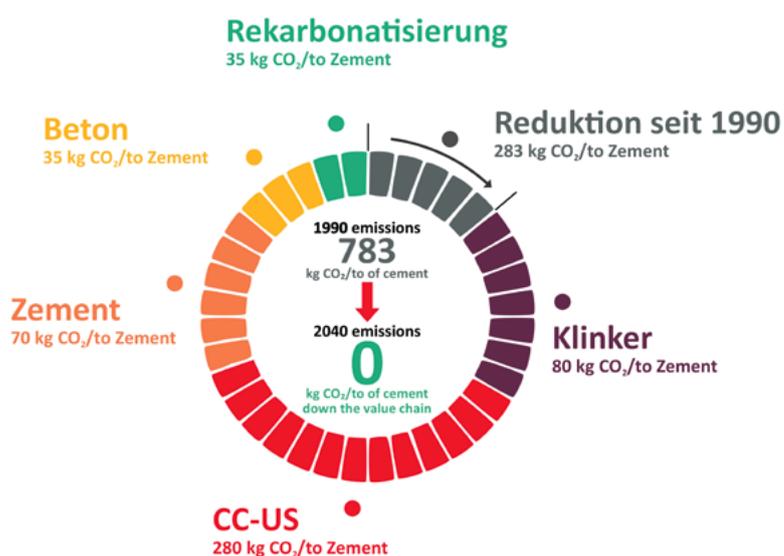


Rohrdorf, Bayern

Dekarbonisierung der Zementproduktion

Vermeidung, Verwendung, Lagerung – dies sind die drei wesentlichen Handlungsoptionen für Zementhersteller, die künftig CO₂-neutral produzieren wollen. Die erste CO₂-Abscheideanlage Deutschlands für die Zementproduktion ist seit Juli 2022 im bayerischen Rohrdorf in Betrieb und zeigt: Mit Carbon Capture and Usage (CCU) kann die Zementindustrie ihre regionale Wertschöpfung steigern – sofern die nötige Infrastruktur rechtzeitig ausgebaut wird.

TEXT, GRAFIKEN: ROHRDORFER UNTERNEHMENSGRUPPE
FOTOS: PIXABAY

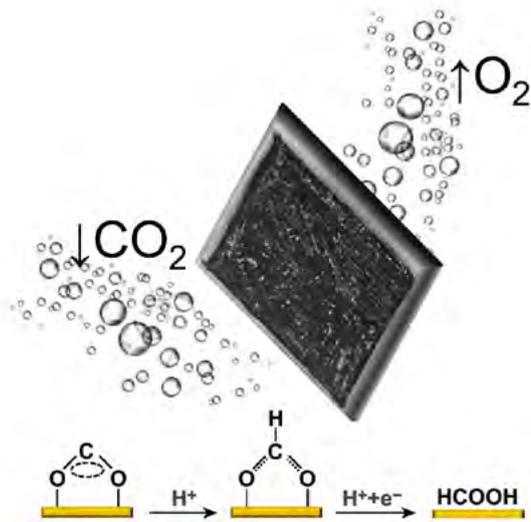


Rohrdorfer Roadmap zur Dekarbonisierung

Ihr „Race to zero emission“ startete die Rohrdorfer Unternehmensgruppe bereits 1990. Dank fortlaufender Optimierung und Effizienzsteigerung sowie dem Einsatz von entsäuerten Rohmaterialien erreicht Rohrdorfer heute einen spezifischen CO₂-Bedarf von 500 kg je Tonne Zement. Durch gezielten Einsatz weiterer puzzolanischer Zuschlagstoffe und Adaptierungen beim Beton sind mittelfristig 280 kg CO₂ je Tonne Zement realistisch. Der restliche CO₂-Anteil kann nur durch Carbon Capture Utilization and Storage (CCUS) aus dem Rauchgas entfernt werden. Ziel ist die Netto-Null bei den Emissionen bis 2040.

Intensive Forschungen zu CCU

Da Carbon Capture and Storage (CCS) in Österreich ex lege nicht erlaubt und in Deutschland strittig ist, konzentrierte sich Rohrdorfer früh auf CCU und startete bereits im Januar 2022 mit dem Bau einer Pilotanlage zur CO₂-Abscheidung. Die betriebliche Praxis ermöglicht dem derzeit 18-köpfigen Rohrdorfer Net-Zero-Emission-Team, Know-how aufzubauen



Ameisensäure aus CO₂: Verwendung von CO₂ als Ausgangsstoff zur Herstellung von Ameisensäure in einer Versuchsanlage. CO₂ wird dabei unter Druck auf eine Membran gepresst und zu Ameisensäure und Sauerstoff zerlegt.



Anwendungen: Hygiene, Desinfektion & Entkalkung, Enteisung, Tausalz, flüssiger Energiespeicher

und Erfahrungen aus Forschung und Betrieb zu bündeln. Die Ziele: neue innovative Verfahren zur CO₂-Umwandlung finden, Qualitätsstandards sichern und den gesamten CCU-Prozess intensivieren. Als besonders vorteilhaft haben sich Cradle-to-Gate Lösungen erwiesen, insbesondere die Zusammenführung der energieintensiven thermischen Desorption und Elektrolyse (direkt Carbon Capture and Electrolysis). Entscheidend ist, dass die Verwendungseffizienz von abgetrenntem Kohlendioxid auf effektiv 100 Prozent gehoben wird. Nur so kann ein energieoptimiertes Wertprodukt aus Zementabgas hergestellt werden.

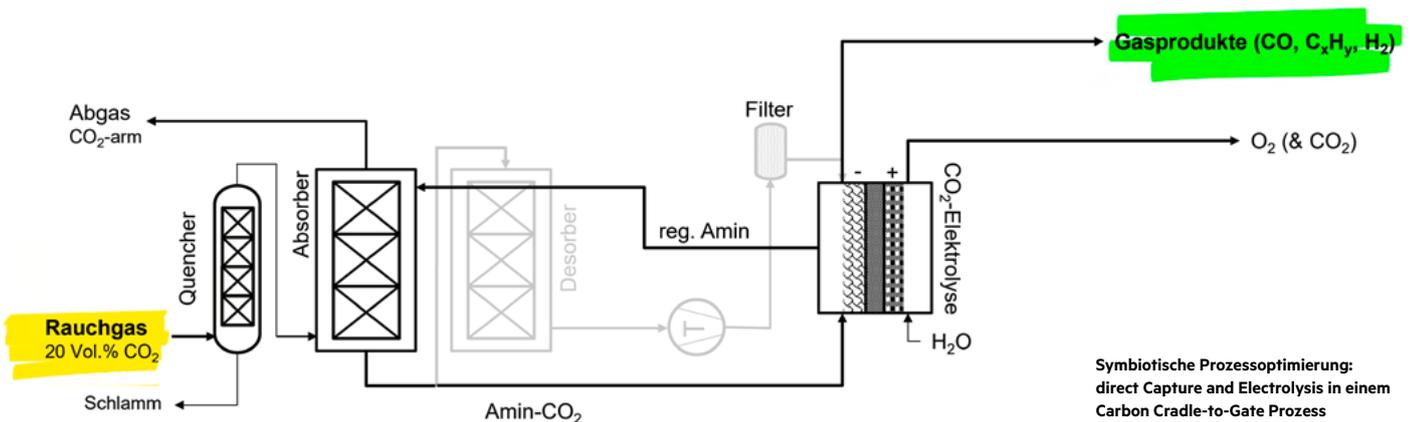
Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

In Rohrdorf gibt es für die zwei Tonnen Kohlendioxid, die täglich gewonnen werden, schon vielversprechende Einsatzmöglichkeiten: Reines CO₂ findet Anwendung in der Getränkeindustrie. Im Rahmen einer lokalen Kooperation wurde das Rohrdorfer CO₂ schon verkostet und für geeignet befunden. Diese Kooperation mit regionalen Bierbrauern und Sprudelerstellern soll nun intensiviert werden. Auch zur Düngung von Gemüsepflanzen, die mit erhöhter CO₂-Konzentration schneller gedeihen, ist das gewonnene CO₂ geeignet. Zudem kann es als technisches Gas verwendet werden – in Feuerlöschern unter Druck, als Kältemittel in Klimaanlage, z. B. in Elektroautos, und als Treibmittel für Geothermie-Projekte. Eine weitere attraktive Verwendung von reinem Kohlendioxid ist die Umsetzung zu Grundstoff-Chemikalien. Ein solches

Verfahren wird im Zementwerk Rohrdorf im Rahmen einer Versuchsanlage erstmals demonstriert: CO₂ wird mit Strom aus erneuerbarer Energie in Ameisensäure umgewandelt. Diese organische Säure findet Anwendung in der Landwirtschaft und Lebensmittelverarbeitung, kann aber auch als flüssiger Energiespeicher verwendet werden. Im Zementwerk Hatschek in Gmunden wird im Rahmen einer Miniplant-Anlage im Labormaßstab Methanol produziert, das als Basis für E-Fuels dienen kann. Geplant ist zudem eine Pilotierung auf eine Tonne CO₂ pro Tag bis 2026 am Standort Gmunden, im Rahmen eines geförderten Forschungsprojekts.

Vom Schadstoff zum Wertstoff

Durch die Abscheidung und Erzeugung von Rein-CO₂ können diverse Produkte hergestellt werden, die die Wertschöpfung in der Region steigern können. Allerdings setzt das voraus, dass Veränderungen im Energiesektor und in der Infrastruktur Hand in Hand gehen: Die Technik braucht viel Strom, sinnvollerweise nachhaltig erzeugt, der aus stabil laufenden Netzen zu tragfähigen Preisen kommen muss. Die erzeugten Substanzen müssen außerdem wirtschaftlich an weitere Bestimmungsorte transportiert werden können. Mit dem Know-how, das in Rohrdorf und Gmunden derzeit aufgebaut wird, legt das Unternehmen Rohrdorfer den Grundstein für industrielle CCU und entwickelt bereits heute Prozesse, um künftig regionale Wertschöpfung an den diversen Standorten in Österreich und Bayern generieren zu können.



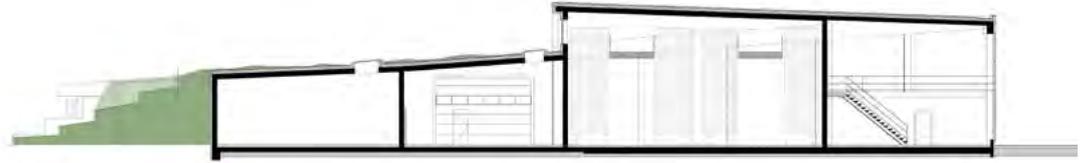
Symbiotische Prozessoptimierung: direct Capture and Electrolysis in einem Carbon Cradle-to-Gate Prozess



Andau, Burgenland

Technische Raffinessen nützen

Halbritter Architekten nutzten mit Hilfe von Beton alle sich bietenden Raffinessen des Baustoffs für den Zubau beim Weingut Reeh. Beton wurde vor Ort produziert - mit Hilfe der Bauteilaktivierung entstand ein vorbildlicher Bau.



Ein gutes Glas Wein bereitet Freude. Markus Kronegger, Wohnbeton, zeigt sich vom Zubau im Weingut Reeh begeistert: „Natürlich freut es uns, bei dem Projekt in einer faszinierenden Weinbauregion mit von der Partie zu sein. WB_10 Grau, ohne Zugabe von Farbpigmenten, natürlich und unaufdringlich, war die Wahl der Architekten und der Bauherren. Mit einer Stärke von zehn Zentimetern ist unser Sichtbetonboden die handwerklich und technisch anspruchsvollste Verarbeitungsform.“ In Absprache mit dem Installateur und nach Herstellung des Fußbodenaufbaus mit Wärme-, Trittschalldämmung und Schläuchen für die Bauteilaktivierung wurde der Beton eingebracht. Die Oberfläche wurde geflügelt, die Trocknungszeit stand in Relation zur Raumtemperatur. Fertig und versiegelt war der Boden drei bis vier Wochen nach Arbeitsbeginn.

Auf mehr als 280 Quadratmetern präsentieren sich die Räumlichkeiten des Neubaus sehr modern und dennoch behaglich. In Kombination mit gelungener Innenarchitektur wirkt der Betonboden zurückhaltend und dennoch sehr edel. „Unsere Kunden betrachten den Boden nicht nur als schön,

sondern schätzen ihn für seine Eigenschaften: Nachhaltigkeit, weil er langlebig ist und vor Ort produziert wird. Zurückhaltung: gut kombinierbar mit anderen Materialien und gleichzeitig einzigartig in der Optik und immer ein Unikat. Praxistauglichkeit: Der Boden ist pflegeleicht und robust und nahezu fugenlos ausführbar. Ein Betonboden ermöglicht aber auch technische Raffinessen wie die Bauteilaktivierung“, erläutert Kronegger.

Vorgehängte, anthrazit eingefärbte Sichtbetonelemente mit Matrizenstruktur, stehen Holzfenstern und Massivholztüren gegenüber. Diese reduzierte Materialität wiederholt sich im Innenraum. Der „Zubau“ wurde vis-à-vis der bestehenden Gebäudetrakte errichtet. Der ursprüngliche Erdwall wurde teilweise abgebrochen und für die neugestalteten Außenanlagen wieder verwendet. Eine großzügige, überdachte Terrasse ist dem Verkauf- und Veranstaltungs- und Seminarraum vorgelagert. Im Anschluss daran übernimmt die „Durchfahrt“ als multifunktionelles Element die Verteilerrolle zu den Produktionsbereichen Tank- und Barriqueraum, Lager und Anlieferungshof.



PROJEKTDATEN

Weingut Reeh

Augasse 11, 7163 Andau

Bauherr: Hare GmbH

Architektur: Architekten

Halbritter & Hillerbrand

Tragwerksplanung: Woschitz

Engineering

Bauphysik: RWT Plus

Gebäudetechnik: Zencon Planung

Management Immobilien GmbH

Lichtplanung: Peckal Agency

Grundstücksfläche: 9.134 m²

Nutzfläche: 2.120 m²

Heizwärmebedarf: 64,46 kWh/m²a

(Energieausweis)

Primärenergiebedarf: 224,38 kWh/m²a

Energiesysteme: Wärmepumpe

Materialwahl: Stahl-Glaskonstruktion,

Stahlbau, Stahlbeton, Vermeidung von

PVC für Fenster, Türen, Vermeidung

von PVC im Innenausbau

Baumeister: Gartner-Schiener Bau

GesmbH

Estrich: Wohnbeton

Fertigteile: Franz Oberndorfer GmbH

& Co KG (Hohlwänden: 1.349 m² + 412 m²;

Hohlwände: 1.420 m²;

Fertigteile mit Matrize: 510 m²

Ortbeton Sauberkeit: 150 m³

Gefällebeton: 235 m³

Fundamentplatte: 716 m³

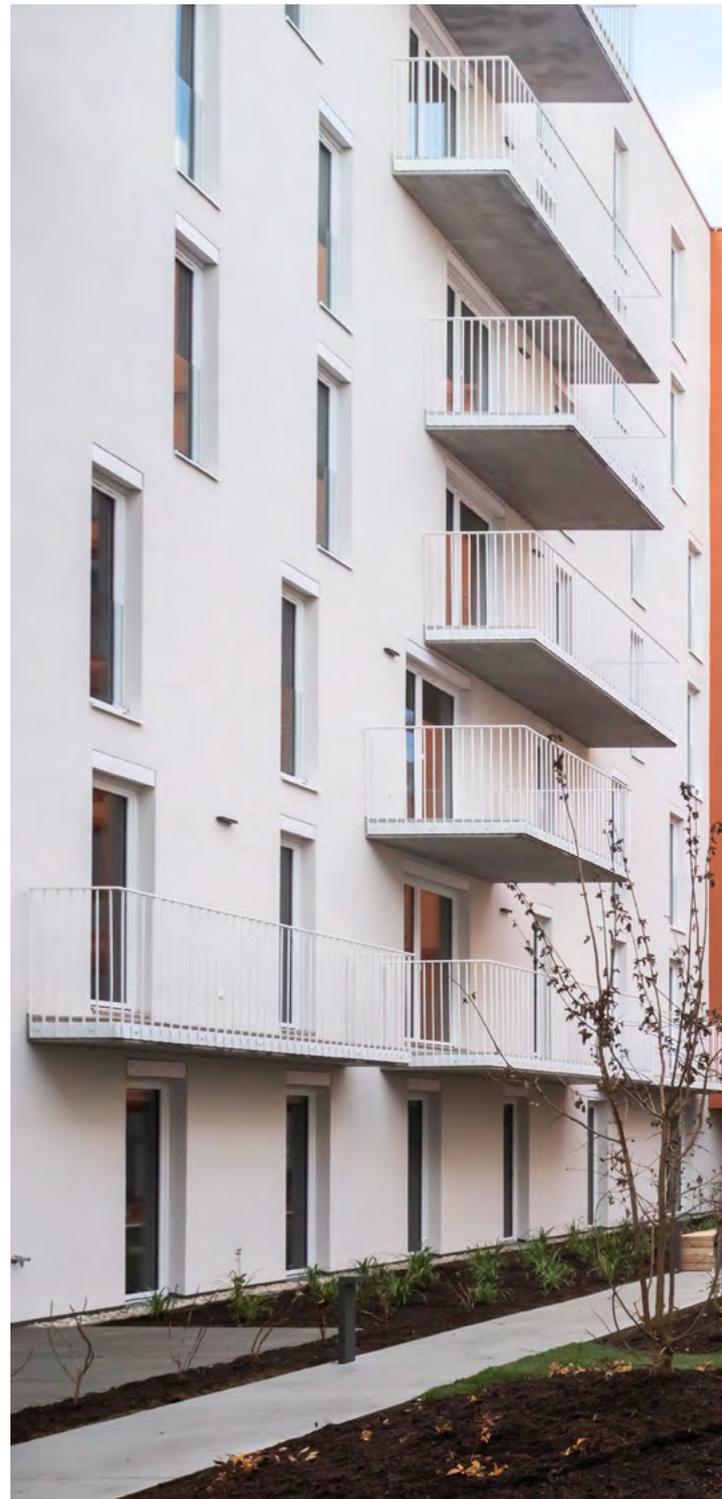
Elementdecken: 450 m²

Wien

Neue Maßstäbe in puncto Nachhaltigkeit

Der gemeinnützige Bauträger WBV-GPA errichtete mit dem Projekt Wientalterrassen ein nachhaltiges Vorzeigeprojekt, bei dem eine Vielzahl an Innovationen umgesetzt wurde.

TEXT: GISELA GARY
FOTOS: DANIEL HAWELKA



Das Neubauprojekt ist als Niedrigenergiehaus in Schotten-Stahlbeton-Massiv-Bauweise errichtet, es wurde verstärkt auf industrielle Vorfertigung gesetzt (Decken- und Wandkonstruktionen, Loggia- und Balkonplatten sowie Fertigschächte). Das innovative, effiziente Energiekonzept ermöglicht eine von fossilen Brennstoffen autarke und nachhaltige Wärme-/Kälteversorgung der gesamten Wohnhausanlage. So erfolgt die Warmwasserbereitung mittels Abwasserwärmerückgewinnung und Wärmepumpen, die Beheizung wird mittels Wärmepumpen und einer Niedertemperatur-Solaranlage sichergestellt. Die Wärmeversorgung erfolgt über Bauteilaktivierung der Decken. Im Sommer werden die Räume ebenfalls über die Decken gekühlt und mit der gewonnenen

Abwärme die Tiefensonden regeneriert. Das Wärmeversorgungssystem wird über unverglaste Niedertemperatur-Solarabsorber als Ergänzung zu den Erd-Tiefensonden erweitert, um in der Übergangszeit die Wirkungsgrade der Wärmepumpen zu verbessern und im Sommer zur vollständigen Regenerierung des Erd-Tiefensondenfelds beizutragen. Mittels einer vom AIT durchgeführten dynamischen Energieflusssimulation konnte eine sehr wirtschaftliche Auslegung der Systemkomponenten erfolgen.

Gemeinschaft, soziale Durchmischung, leistbares Wohnen, soziale Nachhaltigkeit, aber vor allem die Ökologie stehen in der neuen Wohnbebauung nahe dem Hanappi-Station



in Hütteldorf im Fokus. Die Fassade ist teilweise begrünt, damit die Überhitzung im Sommer reduziert werden kann. Die Außenflächen, die namenstiftenden Wientalterrassen, welche allen Bewohnenden zugänglich sind, entstanden durch die Abtrepfung der Baukörper Richtung Wiental. Aufgrund der teils intensiven Begrünung der Höfe, Dächer und der drei großen Gemeinschaftsterrassen mit Baumtrögen und Kletterpflanzen entsteht eine vielfältige Flora, welche den „urban heat islands“ entgegenwirken soll.

64 Erdwärmesonden

Das Herzstück der Wärmeversorgung sind zwei Sondenfelder mit 64 Erdwärmesonden in je 150 Meter Tiefe. Diese Sonden nehmen im Winter die vor Ort im Erdreich gespeicherte Wärme auf und machen sie für Heizzwecke nutzbar. Im Sommer werden über diese Sonden überschüssige Sonnenenergie sowie Abwärme aus den Wohnungen ins Erdreich geleitet. Um die Eigenschaft von Beton als Energiespeicher zu nutzen, wurden Rohrleitungen in den Betondecken der Wohnungen verlegt. Über diese Leitungen wird im Winter heißes und im Sommer kühles Wasser geleitet, um die Wohnungen zu beheizen bzw. moderat zu kühlen.

Teil eines Forschungsprojekts ist ein Asphaltkollektor auf einem Teil des Zugangswegs sowie Solarkollektoren auf den Dächern. Beide Kollektorarten absorbieren das Sonnenlicht



Die „fließende“ Lärmschutzwand

Im Oktober 2022 schloss Katzenberger Fertigteilindustrie GmbH, ein Joint Venture der Kirchdorfer Group mit Fröschl AG & Co KG, ein spektakuläres Lärmschutzprojekt an der A12 Inntalautobahn im Bereich Telfs-Rietz erfolgreich ab. Die in beidseitig hochabsorbierender Ausführung gestaltete Lärmschutzwand umfasst ca. 3.100 Quadratmeter und setzt neue Maßstäbe in Hinblick auf die architektonische Gestaltung sowie auf die produktionstechnische Umsetzung – zur höchsten Zufriedenheit des Auftraggebers Baufirma Fröschl AG & Co KG sowie der Asfinag.

„Landscaping“ auf die Spitze getrieben

Das absolute Novum bei diesem Projekt ist der radiale Zuschnitt der Absorber. Der Zuschnitt von unterschiedlich gefärbten Absorbersteinen entlang schräger (tangentialer) Übergangsbereiche wurde von Kirchdorfer bereits mehrmals umgesetzt. Die Neuheit trumpft nun mit einer durchgehenden Kammstruktur auf, welche die Linienwirkung der fließenden Struktur erhöht und die Lärmschutzinstallation damit optimal in das einzigartige Landschaftsbild einfügt.



Foto: Christian Postl

Gelungene Umsetzung

Die charakteristischen langgezogenen Erhöhungen wurden mit Holzbetonabsorbieren umgesetzt, die beidseitig durchgehend und ohne Abstufung sowohl schräg, als auch gebogen profiliert sind. Die Steher der Lärmschutzwände wurden elegant überdeckt. „Die Übergänge sind sauber geschnitten und die Kurven ohne Knick, dynamisch und harmonisch wie im Bilderbuch – danke für die tolle Leistung!“, zeigte sich Architekt Martin Wakonig begeistert von der hochqualitativen Ausführung. Beste Voraussetzungen also – und eine hohe Latte – für weitere Lärmschutzprojekte auf der A12.





und wandeln die Strahlung in Wärmeenergie um. Diese Wärme wird – wie auch die Abwärme aus der moderaten Kühlung – über die Erdsonden ins Erdreich geleitet und an dieses abgegeben. Michael Gehbauer, Geschäftsführer WBV-GPA, freut sich über die erfolgreiche Fertigstellung des Projekts: „Uns ist es ein besonderes Anliegen, neben den besonderen Wohnlösungen, u. a. für Alleinerziehende, auch ein gemeinsam mit dem AIT-Austrian Institut Of Technology in Hinsicht auf die fossilfreie Zukunft entwickeltes Energiekonzept zur Versorgung der Wohnhäuser mit erneuerbarer Energie realisiert zu haben.“

Die soziale Vielfalt und Differenzierung spiegeln sich auch im vielfältigen Wohnungsangebot wider. Innovative Wohnmodelle für Alleinerziehende und ein Generationenzentrum runden das Angebot ab. Eine weitere Besonderheit ist das gemeinsam mit dem Verein Rusz (Reparatur- und Servicezentrum) betriebene Reparaturcafé, in dem die Bewohner mit der Instandsetzung von Haushaltsgeräten vertraut gemacht werden sollen. Wer will, kann – statt in neue Elektrogeräte zu investieren – eine Art Nutzungsvertrag mit dem Verein abschließen und seine Elektrogeräte über eine monatliche Gebühr anmieten, servicieren und bei Bedarf auch kostenlos reparieren lassen. „Unser Ziel ist es“, so Gehbauer, „mit diesem Projekt neue Maßstäbe in puncto Nachhaltigkeit und Klimaschutz zu setzen.“



PROJEKTDATEN

Wientalerrassen

Käthe-Dorsch-Gasse, 1140 Wien
Bauträger: Wohnbauvereinigung für Privatangestellte
 Gemeinnützige Gesellschaft mbH
Grundstückseigentümer:
 ÖBB Infrastruktur AG
Generalunternehmer: Strabag AG

Architekt: Arge KDG (Architekt
 Christoph Lechner & Partner ZT GmbH)
 und Berger+Parkkinen ZT GmbH
Energieplanung: Schöberl&Pöll
 (64-Tiefensonden mit 140 Metern
 Tiefe, 3 Wärmepumpen mit 468 kW;
 Bauteilaktivierung)

Wohnhausanlage: 295 geförderte
 Wohnungen, davon 99 Smart-Wohnungen;
 4 Wohnheime; 5 Geschäftslokale;
 2 Kinder- und Jugend-Wohngemeinschaften,
 2 betreute Garçonnièrenverbände für
 Menschen mit besonderen Bedürfnissen
 (Verein Balance); Tageszentrum des
 Kuratoriums Wiener Pensionistenheime,
 Büroräume
Betonlieferant/Betonfertigteile:
 Strabag AG
Energiekennzahlen:
 Niedrigstenergiehaus (Heizwärmebedarf
 HWB \varnothing 20,10 kWh/m²; Heizenergiebedarf
 HEB \varnothing 13,88 kWh/m²)
Nutzfläche gesamt: ca. 23.000 m²

Kommentar

Dipl.-Ing. Thomas Romm
 ist Ziviltechniker und Architekt mit dem Arbeitsschwerpunkt kreislaufwirtschaftliches Bauen und Gründer von BauKarussell, Lektor am Institut für Kunst und Architektur an der Akademie der bildenden Künste Wien „Ökologie für Architekten“.

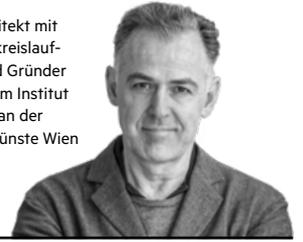


Foto: BauKarussell/Kurt Patzak

Im Kreislauf

Circular Economy und Urban Mining sind in aller Munde. Die längst überfällige Entwicklung hin zur verstärkten Kreislaufführung von Produkten und Materialien hat nicht zuletzt die Politik auf europäischer und nationaler Ebene vorangetrieben. Dennoch: Die Baubranche ist, wie andere Branchen auch, eine „harte Nuss“, wenn es um die Umstellung von linearen auf zirkuläre Praktiken geht. Einerseits braucht es fachliche Expertise und eine realistische Einschätzung der Umsetzbarkeit von Nachhaltigkeitsmaßnahmen, andererseits einen genauen Blick auf die Wirtschaftlichkeit. Was die Verwertung von Beton betrifft, gibt es eine Vielzahl an Referenzprojekten. In der Seestadt Aspern konnten wir aus dem Aushub vor Ort Beton herstellen – mit der bis dato größten Ortbetonanlage Österreichs. Beton eignet sich hervorragend zum Verwerten und kann als Zuschlag endlos im Kreislauf gehalten werden.

Um die Umsetzung von Kreislaufwirtschaft im Baubereich voranzutreiben, haben wir 2015 BauKarussell gestartet. Das multiprofessionelle Team agiert als Fachplaner im verwertungsorientierten Rückbau: Basierend auf einer Potentialanalyse wird für jedes Rückbauobjekt und seine besonderen Gegebenheiten zunächst ein maßgeschneidertes Social-Urban-Mining-Konzept entwickelt. Diese Planungsphase ist essenziell, um den operativen Rückbau – samt Re-Use und hochwertigem Recycling – strukturiert vorzubereiten.

Ich appelliere an dieser Stelle an Bauherren und Projektentwickler, in ihren Rückbauprojekten ein entsprechendes Zeitfenster für Planung und Umsetzung von Social Urban Mining vorzusehen. Für die abbruchvorbereitenden Rückbauarbeiten werden lokale sozialwirtschaftliche Partnerbetriebe hinzugezogen. Dies fügt der ökologischen Komponente des Urban Mining die soziale Komponente hinzu. Seit 2016 haben wir rund 1.333.000 Kilogramm Material aus Gebäuden „geschürft“.

Davon wurden 44 Prozent bzw. 583.000 Kilogramm als Re-Use-Produkte im Kreislauf gehalten. Zum Stichwort sozial: Unsere Planungen führten bislang zu mehr als 29.000 sozialwirtschaftlichen Arbeitsstunden für die Bauherren.

Graz, Steiermark

Wohnen neu denken

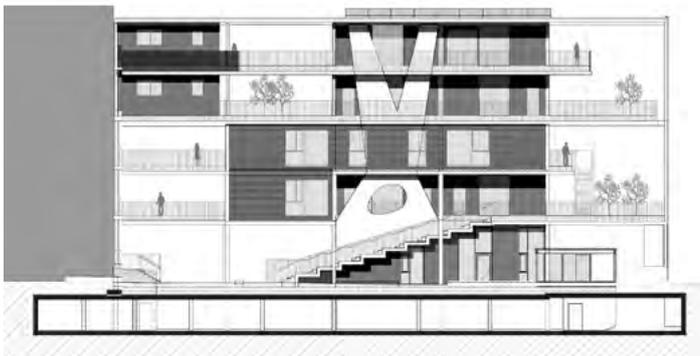
Mit Kiubo gelang ein Fertigteil-Bausystem, das sich auch für den mehrgeschößigen Wohnbau eignet. Wohnen neu denken ist der Grundsatz, der dem Konzept zugrunde liegt. Betonfertigteile spielen dabei die Hauptrolle.

TEXT: GISELA GARY

FOTOS, SCHNITT: KIUBO GMBH, KARL HEINZ PUTZ



Kiubo ist ein Projekt mitten im Stadtentwicklungsgebiet der Smart City Graz. Florian Stadtschreiber, Geschäftsführer von Kiubo, bringt seine Idee auf den Punkt: „Kiubo ist ein Weg, das Thema Wohnen völlig neu zu denken. Basis ist ein Bausystem, das erstmals den Rohbau vom Ausbau trennt. Das System besteht aus einem Terminal, der auf einem Grundstück errichtet wird und die Infrastruktur bietet. In diesen werden – ähnlich einem Setzkasten – Module, die industriell vorgefertigt werden, die je 25 Quadratmeter groß sind, eingeschoben. Der Terminal im Demoprojekt in der Grazer Starhemberggasse besteht aus Ortbeton und ist daher fix, jedoch entwickeln wir Kiubo laufend weiter. Zukünftig werden auch die Terminals flexibler, indem man großteils auf Beton-Fertigteile setzt, die es ermöglichen, dass der Terminal auch abbau- und wiederaufbaubar wird.“ Ähnlich wie bei einem Setzkasten kann dann alles – sowohl der Terminal aus den Betonfertigteilen als auch die Holzmodule – auseinandergebaut und an einem anderen Ort wieder zusammengesetzt werden. Im Gegensatz zum konventionellen Bau gibt es daher das Recyclingproblem nicht. Denn konventionell werden meist



über einen langen Zeitraum hinweg riesige Gebäude abgerissen, wobei jedoch nur ein kleiner Teil davon wiederverwertet werden kann, manches davon ist Sondermüll. Kiubo bietet dafür eine Lösung und steht damit für echtes kreislauffähiges Bauen. Gerade im Sinne einer Lebenszyklusbetrachtung ist das ein wesentlicher Vorteil. Durch die industrielle Vorfertigung der Module bietet Kiubo alle Vorteile des standardisierten Bauens: kürzere Bauzeiten, bessere Qualität, bessere Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter, weniger Baustellenrisiken, überschaubare Kosten, leichte Reproduktion und darüber hinaus auch noch Nutzungsflexibilität. Soeben wurde Kiubo mit dem Fiabci Prix d'Excellence Austria in der Kategorie „Wohnen“ ausgezeichnet.

Modular und flexibel

Die Wohnungsgrundrisse reichen von kompakten multifunktionalen Grundrissen bis hin zu familiengerechten Zuschnitten. Im ersten Obergeschoß befindet sich ein Gemeinschaftsraum mit einer vorgelagerten begrünten Freiterrasse sowie ein gemeinschaftlich genutzter Hauswirtschaftsraum. Ein Großteil der Wohneinheiten verfügt über einen privaten, nach Süden ausgerichteten Außenbereich. Durchzogen und eingewoben in die Geschosse sind großzügige Freiflächen mit unterschiedlich begrünten Flächen und Strukturen. Den oberen Abschluss bildet das extensiv begrünte Flachdach.

Jedes Modul ist eine autarke Wohneinheit, die mit einem Bad, einer Küche sowie einem Schlaf- und Aufenthaltsbereich ausgestattet ist. Module können jederzeit um Zusatzmodule, die wieder jeweils 25 Quadratmeter groß sind, erweitert werden. Ebenso gibt es eigene Büromodule. Die Strom- und Sanitäranschlüsse der Module werden im Plug&Play-Prinzip mit dem Terminal verbunden und so kann alles bereits nach wenigen Stunden genutzt werden. Das System ist für alle Funktionen offen, so kann eine spätere Umnutzung einfach erfolgen, vom Wohnen über Büro, Kindergarten, Ordination bis zum Hotel.



PROJEKTDATEN

Kiubo Wohngebäude
Starhemberggasse 2, 8020 Graz
Auftraggeber: ÖWG Wohnbau
Nettonutzfläche: 947,06 m²

Architektur: Hofrichter-Ritter
Architekten
Kapazität: 19 Mietwohnungen mit verbauten 33 Modulen

Erdgeschoss: Geschäftsfläche, Gemeinschaftsraum, Hauswirtschaftsraum, gemeinschaftliche Outdoorküche, großzügige Freiflächen

und Terrassen, Tiefgaragenplätze
Betonlieferant: Südbeton
Betonmenge: 6.862,78 t Beton
Bauunternehmen: Vollmann

Wien

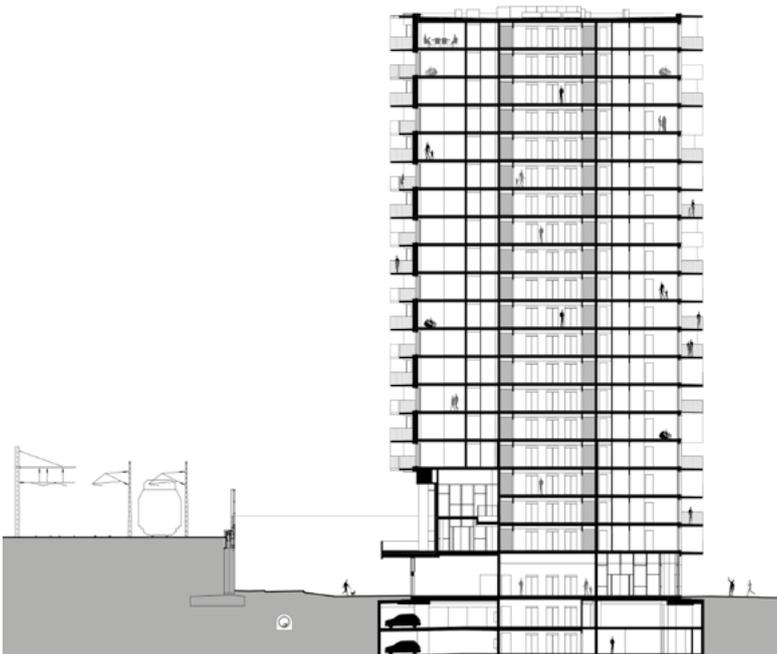
Hoch hinaus



Das in klimaaktiv Silber zertifizierte Hochhaus „The Metropolitan“ ist der letzte Baustein der Quartiersentwicklung Sonnwendviertel beim Wiener Hauptbahnhof und als solches ein architektonisches und abschließendes Highlight des neuen Stadtteils.

TEXT: DMAA
FOTOS: CHRISTIAN PICHLKASTNER
SCHNITT: DMAA

Das Wohnhochhaus „The Metropolitan“ liegt unmittelbar südlich des neuen Wiener Hauptbahnhofs. Es bildet durch seine Lage am Bahnhofsvorplatz gleichsam das Eingangsgebäude des Stadtteils „Sonnwendviertel“ und des Helmut-Zilk-Parks. Mit „The Metropolitan“ wird nun auch das letzte Baufeld im Quartier Belvedere, das freifinanzierten Wohnbau erlaubt, bebaut. Das Wohnhochhaus bietet seinen Mietern moderne, gut durchdachte Wohnungsgrundrisse und begegnet der hohen Nachfrage am Wiener Wohnungsmarkt mit einem individuellen Flächen- und Nutzungskonzept.



Kommentar

Univ.-Prof. Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Dr. techn. Dirk Schlicke
Leitung Institut
für Betonbau, TU Graz



Foto: TU Graz

Klimaneutralität: Beton ist Teil der Lösung

Die Erfolgsgeschichte des Bauens ist sehr eng mit der enormen Leistungsfähigkeit und Vielfältigkeit von Beton verwoben. Die Bandbreite erstreckt sich dabei vom robusten Massenbaustoff bis hin zu Hochleistungsbetonen, die bei der Realisierung von Rekordbauwerken nicht mehr wegzudenken sind. Aber wo Licht ist, da ist auch Schatten – und so spielt der massenhafte Einsatz von Beton auch eine nennenswerte Rolle im menschengemachten Klimawandel.

Die Substitution von Beton durch andere Baustoffe kann mit Blick auf Verfügbarkeit, Eignung und den eigenen ökologischen Fußabdruck nur einen begrenzten Beitrag zur Klimaneutralität des Bauens leisten. Daher gilt es, die enorme Leistungsfähigkeit und Vielfältigkeit von Beton auch zur Anpassung des Bauens an den Klimawandel zu nutzen. Das beginnt mit der breiten Etablierung von CO₂-reduzierten Betonen in der Praxis und erfordert gleichzeitig einen ressourcenverantwortungsvollen Umgang mit Beton (und Betonstahl) sowie die Ebnung des Weges zur Umsetzung innovativer Bauweisen in der Zukunft. Kreislauffähige Modulbauweise und Bauteile mit einer dem Kraftfluss angepassten Geometrie bieten hier großes Potenzial.

Am Institut für Betonbau der TU Graz arbeiten wir an verschiedenen Aspekten des ressourcenverantwortungsvollen Bauens mit Beton (und Bewehrung). Unsere verformungsbasierte Bemessung reduziert schon heute die Mindestbewehrung in vielen Fällen erheblich, mit dem Ausreizen der Möglichkeiten einer statischen Analyse mit ganzheitlichen 3-D-Gebäudemodellen möchten wir kurzfristig nennenswerte Bauteiloptimierungen realisieren und mit der Entwicklung innovativer Bauweisen das Bauen für die Zukunft kreislauffähig und klimaneutral machen. Last but not least ist ein weiterer Schwerpunkt die Erhaltung des Bauwerkbestands, sei es durch bessere rechnerische Nachweise mittels nichtlinearer Simulation oder durch Sanierung und Verstärkung mit Textilbeton und ultrahochfestem Beton.



Das in Stahlbeton-Massivbauweise errichtete Wohnhochhaus verfügt über zwei verschiedene Fassadenansichten. Die bahnsseitig und Richtung Nordost gelegenen Wohnungen werden aus der Fassade „herausgeklappt“ und bilden so eine durch Erker gegliederte Fassade mit zueinander versetzten, dreieckigen Balkonen, um den Lichteintrag von Süden zu optimieren und die frontale Ausrichtung der Fenster zu den Gleisanlagen zu entschärfen. Die in ihrer dreidimensionalen Wirkung sehr bewegte Fassade entspricht in ihrem Erscheinungsbild diesem sehr spezifischen städtischen Raum an den Gleisen. Die Versorgung des Gebäudes erfolgt über Fernwärme und -kälte. Das Regenwasser wird in einer eigenen Versickerungsanlage versickert. Weiters wurde im Rahmen des Produkt- und Chemikalienmanagements auf klimafreundliche Produkte zur Steigerung des Wohlbefindens geachtet.

Das Gebäude steht frei auf dem dreieckigen Grundstück. Auf 19 Obergeschoßen befinden sich 370 Wohneinheiten von 30 bis 80 Quadratmeter, im Erdgeschoß gibt es zwei Gewerbeflächen. Die Mehrzahl der bahnsseitigen Wohnungen verfügt über einen offenen Grundriss ohne Trennwände und einen mittig gelegenen Sanitär- und Küchenblock, der durch seine Anordnung die Wohnung räumlich gliedert. Durch diese offene Anordnung wird die Belichtung der Aufenthaltsräume verbessert und die Wohnungen räumlich großzügiger.

PROJEKTDATEN

The Metropolitan

Karl-Popper-Straße 5, 1100 Wien
Bauherr: STC Swiss Town Consult
 Development GmbH

Architektur: DMAA, in Kooperation mit
 Architektur Consult ZT GmbH

Ausführungsplanung: Architektur
 Consult ZT GmbH

Nutzfläche: 25.615 m²

Bruttogeschoßfläche: 35.433 m²

Grundstücksfläche: 3.096 m²

Höhe: 61 m

Geschoßanzahl: 20

Mietwohnungen: 370

Tragwerksplanung: KS Ingenieure
 ZT GmbH

Projektsteuerung: STC Swiss Town
 Consult Development GmbH
 Außenraumplanung: Yewo

Brandschutz: Brandrat ZT GmbH

TGA Planung: Lechner u. Partner
 Ingenieure GmbH

Bauphysik: Pilz und Partner ZT-GmbH

Generalunternehmer: Strabag

Beton, Betonfertigteile: Strabag

Betonmenge: 12.139 m³

Balkontrennwände: 714 m²

Balkonplatten: 434 Stk

STB-Stützen: Maba, 29 Stk

Treppen: Mischek, 50 Stk

Doppelwand: Mischek, 16.190 m²

Elementdecken: Mischek, 17.020 m²



Wien

Reduzierte Eleganz

Kein einfaches Unterfangen, einen historisch und architektonisch bedeutsamen Ort wie die Feuerhalle Simmering zu erweitern. Dem Team von projektCC gelang die Verbindung von Clemens Holzmeisters Bau zu einem Neubau vorbildlich, Dämmbeton half dabei entscheidend.

TEXT: GISELA GARY
FOTOS, PLAN: PROJEKTC





Die Feuerhalle Simmering ist Österreichs erstes Krematorium. Die Kohärenz der Erweiterung zu Clemens Holzmeisters Feuerhalle, von Friedrich Achleitner als „bedeutendstes expressionistisches Bauwerk Österreichs“ bezeichnet, war eine Herausforderung. Der Friedhof der Feuerhalle Simmering ist 201.695 Quadratmeter groß und verfügt über 35.915 Grabstellen.

Die Erweiterung des Krematoriums ist ein eigenständiges Objekt, das sich in angemessenem Abstand zum Bestandsgebäude der Silhouette des Holzmeister-Baus unterordnet. Gleichzeitig erfüllt es aber alle geforderten Funktionen. Die klare Organisation der Raumschichten in der Folge von Hof, Foyer, innenliegendem Portal, dem Verabschiedungsraum und den dahinterliegenden Funktionsräumen ist räumlich wie konstruktiv konsequent. Für die Architekten war klar, dass sie mit der Erweiterung eine adäquate, eigenständige und zeitgenössische Haltung in Bezug zum weitläufigen umgebenden Park sowie die Fortführung und Neuinterpretation der kubischen Gliederung als raumbildendes Gestaltungsprinzip ausdrücken wollen.

Das gesamte Gebäude ist in monolithischer Bauweise mit Isolationsbeton errichtet, wodurch auch keine Dämmung notwendig war. Differenzierte Vor- und Rücksprünge sowie die ausgewogene Höhenstaffelung gliedern das Gebäude und beziehen sich auf den Bestand. Dienende und betriebliche Räume sind funktional zusammengefasst. Die Anordnung und Positionierung zueinander evolviert den zentralen und tageslichtdurchfluteten Verabschiedungsraum. Durch Ausblicke in die Natur, individuell gefiltert von edlen Vorhangstoffen, sowie durch das effektiv mit Licht inszenierte Faltnetz als Dachkonstruktion mit 21 Meter Spannweite wird auf subtile und pietätvolle Art und Weise eine von Dezenz und Sensibilität geprägte Raumwahrnehmung generiert, welche dem zumeist emotional herausfordernden, jedenfalls aber besonderen Moment der Erinnerung, des Abschiednehmens, der Trauer einen würdigen und unaufdringlichen Rahmen

verleiht. Das Faltnetz aus Ort beton war eine der besonderen Herausforderungen. Es wurde bei eisigen Temperaturen im Jänner und auch bei Hitze im Sommer betoniert. „Das ist ja die Schwierigkeit, ein annähernd gleichmäßiges Erscheinungsbild zu erlangen, bei so unterschiedlichen Arbeitsverhältnissen. Jedoch, die Mühe lohnte sich, die Reduktion der Materialität auf Leichtbeton, einer an den historischen Bestand angelehnten, jedoch zeitgenössischen Form der monolithischen Bauweise mit gebranntem Ton als Zuschlagstoff, erzeugt eine sinnliche Ästhetik. Der haptischen Wirkung und Erscheinungsform des rohen Materials kann man sich nicht entziehen, es stimuliert die Wahrnehmung“, erläutern die Architekten, die sich über die hohe Ausführungsqualität der Sichtbetonwände begeistert zeigen.

Tonnengewölbte Deckenkonstruktion

Der Zugang zur Erweiterung des Krematoriums Wien erfolgt über die bestehende Hofanlage, beidseits flankiert vom arkadenförmigen Urnengang. Zentral führt die Haupttreppenanlage, ein Halbgeschoß überwindend, über die Vorhalle in die historisch bedeutsame, denkmalgeschützte Feuerhalle von Architekt Clemens Holzmeister. An der mit einer imposanten Kuppel überdachten Warthalle sind drei Zeremonienhallen angeschlossen. Die große Verabschiedungshalle ist mittels raumhoher Vorhänge von der Warthalle abtrennbar. Unmittelbar vor diesem Trennvorhang wurde für den Zugang zum Erweiterungsbauwerk die westseitige Nebeneingangstür in angemessener Dimension vergrößert, die Raumabtrennung erfolgt mit einem neuen Holzportal. Zentralsymmetrisch wird der Bestand beidseits von zwei Zugangstegen gefasst. Der westseitige Zugangsteg führt in das Foyer des neuen Krematoriums. Die großzügige Öffnung zum Innenhof sowie die tonnengewölbte Deckenkonstruktion erzeugen einen stimmungsvollen und hellen Versammlungsbereich.

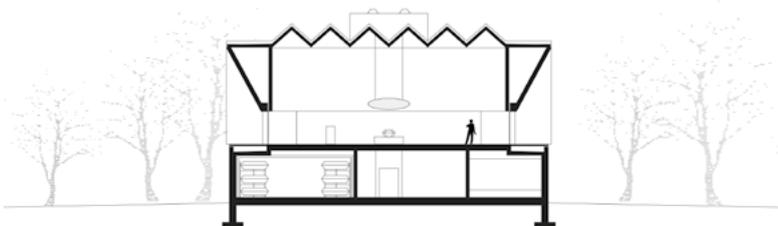
Die Wandstärken zwischen 50 und 60 Zentimeter sorgen für die entsprechende Dämmung sowie ein ideales Raumklima. „Ein Haus aus einem Guss, frei formbar, massiv und

homogen. Ein Baustoff vereint vier Funktionen: Tragwerk, Raumabschluss, Dämmung und Brandschutz. Der Zuschlagstoff aus Blähton ist ein natürlicher Baustoff. Der zu 100 Prozent mineralische Baustoff ist wartungsfrei, langlebig, somit nachhaltig und kann am Ende der Lebensdauer ganz einfach wieder recycelt werden (Zero Waste)“, erläutert projektCC.

Der dynamisch simulierte und berechnete Energieausweis im Jahreszyklus berücksichtigt auch den passiven Energieeintrag über die opake Wand. Hohe, speicherwirksame Massen sowie die Nachtabkühlung mittels natürlicher Belüftung sorgen für ein angenehmes Raumklima ohne technischen Mehraufwand. Für die Gebäudetemperierung wurde eine hocheffiziente Wärmerückgewinnung der Ofentechnik implementiert. Im gesamten Neubau gibt es ein Niedertemperaturheizsystem als Fußbodenheizung, im Verabschiedungsraum arbeitet zusätzlich eine kontrollierte Be- und Entlüftung. Die Erweiterung des Krematoriums ist ein Vorzeigebispiel, wie mehr Platz geschaffen werden kann, ohne den Bestand zu mindern, ganz im Gegenteil, ihn in seiner Architektur zu verstärken.

„Der Zuschlagstoff aus Blähton ist ein natürlicher Baustoff. Der zu 100 Prozent mineralische Baustoff ist wartungsfrei, langlebig, somit nachhaltig und kann am Ende der Lebensdauer ganz einfach wieder recycelt werden.“

PROJEKTCC



PROJEKTDATEN

Erweiterung Krematorium Feuerhalle
Simmering, Simmeringer Hauptstraße
337, 1110 Wien
Bauherr: B&F Wien – Bestattung
und Friedhöfe
Architektur: projektCC zt gmbh
Bauunternehmen: Granit
Beratung: Cooperative Leichtbeton

Betonlieferant: Aichinger
Betonmenge: Stahlbeton ca. 1.680 m³/
Isolationsbeton ca. 620 m³
Tragwerksplanung: Peter Mandl
ZT GmbH
Nutzfläche: 1.785 m²
Faltwerk-Dach aus Ortbeton:
Spannweite 21 m

Kommentar

Thierry Breton

ist seit 2019 Binnenmarkt-
kommissar der EU, er ist u. a.
für die Gewährleistung der
europäischen Industrie zur
Klimaneutralität bis 2050
und für Kreislaufwirtschaft
verantwortlich.



Foto: Jennifer Jacquemart

Zukunftsvision
Wasserstoff

Wasserstoff ist der Schlüssel für den grünen Übergang der energieintensiven Industrien Europas: Er ermöglicht die Produktion von kohlenstofffreiem Stahl, Zement und Chemikalien und kann große Mengen von fossilen Brennstoffe ersetzen. Europas Industrie ist weltweit Technologieführer bei Wasserstoff, jetzt ist es an der Zeit, unsere Technologien in den Fabrikhallen Europas einzuführen. Das dafür gestartete Förderprogramm mit dem Namen „IPCEI Hy2Use“ – dem Folgeprogramm von dem im Juli genehmigten IPCEI Hy2Tech, das auf den Endverbraucher und Mobilität abzielte – wurde gemeinsam von 13 Mitgliedstaaten vorbereitet und notifiziert: Österreich, Belgien, Dänemark, Finnland, Frankreich, Griechenland, Italien, Niederlande, Polen, Portugal, Slowakei, Spanien und Schweden. Das IPCEI soll die Versorgung mit erneuerbarem und kohlenstoffarmem Wasserstoff forcieren und dadurch die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen verringern. Die Kommission genehmigt die Unterstützung von bis zu 5,2 Milliarden Euro an öffentlichen Mitteln durch die 13 beteiligten Mitgliedstaaten. Es wird damit gerechnet, dass diese weitere sieben Milliarden Euro an privaten Investitionen auslösen werden.

35 Projekte, welche auf die gesamte Wasserstoff-Wertschöpfungskette abzielen, werden gefördert. Im Zentrum stehen Elektrolyseure und Transportinfrastruktur für die Produktion, Speicherung und den Transport von erneuerbarem und kohlenstoffarmem Wasserstoff wie auch innovative und nachhaltigere Technologien für die Integration von Wasserstoff in die industriellen Prozesse.

Die Fertigstellung des Gesamtprojekts ist für 2036 geplant. Wasserstoff ist für den ökologischen Wandel der energieintensiven Industrien in Europa von entscheidender Bedeutung – grüner Wasserstoff ist der Hoffnungsträger der Energiewende.



Salzburg

Neue Kraft für die Mühle

Wo einst Wasser das Mühlrad antrieb, dreht es sich heute um innovative Lösungen. Das historische Industrieensemble Rauchmühle wurde zu einem neuen Stadtteil entwickelt, mit einer Vielfalt für alle Lebensphasen und -bedürfnisse und als Beweis für einen sensiblen Umgang mit dem Bestand.

Wo einst der Mühlbach für Mahlleistung sorgte, fand nun ein weiterer Meilenstein des umfangreichen Entwicklungsprozesses in der 700-jährigen Geschichte statt: Im Quartier Rauchmühle setzte Prisma mit Unternehmen der Kreativ- und Digitalwirtschaft am Standort wichtige Impulse, welche die historischen Gebäude, das Alte Mühlhaus und die Villa Ceconi, nutzen. Die originalen Backsteinmauern geben Geschichte preis, sind revitalisiert – aber roh belassen und schaffen mit industriellen Zeugnissen in Metall und modernen Elementen in Glas und Metall eine spannende Atmosphäre. Gemeinschaft, Vernetzung und Events finden hier ebenso viel Raum wie die Büros des Spezialisten für digitales Hotelmanagement. Die Wohnbebauung war bereits fertiggestellt, als die beiden Bestandsobjekte revitalisiert wurden. Die Herausforderungen der Baustelle waren die Entkernung und der Abbruch der bestehenden Strukturen für die Adaptierung der neuen Nutzungen. Der Auftrag war, den Bestand möglichst vollständig zu erhalten. „Weiters wurde die Baustelle inmitten der bereits fertiggestellten Wohnbebauung hergestellt, wodurch eine entsprechend vorausschauende Baustellenlogistik notwendig war“, erläutert Michael Nocker, Bleierer Baumanagement. Die Tragstruktur hinter der vorgehängten, hinterlüfteten Alu-Fassade der Außenwände wie auch die Decken der Alten Mühle (Bauteil 1) und vom Alten Silo (Bauteil 3) sind eine Ortbetonkonstruktion.

Für die hochwertige Außenraumgestaltung der ca. 16.500 Quadratmeter Frei-, Aufenthalts- und Grünflächen, die den öffentlichen Raum nah an die Nutzenden im Quartier bringt und das Quartier für Besuchende öffnet, zeichnet Carla Lo Landschaftsarchitektur, Wien, verantwortlich. Vernetzende Verweilqualitäten sind mit den zahlreichen Grünflächen entlang der beiden renaturierten Flussläufe von Glan und Maxglaner Mühlbach, mit Durchwegungen sowie mit den Geh- und Radwegen für das Quartier geschaffen worden.

Verteilt auf insgesamt acht Baukörper gibt es nun rund 233 Wohnungen, mehrheitlich geförderte Mietwohnungen. Die Wohnungsgrößen variieren in Wohnmodellen (freifinanziert und gefördert) von Ein-Zimmer-Einheiten mit rund 40 Quadratmetern bis zu Fünf-Zimmer-Wohnungen mit bis zu 124 Quadratmetern.

Bernhard Ölz, Vorstand Prisma Unternehmensgruppe, zeigt sich nach dem langen Prozess der Entwicklungsphase für die Transformation der historischen Gebäude nun begeistert über das Ergebnis: „Gestern hat Wasser das Mühlrad angetrieben, heute werden kreative und digitale Prozesse in Gang gesetzt. Wir sind uns dieser historischen Verantwortung nicht nur bewusst, wir sehen hier ein nicht ersetzbares Potenzial für die Gestaltung der Zukunft.“



PROJEKTDATEN

Alte Mühle

Bauteil 1, Alter Silo, Bauteil 3, Quartier Rauchmühle Salzburg, Marie-Andeßner-Platz, 5020 Salzburg

Entwicklung & Umsetzung: Prisma Zentrum für Standort- und Regionalentwicklung GmbH

Architektur: Aicher/Köberl

ÖBA: Bleierer Baumanagement

Betonlieferanten: Bodner, Rohrdorfer

Baumeister: Ing. Hans Bodner Baugesellschaft

Beton: ca. 1.500 m³

Quartier Rauchmühle gesamt:

Architekten: Helen & Hard, Oslo (Neubau Wohnungen); WGA ZT GmbH, Wien (Neubau Wohnungen); Architekt Erhard Steiner, Salzburg (Bestand Villa, Maschinenhaus); Architekt

Georg Huber, Salzburg (Bestand Villa, Maschinenhaus); Aicher Ziviltechniker GmbH – Architekturbüro, Dornbirn (Bestand Mühlhaus, Silo); Architekt Rainer Köberl, Innsbruck (Bestand Mühlhaus, Silo) Freiraumgestaltung Carla Lo Landschaftsarchitektur, Wien
Wohnungen: 223 (mehrheitlich geförderte Mietwohnungen)

Grundfläche: ca. 21.000 m² davon ca. 16.500 m² Frei-, Aufenthalts- und Grünfläche, Geh- und Radwege (öffentlich und privat)
bebaute Fläche: ca. 4.500 m²
Gewerbeflächen: Altes Mühlhaus: ca. 1.650 m², Alter Silo: ca. 1.520 m², Villa Ceconi: ca. 750 m²,
Fahrradabstellplätze: 560

Graz, Steiermark

Ausgezeichnet nachhaltig wohnen

Das Projekt mirror, das frisch bezogene Wohnhochhaus im neuen Reininghaus-Quartier, beweist, dass gute Architektur, Nachhaltigkeit und leistbare Wohnqualität keinesfalls ein Widerspruch sind – ein Lokalaugenschein verrät eine Vielzahl an besonderen Qualitäten. Für ihr Engagement in puncto Klimaschutz, insbesondere mit Bauteilaktivierung, und höchste Ansprüche der Kreislaufwirtschaft erhielt die ÖSW Bauträger GmbH soeben eine internationale Auszeichnung.





Es ist ein für Herbst eigentlich zu warmer Tag – Radfahrer, Fußgänger wie auch viele Kinder mit Rollern und Skateboards sausen fast wie im Sommer durch den immer noch knallgrünen Park. Der Bauernmarkt hat geöffnet, bunt, fröhlich – es wird eingekauft, gehandelt, nachgefragt. Vielfältig ist das Zusammenleben hier auf den Reininghaus Gründen. Insgesamt werden bis 2025, eingeteilt in 13 Quartiere, auf dem rund 54 Hektar großen Areal der ehemaligen gleichnamigen Grazer Traditionsbrauerei, an die 10.000 Menschen in Miete, in Eigentum oder in geförderten Wohnungen leben. Die öffentliche Anbindung ist seit knapp einem Jahr mit der Straßenbahn perfekt, Auto benötigt man hier eigentlich keines. Es gibt Büros, Gewerbeflächen wie auch Einzelhandel, ein Schulcampus und Kindergarten folgen – und viel Grün. Radfahren ist so gut wie überall erlaubt. Die Reininghaus Gründe sind aktuell eines der größten Stadtentwicklungsgebiete Europas, eine Stadt der kurzen Wege, ausgestattet und durchdacht mit zukunftsweisenden, nachhaltigen Konzepten. Mit dem neuen Stadtteil will die Stadt einen Gegenpol zur Grazer Altstadt schaffen. Rund die Hälfte des neuen Stadtteils ist bereits fertiggestellt, so auch das Quartier 5 mit dem Wohnhochhaus mirror. Das Gebäudeensemble besteht aus drei Bauteilen, mit bis zu 20 Geschossen und einem zweigeschossigen Sockelbauwerk entlang der Promenade. Insgesamt gibt es 447 Mietwohnungen und 108 Eigentumswohnungen.

Gerade vor uns, direkt am rund 30.000 Quadratmeter großen Park gelegen, zeichnen sich die dezent auberginefarbenen/dunkelbraunen Gebäude ab – dominant, aber nicht aufdringlich, schlicht, aber dennoch prägnant. Anna ist mit ihrer Tochter Clara unterwegs – mit Fahrrad und Roller. Für Mutter und Tochter ist der tägliche Weg zur Schule und retour ein Vergnügen und auch gleich ein kleines Workout, wie Anna schmunzelnd erzählt: „Ich finde den neuen Stadtteil sehr gelungen, da wir hier unsere Kinder problemlos herumtollen lassen können, aber mir gefällt auch die Mischung gut, wir haben alles für den täglichen Bedarf und für Erholung hier und haben bereits Freunde aus vielen verschiedenen Ländern gefunden.“ Tochter Clara zupft an Annas Hose, sie will weiter, zu ihrer Freundin, mit der sie noch in den Park will. Von dort kommen sie direkt auf den Spielplatz, der auch für größere Kinder einiges zu bieten hat – und beides liegt fußläufig direkt vor ihrer Wohnung.

Anna wohnt seit Anbeginn im mirror: „Für uns die absolute Traumwohnung, wir haben eine Terrasse, wohnen aber eigentlich eh im Grünen, genügend Platz, eine tolle Aussicht und eine bunt gemischte Nachbarschaft.“ Der Sommer war



auch in Graz heiß, doch aufgrund der Bauteilaktivierung war kein einziger Tag unerträglich: „Wir hatten immer angenehme 24 Grad. Warum das funktioniert, weiß ich nicht so wirklich, aber Tatsache ist, die Temperierung klappt super und unsere Betriebskosten sind so niedrig wie noch nie zuvor“, erläutert die Bewohnerin.

Ausgezeichneter Wohnbau

Doch auch der Bauträger freut sich über die erfolgreiche Fertigstellung und die zufriedenen Bewohner, zudem erhielt das ÖSW-Projekt soeben den Award „Wohnbauten des Jahres“ in der Kategorie „Wohnhochhaus“. Der Award „Wohnbauten des Jahres“ zeigt in verschiedensten Kategorien die besten realisierten Wohnungsbau-Projekte aus dem gesamten deutschsprachigen Raum. Es ist die einzige Auszeichnung für Entwickler und Auftraggeber im Bereich Geschosswohnungsbau. Die Wohnbauten des Jahres 2022, ausgewählt von einer prominent besetzten Fachjury, zeigen die ideenreichsten Baukonzepte mit Gespür für Innovation, Zeitgeist und vor allem für die individuellen Ansprüche der Bewohner.

„Der mirror ist ein Landmark für Urbanität und modernes Wohnen, die Fertigstellung ein Meilenstein in Reininghaus.“

MICHAEL PECH, GENERALDIREKTOR DER ÖSW GRUPPE



mirror ist das zweithöchste Wohngebäude der Steiermark – mit hohem Anspruch an den eine funktionelle, ästhetische Architektur und den Einsatz innovativer Konzepte, nachhaltiger Baustoffe sowie an die Berücksichtigung kreislaufwirtschaftlicher Aspekte. „Wir freuen uns sehr über diese hochkarätige Auszeichnung. mirror ist eine Landmark für Urbanität und modernes Wohnen, die Fertigstellung ein Meilenstein in Reininghaus“, so Michael Pech, Generaldirektor der ÖSW-Gruppe.

Jede Wohnung verfügt über eine großzügig angelegte, die Wohnung umlaufende Außenfläche mit zwei Meter Tiefe

– teils mit Blick auf den Grazer Schlossberg, den Plabutsch oder die Parkanlage. Eine weitere besondere Qualität sind die lediglich sechs bis sieben Wohnungen je Geschöß sowie die Positionierung der Fluchtstieghäuser – fassadenintegriert am Turmäußeren –, welche die natürliche Belichtung der Gangbereiche ermöglicht. Dies beeinflusst neben der geringen Wohnungsanzahl je Geschöß die Qualität des Eintreffens und Wohnens sehr positiv. Eine weitere Besonderheit schuf die Schweizer Künstlerin Nives Widauer. Sie gestaltete für alle acht Hauseingänge des Gesamtkomplexes ein farbiges, künstlerisches Pflanzen-Leitsystem mit Emailschildern.



Fundament der Zukunft



**Bauen wir gemeinsam am
Fundament der Zukunft!**

ECOPlanet
Der grüne Zement

CO₂-reduzierter
Zement für unsere
Klimazukunft

A MEMBER OF
HOLCIM

www.lafarge.at

Rundum nachhaltig

Energieeffizienz ist das eine, doch heute nicht mehr sichtbar ist der Aufwand, der in puncto Nachhaltigkeit beim Bau selbst betrieben wurde. An die 50.000 Tonnen Sekundärrohstoffe wurden durch den Abbruch des Bestands vor Ort gewonnen und in der eigens errichteten Ortbetonanlage wiederverwendet. So konnte der Altbestand genutzt werden und das Prinzip des Urban Mining mit den wesentlichen Schwerpunkten verfolgt werden: Abfallvermeidung durch Weiterverwendung, Wiederverwendung von Elementen und Bauteilen und Wiederaufbereitung von vermeintlichem Abfall zu Sekundärrohstoffen. Das Baufeld Q5 in Graz Reininghaus liegt in jenem Bereich, in dem sich die Eis- und Lagerkeller der ehemaligen Brauerei Reininghaus und die zur Eisproduktion bis in die 20er-Jahre des letzten Jahrhunderts benötigten Eisteiche befanden. Unter dem ehemaligen Brauereigebäude, dessen Bausubstanz aus dem 19. Jahrhundert stammte, befanden sich beeindruckende Kellerräume. Diese Kelleranlage war in rund sieben Meter breite und 25 bis 30 Meter lange Abschnitte unterteilt, welche mit Tonnengewölben aus Ziegelmauerwerk überdeckt waren. Mit weiteren unterirdischen Gängen, Lüftungskanälen und -schächten bestand ein komplexes und ausgedehntes System, das sich über drei Ebenen mit einem Höhenunterschied von insgesamt 15 Metern erstreckte. Die Kubatur des Eiskellers konnte für die Tiefgarage genützt werden.

Das Netz aus Rippen und Lisenen zur Stützung der Bestandskellerwand wurde nicht aus Ortbeton, sondern in Spritzbetonbauweise hergestellt. Dies ermöglichte Verbesserungen im Bauablauf, eine Reduktion der Bauzeit und in weiterer Folge eine Optimierung der Baukosten. Das Urban-Mining-Team konnte wertvolle Erkenntnisse durch das Projekt gewinnen: „Ehemalige, nicht mehr adäquat genutzte Industrie- und Gewerbeliegenschaften in innerstädtischer oder stadtnaher Lage können wertvolle Ressourcen darstellen, wenn diese einer zeitgemäßen Nutzung zugeführt werden. Wertvoll sind dabei nicht nur die wiedergenutzten Flächen, sondern auch die vorhandene Bausubstanz, wenn aus vermeintlichem Abfall durch fachgerechte Wiederaufbereitung Sekundärrohstoffe gewonnen werden können“, erläutern Hartmut Schuller, Institut Geotechnik ZT GmbH, Thomas Romm, forschen planen bauen ZT und Birgit Leinich, ÖSW Wohnbauträger GmbH Graz.

Für das Baufeld Q5 konnten durch das Kreislaufwirtschaftskonzept an die 20.000 Lkw-Fahrten vermieden werden. Kreislaufwirtschaft ist der Königsweg, aber die Komplexität für die Erstellung eines verlässlichen Mengengerüsts ist erheblich – und es braucht Bauherren dazu, die flexibel und offen für neue Wege sind, die zum Teil weit von konventionellen Lösungen abweichen.





Kommentar

OSR Dipl.-Ing.
Andreas Januskovecz
 Stadt Wien, Bereichsleiter
 für Klimaangelegenheiten



Foto: Stadt Wien/Bereichsleitung Klima

Kreislaufwirtschaft im Bau: neue Standards für Klima und Industrie

Das Bauwesen ist aktuell für ein Viertel der globalen Emissionen verantwortlich und verbraucht Rohstoffe. Ein Umdenken ist dringend notwendig. Kreislaufwirtschaft im Bau ist eine große Chance für Industrie und Klima. Die konsequente Wiederverwertung beim Abbruch verringert den jährlichen Bedarf an Ressourcen und die hohen CO₂-Emissionen der Baubranche immens. Die Nutzung bereits gebundener grauer Energie, also der kumulierten Primärenergie für Rohstoffgewinnung, Herstellung, Transport, Wartung, Abriss und Entsorgung eines Gebäudes, senkt den CO₂-Ausstoß im Vergleich zu Abriss und Neubau um bis zu 70 Prozent.

Im Wiener Klimafahrplan legt die Stadt Wien ihren Weg zur Klimaneutralität fest und setzt mit dem Programm DoTank Circular City 2020–2030 auf Ressourcenschonung und Wiederverwertung im Bau. Ab 2030 sollen kreislauffähiges Planen und Bauen zur maximalen Ressourcenschonung Standard bei Neubau und Sanierung sein. Ab 2040 sollen Bauelemente oder Materialien von Abrissgebäuden und Großumbauten zu 70 Prozent wiederverwendet oder -verwertet werden. Die Klimaneutralität ist für ein lebenswertes Wien unumgänglich. Das Bauwesen muss deshalb auf geänderte Umstände reagieren: Emissionen sollen drastisch reduziert und die Kreislaufwirtschaft gesetzlich verankert werden. Neben einer erhöhten Recyclingrate soll die Suffizienz gefördert und in Bilanzen abgebildet werden. Regulative und qualitative Standards für lebenszyklus- und kreislauffähiges Planen und Bauen sind in Arbeit.

Den notwendigen Systemwandel darf die Industrie nicht verschlafen. Nur eine nachhaltige, kreislauffähige und qualitätsvolle gebaute Umwelt ist zukunftsfähig. Gebaut werden soll und wird in Wien weiterhin – achtsam und ressourcenschonend.

ANSICHT MATERIALLOOP



PROJEKTDATEN

mirror
 Reininghaus Parkquartier, Unesco
 Esplanade 12, 8020 Graz
Bauherr: ÖSW Wohnbauträger GmbH
Architektur: Pentaplan ZT GmbH
Generalplanung Architektur:
 Pentaplan ZT GmbH
Generalunternehmer: Strabag
 Direktion AC Stmk
Spezialtiefbau: Keller Grundbau GmbH
ÖBA: punktvier Baumanagement GmbH
Statik: Petschnigg ZT GmbH
Verwertungsorientierter Rückbau:
 Thomas Romm, forschen planen bauen ZT

Kunst am Bau: Nives Widauer
Geotechnik und Kreislaufwirtschaft:
 Insitu Geotechnik ZT GmbH
Grundstücksgröße: 1.910 m²
Brutto-Grundfläche (BGF): 11.221 m²
Wohnfläche: 6.590 m²
Zusätzliche Nutzfläche: 3.311 m²
 (Tiefgarage, Kellerabteile, Spa-Bereich,
 Gemeinschaftsraum)
Fläche für Gewerbe: 2.132 m²
Bauweise: Massivbauweise
Betonlieferant: Strabag
Betonmenge: gesamt: 39.000 m³
Energiestandard: HWB 22,99 kWh/m²a

Berlin, Deutschland

Vision wird Wirklichkeit

Bereits 1999 wurde ein langfristig ausgerichteter Masterplan für die Museumsinsel in Berlin entwickelt, 2018 schufen David Chipperfield Architects Berlin mit der James-Simon-Galerie endlich ein charakterstarkes Eingangsgebäude für das Ensemble.

TEXT: LINDA PEZZEI

FOTOS: CÉLIA UHALDE, UTE ZSCHARNT, SIMON MENGES





befinden sich die temporären Ausstellungsbereiche und das Auditorium. „Die James-Simon-Galerie löst logistische und infrastrukturelle Probleme des Museumsensembles und verwirklicht gleichzeitig eine architektonische Vision für die Museumsinsel. Dieser bedeutsame Ort ermutigte uns, nach einer Lesart für den Bau zu suchen, die über seinen Nutzen hinausgeht und stattdessen von generellen formalen Charakteristika und einer freieren Auslegung seines Zwecks bestimmt wird“, erklärt David Chipperfield die zugrundeliegende Intention des Entwurfs.

Gelungene Materialvielfalt

Im Fassadenbereich setzen die Architekten auf Natursteinzuschläge für den verwendeten Betonwerkstein in Form von großformatigen Fertigteilen, welche das neue Eingangsgebäude tonal in die Materialvielfalt der Kalkstein-, Sandstein- und Putzfassaden der Museumsinsel einbinden. An den Decken und Wänden im Inneren dominiert hingegen glattgeschalter Ort beton in Sichtbetonqualität, dessen hochwertige Optik in Verbindung mit Fußböden aus hellem Crailsheimer Muschelkalk sowie Parkett aus geräucherter Eiche, Bronze für Fensterprofile, Türen und Handläufe und einem Kupfergeflecht an ausgewählten Decken für eine besondere Atmosphäre und einen würdigen Rahmen eines so prestigeträchtigen Kunsthauses sorgt.

Der Entwurf des renommierten Architekturbüros unter der Leitung von David Chipperfield befindet sich auf jenem schmalen Grundstück zwischen Kupfergraben und Neuem Museum, auf dem bis 1938 ein Gebäude Karl Friedrich Schinkels stand. Das neue Tor zur Unesco-Welterbestätte Museumsinsel schließt nun diese Lücke. Die James-Simon-Galerie umfasst sämtliche Service-Einrichtungen für die Museumsbesucher und fungiert als direkte Anbindung an das Pergamonmuseum sowie über die Archäologische Promenade als Anknüpfungspunkt an das Neue Museum, das Alte Museum und das Bode-Museum.

Der Entwurf basiert auf einer Staffelung der Gebäudevolumen und thront auf einem überhöhten, steinernen Sockel, der die Uferkante zum Kupfergraben ausbildet und über dem sich die Hochkolonnade als klassisches Piano nobile erhebt. Die schlanken Stützen stellen eine Reminiszenz an die berühmte Skizze Friedrich Wilhelms IV. zu seiner „Kulturakropolis“ Museumsinsel dar und führen die am Neuen Museum endende Stüler'sche Kolonnade in zeitgenössischer Form fort, um schließlich in einem kleinen Kolonnadenhof zu enden.

Infrastruktur entflechtet

Die Besucher gelangen über eine breite Freitreppe zwischen dem langgestreckten Sockel und der unteren Kolonnade in das Foyer mit Info- und Kassenbereich sowie einem Café mit großzügiger Terrasse. Im darunter gelegenen Mezzaningeschoß sind der Museumsshop, eine Garderobe, Sanitäranlagen und Schließfächer verortet, im Sockelgeschoß



PROJEKTDATEN

James-Simon-Galerie,
Museumsinsel, Bodestraße,
10178 Berlin, Deutschland
Bauherr: Stiftung Preußischer
Kulturbesitz vertreten durch
das Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung

Projektleitung: Miriam Plünnecke
Architekt: David Chipperfield
Architects Berlin
Tragwerksplanung:
IGB Ingenieurgruppe Bauen
Gebäudetechnik: Innisus
DÖ GmbH, Inros Lackner AG

Lichtplanung: Conceptlicht GmbH
Landschaftsarchitekt: Levin Monsigny
Landschaftsarchitekten
Betonlieferant: Arge Neues
Eingangsgebäude Museumsinsel
Berlin (Drefjler Bau GmbH &
Hentschke Bau GmbH)

Bruttogeschoßfläche: 10.900 m²
Bauphysik: Müller-BBM GmbH
Betonmenge: 10.500 m³ Ort beton;
Wände und Decken in
Sichtbeton SB 4, plus ca 1.500 m³
Betonfertigteile mit Marmorsplitt
und Weißzement



Zürich, Schweiz

Nachhaltig, wegen Beton

Die Erweiterung des Kunsthauses Zürich ist konsequent durchdacht. Architektonisch ein Meilenstein – nachhaltig, vor allem wegen Beton und selbstverständlich inklusive Bauteilaktivierung. Ein Gesamtkunstwerk, das bereits jetzt als städtebauliches Vorzeigebispiel gilt.

Seit der Fertigstellung des vierten Gebädetrakts durch das Berliner Büro von David Chipperfield Architects ist das Kunsthaus Zürich das größte Kunstmuseum der Schweiz. Dem Auftrag vorangegangen war ein 2008 ausgeschriebener internationaler Architekturwettbewerb. Im gleichen Jahr waren auch die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft in der Gemeindeordnung der Stadt Zürich verankert worden und sollten dementsprechend zukunftsweisend im Rahmen des Neubaus für das Kunsthaus zum Tragen kommen. Eine Herausforderung, der sich die Architekten gerne annahmen. Im Falle des Chipperfield-Baus: nachhaltig, wegen Beton. Denn auch wenn das Baumaterial aus ökologischer Sicht immer wieder unter Beschuss kommt: Intelligent eingesetzt eröffnet Beton ungeahnte Möglichkeiten und erweist sich in puncto Nachhaltigkeit als unschlagbar. In diesem Fall ist die kompakte Gebäudeform nicht nur eine städtebauliche Reaktion auf das bestehende Ensemble der Umgebungsbebauung – das vorteilhafte Verhältnis zwischen Gebäudehülle und -volumen ermöglichte auch einen optimierten Materialeinsatz und damit eine Reduktion der verbauten grauen Energie. Für die Flächen aus Sichtbeton kamen mehr als 90 Prozent Recyclingbeton mit treibhausgasreduziertem Zement zum Einsatz.

Die massive Bauweise, inklusive ausgezeichneter Wärmedämmung, bringt dank eines besonders ausgeglichenen Innenraumklimas zudem energetische Vorteile für den Betrieb. Heiz- und Kühllast konnten minimiert werden und werden mittels Bauteilaktivierung in den Wänden und Decken bedient. Im Vergleich zu konventionellen Museumsbauten setzt das Kunsthaus Zürich auf hocheffiziente Wärmepumpen, die über ein Erdsondenfeld den Untergrund des Gebäudes als saisonalen Wärme- und Kältespeicher nutzen.



Ein weiterer Aspekt, der dabei hilft, Energie zu sparen: die maximale Nutzung von Tageslicht mittels großzügig dimensionierter Fassadenfronten in den unteren Geschossen und großflächigen Oberlichtern im obersten Geschoss, ergänzt durch eine smarte, sensorgesteuerte und energiesparende LED-Technologie.

Haus der Räume

In den Obergeschossen befinden sich die Ausstellungsräume, im Untergeschoß die Garderobe, die Sanitäranlagen, der Übergang zum Bestand sowie Werkstätten und Depots. Basierend auf dem Gedanken eines „Hauses der Räume“ sowie dem Wunsch nach räumlicher Vielfalt wurden die einzelnen Bereiche in Bezug auf ihre Größe, Orientierung, Materialität und Belichtung individuell gestaltet. Die sichtbare Tragstruktur fungiert dabei als verbindendes Element innerhalb des Hauses und spiegelt sich in dem großzügigen Einsatz von Stahl- und Sichtbeton auf allen Ebenen wider.

PROJEKTDATEN

Kunsthaus Zürich

Heimplatz 1/5, 8001 Zürich, Schweiz
Bauherr: Einfache Gesellschaft
 Kunsthaus Erweiterung – EGKE
Landschaftsarchitektur: Wirtz
 International nv, Schoten, Kolb
 Landschaftsarchitektur GmbH, Zürich

Architekt: David Chipperfield
 Architects Berlin

Tragwerksplanung: IGB Ingenieur-
 gruppe Bauen, Karlsruhe,
 dsp - Ingenieure & Planer AG,
 Greifensee, Ingenieurgemeinschaft
 Kunsthausenerweiterung

Projektarchitekten: David Michel,
 Christian Gruober

Gesamtleitung: Niels Hochuli, Dreicon AG
Gebäudetechnik: Polke, Ziege,
 von Moos AG, Zürich, Hefti, Hess,
 Martignoni, Holding AG
Bauphysik: Kopitsis Bauphysik AG

Lichtplanung: mati AG Lichtgestal-
 tung, Adliswil (Kunstlicht), Institut für
 Tageslichttechnik, Stuttgart
Bruttogeschossfläche: 23.300 m²
Betonlieferant: Holcim
Betonmenge: 6.500 t Zement, Beton
 wurde auf der Baustelle hergestellt

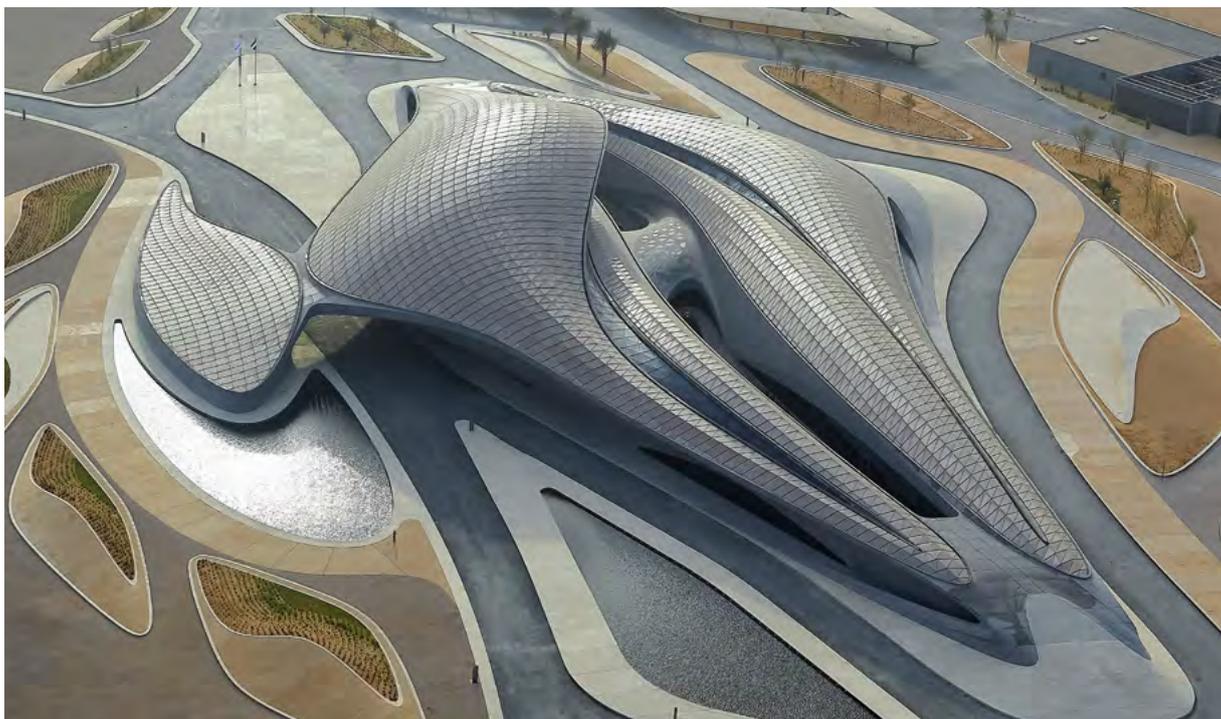
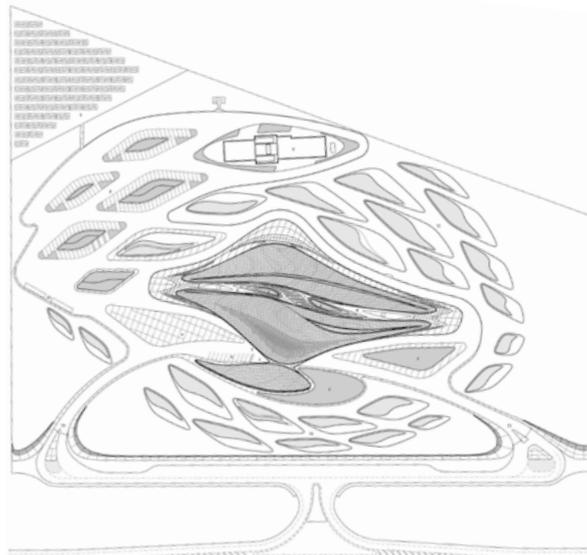
Sharjah, Vereinigte Arabische Emirate

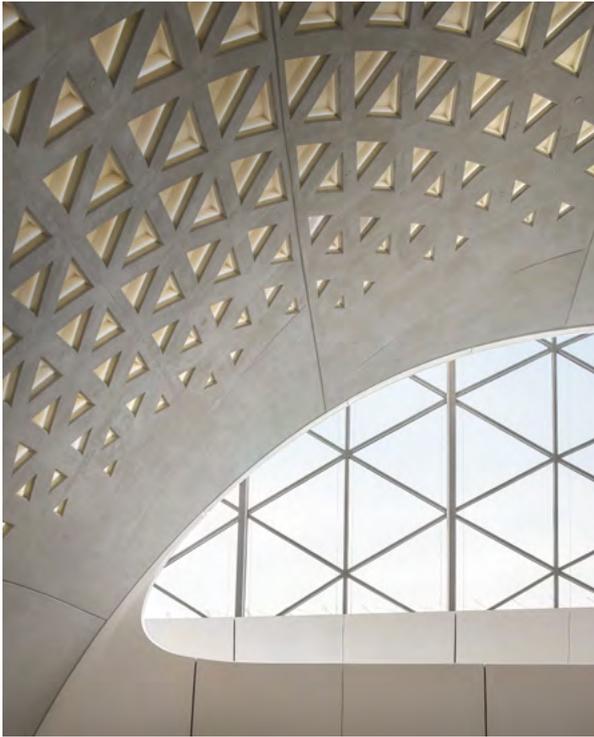
Städte von morgen

Der neue Hauptsitz der Beeah Group in Sharjah, Vereinigte Arabische Emirate, ist ein Netto-Null-Emissionen-Gebäude. Zaha Hadid Architects sind die Planer des markanten Baus, der bereits als Blaupause für die Gestaltung der intelligenten, nachhaltigen Städte von morgen gilt.

TEXT: GISELA GARY
GRUNDRISS: ZAHA HADID ARCHITECTS
FOTOS: HUFTON+CROW

Der Hauptsitz der Beeah Group war einer der letzten Entwürfe von Zaha Hadid im Jahr 2013, sie erhielt in dem Designwettbewerb den Zuschlag. Ihr Team setzte nun den Plan um, Bauherr ist die Beeah Group, ein Unternehmen, das nachhaltige Zukunftstechnologien, Dienstleistungen und Lösungen anbietet. Schwerpunkte sind u. a. Kreislaufwirtschaft und Recycling, saubere Energie, Umweltberatung, Bildung und grüne Mobilität. Das rund 9.000 Quadratmeter große Gebäude wurde nach Leed-Platinum-Standard ausgezeichnet. Die Energieversorgung des Netto-Null-Emissionen-Gebäudes erfolgt über eine Solaranlage, die Energie wird in Tesla-Batteriepacks gespeichert. Das Design ist Sanddünen in der Wüste Al Sajaa in Sharjah nachempfunden und wurde genauso ausgerichtet, dass es sich den klimatischen Bedingungen, den Winden und der Wärme, anpasst. Die Fassade des Gebäudes besteht aus glasfaserverstärkten

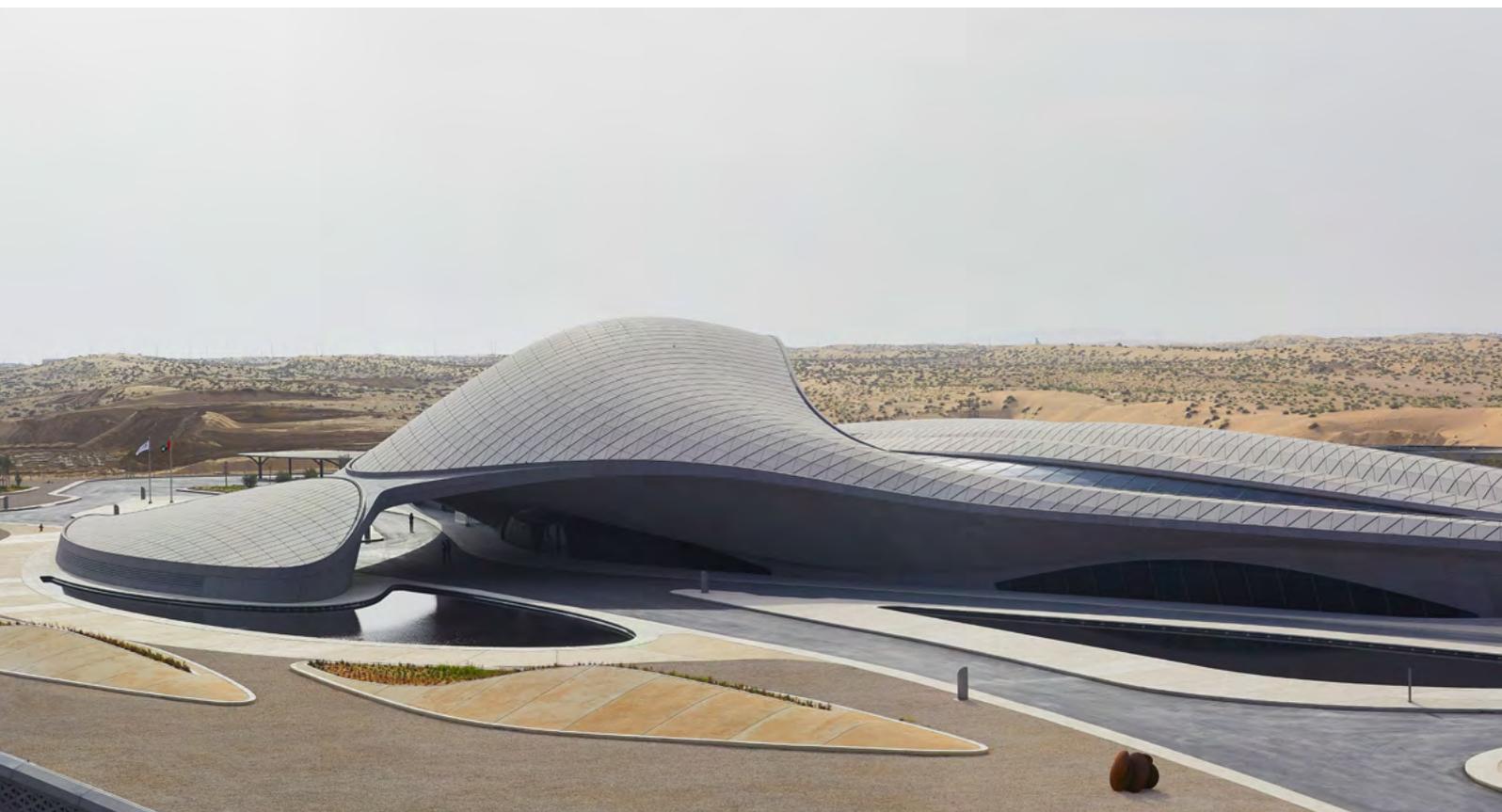




Betonpaneele, welche die Sonnenstrahlen für den natürlichen Kühleffekt reflektieren. Die Glaskühlung mit Wasser sorgt zudem für eine Temperierung des Innenraums. Mit glasfaserverstärktem Beton sind sehr dünne Platten möglich, leicht und biegefest, ohne Einbuße an ihre Tragfähigkeit und Belastbarkeit. Eine Herausforderung für die Ausführung waren die hohen Anforderungen an die Sichtbetonoberflächen mit fest definiertem Fugen- und Ankerraster, wie auch die Schalungslösung für die komplex geformte Kuppel.

Um sicherzustellen, dass alle Innenräume über reichlich Tageslicht verfügen, gibt es nur wenige Verglasungen, die der direkten Sonne ausgesetzt sind. Die 15 Meter hohe, 23 Meter lange und 17 Meter breite Kuppel der Eingangshalle verbessert die natürliche Belüftung, neben dem Innenhof und dem Großraumbüro umfasst der Hauptsitz Besprechungsräume, ein interaktives Besucherzentrum und ein Auditorium. Khaled Al Huraimel, CEO der Beeah Group, ist davon überzeugt, dass der neue Hauptsitz nicht nur nachhaltig und digitalfähig ist, „sondern es zeigt, dass wir durch die Einführung zukunftsfähiger Systeme Umweltziele erreichen und gleichzeitig die Lebensqualität verbessern können“.

Das Abwasser wird gefiltert und gereinigt und wiederum zu 90 Prozent als Brauchwasser verwendet. Ergänzend zur Gebäudetechnik gibt es eine Fülle an Künstlicher-Intelligenz-Tools wie z. B. das intelligente Managementsystem, das die Beleuchtung und Temperatur automatisch an Belegung und Tageszeit anpasst.



PROJEKTDATEN

Beeah Group's headquarter
Interchange 8, Sharjah, Vereinigte Arabische Emirate
Architekt: Zaha Hadid Architects
Bauunternehmen: Al Futtaim Construction

Tragwerk/Fassade/Akustik:
Büro Happold
Nachhaltigkeit, Beleuchtung/ Brandschutz: Atelier Ten
Landschaftsplanung: Francis Landscapes

Nachhaltigkeit Ausführung:
Büro Happold
Projektentwicklung:
Matthews Southwest
Ausführungsplanung: Bin Dalmouk,

DSA Architects International
Nutzfläche: 9.000 m²
Beton, Betonfertigteile: Al Futtaim Construction
Schalungsbau: Peri

Stuttgart, Deutschland

Meisterwerk der Ingenieurbaukunst

2025 soll der neue Hauptbahnhof Stuttgart fertig sein. Doch bereits jetzt gibt es spannende Einblicke in die herausragende Architektur, die aufgrund des Ingenieurbaus realisiert werden kann. Highlights sind das Schalendach aus Weißbeton, die Kelchstützen und das 3-D-Bewehrungssystem.

TEXT: FREDERIC WAIMER, GISELA GARY
FOTOS, SKIZZE: INGENHOVEN ARCHITEKTEN, HG ESCH, ACHIM BIRNBAUM,
ALDINGER UND WOLF, PETER WELS





Im Rahmen eines der größten Infrastrukturprojekte in Europa entsteht derzeit im Herzen Stuttgarts ein neuer Hauptbahnhof. Die komplexe, freigeformte Dachkonstruktion der Bahnhofshalle in Kombination mit der hohen erwarteten Ausführungsqualität des Betons führte dazu, dass eine Reihe an neuen Werkzeugen für die Planung und Ausführung auf der Baustelle entwickelt werden musste. Wesentliches Gestaltungselement der neuen Bahnsteighalle sind die sogenannten Kelchstützen. Diese tragen nicht nur das Schalendach, sondern dienen auch der natürlichen Belichtung und Belüftung des Innenraums. Der neue Tiefbahnhof, der im Rahmen des Projekts entsteht, besteht aus einer ca. 447 Meter langen und 80 Meter breiten Halle. Die Bahnsteighalle wird monolithisch in weißem Sichtbeton ausgeführt. Sie untergliedert sich in die Trogkonstruktion, das Schalendach und den Übergang zwischen Bahnhofshalle und Bonatzgebäude, den sogenannten Loungebereich. Die Deckenuntersicht des Schalendachs ist eine doppelt gekrümmte Fläche. Die Bauteilstärken variieren entsprechend der Beanspruchung von 45 Zentimeter im Feldbereich bis zu 130 Zentimeter im Randbereich. Gestützt wird das Schalendach durch die Trogwände und 28 Kelchstützen. Die Geometrie des Schalendachs ist eine hochkomplexe Form aus antiklastisch gekrümmten Flächen. Der Tiefbahnhof besteht aus einem Trog aus Normalbeton und dem darauf fugenlos aufsetzenden Schalendach aus Weißbeton. Das gesamte Bauwerk ist als fugenlose Massivbaukonstruktion



ausgelegt. Erst an den Übergängen zum Nord- und Südkopf finden sich Raumfugen. Die Anforderungen an den Massivbau sind durch die WU-Konstruktion des Troges und die Sichtbetonanforderungen (Sichtbetonklasse SB4) an die Weißbetonoberfläche des Schalendachs sehr hoch.

Die parametrische Planung der einzelnen Bewehrungsgeometrien erfolgte in Rhino3d. Auf Basis des 3-D-Modells der Rohbauplanung, das gemeinsam von Architekten und Tragwerksplaner ebenso in Rhino erstellt wurde, wurden sogenannte Spuren (d. h. Bewehrungsachsen) generiert.

Digitale Baustelle

Das von Werner Sobek entwickelte 3-D-Bewehrungsmodell war nicht nur Grundlage der Bewehrungspläne, sondern bedeutete und bedeutet für die Baustelle weiterhin eine weitere Hilfestellung in Form von 3-D-Daten, die direkt vor Ort eingesehen werden können. Über einen Großbildschirm im Container direkt neben dem Einbauort und als mobile Tablet-Lösung kommt das 3-D-Modell zum Einsatz, um den Einbau zu unterstützen und die korrekte Lage zu überprüfen. Jeder Bauteil des Schalendachs erhält ergänzend zu den Bewehrungsplänen eine Koordinatenliste. Durch die entwickelten parametrischen Werkzeuge und die Digitalisierung der Baustelle erfolgte eine reibungsfreie Umsetzung der ersten Kelche auf der Baustelle.

PROJEKTDATEN

Hauptbahnhof Stuttgart

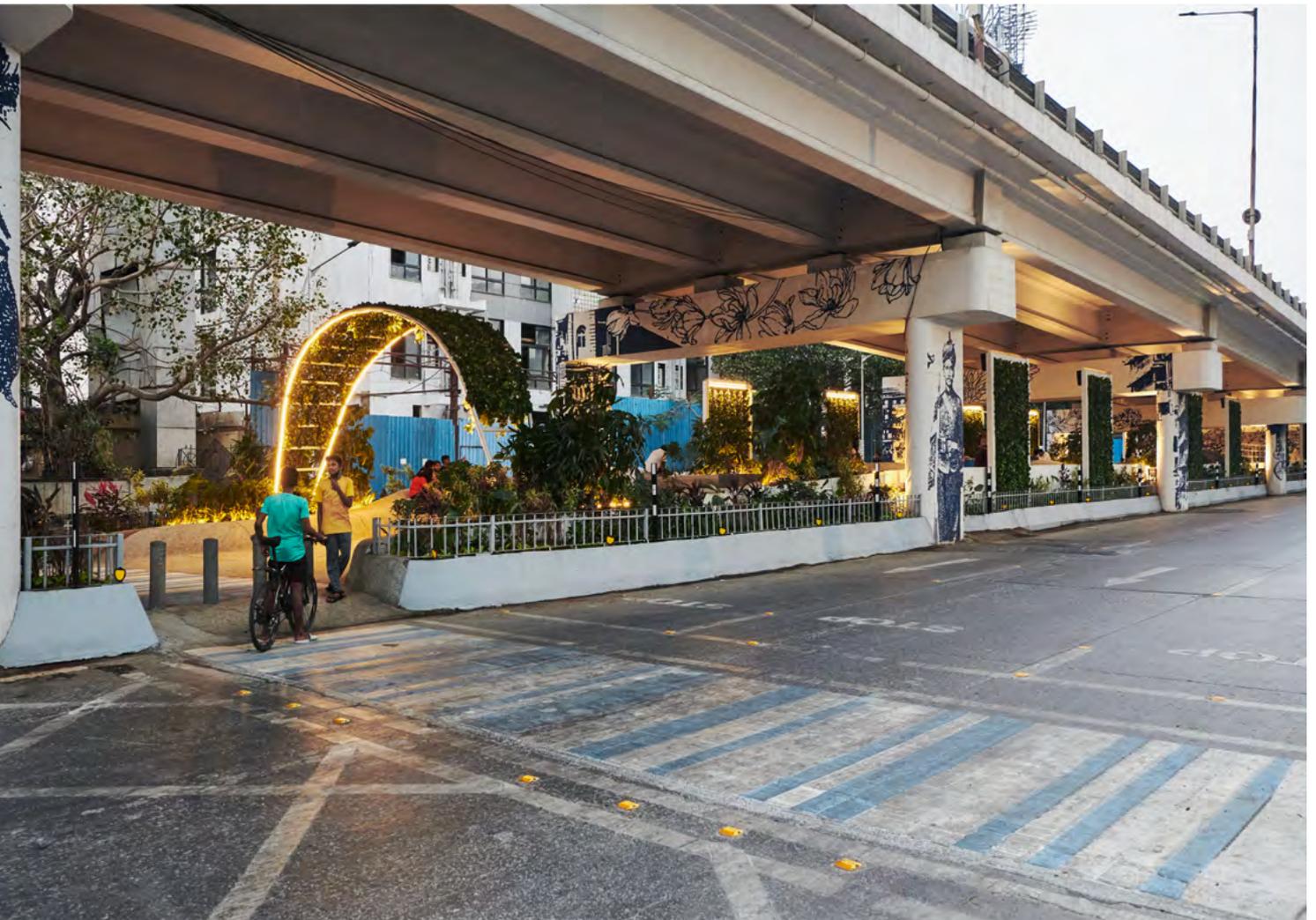
Arnulf-Klett-Platz 2, 70173 Stuttgart
 Bauherr: DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

Architekt: Ingenhoven
 Architekten

Generalunternehmer: Ed. Züblin AG

Tragwerksplaner, Fassadenplanung,
 Baustellenüberwachung (Leistungs-
 phasen 3-8): Werner Sobek AG

Betonlieferant:
 Ed. Züblin AG
 BGF: 50.000 m²



Mumbai, Indien

Eine grüne Meile

Dem Architekturbüro MVRDV mit Sitz in Rotterdam, Paris, Berlin und Shanghai ist es in Zusammenarbeit mit dem ortsansässigen StudioPOD gelungen, den ehemals vernachlässigten Raum unter einer Überführung in Mumbai in eine grüne Meile – One Green Mile – zu verwandeln und damit einen neuen, qualitativ hochwertigen öffentlichen Raum zu schaffen.

Ein 1,8 Kilometer langer Stadt- und Straßenraum unter der elf Kilometer langen Senapati Bapat Marg-Trasse im Herzen von Mumbai war so lange vernachlässigt worden, bis er fast im Verkehrsaufkommen erstickt wäre. Im Rahmen eines neuen Masterplans sollte das übermächtig erscheinende Element der Betoninfrastruktur in einen einladenden öffentlichen Raum inklusive Grünflächen, einer verbesserten Mobilität sowie einer starken visuellen Identität für das Viertel verwandelt werden. Entstanden ist eine grüne Meile, ein naturnah und gezielt ausgeleuchteter Freiraum inmitten der Stadt, eine Modellstraße, die auf nachhaltige Stadtentwicklung setzt, um die Straßen von Mumbai komfortabler und sicherer zu gestalten. Beton war dabei als Baustoff das langlebigste und ein robustes Material der Wahl, er wurde geformt, gefärbt und in Schwung gebracht – ein Highlight für die Kinder.

Während StudioPOD damit beauftragt worden war, im Zuge einer neuen städtebaulichen Gestaltung das Straßenbild und die Verkehrssysteme entlang der Senapati Bapat Marg auf einer Länge von 1.800 Metern zu optimieren, befasste sich MVRDV mit dem transformativsten Teil des Vorhabens: einem 200 Meter langen ungenutzten Raum – Parel Baug – unter der Überführung selbst. Auf der Grundlage der von

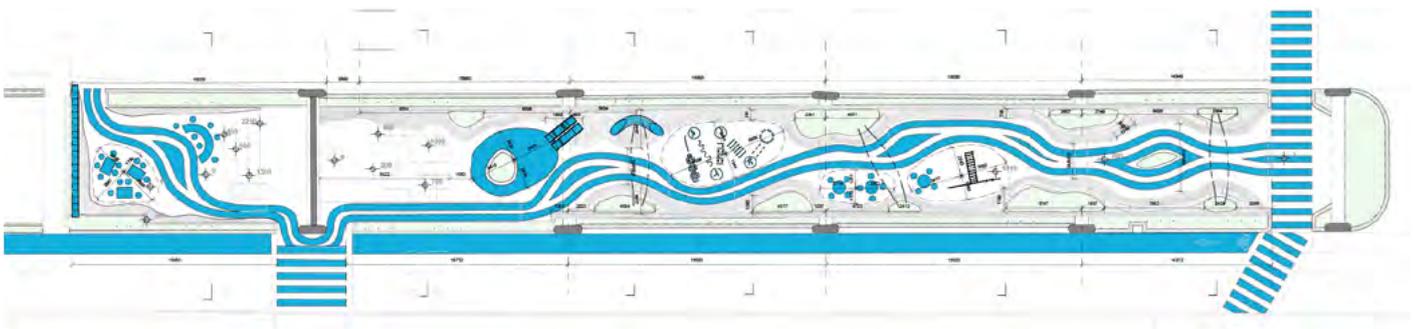


StudioPOD entwickelten Ideen und Programme für das Areal bauten die Kreativteams beider Büros auf diesen Ideen auf und entwarfen ein Design aus gewundenen blauen Streifen, die eine durchgängige und kohärente visuelle Identität schaffen sollten.



Umdenken

„One Green Mile stellt die Frage: Was wäre, wenn wir von Autobahnen erwarten würden, dass sie den Orten, die sie durchschneiden, etwas zurückgeben? Eine Überführung kann in einer heißen Stadt Schatten spenden und ein kleines Stück Land schaffen, das nicht mit hohen Gebäuden bebaut werden kann. Es ist keine so verrückte Idee, dies zu einem öffentlichen Raum zu machen“, so MVRDV-Partner Stefan de Koning. Mit diesem Ansinnen verwandelt One Green Mile die zweidimensionalen visuellen Merkmale vor Ort mittels einer hügeligen, gepflasterten Landschaft und visuellen Farbakzenten in ein dreidimensionales Raumerlebnis, das öffentliche Bereiche zum Entspannen, Sport treiben, Zusammenkommen, für Veranstaltungen und Lesungen bietet. Gezielt eingesetzte Grünflächen spenden Schatten, dämpfen den Lärm, schaffen Rückzugsorte und kühlen die Umgebung ab. Ein breiter Fußgängerweg und ein eigener Radweg sorgen für eine bessere Anbindung und schaffen einen neuen Mobilitätsknotenpunkt. Robuste Straßenmöbel, Sitzgelegenheiten und ein Spielplatz wiederum machen den vormals trostlosen Ort zu einem belebten und beliebten Treffpunkt für alle Generationen. Das nächste Ziel der Architekten besteht konsequenterweise darin, Nachahmer für dieses Vorzeigeprojekt in der gesamten Stadt zu finden.



PROJEKTDATEN

One Green Mile
Senapati Bapat Marg flyover,

230532 Mumbai, Indien
Bauherr: Nucleus Office Parks

Architekt: MVRDV + StudioPOD
Bebaute Fläche: 1.800 m²

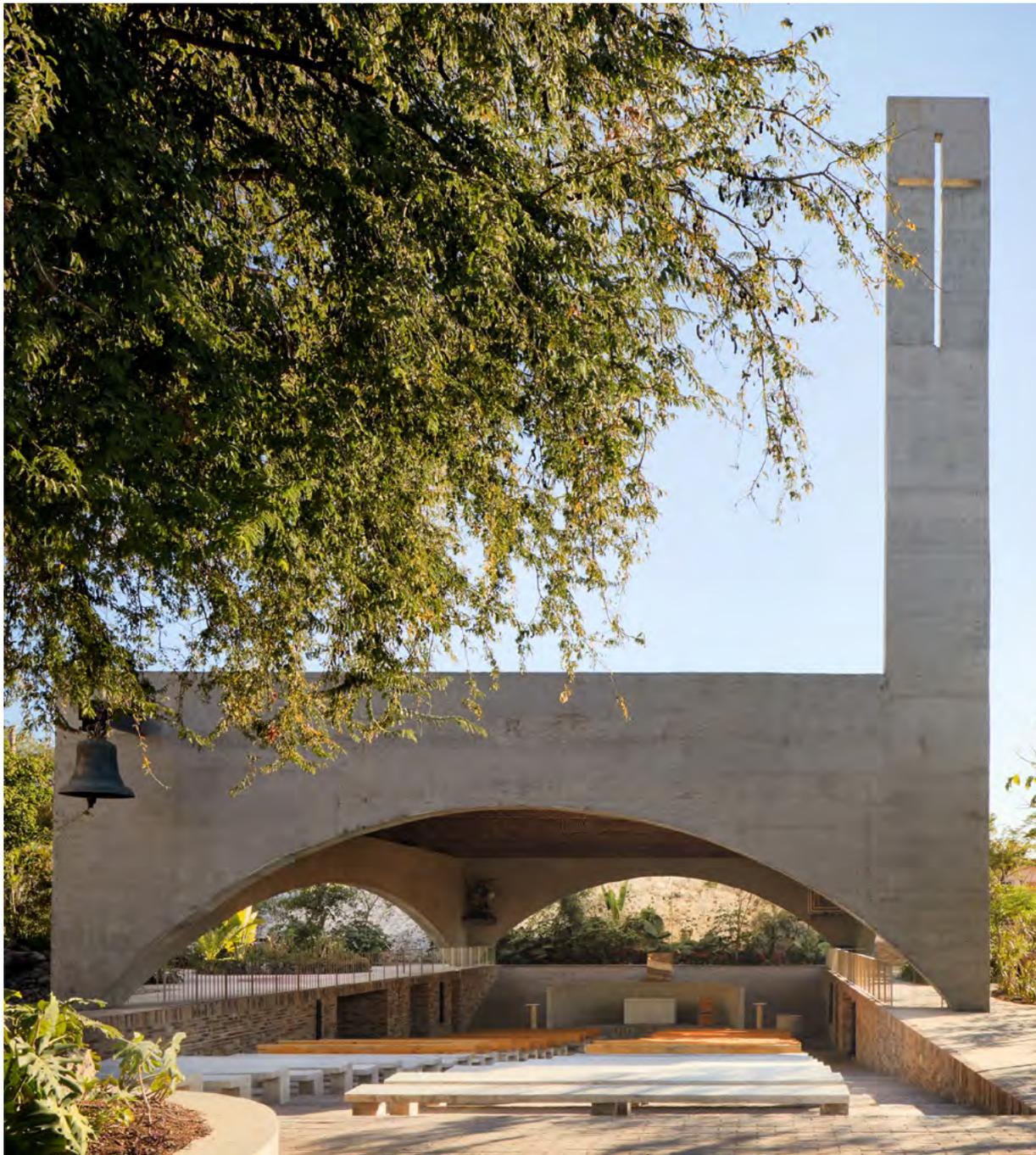
Landschaftsarchitektur:
Enviroscape, AMS consultant

Morelos, Mexiko

Auf der Schwelle

Dellekamp/Schleich und Agenda agencia de arquitectura gelang mit dem Wiederaufbau des Santuario del Señor de Tula, Planung, Verwaltung und Bau in Rekordzeit durchzuführen und der Bevölkerung wieder ihren besinnlichen Ort zurückzugeben.

TEXT: LINDA PEZZEI
FOTOS: RAFAEL GAMO
SCHNITT: DELLEKAMP/SCHLEICH





Das Resultat: ein Grundriss, der von der klassischen Typologie der Kreuzbasilika ausgeht, wobei die Planer gleichzeitig versuchten, das Gebäude durch den Schnitt neu zu definieren. So gelangen die Besucher aus dem tropischen Raum der Gärten und der Natur unter freiem Himmel Schritt für Schritt und über terrassiert abfallende Ebenen hinein ins „Innere“ des Heiligtums, wo sie sich langsam von der Außenwelt loslösen können. Als eine Art offene Kapelle bietet das Santuario del Señor de Tula ein gewisses Maß an Privatsphäre und Abgeschlossenheit, wobei der Schwellenraum zwischen Innen und Außen eine unbestimmte Grenze schafft und somit eine Interaktion und Kommunikation zwischen den Bereichen zulässt.

Beton trifft Ziegel

Das Tragwerk des spirituellen Raums besteht aus einem strukturellen Bogen auf jeder Seite, der jeweils nur an den Ecken aufliegt und vor Ort in Beton gegossen wurde. Darüber spannt sich ein großzügig dimensioniertes Dach aus Ziegelgewölbe, was dem Ganzen eine zusätzlich archaische Anmutung verleiht. Diese offene Raumgestaltung ermöglicht gleichzeitig einen stetigen Luftdurchzug und sorgt für ein angenehmes Licht bei den Zeremonien. So war auch ein Verzicht auf den Einsatz von mechanischen Klimaanlage und eine Minimierung des Energieverbrauchs für künstliche Beleuchtung möglich.

Am 19. September 2017 wiederholte sich auf den Tag genau 32 Jahre nach dem Erdbeben, das Mexiko 1985 verwüstet hatte, die Tragödie an der gleichen Stelle und zerstörte mehr als 100.000 Häuser. Auch in Jojutla fielen der Naturkatastrophe beinahe die gesamte lokale Infrastruktur und mehr als 2.600 Gebäude zum Opfer. Die beiden Planungsbüros Dellekamp/Schleich (Mexiko) und Agenda agencia de arquitectura (Kolumbien) zeichnen im Zuge des Wiederaufbaus für die Rekonstruktion des Santuario del Señor de Tula (einem denkmalgeschützten Gotteshaus mit einer mehr als fünfhundertjährigen Geschichte) und des Parque y Centro Comunitario El Higuierón verantwortlich. Beiden Projekten gemeinsam ist das Ansinnen, Schwellenräume ohne klare Grenzen zu definieren und dabei Begegnungszonen zu schaffen, in denen Innen und Außen fließend ineinander übergehen.

Nach dem Erdbeben von 2017 entwickelten die Behörden von Jojutla einen Masterplan, der den Zusammenhalt der Bürger durch eine kollektive Identität stärken und den öffentlichen Raum zu einem Zuhause für alle machen sollte. In diesem Zusammenhang führte das tiefe Verständnis des sozialen und klimatischen Kontextes die Architekten letztlich dazu, über räumliche Klassifizierungen und Modelle entsprechend dem Ort und seinen Möglichkeiten nachzudenken.



PROJEKTDATEN

Santuario del Señor de Tula
62900 Jojutla, Morelos, Mexiko
Bauherr: Infonavit Fundación Hogares

Architekt: Dellekamp/Schleich, Agenda Agencia de Arquitectura
Tragwerksplanung: Oscar Trejo, Sergio López

Landschaftsarchitekt: Taller de paisaje Entorno
Lichtplanung: Lightchitects

Akustikplanung: Xicotencat
Bebaute Fläche: 450 m²
Betonlieferant: Cemex
Betonmenge: 2.100 m³

Meisenthal, Frankreich

Wenn Beton Wellen schlägt

Die Architekten des New Yorker Büros SO-IL und des in Paris ansässigen Studios Freaks Architecture transformierten in Kooperation ein Industriedenkmal im französischen Meisenthal in einen Kulturcampus, in dem der historische Bestand zwar spürbar bleibt, aber auch Raum für zeitgenössische Interventionen geschaffen wurde.

TEXT: LINDA PEZZEI

FOTOS: IWAN BAAN, DAVID FOESSEL, HART NIBBRIG

PLAN: SO-IL & FREAKS ARCHITECTURE





Den ausgeschriebenen Wettbewerb zur Umgestaltung einer ehemaligen Glasfabrik aus dem 18. Jahrhundert hatte die US-amerikanisch-französische Arge bereits 2015 für sich entscheiden können, 2021 wurde die versteckt in die idyllische Landschaft des Naturparks Nordvogesen gebettete Site Verrier de Meisenthal als öffentlich finanziertes Kulturzentrum nach langem Dornröschenschlaf endlich zu neuem Leben wiedererweckt.

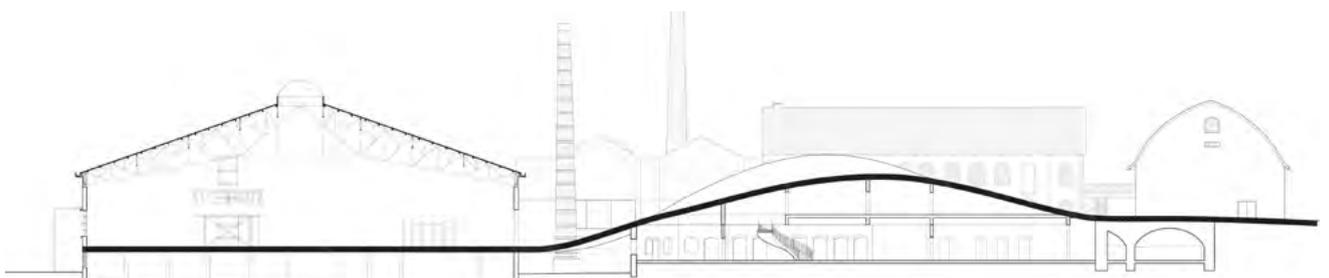
Drei unterschiedliche Einrichtungen finden vereint in ihrer Leidenschaft für die Glaskunst Platz in dem neuen Kulturzentrum: das Glasmuseum (Musée du Verre et du cristal), das die Geschichte des Glases an diesem Standort nachzeichnet, das CIAV (Centre International d'Art Verrier), ein internationales Zentrum für Glaskunst, das traditionelles Handwerk und zeitgenössische Techniken verbindet, und das Cadhame (Halle verrière), ein multidisziplinärer Kulturraum, in dem Kunstinstallationen und Konzerte auf verschiedenen Ebenen stattfinden.

Das verbindende Element: ein wellenförmiger Schleier aus Ort beton, der sich einmal als Dach oder Decke, dann wieder als Wandelement oder Wendeltreppe durch alle Bereiche zieht, die einzelnen Bauteile verbindet und schließlich einen zentralen öffentlichen Platz schafft, der zum Verweilen

einlädt. Da die bestehenden Gebäudetrakte unter Denkmalschutz stehen, wurden die Interventionen auf ein Minimum beschränkt und der Bestand nur wo nötig durch entsprechende Elemente ergänzt. Dabei bilden die zurückhaltend in Beton gestalteten Objekte – mal in Form von minimalistisch und streng gehaltenen Kuben, dann wieder durch ein expressiv geschwungen gestaltetes Dach – einen stimmigen Kontrast zu den historischen Backsteinbauten.

Mehrere Funktionen

Neben den Restaurierungs- und Erweiterungsmaßnahmen war im Zuge der Aufstockung des Raumprogramms auch eine komplette Neuorganisation der Gebäudefunktionen und Versorgungseinrichtungen in den bestehenden Bauteilen notwendig geworden. Ein bislang ungenutztes Kellergeschoß wurde zu einem neuen Foyer umgestaltet und ein Blackbox-Theater mit 500 Sitzplätzen neu geschaffen. Eine Besonderheit besteht dabei darin, dass sich dieser Raum unkompliziert in ein Theater mit 700 Stehplätzen oder in einen Konzertsaal für 3.000 Besucher verwandeln lässt. Die im Außenbereich wahrnehmbare „Welle aus Beton“ umspielt nicht nur geschickt die bestehenden Höhenunterschiede, die so entstandenen Dächer bieten auch zusätzliche Flächen für kleinere Konzerte und Veranstaltungen, was dem Aspekt der öffentlichen Beteiligung und der Pluralität des Komplexes Rechnung trägt.



PROJEKTDATEN

Site Verrier de Meisenthal
1 Pl. Robert Schuman,
57960 Frankreich

Bauherr: Communauté de
communes du Pays de Bitche
Grundstücksfläche: 6.500 m²

Bauunternehmen: C2Bi
Architektur: SO-IL & Freaks
Architecture

Tragwerksplanung: MHI
Akustik: Peutz
Betonlieferant: C2Bi

Blăgesti, Rumänien

Architektur und Natur im Dialog

Das aus der Feder des Bukarester Büros Yellow Office architecture stammende Design des im Nordosten Rumäniens gelegenen Fischrestaurants Lotca, lässt seine Besucher in eine zwielichtige und verträumte „Unterwasserwelt“ zwischen Architektur und Natur abtauchen.

TEXT: LINDA PEZZEI
FOTOS: VLADIMIR MÎNDRU/YELLOW OFFICE





Lotca by Arca, ein auf Fischspezialitäten ausgerichtetes Gourmetrestaurant in einem Urlaubsresort in der Region Moldau, zelebriert den Dialog zwischen Außen- und Innenraum bis ins kleinste Detail. Mal pointiert und ganz leise, an anderer Stelle laut und eindrücklich. Die Wahl der Materialien, die Farbnuancen sowie die Raumfolge und -komposition spielen neben der detailverliebten Zubereitung der regionalen Produkte und des tagesfrischen Fangs aus dem vorbeifließenden Fluss Bistrița eine ebenso tragende Rolle, wenn es um die Inszenierung des Gesamterlebnisses für die Gäste geht. Lotca befindet sich in einem Kontext, der außer der Positionierung auf einem abfallenden Hang und der Lage am Wasser eines kleinen Sees keinerlei starke visuelle Elemente aufzuweisen hat. Allein das Fischereihandwerk vor Ort bietet eine subtile Verbindung zur umgebenden Natur, deren Wesen sich dem Besucher während des Aufenthalts und durch die Bewegung im Restaurant nach und nach erschließen soll.

Schon beim Eintreten steigt man zwischen zwei massiven Volumen regelrecht hinab in eine geheimnisvolle Unterwasserwelt, deren erster nüchterner Eindruck durch die Pastellfarben an den Wänden abgemildert wird. Die von außen fehlende visuelle Beziehung zur Umgebung löst sich beim Durchschreiten des Innenraums mehr und mehr auf, indem der Blick sanft von blickdicht nach transparent geleitet wird, um sich mit dem Erreichen der über dem Wasser schwebenden Terrasse gänzlich auf der sich immerzu leicht kräuselnden Wasseroberfläche zu verlieren.

Materialisierte Inszenierung

Die Architekten setzten bei der Gestaltung des Innenraums auf Naturmaterialien wie Flusskiesel, oolithischen Kalkstein, Beton, Hanfseile sowie üppige Vegetationsbereiche.

Medaillons aus Harz und Abgüsse einer Reihe natürlicher Elemente wie Pflanzen und Fischgräten, die vor Ort gesammelt wurden, sind kleine Details, die die Inszenierung beinahe ungewollt perfekt machen.

Die 3-D-gedruckte Betonkassettendecke spiegelt den Kontrast zwischen natürlichen Gegebenheiten und menschlichen Eingriffen wider. Ihr stringentes Raster und die schlichte Optik bilden einen angenehmen Kontrast zum Wasser, der Vegetation und der Landschaft vor Ort. Ihre spezielle Anmutung erhält die Decke dank eines flexiblen Deckenschalungssystems in Form einer Waffelschalung, die aus wiederverwendbaren Kunststoffschalungen besteht. Gerade im Zusammenspiel mit den natürlichen Materialien und verschiedenen Oberflächenstrukturen entsteht so ein besonders stimmungsvolles Ambiente – ein wenig entrückt, gleich einer Traumwelt tief unten im Wasser.



PROJEKTDATEN

Lotca Blăgești
Str. Salciilor, 1, Sat Blăgești, 737070
Rumänien

Bauherr: Rustrans SRL, Arca resort
Architekt: Yellow Office architecture
Statik: Conextrust SA

Lichtplanung: Redo, Arelux
BGF: 471 m²
Bauunternehmen: Rustrans

Betonlieferant: Rustrans
Betonkassettendecke: Ulma
Betonmenge: 430,7 m³



London, Großbritannien

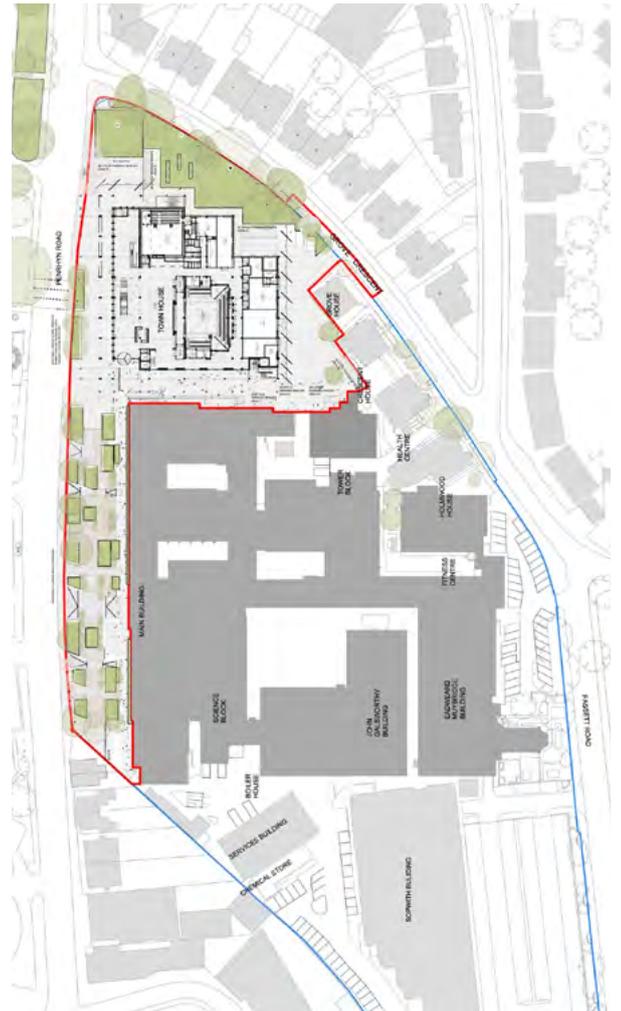
Großzügig und flexibel

Grafton Architects aus Dublin erhielten für die von ihnen geplante Kingston University in London den Mies van der Rohe Award, Europas wichtigster Architekturpreis. Betonfertigteile dominieren das Gebäude, das in puncto Nachhaltigkeit vorbildhaft ist.

Alle zwei Jahre werden mit dem Mies van der Rohe Award Europas herausragendste architektonische Leistungen prämiert. Heuer erhielt erstmals ein Bildungsbau, Town House in London, die begehrte Auszeichnung. Eine Ausstellung im Architekturzentrum Wien zeigt noch bis 23. Jänner Europas beste Bauten. Die herausragende Architektur schafft eine besondere Atmosphäre zum Studieren, Tanzen, Begegnen und Zusammensein. Die Architekten haben bereits 2021 den Riba Stirling Prize erhalten und den Fassa Bortolo in Silber, den Internationalen Preis für nachhaltige Architektur. Das Gebäude wurde mit Building Information Modeling, BIM geplant – zunächst mit Ortbeton. Während der Ausführungsplanung beschlossen die Architekten jedoch, Betonfertigteile zu verwenden. Nun ist der Sichtbetonrahmen, inklusive der Tragwerkselemente, im gesamten Gebäude zu sehen. Die gesamte Gebäudetechnik, Kabel und Kühlkanäle, wurde in die Fertigteile verlegt, die massiven Bauteile zur Bauteilaktivierung werden zum Heizen und Kühlen genutzt. Der Materialienmix speziell schallabsorbierender Materialien ermöglicht die hohen Ansprüche an die Akustik. Denn in dem Großraumgebäude gibt es ruhige Lernzonen ebenso wie extra schallgedämmte Tanzstudios, wodurch die Querübertragung von Lärm verhindert wird.

Die Kingston Universität ist ein Ort zum Lesen, Tanzen, für Aufführungen, Vorträge, Ausstellungen, Forschen und Lernen. Die Gegenüberstellung von kontemplativen und aktiven performativen Aktivitäten bietet einen fantasievollen Zugang zu Bildung als Prozess des Engagements und der Entdeckung. Ineinandergreifende Volumen bewegen sich vertikal und verbinden das Gebäude vom Boden bis zur Spitze. „Wir waren von der fortschrittlichen Bildungsvision inspiriert, die uns in der Wettbewerbsausschreibung vermittelt wurde, der Politik der ‚offenen Tür‘, dem Wunsch, sich mit der Gemeinde und der Stadt zu verbinden, dem reichen interaktiven Potenzial der verschiedenen Nutzungen, dem Wunsch, gegenüber der Bevölkerung ein offenes Haus zu entwerfen. In unserer Architektur spiegelt sich diese Offenheit wider“, erläutern Grafton Architects.

Deshalb passt auch der Sichtbetonrahmen perfekt, ein offener räumlicher Rahmen, der sowohl Großzügigkeit als auch Flexibilität bietet, der der Kultur ermöglicht, zu wachsen und sich zu verändern. Außenterrassen, Laubgänge und Balkone, die sich über die Straße erheben, beleben die Fassade und zeigen das pulsierende Leben der Universität nach außen.

**PROJEKTDATEN**

Kingston University
55-59 Penrhyn Rd, Kingston upon
Thames KT1 2EE, London
Bauherr: Kingston University
Architektur: Grafton Architects

Beton, Betonfertigteile:
Willmott Dixon
Bauunternehmen: Willmott Dixon
Nutzfläche: 9.100 m²
Projektmanager: Turner & Townsend

Landschaftsplanung: Dermot Foley
Lichtplanung: Nathaniel
Lichfield & Partners
Gebäudetechnik, Elektroplanung:
Chapman BDSP

Tragwerksplanung: AKT II
Brandschutz: Michael Slattery &
Associates
Umweltzertifizierung:
Breeam Excellent

Martina Prechtl-Grundnig

Gemeinden müssen in Erneuerbare investieren und Anreize bieten



Foto: EEO

Martina Prechtl-Grundnig, Geschäftsführerin Erneuerbare Energie Österreich

Immer mehr Menschen zeigen sich motiviert, angesichts der drohenden Klimaerhitzung auch selbst etwas zur Energiewende beizutragen. Und hätte es noch eines Anstoßes bedurft, dann hat diesen der russische Krieg gegen die Ukraine geliefert, der uns über Nacht das Thema der Sicherheit – oder besser Unsicherheit – unserer Energieversorgung, mehr als uns lieb ist, verdeutlicht hat. Die Menschen wollen ihren Beitrag leisten. Viele fühlen sich aber überfordert, in einem unübersichtlichen Feld von unzähligen Angeboten und Versprechen selbst das Richtige zu tun.

Hier könnten die Gemeinden einen wertvollen Beitrag leisten, indem sie im Bereich der Wärmeversorgung einen Schritt auf ihre Bürgerinnen und Bürger zugehen. Immerhin benötigen wir in Österreich etwa die Hälfte unserer Energie dafür, Wärme zu erzeugen.

Damit wir den Umstieg auf eine erneuerbare Energieversorgung rechtzeitig schaffen, brauchen wir Vorstellungen und Bilder der Welt, die wir realisieren wollen.

Entsprechend sollte jede Gemeinde einen kommunalen Wärmeplan erstellen, in welchem sie Vorzugsgebiete für den zukünftigen Ausbau der Nah- und Fernwärme sowie Quellen von zu nutzender Abwärme aus Gewerbe und Industrie rechtsverbindlich ausweist. Auch mögliche Bohrungen für die Nutzung der Geothermie, Schritte für den Rückbau von Gasversorgungssystemen und andere für die kommunale Wärmeversorgung relevante Tatsachen sollten dort beschrieben werden. Die Gemeinden könnten damit ihren Bürgerinnen

und Bürgern Klarheit und wichtige Anreize geben. Die Richtung für den zeitgerechten Ausstieg aus fossiler Energie in der Raumwärme gibt das Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWG) vor, das derzeit auf die Verabschiedung im Nationalrat wartet. Trotz fehlender Entschlossenheit beim Gasausstieg hat das Gesetz das Zeug zum wichtigen Meilenstein für Klimaneutralität bis 2040 und die Unabhängigkeit unserer Energieversorgung. Ob das EWG jedoch seine Wirkung entfalten kann, hängt von der aktiven und konkreten Umsetzung auf Landes- und Gemeindeebene ab. Eine effiziente Wärmeversorgungsstruktur kann nur entstehen, wenn Länder und Gemeinden für Planbarkeit sorgen und damit auch die Basis für Investitionen in Großprojekte liefern. Denn diese wird es brauchen! Die von Manchen propagierte Beibehaltung der Gasheizungen, in welchen in Zukunft einfach statt Erdgas erneuerbare Gase wie Biomethan und Wasserstoff verheizt werden, ist ein Irrweg. Wer derartige Versprechungen macht, baut Luftschlösser und spielt mit der Versorgungssicherheit von Kundinnen und Kunden! Erneuerbare Gase sind für die Energiewende ein wichtiger Energieträger. Wir benötigen sie in der Industrie, in Ausgleichskraftwerken, überall dort, wo wir hohe Temperaturen brauchen und daher gasförmige Energieträger nicht so leicht ersetzen können. Erneuerbare Gase werden aber nicht annähernd in der erforderlichen Menge zur Verfügung stehen, um den heutigen Bestand an Gasheizungen damit betreiben zu können. Für diese gibt es effizientere und bessere Alternativen.

Damit wir den Umstieg auf eine erneuerbare Energieversorgung rechtzeitig schaffen, brauchen wir Vorstellungen und Bilder der Welt, die wir realisieren wollen. Der Transformationsprozess wird nicht von selbst gehen, er wird aus einer Fülle von kleinen und großen Projekten bestehen, die in den Gemeinden realisiert werden müssen. Gemeinsam ist er zu schaffen, und das sollten die Gemeinden ihren Bürgerinnen und Bürgern vermitteln.

Climate Lab

Am Wiener Donaukanal eröffnete ein Ort für innovative und zukunftsorientierte Partnerschaften, die Österreichs Weg zu Klimaneutralität und Kreislaufwirtschaft beschleunigen sollen: das Climate Lab. Auf mehr als 1.000 Quadratmeter Arbeits- und Veranstaltungsfläche arbeiten hier ab sofort Unternehmen, Start-ups, öffentliche Verwaltungen, Wissenschaft und Zivilgesellschaft gemeinsam an Lösungsansätzen in den Bereichen Energie, Mobilität, Bauen/Wohnen und Kreislaufwirtschaft. Das Climate Lab ist eine Initiative des Österreichischen Klima- und Energiefonds und des Klimaschutzministeriums (BMK) gemeinsam mit Wien Energie, EIT Climate-KIC und Impact Hub. Partner sind u. a. Lafarge, Wien Energie, Wiener Linien, Siemens Energy, Atos, Wirtschaftsagentur Wien sowie ASCR, Rhomberg und Voestalpine.

www.climatelab.at

Foto: Wien Energie



Grüner Zement

Leube hat die CO₂-Emissionen um weitere 25 Prozent reduziert und setzt zu 100 Prozent auf Ökostrom. Damit zählt das Salzburger Unternehmen international zu den grünen Zementwerken. Mit dem neuen GreenTech Kombi Zement setzt die Leube Gruppe die Benchmark für nachhaltiges Bauen. Die ersten 10.000 Tonnen des innovativen Baustoffs sind bereits in Auslieferung. Mit der bautechnischen Zulassung durch das OIB (Österreichisches Institut für Bautechnik) wurde der letzte Schritt erfolgreich gesetzt. „Die Nachfrage nach ökologischen Baustoffen steigt – und wir sind in Österreich der erste Zementhersteller, der die Zulassung für einen ‚grünen Zement‘ erhalten hat“, freut sich Geschäftsführer Heimo Berger. Leube plant zukünftig weitere Produkte in „Leube GreenTech“ herzustellen und erwartet sich auch im Unternehmensverbund richtungsweisende Innovationen.

www.leube.at

Foto: Leube



Sebastian Spaun, Thomas Mlekusch und Günter Waldl (Leube Zement GmbH), Cornelia Bauer (VÖZ), Eduard Artner (Baumit GmbH) und Johann Kollegger (TU Wien)



Foto: Felix Büchele

Mit Innovationen Klima schützen

Das Thema Klimaschutz und zukunftsversprechende Entwicklungen für die Baubranche standen beim diesjährigen Kolloquium „Forschung & Entwicklung für Zement und Beton“ im Zentrum. Mehr als 200 Teilnehmer kamen zu dem interdisziplinären Branchentreff in die Wirtschaftskammer Wien. Die VÖZ bekennt sich zur sogenannten 5C-Strategie der Europäischen Zementvereinigung auf dem Weg in Richtung Klimaneutralität. Die fünf C (Clinker, Cement, Concrete, Construction und Carbonation) standen im Zentrum der Vorträge und der nachfolgenden Gespräche.

www.zement.at

TERMINE

- 27.01 – 31.03. 2023 Executive Lehrgang Circular Economy & Innovation www.circulareconomyforum.at
 22.02. 2023 Die Leichtigkeit des Scheins: Leichtbeton, Wien www.betonakademie.at/Seminar
 07.05 – 11.05. 2023 ArchitektTour Bornholm www.reise-architektour.de/architektouren/architektour-reisen
 14.06 – 18.06. 2023 ArchitektTour Oslo www.reise-architektour.de/architektouren/architektour-reisen

Über Ihr Mobiltelefon direkt zur Literaturrecherche auf der Website der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie



WEITERE SEHENSWERTE BEITRÄGE

Beton – das Fundament der Zivilisation: Bildgewaltiger Kurzfilm www.zement.at/Filme
 Betontechnologie-Seminare: www.wifi.at/Betontechnologie oder www.betonakademie.at
 Seminare Thermische Bauteilaktivierung: www.wifi.at & www.bauakademie.at
 VÖZ-Literaturrecherche: www.literatur.zement.at

beton[®]
Werte für Generationen

WELCHER BAUSTOFF FORMT SICH NACH DEINEN VORSTELLUNGEN?

DENK MAL NACH



Mehr auf
naetueerlich-beton.at

NATÜRLICH BETON

Beton ist der einzige Baustoff, den man in alle erdenklichen Formen, Farben und Strukturen bringen kann, bevor er aushärtet. Damit ist er der kreativste und innovativste Baustoff für Architektur und Design. Besonders schön: Beton schont auch die Umwelt mit seiner hervorragenden CO₂-Bilanz. Das macht Beton zum Baustoff für unsere Klimazukunft!

 **beton**[®]
Werte für Generationen