

# ZEMENT

# BETO

**DISKURS**  
Die Stadt als  
Herausforderung

**REPORTAGE**  
Mit allen  
Sinnen

**CONCRETE DESIGN  
COMPETITION**  
Beton neu denken



**STADTPLANUNG**

**3\_22**

# Inhalt

## 01 Editorial

## 02 Interview

Christiane Brunner – Energiewende jetzt!

## 04 Diskurs

Die Stadt als Herausforderung

## 08 Tiefbau aktuell

White Topping: Einfach und sicher

## 10 Forschung

Klimaschutz-Tauglichkeit als Ziel

## Stadtplanung/Österreich

12 Nachhaltigkeit auf höchstem Niveau – *Wien*

15 Die Baugruppe im Quartiershaus – *Wien*

18 Markantes Hochhaus – *Wien*

20 Neue Chancen für Forschung und Lehre – *Wien*

22 Integration in der Schutzzone – *Wien*

24 Die smarte Schule – *Graz, Steiermark*

**27 Kommentar von Florian Stangl**

28 Ein lebendiges Stadthaus – *Linz, Oberösterreich*

## Reportage

30 Mit allen Sinnen – *Wien*

**33 Kommentar von Karl Grimm**

## Stadtplanung/international

36 Kultur pur – *Peccioli, Italien*

38 Stadt als Lebensinheit – *New York, USA*

41 Beton deluxe – *Genf, Schweiz*

44 Vom Superblock zu noch mehr Grün – *Barcelona, Spanien*

46 Filigrane Leichtigkeit – *Montpellier, Frankreich*

48 Klimaresilienz durch Grünanlagen – *Paris, Frankreich*

50 Betonskulptur in rosa – *Ciudad Juárez, Mexiko*

## Concrete Design Competition

52 Beton neu denken

**58 Nachruf – Alfred Pauser**

## 60 Meine Meinung

Julia Herr – Wir müssen aufhören, die Natur als Profitquelle zu sehen!

## 61 Highlights



Foto: Stephan Huger

**Marina Tower**

Nachhaltigkeit auf höchstem Niveau – Seite 12



Foto: Rupert Steiner

**Reportage**

Mit allen Sinnen – Seite 30

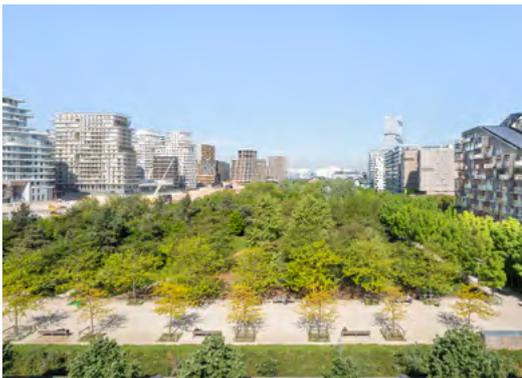


Foto: Sergio Grazia, Philippe Guignard

**Stadtentwicklungsgebiet Clichy-Batignolles**

Klimaresilienz durch Grünanlagen – Seite 48

### 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  
Cathérine Stuzka

#### 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: Aaron Thompson  
Wohnhochhaus mit einer  
Fassade aus Betonwürfeln.

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

# Stadtentwicklung bedeutet Klimaschutz



Foto: Wolfgang Gary

Gisela Gary  
Magazinleitung Z+B

Städte wachsen und werden kontinuierlich weiterentwickelt. Doch wie sieht die für die Zukunft perfekt gewappnete Stadt aus? Darüber zerbrechen sich schon seit Jahrhunderten Menschen ihre Köpfe. Der Staatstheoretiker Jean-Jacques Moll entwarf 1801 im Auftrag von Napoleon einen Plan einer idealen Stadt – Napoleonville – für rund 100.000 Einwohner. Die Stadt wurde nie gebaut, dennoch gibt es einige Stadtquartiere, die sich an diesem frühen Masterplan orientierten. In Napoleonville gab es überbreite Gehsteige, viel Grün, massiv gebaute Häuser mit extradicken Mauern, die rund um Gärten angeordnet waren und viele Gemeinschaftseinrichtungen. Klingt fast wie eine Beschreibung eines neuen Stadtteils aus dem Jahr 2022. Natürlich, um 1800 waren das Auto und der Lieferverkehr noch kein Thema, aber dennoch, die Ansätze einer Stadtplanung, die heute als Klimawandelanpassungen bezeichnet werden, gab und gibt es längst. Doch die Umsetzung läuft zögerlich. In unserer aktuellen Ausgabe haben wir eine Fülle an herausragenden Beispielen für nachhaltige Stadtplanungen entdeckt und für Sie recherchiert. Kein einziges Projekt kommt ohne Klimaschutzmaßnahmen aus – nahezu selbstverständlich werden diese bereits im Entwurf mitgedacht. Begrünung, helle Flächen zur Kühlung, Regenwassernutzung, erneuerbare Energie und Bäume als CO<sub>2</sub>-Absorber sind scheinbar ein Selbstverständnis. Weniger euphorisch stimmt hingegen der riesige Anteil der noch zu sanierenden Gebäuden in allen Städten – nicht nur in Österreich. Ideen gibt es viele, auch das Geld, mit dem Privaten unter die Arme gegriffen wird. Doch bei der Schau der Besten fällt auf, ohne staatliche Eingriffe wird die Transformation zur Maßnahme gegen den Klimawandel nicht gelingen. Denn Stadtentwicklung bedeutet vor allem Klimaschutz – und der muss für alle leistbar sein, das kann kein Pilotprojekt-Thema bleiben.

So wie die Einzelbeispiele oder auch ganze Stadtteilentwicklungen vorzeigen, wie es gehen kann, so muss die Zukunft aussehen. Da wird zurzeit z. B. ein Öko-Bezirk in Paris fertiggestellt. Die Bauträger erhielten strikte Vorgaben, wie wenig Energie pro Wohnung verbraucht werden darf. Ein ganzer Stadtteil, völlig ohne fossile Energie mit einem zehn Hektar großen Park im Zentrum. Moll würde sich freuen, dass seine Ideen nun doch kopiert werden.

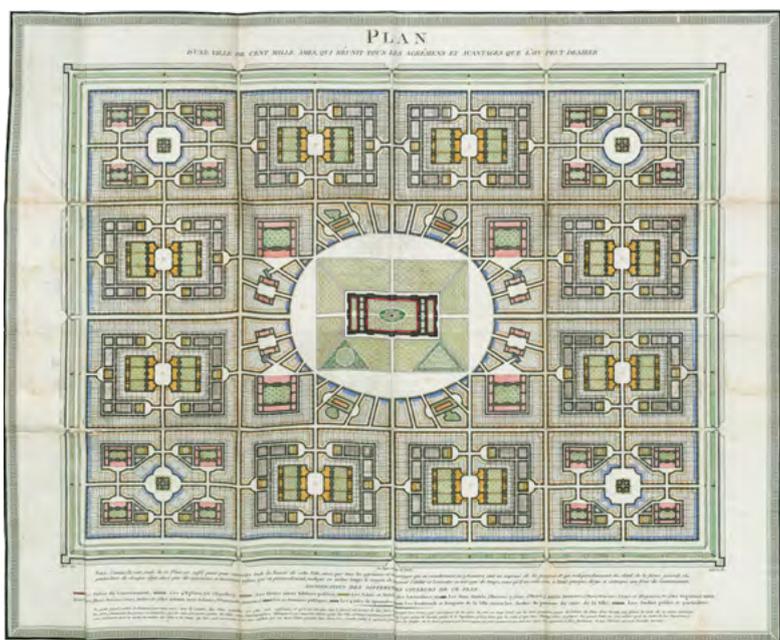


Foto: ETH Zürich

Die ideale Stadt von Jean-Jacques Moll – mit viel Grün, eine Idee von 1801

# Energiewende jetzt!

Der Verein CEOs for Future engagiert sich für die nachhaltige Transformation der Wirtschaft und Gesellschaft mit konkreten Vorschlägen, wie Christiane Brunner im exklusiven Interview verrät.

TEXT: GISELA GARY  
FOTO: CEOS FOR FUTURE/PARIS TSITSOS

## Wie kann die Dekarbonisierung einer Stadt gelingen?

Städte spielen bei der Dekarbonisierung eine wichtige Rolle, sie haben einen hohen Energiebedarf – sind aber ebenso für eine Vielzahl an Leistungen verantwortlich. Es braucht integrierte Systeme, mit denen Kühle und Wärme zur Verfügung gestellt werden, Schwammstadtkonzepte und CO<sub>2</sub>-neutrale Mobilität. Städte brauchen aber ebenso Klimawandel-Anpassungsmaßnahmen wie z. B. kühle Plätze.

## Welche Rahmenbedingungen sind vonseiten der Stadtplanung/Stadtverwaltung erforderlich, damit Österreich den Ausstieg aus fossiler Energie schafft?

Wir brauchen in der Stadt wie bundesweit langfristige Rahmenbedingungen, orientiert an den Zielen des Pariser Abkommens und des Green Deal. Es braucht Maßnahmen in puncto Energieeffizienz und -sparen. Darüber wird viel zu wenig gesprochen. Die Industrie wird zukünftig enorme Mengen an Strom brauchen, daher müssen wir in anderen Bereichen so viel wie möglich sparen. In der Raumwärme gibt es Substitutionsmöglichkeiten zu fossiler Energie, die öffentliche Hand muss beim

Umstieg unterstützen. Das Verbot von Gasthermen im Neubau ist ein Baustein, aber auch der Öffi-Ausbau oder die Reduktion des Individualverkehrs zählt dazu.

## Der Anteil der zu sanierenden Gebäude liegt in Österreich bei rund 40 Prozent – wie kann hier der Ausstieg aus der fossilen Energie gelingen?

Wir brauchen Energiemonitoring sowie Energiespar- und Effizienzmaßnahmen, um den Energiebedarf zu reduzieren. Die Sanierungsrate muss erhöht



werden, doch wir müssen uns auch die Frage stellen, welche Funktionen Gebäude in Zukunft erfüllen sollen, welchen Bedarf es gibt, welche Materialien am besten wofür eingesetzt und auch wieder rezykliert werden können? Nicht Gas oder Holz verheizen ist der Punkt, sondern die Frage: Wie bekomme ich meine Wohnung warm?

## Welche Versäumnisse sehen Sie in puncto Klimapolitik – es hat den Krieg in der Ukraine „gebraucht“, damit die Entscheidungsträger „aufwachen“, dass die Abhängigkeit von der fossilen Energie ein Fehler ist?

So ist es, und ja, da gibt es viele Versäumnisse. Auch wenn es uns aus ökologischen Gründen nicht gefällt, müssen wir jetzt unsere Gasquellen diversifizieren. Für CEOs for Future ist aber wichtig, dass das eine Akutmaßnahme ist, um Versorgungssicherheit kurzfristig gewährleisten zu können, gleichzeitig muss die Energiewende noch konsequenter umgesetzt werden. Es braucht massive Investitionen in Anlagen zur Produktion erneuerbarer Energie, aber auch in den Umbau des Energiesystems, also Netze und Speicher. Denn die Energiewende kann nur Realität werden, wenn erneuerbare Energien auch in das System integriert werden können. Potenziale für Grünes Gas müssen mobilisiert werden, aber dort eingesetzt werden, wo es (noch) keine Substitutionsmöglichkeiten gibt – also vor allem in der Industrie. Die Industrie wird für die Transformation noch etwas Zeit brauchen. Mehr Sorgen macht mir, dass bereits mögliche und seit Jahrzehnten bekannte Maßnahmen (Stichwort Dieselprivileg und Co) bis dato nicht gesetzt werden.

## CEOs for Future

Ist ein gemeinnütziger Verein zur Förderung und Beschleunigung einer nachhaltigen, branchenübergreifenden Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft. Die unabhängige Plattform mit mehr als 50 Topmanager:innen und Unternehmen will eine wirtschaftliche Zukunft im Einklang mit den vorhandenen Ressourcen aktiv gestalten. Botschafter der Wirtschaftsplattform ist Wolfgang Anzengruber.

Der Dialog und die Vernetzung von CEOs mit jungen Menschen und Jugendorganisationen steht bei der Generationenplattform im Mittelpunkt. Botschafterin der Generationenplattform ist Doris Schmidauer. CEOs for Future unterstützen die Umsetzung der Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen (2015), die Umsetzung der Ziele des Paris Agreement (2015) und des European Green Deal der EU-Kommission (2020). [www.ceosforfuture.at](http://www.ceosforfuture.at)

**Stichwort Interessenkonflikte: Die Agrar- und Forstlobby ist in Österreich offensichtlich stärker als jene der wirklich an Klimaschutz interessierten Entscheidungsträger – welchen Ausweg sehen Sie?**

Lobbying ist ja grundsätzlich gut, Informationen müssen an die Politik herangetragen werden, um unterschiedliche Interessen abwägen zu können. Interessenabwägung ist die ureigenste Aufgabe der Politik. Der Hintergrund der Interessen muss jedoch transparent sein, und es sollte nicht nur um Interessen, sondern auch um Fakten gehen. Eine der Leitlinien von CEOs for Future ist es, alle Positionen auf Basis von Fakten zu erarbeiten. Genauso wichtig ist es uns, nicht nur kurzfristige Interessen zu formulieren, sondern unsere Positionen an den langfristigen Zielen (z. B. Klimaneutralität 2040) auszurichten und zu sagen, was die Wirtschaft braucht, um diesen Weg gehen zu können.

**Die CEOs for Future sprachen sich bereits im Herbst 2021 für eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung für alle Sektoren aus. Wie ist hier der aktuelle Stand? (bei Redaktionsschluss, Stand Juni)**

Sagen wir so, die ökosoziale Steuerreform, die im Juli in Kraft treten soll, ist ein guter Anfang. Unternehmen brauchen auch und gerade jetzt wirtschaftliche Anreize für Investitionen in die Dekarbonisierung und damit Investitionen in ihre wirtschaftliche Zukunft. Der Einstieg in die CO<sub>2</sub>-Bepreisung muss unbedingt aufrecht bleiben, eine Verschiebung würde nur die Abhängigkeit von fossilen Energien aufrechterhalten.

**Welche Anreize fordern Sie für Unternehmen, damit diese noch stärker in die Dekarbonisierung investieren?**

Unternehmen brauchen sichere Energieversorgung, die Möglichkeit, wettbewerbsfähig zu bleiben und gleichzeitig den Rahmen, um den Weg der Dekarbonisierung weiter gehen zu können. An langfristigen Klima- und Energie-Zielen muss daher als Planungs- und Orientierungspunkt festgehalten werden. Aus Sicht von CEOs for Future sind finanzielle Anreize und Preissignale notwendig (wie z. B. ein entsprechender Preis für CO<sub>2</sub>), damit sich Business Cases im Bereich der Dekarbonisierung und Kreislaufwirtschaft wirtschaftlich darstellen lassen. Einnahmen aus solchen Instrumenten müssen zweckgewidmet werden, damit die Industrie auch in ihre Transformation investieren kann.

## Christiane Brunner

Vorständin bei CEOs for future und bei Verbund für Corporate Affairs

Sie hat Umweltsystemwissenschaften an der Universität Graz studiert, war Projektkoordinatorin im europäischen Zentrum für Erneuerbare Energie Güssing, Nationalratsabgeordnete und Klima-, Energie- und Umweltsprecherin der österreichischen Grünen und Obfrau des Umweltausschusses des österreichischen Parlaments.

**Stichwort erneuerbare Energien: Genehmigungen laufen sehr zögerlich ab, wie können diese beschleunigt werden?**

Ich kenne Genehmigungsverfahren von unterschiedlichen Seiten, ich habe selbst zwei Bürgerinitiativen gegründet. Ich kenne das Thema natürlich auch aus der Politik und aus Sicht eines Energiekonzerns. Klar ist, dass in Verfahren alle Projekte gleich bewertet werden müssen und Bürger:innen die Möglichkeit haben müssen, sich einzubringen. Doch, die Interessenabwägung wird viel zu stark in die Verfahren verschoben und die Information und Kommunikation viel zu stark auf die Unternehmen abgewälzt. Für die Energiewende braucht es ein klares Bild und klare Kommunikation über die Notwendigkeit und Dringlichkeit der notwendigen Projekte und des Systemumbaus. Hier ist die Politik gefordert. Durch übergeordnete Planung könnten manche Widerstände aus Verfahren genommen und diese verschlankt werden. Bekannt

ist auch, dass Behörden oft die Kapazitäten fehlen, um Verfahren zügig abzuwickeln. Für die Umsetzung und Akzeptanz von Projekten müssen alle Entscheidungsträger:innen Verantwortung übernehmen – nicht nur Unternehmen.

**In welchen Punkten sehen Sie erfolgversprechende Ansätze im „European Green Deal“?**

In allen Punkten! Mir gefällt vor allem, dass viele unterschiedliche Bereiche (Klimaschutz, Kreislaufwirtschaft, Biodiversität und andere) zusammengedacht werden. Auch bei den verschiedenen Umweltzielen kann es zu Zielkonflikten kommen, daher ist es gut, dass versucht wird, diese auf übergeordneter Ebene in Einklang zu bringen, das bringt Klarheit und kann auch konkrete Verfahren entlasten. Der Green Deal ist als Wirtschaftsprojekt definiert. Das ist sehr positiv, weil damit auch Chancen kommuniziert werden. Ich bin überzeugt Investitionen in Dekarbonisierung und Kreislaufwirtschaft sind gerade für den Standort Europa DIE wirtschaftliche Chance.

**Die heimische Zementindustrie übernimmt in puncto Dekarbonisierung wie auch bei der Energieeffizienz eine Vorreiterrolle – ein Vorbild für Österreichs Industrie?**

Auf jeden Fall! Ich bin beeindruckt, wie klar die Dekarbonisierungsziele formuliert sind und wie engagiert diese verfolgt werden. Die Zementindustrie übernimmt Verantwortung. Das ist mit Sicherheit auch motivierend für andere Unternehmen. Die Befürwortung der CO<sub>2</sub>-Bepreisung ist auch für die Debatte in der breiten Öffentlichkeit sehr hilfreich, weil das zeigt, dass eine Industrie – von der man das vielleicht nicht von vorneherein annimmt – auf Klimainstrumente setzt. Das stärkt das Argument, dass Investitionen in die Dekarbonisierung wirtschaftliche Chancen bedeuten, ungemein. Ein Vorzeigebispiel im Bereich Kreislaufwirtschaft ist z. B. das von Lafarge initiierte Carbon2ProductAustria (C2PAT)-Projekt für CO<sub>2</sub>-neutralen Zement. Aber hier ist die Politik gefordert, die nötigen Weichenstellungen vorzunehmen.

**Welche Vorstellungen haben Sie von einer klimafitten Zukunft? Experten betonen den Zusammenhang vom Klimawandel mit dem ständigen Ruf nach mehr Wachstum – und der steigenden Armut. Wie können wir als Land hier Weichenstellungen vornehmen?**

Ein großes Thema! Aber ja, die Klimakrise ist als allerletztes ein Umweltthema – sie ist vor allem ein Friedensthema, ein sozialpolitisches Thema, ein Wirtschaftsthema. Die ärmsten Menschen sind am stärksten von der Klimakrise betroffen. Wenn in anderen Regionen unseres Planeten Menschen ums Überleben kämpfen, relativiert das manche Fragen wie z. B. Geschwindigkeitslimits beim Autofahren schon ziemlich, finde ich. Aber auch hierzulande wohnen die ärmeren Haushalte in den am schlechtesten gedämmten Wohnungen oder können sich den Umstieg auf klimafreundliche und langfristig günstigere Energiesysteme schwerer leisten. Der Klimaschutz betrifft alle Wirtschafts- und Gesellschaftsbereiche, egal, ob ich mir überlege, wo ich investiere oder ein neues Stadtentwicklungsgebiet plane oder wie ich mobil bin oder mich ernähre – er geht alle etwas an.

**Beton ist für Sie?**

Elegant. Ich mag Beton, ich finde nüchterne Bauten aus Beton schön. Und eines ist klar: Wir wissen, dass wir Beton für die Energiewende und für viele Umsetzungsprojekte in dem Zusammenhang brauchen.

# Die Stadt als Herausforderung

Wie kann eine Stadt weiterentwickelt werden – und dabei dennoch der Klimaschutz im Zentrum stehen? Die Dekarbonisierungsbemühungen haben nicht zuletzt aufgrund des Krieges in der Ukraine an Tempo gewonnen. Stadtplaner stehen mehr denn je vor einer Fülle an Herausforderungen.

TEXT: GISELA GARY  
VISUALISIERUNG: ZOOMV.P



**Der Klimawandel erzeugt Druck auf Städte, Klimawandelanpassungen vorzunehmen – wie erleben Sie Österreichs Städte, welche Defizite sehen Sie?**

**Manfred Wachtler:** Immer mehr Menschen leben in Städten. Deshalb sind hier Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel enorm wichtig. Heute ist es daher eine der wichtigsten Aufgaben, zusätzliche innovative Lösungen zu finden, um den ökologischen Fußabdruck von Städten massiv zu senken. Defizite gibt es leider noch in sehr vielen Branchen wie z. B. Verkehr, Logistik, E-Mobilitätsinitiative und auch im Immobilienbereich. Eine gesamte nachhaltige Umsetzung benötigt natürlich auch die Politik mit Maßnahmen und Anreizen dahinter.

„Die Wiener Klimamaßnahmen führen zu besserer Gesundheit, sozialem Zusammenhalt, Kostenreduktion und höherer Lebensqualität.“

JÜRGEN CZERNOHORSZKY

**Daniela Trauninger:** Die städteplanerische Infrastruktur ist seit geraumer Zeit auf den Maßstab des Individualverkehrs ausgelegt, wodurch es zu einer zunehmenden Versiegelung und Zersiedelung gekommen ist. Klimawandelanpassungsstrategien werden damit notwendiger, aber gleichzeitig auch schwieriger. Beispielsweise verlangen Starkregenereignisse versickerungsfähige und nicht versiegelte Flächen. Zunehmende Hitzeperioden werden durch urbane Hitzeinseln und Abwärme von Rückkühlern noch weiter verstärkt. Gleichzeitig sehe ich aber auch das Potenzial unserer historischen Städte und das zunehmende Bewusstsein für eine lebenswerte und klimagerechte Baukultur. Maßnahmen eines ganzheitlichen Grünraum- und Regenwassermanagements sowie Konzepte der Energieraumplanung werden in immer mehr Städten gefordert und forciert. Im Gebäudebereich sehe ich allerdings noch großen Aufholbedarf was die klima(wandel)gerechte Architektur betrifft. Auch aus rechtlicher Sicht wird in Österreich der sommerliche Überwärmungsschutz von Gebäuden nach wie vor unzureichend behandelt, womit uns das Nachrüsten nachhaltiger Kühllösungen zukünftig vor sehr große Herausforderungen stellen wird. Seitens der EU wird deshalb im Zuge der Taxonomie-Verordnung die Betrachtung der Klimaresilienz explizit gefordert.



Vorzeigeprojekt in puncto Klimaschutz und Stadtplanung: Die Pilzgasse 33 in 1210 Wien wird von der Süba unter dem Motto produktive Stadt entwickelt – und punktet zugleich mit der völligen Unabhängigkeit von fossiler Energie, u. a. mit Bauteilaktivierung. Das Stadtentwicklungsprojekt wurde mit dem 1. Platz beim Ögut-Umweltpreis in der Kategorie „Innovation und Stadt“ ausgezeichnet.

**Jürgen Czernohorszky:** Die Klimakrise ist die größte Herausforderung unserer Zeit. Daher erzeugt nicht der Klimaschutz Druck auf die Städte, sondern die Klimakrise. Wir wissen: Wir Menschen haben den Klimawandel selbst verschuldet. Wir wissen aber auch, was wir dagegen tun können: handeln, und das rasch und gemeinsam, denn wir haben längst die Werkzeuge in der Hand, um die Klimakrise zu bekämpfen. Klimaschutz und Klimawandelanpassung gehen Hand in Hand: Anpassungsmaßnahmen können den Klimaschutz nicht kompensieren. Nur wenn Treibhausgasemissionen reduziert werden, werden die steigenden Temperaturen eingedämmt. Der Klimafahrplan zeigt den Weg. Generell gilt: Wien steht für einen sozialen Klimaschutz. Der Schutz unserer Lebensgrundlagen ist eine soziale Aufgabe. Die Wiener Klimamaßnahmen führen zu besserer Gesundheit, sozialem Zusammenhalt, Kostenreduktion und höherer Lebensqualität. Für ein gutes und gesundes Leben braucht es ein gutes und gesundes Klima.

#### Welche Argumente überzeugen von der Bauteilaktivierung?

**Wachtler:** Die Bauteilaktivierung ermöglicht Gebäude energiesparend und umweltschonend zu beheizen und zu kühlen,

sie hat sich bereits vor Jahren für uns als wahres Multitalent gezeigt: Sie überträgt nicht nur Wärme an das Haus, sondern nimmt diese auch auf, um Gebäude zu kühlen. Darüber hinaus wirken die massiven Betonbauteile wie große Speicher, die Wärme bevorraten und zeitversetzt abgeben können. Da sich die Heizflächen bei der thermischen Bauteilaktivierung über das gesamte Gebäude erstrecken, kommen die Systeme mit Vorlauftemperaturen von 22 bis 28 Grad Celsius aus. Besonders günstig ist das für regenerative Energiesysteme wie Wärmepumpen und thermische Solaranlagen auch in Kombination mit Geothermie.

**Trauninger:** Ich bin eine starke Verfechterin von Low-tech-Ansätzen. Durch eine Bauteilaktivierung schafft man es, mit wenig Energieeinsatz und nur einem System sowohl das Heizen als auch Kühlen bei größtmöglicher Behaglichkeit für Nutzer in den Griff zu bekommen. Gleichzeitig kann man das Potenzial speicherwirksamer Massen zur Lastverschiebung optimal nutzen. In Kombination mit anderen passiven Maßnahmen (z. B. klimagerechte Architektur, Verschattung, Nachtlüftung, ...) kann man damit klimaresiliente und damit zukunftsfähige Gebäude schaffen.

**Czernohorszky:** In Wien wurde eine Bauteilaktivierung erstmals in der Wohnhausanlage MGG22 im geförderten

Wohnbau umgesetzt. Die große Herausforderung bei der Produktion von erneuerbarem Strom aus Wind oder Sonne ist seine wechselnde Verfügbarkeit. Deshalb ist es sinnvoll, „Überschussmengen“ zwischenspeichern und erst später zu nutzen. Geeignete Speicher können die Betondecken neuer Wohngebäude sein. Klar ist, dass die Energiewende nur durch einen Systemwechsel zu schaffen ist. Das bedeutet auf allen Ebenen: „Raus aus Gas!“ und hin zu erneuerbaren Energieträgern. Die Wiener Stadtregierung hat als erstes Bundesland den Gasausstieg bis 2040 im Regierungsprogramm festgelegt. Im Wiener Klimafahrplan ist festgeschrieben, wie dieses Ziel erreicht werden soll. Speziell beim Heizen und Bezug von Warmwasser

„Die Bauteilaktivierung ermöglicht, Gebäude energiesparend und umweltschonend zu beheizen und zu kühlen, sie hat sich bereits vor Jahren für uns als wahres Multitalent gezeigt.“

MANFRED WACHTLER



Foto: Süba

**1 MANFRED WACHTLER**, Vorstand Süba AG, zuständig für Projektentwicklung und Abwicklung, Nachhaltigkeit, Innovationen, IT & Digitalisierung



Foto: privat

**2 DANIELA TRAUNINGER**, Co-Leitung des Sustainability Managements bei der Strabag, hat Bauingenieurwesen mit Fokus Bauphysik/Baudenkmalpflege an der TU Wien studiert, Assistenzprofessur an der Universität für Weiterbildung Krems (2010–2021).



Foto: Penntamer

**3 JÜRGEN CZERNOHORSZKY** ist amtsführender Stadtrat für Klima, Umwelt, Demokratie und Personal der Stadt Wien, er hat Politikwissenschaft und Soziologie studiert.

darf Wien nicht mehr vom Gas abhängig sein. Urbane Transformationen können aufgrund der hohen Bebauungsdichte stark auf Synergien von Maßnahmen setzen: Gebäudesanierungen, erneuerbare Energiebereitstellung, Forcierung von aktiver Mobilität, weitere Attraktivierung und Ausbau des öffentlichen Verkehrs (vor allem in Randlagen), Begrünung des öffentlichen Raums, Entsiegelung, nachhaltiger Umgang mit Regenwasser und Sicherheit auf den Straßen.

### Städte sind die größten Rohstofflager – gibt es bereits Projekte, die den Ansprüchen der Kreislaufwirtschaft entsprechen?

**Wachtler:** In unseren Projekten beschäftigen wir uns bereits in der ersten Stunde der Projektentwicklung mit Themen wie z. B. Kreislaufwirtschaft und Lebenszyklus vom Gebäude. Eine Lösung ist z. B. Urban Mining – die Nutzung bestehender und ausgedienter Gebäude als Rohstoffquellen, bei denen das Material recycelt oder wiederverwendet wird. Weiters gehören die Nutzung alternativer Rohstoffe und das Schließen von Produktkreisläufen zu den größten Herausforderungen der Immobilien- und Baubranche. Wir sind es nachfolgenden Generationen schuldig, verantwortungsbewusst und sinnvoll mit den Ressourcen umzugehen, die uns zur Verfügung stehen.

**Trauninger:** Das Schließen von Stoff- und Materialkreisläufen stellt einen der maßgeblichsten Hebel zur Ressourcenschonung in der Bauwirtschaft dar. Deshalb nimmt das Thema Kreislaufwirtschaft bei uns bereits seit einigen Jahren einen hohen Stellenwert ein. Beispielsweise haben wir bereits 2018 die modernste Asphaltmischanlage Österreichs errichtet, wo wir bei größtmöglicher Energieeffizienz einen Recyclinganteil von bis zu 80 Prozent realisieren können. Auch unsere Betonrezepturen werden im Hinblick auf Ressourceneffizienz und CO<sub>2</sub>-Reduzierung stetig verbessert. Die Kreislaufwirtschaft darf aber keinesfalls nur auf das Thema Recycling reduziert werden. Vielmehr ist es uns wichtig, bestehende und bereits verbaute Ressourcen einer Nachnutzung zuzuführen und Abfall so weit wie möglich zu vermeiden. Eine der großen Herausforderungen zur Umsetzung der Kreislaufwirtschaft sind jedoch sowohl rechtliche Hürden als auch Vorgaben seitens der Bauherrenschaft, die eine Verwendung von Sekundärbaustoffen zum Teil nicht ermöglichen. Durch erfolgreich umgesetzte Vorzeigeprojekte versuchen wir hier, entsprechende Überzeugungsarbeit zu leisten, die immer mehr positive Resonanz erzeugt.

**Czernohorszky:** Wien verfolgt die Vision einer künftig nahezu abfallfreien und damit zirkulären Stadt. Für die gebaute Umwelt bedeutet dies, dass diese als Materiallager anstatt wie bisher, als Materialverbraucher anzusehen ist. Dazu skizziert die Smart-City-Strategie den dringend nötigen Umstieg auf umfassende Ressourcenschonung, da ab 2040 Bauteile und Materialien von Abrissgebäuden und Großumbauten zu 70 Prozent wiederverwendet oder verwertet werden müssen. Langfristiges Ziel der Wiener Kreislaufwirtschaft ist es, unter anderem den gesamten Ressourcenkreislauf der gebauten Umwelt (Gebäude, Infrastruktur, Freiraum) von der Produktion bis zur Entsorgung oder Wiederverwendung bzw. Verwertung in ein Nachhaltigkeitskonzept einzuordnen – bei gleichzeitiger Vermeidung von Abfall und ineffizientem Einsatz von Rohstoffen und Energie. Bis Ende 2023 wird eine Kreislaufwirtschaftsstrategie für Gebäude und Infrastruktur stufenweise erstellt und parallel in Umsetzung gebracht.

### Projekte sollen flexibel geplant werden, damit einer späteren Umnutzung nichts im Wege steht, Ihre Meinung dazu?

**Wachtler:** Eine spätere Umnutzung z. B. von Büro auf Wohnen oder umgekehrt bringt natürlich einen enormen Flexibilitätswert. Da sich aber die Bedürfnisse vom Wohnen und Arbeiten laufend ändern – siehe die Zeit vor und nach Corona –, müssen wir als Projektentwickler immer mehr die Flexibilität berücksichtigen, natürlich unter Einhaltung von wirtschaftlichen und baurechtlichen Faktoren.

**Trauninger:** Eine Gesellschaft mit vielfältigen Lebensmodellen fordert bei gleichzeitiger Ressourcenschonung eine flexible Raumgestaltung. Dennoch ist die Bauindustrie nach wie vor mehr für Prototypenentwicklungen als für anpassungsfähige Standards bekannt. Dies liegt mitunter daran, dass integrale Planungsansätze fehlen. Jeder Fachplaner sieht nur sein Gewerk, nie aber das (Bau)Produkt als Ganzes. Erst wenn sich alle Planer und Stakeholder direkt nach der Projektidee an einen Tisch setzen, sind gesamtheitliche Lösungen wie z. B. Modulbauweisen überhaupt möglich. Dadurch erhöht sich nicht nur die Flexibilität, sondern auch die Ausführungsqualität. Zudem können kreislaufwirtschaftliche Prinzipien wie z. B. Trennbarkeit, Abfallvermeidung,

Wiederverwendbarkeit etc. viel besser berücksichtigt werden.

**Czernohorszky:** Der öffentliche Raum (Außenräume wie Parks, Märkte usw., aber auch Innenräume wie Büchereien usw.) soll größtmögliche Nutzungsflexibilität wie auch eine Mehrfachnutzung erlauben und von unterschiedlichen Zielgruppen genutzt werden. Für die Nutzungsflexibilität muss der öffentliche Raum gerecht verteilt werden. Straßen und Plätze im dicht bebauten Gebiet, die bereits heute eine markante Begrünung aufweisen, sind besonders geeignet, durch Umbau und Verkehrsberuhigung zu attraktiven Räumen für Aufenthalt und aktive Mobilität (Gehen, Radfahren) umgestaltet zu werden.

## Klimaschutz-Highlights der Stadt Wien

### Sustainable urban drainage systems

Beispiel: Schwammstadt-Prinzip

### Abwärmernutzungskonzepte

Beispiel: Mannerfabrik

### Erdwärme und -kälte

Beispiel: Erdwärmepotenzialkataster

### Passivhausansatz/Pilotprojekte, „Best Practices“

Beispiel: Wiener Schulbauprogramme

### Kreislaufwirtschaft im Bau

Beispiel: DoTank Circular City Wien

### Das Plus-Energie-Quartier Pilzgasse orientiert sich ja auch an dem Konzept der produktiven Stadt. Ein Erfolgskonzept, das Sie grundsätzlich für neue Quartiersentwicklungen empfehlen würden?

**Wachtler:** Mit unserem Plus-Energie-Quartier und dem Fachkonzept „Produktive Stadt“ stehen wir bereits in den Startlöchern für einen Baubeginn und sind derzeit in den letzten behördlichen Abstimmungen. Wir sind fest davon überzeugt, hier ein Erfolgskonzept zu liefern – „Urban Manufacturing“ ist bereits in aller Munde. Wir entwickeln bereits auf den nächsten Liegenschaften den Nachfolger „Produktive Stadt 2.0 – Future Factory“.

### Der Bodenschutz wie auch die explodierenden Grundstückspreise, Verdichten, Reconstruction und Re-Use sind die Stichworte für die Zukunft?

**Wachtler:** Absolut und ich würde diese Stichworte noch mit einigen anderen erweitern, wie z. B.: Entsiegelung von Flächen durch Dach- und Fassadenbegrünungen, was wirtschaftlich sehr einfach darstellbar und mit verhältnismäßig wenig Aufwand umsetzbar ist. Hier haben wir aktuell auch

ein Großprojekt in Entwicklung, wo wir diesen Schwerpunkt „Entsiegelung + Bodenschutz“ im großen Stil behandeln.

**Trauninger:** Ich bin davon überzeugt, dass sich die Anreize durch die zunehmende Bauland- und Ressourcenknappheit sowie aufgrund der Teuerung von Primärrohstoffen, der Energiepreisentwicklung und der explodierenden Grundstückspreise von selbst ergeben. Auch der Abriss von Gebäuden und die damit einhergehende (teure) Entsorgung wird zukünftig wirtschaftlich nicht mehr darstellbar sein. Daneben orientieren sich nationale und internationale Fördermittel, Gesetze und Richtlinien zunehmend an der Sanierung. Gerade in Bezug auf kreislaufwirtschaftliche Vorgaben werden Langlebigkeit, Wiederverwendung und Reparierbarkeit auch im Gebäudebereich immer mehr in den Fokus gerückt.

**Czernohorszky:** Im Klimafahrplan der Stadt Wien ist verankert, dass auch in Zukunft die natürlichen Bodenfunktionen durch die Erhaltung und Schaffung von unversiegelten Flächen gesichert sind. Diese sind nicht nur die Grundlage für die Nahrungsmittelproduktion oder für die gebaute Infrastruktur, sondern auch die Basis für vielfältige Ökosystemdienstleistungen. Der Boden liefert einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz (u. a. als Kohlenstoffspeicher) und zur Klimawandelanpassung (u. a. als Wasserspeicher oder zur (Mikro-)Klimaregulierung). Verdichtungen in der Bestandstadt gehen mit einer ausreichenden Grünraumversorgung einher, die bei Neuwidmungen zu berücksichtigen ist (und die bauliche Ausnutzbarkeit gegebenenfalls reduziert). Je nach Lage und Kategorie sind die Stadtgebiete nämlich unterschiedlich empfindlich gegenüber Nutzungsänderungen: Weitere Bebauungen und Versiegelungen können teilweise zu erheblichen Beeinträchtigungen der klimatischen Bedingungen in der Stadt führen. Sinnvolle Maßnahmen sind u. a. die Konversion innerstädtischer Verkehrs- und Industriebrachen, die Entwicklung kompakter Stadtteile mit urbaner Dichte und qualitätsvoller Freiraumstruktur, hoher Nutzungsmischung und kurzen Wegen, Mehrfachnutzungen, Geschoßaufbauten, Leerstandbekämpfung und Umnutzung.

### Gebäudebegrünung als Pflicht – ein realistischer Gedanke?

**Czernohorszky:** Festschreibungen von Klimaanpassungskriterien in öffentlichen Ausschreibungen und Wettbewerben für städtebauliche und stadtentwicklungsbezogene Planungen sowie Umgestaltungen sind im Klimafahrplan vorgesehen. Dazu zählen neben der Ausrichtung der Baukörper (im Hinblick auf Hitze und Durchlüftung) auch der Grad der Bodenversiegelung, das gewünschte Ausmaß der Begrünung oder die Wahl von Oberflächenmaterialien. Verbindliche Festlegung der Begrünung von geeigneten Gebäudeoberflächen in den Bebauungsplänen bzw. der Bauordnung für Wien werden forciert. Es wird weiters eine Weiterführung und gegebenenfalls Aufstockung der bestehenden finanziellen Förderung der Stadt Wien für Dach-, Fassaden- und Innenhofbegrünungen über das Jahr 2023 hinaus geben. Die Gebäudebegrünung soll durch fachliche Beratung sowie Unterstützung bei Anträgen und Vereinfachung der Einreichverfahren unterstützt und die Umsetzung erhöht werden. Im Neubau ist Gebäudebegrünung durchgehend realisierbar. Im Bestand und bei Sanierungen ist Begrünung allerdings nicht überall möglich (z. B. Denkmalschutz). Hier sollte die Kosten-Nutzen-Beziehung berechnet und Alternativen überlegt werden, z. B. Straße begrünen. Alternativ zur Fassadenbegrünung können bspw. nachträglich Balkone mit Begrünung errichtet und Innenhöfe begrünt werden.

# Einfach und sicher

Verkehrswege müssen ressourcenschonend errichtet oder saniert werden, eine lange Lebensdauer, Sicherheit wie auch einen hohen Fahrkomfort aufweisen. Eine einfach umzusetzende und langlebige Lösung zur Ertüchtigung von niederrangigen Straßen ist die White-Topping-Bauweise, die gerade ausführlich getestet wird.

TEXT: GISELA GARY  
FOTOS: SMART MINERALS GMBH

## WHITE TOPPING

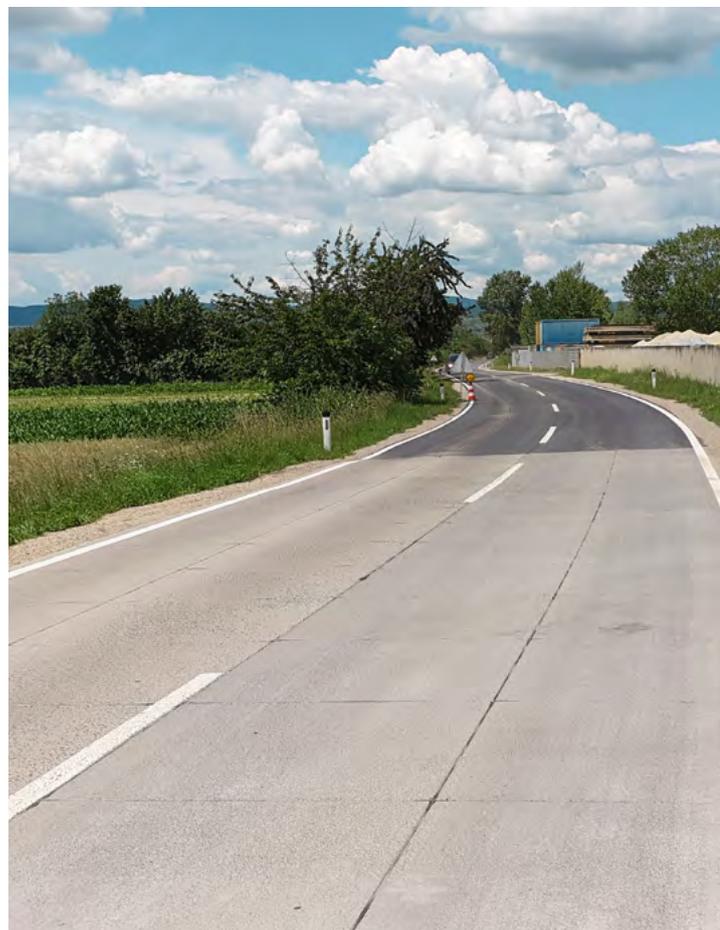
Bei der White-Topping-Bauweise wird der bestehende Aufbau als Tragschicht für die neue, dann deutlich dünner ausgeführte Betondecke verwendet. Je nach Mindestdicke der Betondecke wird hier zwischen herkömmlichem White-Topping mit Schichtstärken über 20 Zentimeter, Thin-White-Topping mit Schichtstärken von zehn bis 20 Zentimeter und Ultra-Thin-White-Topping mit Schichtstärken unter zehn Zentimeter unterschieden.

## FORSCHUNGSVEREIN NACHHALTIGE BETONSTRASSEN

Der Forschungsverein Nachhaltige Betonstraßen fördert die regionalen und überregionalen Interessen des Baus von Fahrbahnen und Industrieflächen aus Beton, insbesondere durch Forschung und Entwicklung. Der Verein wurde 2016 gegründet. Mitglieder sind Unternehmen und Betriebe der Zementindustrie und der Transportbetonbranche sowie der bauausführenden Industrie. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse sollen u. a. auch als Grundlage für die Erstellung zukünftiger Richtlinien dienen.

In Niederösterreich wurde eine Versuchsstrecke in der White-Topping-Bauweise errichtet, um Erfahrungen mit dem Einsatz neuer Rezepturen zu sammeln sowie Erkenntnisse zur Dimensionierung zu gewinnen. Für ein umfangreiches Monitoring wurden Dehnungs- und Temperatursensoren eingebaut. Projektinitiator ist der Forschungsverein „Nachhaltige Betonstraßen“, die Erkenntnisse der Teststraße sollen als Basis in eine neue Richtlinie einfließen. Martin Peyerl von Smart Minerals berichtet von ersten Erfolgen: „Die Versuchsstrecke zeigt, dass die White-Topping-Bauweise zur Ertüchtigung und Instandsetzung von hochbelasteten Verkehrsflächen aus Asphalt auch für größere Flächen mittels Fertiger-Einbau einfach möglich ist. Zudem wissen wir bereits, dass durch spezielle,

auf das niederrangige Straßennetz abgestimmte Betonrezepturen, auch größere Einbaustärken kostengünstig hergestellt werden können und damit auf die Längsfuge in Fahrbahnmitte verzichtet werden kann.“ Für die Testphase wurde eine Betonlage mit einer im Vergleich zum herkömmlichen Betondeckenbau deutlich geringeren Schichtstärke auf die vorher abgefräste Asphaltfahrbahn aufgebracht. Dadurch können



Die Teststrecke ist fertig – und nun werden Erfahrungen gesammelt.

Der Einbau der White-Topping-Konstruktion erfolgt mit einem Betondeckenfertiger.



auch Spurrinnen und Verdrückungen dauerhaft instandgesetzt werden. „Der Vorteil der White-Topping-Bauweise liegt darin, dass ein großer Teil des vorhandenen Straßenaufbaus weiter genutzt werden kann und nur die oberste Schicht durch eine formstabile und langlebige Betondecke ersetzt wird. Dadurch kann diese Bauweise mit – im Vergleich zu einem Neubau – weit geringeren Kosten und unter Schonung von Ressourcen zur Ertüchtigung von Straßenabschnitten eingesetzt werden“, erläutert Peyerl.

#### Regelwerke fehlen

Bis dato gibt es noch keine großflächige Anwendung der White-Topping-Bauweise in Österreich. Es fehlen die Vorgaben hinsichtlich der Anforderungen wie z. B. Schichtstärken in Relation zur Verkehrsbelastung, Fugenteilung etc. „Die RVS 08.17.04 ‚Fugen in Betonfahrbahndecken‘ gibt zwar Richtwerte für maximale Fugenabstände in Relation zur Betondeckendicke für White-Topping an, Informationen über die zulässige Verkehrsbelastung bzw. Lastklassen oder erforderlicher Resttragfähigkeit des Bestandasphalts fehlen jedoch“, so Peyerl. Detailliertere Regelwerke gibt es allerdings bereits in Deutschland und den USA.

Mit den Erkenntnissen aus der Teststrecke sollen demnächst auch in Österreich umfangreiche Informationen für den Einbau von White-Topping zur Verfügung stehen. In Kooperation mit der Abteilung ST4, Landesstraßenbau und -verwaltung des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung, wurde dazu ein Straßenabschnitt von ca. 150 Meter Länge auf der L45 bei Rohrendorf in der Nähe von Krems an der Donau ausgewählt. Dieser Streckenabschnitt befindet sich in unmittelbarer Nähe einer Schottergrube, eine Härteprobe, denn auf der Teststrecke fahren zahlreiche Lkw.

Bei der Ausführung des Testabschnittes wurden folgende Parameter variiert: Plattengröße (halbe Fahrstreifenbreite: 1,5 m × 1,5 m bzw. ganze Fahrstreifenbreite: 3,0 m × 3,0 m); Verbund zum Untergrund (mit und ohne Verbund durch Einlegen eines Vlieses) und die Anwendung unterschiedlicher Betonrezepturen.

#### Festlegung von Rezepturen

Zunächst wurde mit Hilfe von Bohrkernen und Tragfähigkeitsmessungen eine Bestandsaufnahme der bestehenden

Asphaltfläche gemacht, um das Verhalten der White-Topping-Konstruktion beurteilen zu können. Im Labor wurden drei unterschiedliche Betonrezepturen für die Anwendung auf der Teststrecke festgelegt und deren Eignung vorab untersucht. „Durch diese Versuche konnte sichergestellt werden, dass trotz der Variation die wesentlichen, in der RVS 08.17.02 definierten Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit eingehalten werden“, so Peyerl. Rezeptur 1 ist eine herkömmliche Straßenoberbetonrezeptur, mit Größtkorn acht Millimeter. Die Rezepturen 2 und 3 sind für den herkömmlichen Straßenoberbeton, mit Größtkorn 22 Millimeter. Bei Rezeptur 3 wurden zusätzlich Polypropylen-Fasern zur Verringerung der Rissgefahr zugegeben. Der Betoneinbau erfolgte mit einem herkömmlichen Betondeckenfertiger auf der gefrästen und gereinigten Asphaltoberfläche in einer Stärke von zwölf Zentimetern.

Während des Einbaus wurden laufend Proben zur Ermittlung der Festbetoneigenschaften entnommen. „So konnten wir sicherstellen, dass der Beton den definierten Anforderungen an die Festigkeiten sowie jener an die Beständigkeit – insbesondere die Frost-Tausalzbeständigkeit – entspricht“, erläutert Peyerl. Fazit: Im Labor wie auch bei den Feldversuchen wies die Rezeptur 1 eine leicht höhere Spaltzugfestigkeit auf als die Rezepturen 2 und 3. Die Erklärung dafür ist der höhere Zementgehalt in der Rezeptur 1. Die Fasern beeinflussen das Zugfestigkeitsverhalten offensichtlich nicht.

#### Beständigkeit passt

Erfreulich sind die Ergebnisse betreffend die Überprüfung der Beständigkeit gegenüber Frost-Tausalzbeanspruchung über den Nachweis der Luftporenkennwerte sowie Abwitterung der Betonfläche. Dabei bestanden alle drei Rezepturen. Das Forscherteam (Smart Minerals und IVWS der TU Wien) entwickelte für die Dimensionierung von White-Topping-Aufbauten einen Bemessungskatalog in Anlehnung an die RVS 03.08.63. Die Dicke der Betonschicht kann je nach Resttragfähigkeit bzw. Restdicke der bestehenden Asphaltsschicht abgemindert bzw. erhöht werden.

Das strukturelle Verhalten der White-Topping-Bauweise wird noch weiter überprüft, die Erkenntnisse werden als Basis zur Erstellung einer neuen FSV-Richtlinie zur Instandsetzung von Asphaltstraßen in der White-Topping-Bauweise dienen.

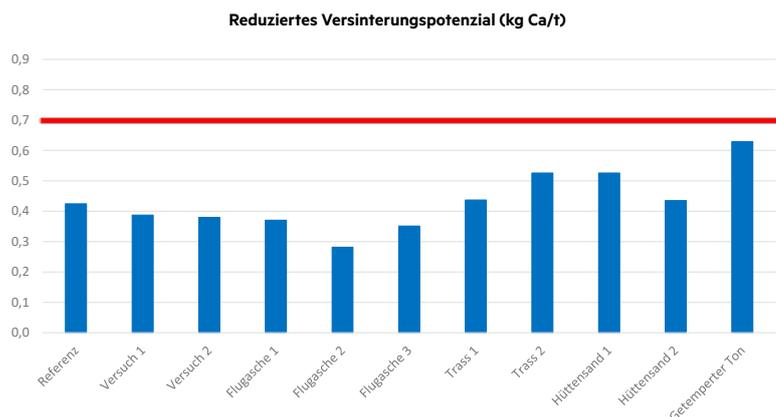
# Klimaschutz- Tauglichkeit als Ziel

Das zweijährige, von der FFG-geförderte Forschungsprojekt „Spritzbetonbinder“ untersuchte die Möglichkeiten, ein Bindemittel und/oder spezielle Zusatzstoffe für die Spritzbetonherstellung zu entwickeln bzw. zu optimieren.

TEXT: CORNELIA BAUER  
FOTOS, GRAFIK: VÖZ & SMG



Tunnel-Spritzversuch im Karawankentunnel



Das Versinterungspotenzial konnte verbessert werden.

Spritzbeton wird beim Tunnelbau zur Stabilisierung des Gebirges eingesetzt. Durch den ständigen Andrang von Bergwässern können im Entwässerungssystem vielfach Versinterungen (Ablagerungen von Karbonat) auftreten. Kostenintensive Reinigungs- und Wartungsmaßnahmen, die auch zu Verkehrsbehinderungen führen, müssen regelmäßig durchgeführt werden. Es wurden Lösungen gesucht, die einen wirtschaftlichen und praxistauglichen Weg für eine nachhaltige Zukunft im Bereich Spritzbeton aufzeigen. Ziel des Forschungsprojektes ist die Entwicklung von Bindemitteln zur Herstellung von Spritzbeton mit verbesserten und klimaschutztauglichen Eigenschaften:

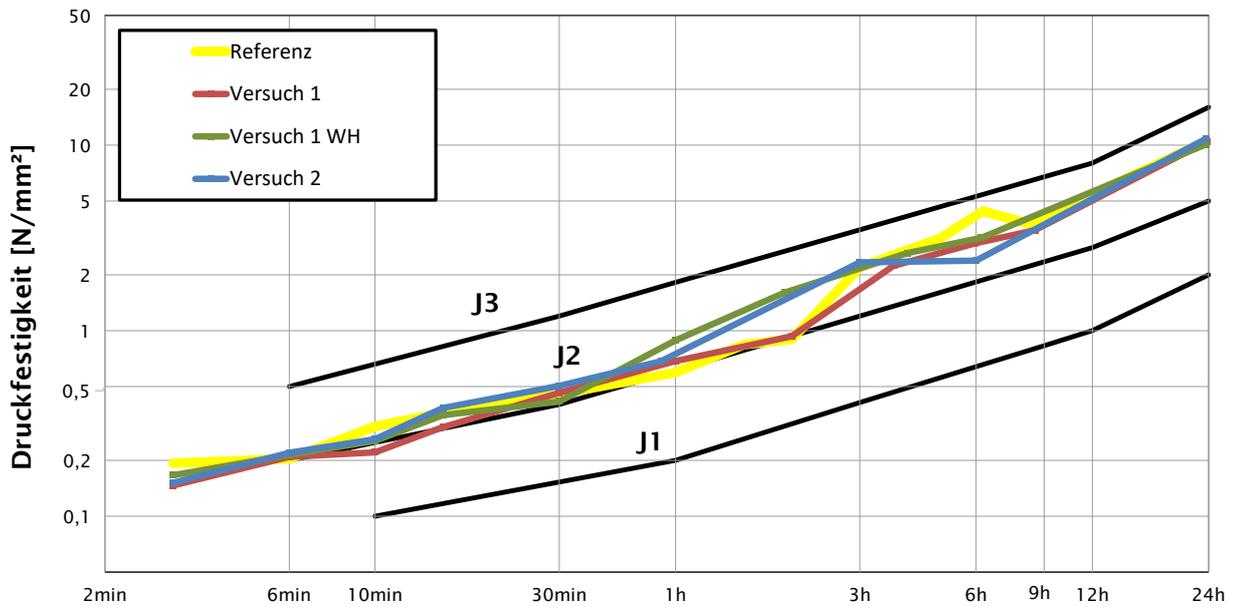
- optimierte Frühfestigkeit (innerhalb der ersten 24 Stunden)
- reduziertes Versinterungspotenzial
- Sicherstellung der Dauerhaftigkeit

Berücksichtigt wurden auch Kriterien der Ökologie und Nachhaltigkeit, bspw. die Umweltbedingungen und ein längerer Lebenszyklus. Optimiert wird vordergründig der Einsatz lokal verfügbarer Ausgangsstoffe, aber auch die industriellen Möglichkeiten zur Herstellung von Feinst-Materialien.

Nach einem Screening der in Österreich vorhandenen und geeigneten Materialien wurden Labormischungen hergestellt, wobei herkömmliche Standardbinder mit Mischungen, die sich in anderen Projekten als optimal gezeigt hatten, mit den neu entwickelten Spritzbetonbindern verglichen wurden. Der Fokus wurde im ersten Forschungsjahr auf die Feinheit der Komponente Kalkstein und die Frühfestigkeitsentwicklung gelegt. Dazu wurden in den Zementwerken industrielle Mahlungen mit dem lokal verfügbaren Material durchgeführt und später im Großmaßstab bei einem Tunnel-Spritzversuch in Kooperation mit dem ÖBV-Projekt „ASSpC – Advanced and Sustainable Sprayed Concrete“ hinsichtlich ihrer Praxistauglichkeit und im Vergleich zu einer Standardmischung als Referenz erprobt.

**FRÜHFESTIGKEITS-ENTWICKLUNG**

nach drei Minuten bis 24 Stunden.



## Forschungsprojekt Spritzbetonbinder

- Förderstelle FFG – Collective Research
- Auszeichnung mit ACR Woman Award

Spritzversuch mit zwei optimierten Spritzbetonbindemitteln im Tunnel Zams – in Kooperation mit dem ÖBV-Forschungsprojekt „ASSpC“ sowie auf der Baustelle Karawankentunnel (Bauherr: Swietelsky, Beton: Mobile Baukonzepte, Versuchsbegleitung: W&P). Aktiv mitwirkende Zementwerke: Kirchdorf, w&p, Vils, Gmunden bzw. Rohrdorf

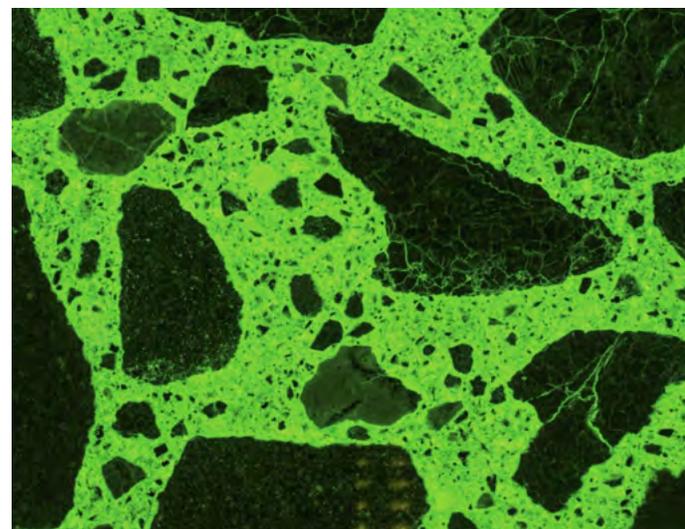
In weiterer Folge wurden unterschiedliche regional verfügbare Materialien wie Hüttensand, Puzzolane und Flugaschen im Spritzbetonbindemittel eingesetzt mit dem Ziel, das reduzierte Versinterungspotenzial zu senken. Die Betonmischungen wurden im Labormaßstab erzeugt, nach der Spritzbeton-Richtlinie untersucht und den beiden industriellen Mahlungen (Versuch 1 und 2) gegenübergestellt. Der Grenzwert von 0,7 für des Versinterungspotenzial wird üblicherweise projektspezifisch in Ausschreibungen festgelegt (siehe rote Linie in Abbildung links).

Referenzmischung mit weniger Wasser (minus zehn Liter und minus 20 Liter pro Kubikmeter Beton) durchgeführt werden. Die Auswirkung auf das Spritzverhalten, die Frischbetoneigenschaften, Festigkeiten und Dauerhaftigkeitsparameter wurden untersucht. Dazu wurden während des Spritzvorgangs sogenannte Spritzkisten gefüllt und beprobt.

Es konnte nachgewiesen werden, dass mit geringen Adaptierungen, mit der Betonzusatzmittel-Auswahl und mit einer Verringerung der Wassermenge die gewohnten und erwünschten Verarbeitungseigenschaften gewährleistet sein können. Das Gefüge der wasserreduzierten Spritzbetone wurde mikroskopisch untersucht und zum Referenzbeton (280 kg Zement + 140 kg AHWZ pro m³ Beton) verglichen. Durch die geringere Wassermenge wird das Gefüge dichter und es konnte eine Erhöhung der Normfestigkeiten nach 28 Tagen und eine geringere Wassereindringtiefe festgestellt werden.

### Praxisversuch

Ein großtechnischer Spritzversuch fand im Karawankentunnel (Grenze Kärnten/Slowenien) in der 2. Röhre im Kalottenvortrieb statt. In der fließenden Tunnelbauweise wird der Ausbruch des Untertagehohlraums aus dem Tunnel befördert. Anschließend erfolgt die Sicherung der Kalotten (oberer, gewölbter Querschnitt des Hohlraumes) mittels Stahlbögen und Anker. Diese werden vor dem Spritzbetonauftrag montiert. Die Ausbruchsarbeiten werden nach dem abschnittsweisen Spritzbetonauftrag fortgesetzt. In dieser Fahrweise wird der Spritzbeton ca. alle vier Stunden abgerufen. Eine große Herausforderung bei Spritzbeton ist, dass er einerseits im Mischer (unter Einsatz von Verzögerungsmitteln) flüssig bleibt und andererseits sofort nach Verlassen der Spritzdüse (unter Einsatz von Beschleunigungsmitteln) an der Tunnelwand haften bleiben und fest werden muss. Für die Spritzversuche im Karawankentunnel wurden speziell entwickelte Betonzusatzmittel zur Herstellung von Spritzbeton eingesetzt. Dadurch konnten zwei Versuche neben der



Mikroskopischer Überblick homogenes Gefüge (Aufnahme im fluoreszierenden Licht)



BUWOG

Wien

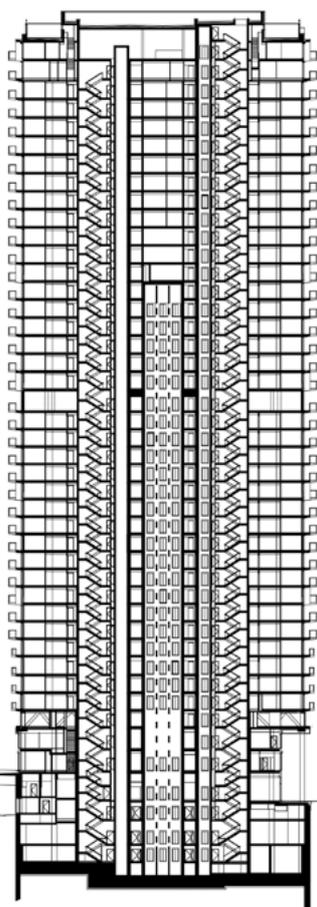
# Nachhaltigkeit auf höchstem Niveau

Mit dem Marina Tower erhielt die Hauptstadt ein weiteres Wahrzeichen für nachhaltige Stadtentwicklung: In die Höhe gebaut, bauteilaktiviert und mit Erdwärme werden die 511 Wohnungen zukunftsweisend energieeffizient betrieben.

TEXT: GISELA GARY  
FOTOS: STEPHAN HUGER  
SCHNITT: ZECHNER & ZECHNER

Von der Planung über die Errichtung bis hin zur Bewirtschaftung wurden nachhaltige Maßnahmen beim Marina Tower mitgedacht und umgesetzt. Das Ergebnis des nachhaltigen Engagements von Buwog und IES Immobilien: das ÖGNI Nachhaltigkeitszertifikat in Gold und das klimaaktiv Gold Zertifikat mit 915 von 1.000 möglichen Punkten. Vor allem in den Bereichen Standort, Energie und Versorgung, aber auch Baustoffe und Konstruktion wurden hohe Bewertungen erreicht. Sie sprechen für die hohe Energieeffizienz und die hohe Qualität der eingesetzten Baustoffe und Bauprodukte. Andreas Holler, Buwog, dazu: „Der Einsatz von Beton ist für hochbelastete und statisch sehr beanspruchte Bauteile unabdingbar, sowohl im Hochbau als auch im Spezialtiefbau bzw. Ingenieurtiefbau. Beim Marina Tower kamen seine Vorteile besonders zur Geltung: Einerseits zeichnet sich Beton durch seine einfache Transportmöglichkeit aus – durch Pumpen konnte er bis in die obersten Stockwerke geliefert werden. Außerdem eignet er sich aufgrund seiner raschen Festigkeit als Grundlage für einen optimierten Bauablauf. Die aus einem Bauteil gewonnene Kälte- und Wärmeenergie, die über Schlitzwände gezogen und bereits ab dem dritten Obergeschoß über die Fußbodenheizung wieder eingespeist wird, sorgt für ein angenehmes Klima.





Ab dem 30. Obergeschoß sorgt die Betonkernaktivierung für klimafreundliches Heizen und Kühlen. Die Nutzung regenerativer Energiequellen in Form von Geothermie für Heizung und Kühlung sowie eine gut gedämmte Gebäudehülle sind die Grundpfeiler des nachhaltigen Gebäudekonzeptes.

#### Effizienz durch Vorfertigung

Die Entwicklung des Wohnturms wurde ab Baubeginn durch ein umfassendes Produkt- und Chemikalienmanagement begleitet, das den Kriterienkatalog der beiden Zertifizierungssysteme (ÖGNI und klimaaktiv) hinsichtlich emissionsarmer und schadstoffarmer Baustoffe ebenso erfüllt. Beton spielt in der Umsetzung des Entwurfs eine entscheidende Rolle, die Architekten betonen den vielfältigen Einsatz von Betonfertigteilen für die Untersichten der Balkone und der in Sichtbeton ausgeführten Loggien. Bedeutend war auch der effiziente Bauablauf aufgrund der Vorfertigung komplexer Schachtgeometrien.

Der neue Wohnturm Marina Tower zeichnet sich aus durch seine einzigartige Lage direkt am Yachthafen der Donau im Nahebereich des grünen Praters – mit einer U-Bahn vor der Türe. Durch die Überplattung der parallel zur Donau verlaufenden Straße und Eisenbahnlinie entstand das „Marina Deck“, eine attraktive öffentliche Verbindung für Fußgänger und Radfahrer aus dem Grätzl direkt an das Donauufer mit hoher Aufenthaltsqualität. Im Erdgeschoß gibt es Shops, Gastronomiebetriebe, Freizeit- und Dienstleistungseinrichtungen und einen Kindergarten.

#### PROJEKTDATEN

##### Marina Tower

Wehlstraße 291, 1020 Wien

**Bauherr:** Buwog Group GmbH; IES-Immobilien Projektentwicklung GmbH

**Architektur:** Zechner & Zechner ZT GmbH

**Statik:** KS-Ingenieure ZT GmbH

**Bauphysik:** Röhner Bauphysik, ZFG Projekt GmbH;

**Brandschutzplanung:** IMS Brandschutz GmbH

**Landschaftsplanung:** DnD Landschaftsplanung ZT KG

**Bauunternehmen:** Arbeitsgemeinschaft Swietelsky/Dywidag

**Betonfertigteile:** Alfred Trepka GmbH; Systembau Eder GmbH & Co KG (Bauteilaktivierung der Betondecken als Kühldecke ab dem 30. Geschoß)

**Nutzung:** 521 Wohnungen, 95 Tiefgaragenstellplätze, Kindergarten, Gastronomie, Fitnesscenter, Geschäfte  
**Gebäudehöhe:** ca. 138 m, 41 oberirdische Geschoße, 3 unterirdische Geschoße  
**Nutzfläche:** 45.000 m<sup>2</sup>

Wien

# Die Baugruppe im Quartiershaus

Der Grüne Markt liegt im Sonnwendviertel, südlich des Wiener Hauptbahnhofes im zehnten Bezirk neben der Südbahnstrecke. Dort entstand ein Quartiershaus, mit höchsten Ansprüchen in puncto sozialer und ökologischer Qualität.

TEXT: GISELA GARY  
FOTOS: RUPERT STEINER  
SCHNITT: SANDBICHLER ARCHITEKTEN





Der Begriff „Quartiershaus“ fordert kleinteilige, nutzungsdurchmischte Projekte mit dem größtmöglichen Nutzen für das Quartier. sandbichler architekten gewannen den Wettbewerb mit dem Konzept „Das produzierende Haus“. Die Vision: eine lebendige Architektur, die Beziehungen zwischen Bewohnern und Gewerbetreibenden fördert. Das Gewerbe-konzept ging auf, der Grüne Markt vereint mittlerweile unterschiedlichste Nutzungen, die auch miteinander vernetzt sind: eine Montessori-Schule, eine Behindertenwerkstätte, einen Co-Creation Space mit verschiedenen Büros, diverse Praxen, eine Pension, eine Foodcoop und nicht zuletzt eine Baugruppe in 48 Wohnungen, die sich auch Gemeinschaftsflächen und eine große Dachterrasse teilen. Ein gemeinsames Mobilitätskonzept mit Car-Sharing ist in Planung. Beton war bei dem Projekt der entscheidende Baustoff, begonnen bei

der Fundamentplatte aus WU-Beton C30/37, Stärke 50 bis 120 Zentimeter, bis zu den Kellerwänden aus WU-Beton C30/37 – C35/45, zum Teil Halbfertigteilewände, Stärke 20 bis 50 Zentimeter. Die Wände und Decken wurden mit einer Stärke von 22 bis 60 Zentimeter errichtet.

Das Highlight ist der begrünte Dachgarten mit einem 70 Zentimeter starken Aufbau über der viergeschoßigen Halle mit 14 Meter Spannweite und runden Oberlichtern aus Betonfertigteiltringen (Schachtringe). Auf den Gängen, der Scala Publica, den Gemeinschaftsräumen, der Behindertenwerkstätte, der Schule und dem Co-Creation Space wurde schalreiner Beton verwendet. Weiters kamen für die Balkone, Tribünenstufen und Treppenläufe Stahlbetonfertigteile zum Einsatz. Auch in den Wohnungen wurden die Decken zum Teil in schalreinem Beton ausgeführt. Die Vordächer wurden in Beton C25/30 B3 in Gefälle ohne Verblechung und Flächendichtung errichtet. „Das Grundstück 5-eckig mit langer geschwungener Grenze Richtung Bahngleise erforderte viele schiefe Winkel, die mit Ort beton gut handzuhaben waren“, erläutern die Architekten. Aber auch für die geforderte Flexibilität sahen die Planer Beton als das bestgeeignete Material: „Sowohl für die individuell geplanten Wohnungen (Baugruppe) als auch für die Gewerbeflächen (späte Zusagen mit anspruchsvollem Ausbau) waren durch das gewählte System der tragenden Erschließungskerne mit Nebenraumzone und tragender und aussteifender (teilweise nicht tragender) Fassadenwand Änderungen und Nutzungsanpassungen in den Grundrissen bis kurz vor der Ausführung bzw. bei Aufputzinstallation auch nach der Fertigstellung des Tragwerkes möglich.“





### Industrie-Style mit viel Grün

Der soziokratische Prozess ersparte viel Diskussionszeit und führte zu tragfähigen Entscheidungen. Die Baugruppe übernahm erst nach dem gewonnenen Wettbewerb die Wohnungen. „Die Vorgaben des Grundstücks waren alles andere als einfach: eine fünfeckige Form mit der längsten, gebogenen Seite zur Bahn. Die Lösung: Ein achtgeschoßiger Turm, ein niedriger angeschlossener Baukörper und eine große verglaste Halle in der Mitte“, so sandbichler architekten. Damit wurden vielfältige und kleinteilige Raumerlebnisse

geschaffen: Man trifft sich in der Gemeinschaftsküche oder in der Scala Publica, die sich als vertikaler Dorfplatz bis in den vierten Stock zieht. Viel Sichtbeton, Metallbrüstungen und offene Verrohrungen akzentuieren als Industriezitate die gewerbliche Nutzung und stehen in angenehmem Kontrast zur gemütlichen Atmosphäre. Die zurückhaltende Architektur ließ den Bewohnern Raum für eine eigene, partizipative Gestaltung beispielsweise in der Gemeinschaftsküche, von der man einen fantastischen Blick auf eine üppig begrünte Dachterrasse hat.

#### PROJEKTDATEN

**Quartiershaus Grüner Markt**  
 Maria-Lassnig-Straße 32, 1100 Wien  
**Bauherr:** Neues Leben  
**Architektur:** sandbichler architekten

**Generalunternehmer:**  
 Dywidag Bau GmbH  
**Nutzfläche:** 5.619 m<sup>2</sup>  
**Energiesystem:** Fernwärme

**Freiraumplanung:** idealice –  
 technisches büro für  
 landschaftsarchitektur  
**Wohnungsanzahl:** 44

**Soziologische Betreuung:**  
 Realitylab gmbh  
**Betonlieferant:** Rohrdorfer  
**Betonmenge:** ca. 5.900 m<sup>3</sup>

Wien

# Markantes Hochhaus

Der Austro Tower spielt in puncto Nachhaltigkeit alle Stücke in Richtung erneuerbare Energien: Geheizt und gekühlt wird mit dem Wasser aus dem Donaukanal, die Bauteilaktivierung sorgt für ein Rundum-Wohlfühlklima in allen 38 Stockwerken. Für die Klimaschutzbemühungen erhielt das Hochhaus bereits die Zertifizierung Leed und Platin von der ÖGNI.

TEXT: GISELA GARY  
FOTOS: SORAVIA  
SKIZZE/SCHNITT: ARGE AZPML-SHARE ARCHITECTS





Von weithin ist er sichtbar, der neue Turm Wiens. Der Austro Tower ist das höchste Gebäude am Donaukanal im dritten Wiener Gemeindebezirk und das fünftöchste Hochhaus in ganz Österreich. Auf 38 Geschöfen bietet er insgesamt rund 28.000 Quadratmeter Bürofläche, dazu kommen ein Konferenzzentrum und ein Betriebsrestaurant sowie ein Café. Der Austro Tower ist das neue Headquarter von Soravia, Austro Control und Asfinag. Die Aussicht ist beeindruckend: Von oben lässt sich der neue Stadtteil am Donaukanal zwischen dem Business District TownTown und dem Trillple überblicken. Neben der markanten Architektur ist ebenso das Gebäudetechnikkonzept bemerkenswert und nach Leed und durch die ÖGNI mit Platin zertifiziert. Der Austro Tower wird, wie das benachbarte Trillple-Ensemble, mit Wasser aus dem Donaukanal geheizt und gekühlt. So wird das Potenzial des Standorts voll ausgenutzt. Das Wasser wird in eine Energiezentrale eines der Trillple-Türme geleitet und dort von Hochtemperatur-Wärmepumpen je nach Jahreszeit erwärmt oder gekühlt. Über ein Fernwärme- bzw. Fernkälte-netz gelangt die Energie in die einzelnen Hochhäuser. Als Backup für die „Flussenergie“ dienen fünf Tiefenbrunnen, im Notfall kann auch ein Elektro-Heizkessel einspringen. Die 30 Zentimeter dicken Betondecken der einzelnen Geschöfe sind thermisch aktiviert. „Diese Form der Heizung und Kühlung ist besonders energieeffizient und optimal geeignet für regenerative Energiequellen. Eine hohe Behaglichkeit für die Nutzer wird ebenso gewährleistet wie auch die Anforderungen seitens der Eigentümer an eine kurze Bauzeit sowie geringe Gesamterrichtungs-, Wartungs- und Betriebskosten“, ist Wolfgang Schermann von Vasko+ Partner Ingenieure, den Fachplanern der Technischen Gebäudeausrüstung, überzeugt. KGT Gebäudetechnik übernahm im Auftrag

des Generalunternehmers Swietelsky die Installation der Heizungs-, Kälte-, Lüftungs-, Sanitär- und Sprinkleranlagen. Dabei wurden rund 22.000 Laufmeter Rohre verlegt. Die einzelnen Module wurden vor Ort vorgefertigt: Sie bestehen jeweils aus einer Trägermatte und flexiblen Rohren, die das Heiz- oder Kühlwasser befördern. Das System nutzt nicht nur die Oberflächen der Decken für die Wärmeübertragung, sondern auch die Speichereffizienz des Betons.

Als Flügel entworfen, um die Auswirkung des Windes auf die Struktur zu minimieren, bildet die Form des Turmes eine schlichte, elegante und einzigartige Figur. Die sich im 35. Obergeschoss befindende und durch Optimierung der Planung freigewordene Fläche wird als Lounge und für Besprechungen genutzt – inklusive begehbarem, windgeschütztem Außenbereich und fantastischem Ausblick.



#### PROJEKTDATEN

##### Austro Tower

Schnirchgasse 17, 1030 Wien  
**Bauherr:** Phase 1: Austro Control – Österreichische Gesellschaft für Zivil-luffahrt mit beschränkter Haftung; Phase 2: Soravia Group – Schnirchgasse 17 Projektentwicklungs GmbH & Co KG  
**Ausführungsplanung:** ATP Wien

**Architektur:** Arge AZPML-Share architects

**Projektmanagement:** Phase 1: next-pm, Phase 2: attacca projektmanagement  
**Örtliche Bauaufsicht:** iC consulenten  
**Generalunternehmer:** Swietelsky  
**Tragwerksplanung:** Gmeiner Haferl, KS Ingenieure

##### Bauphysik und Zertifizierung:

Vasko+Partner, ATP Wien  
**Gebäudetechnikplanung:** Vasko+Partner  
**Gebäudetechnik:** KGT  
**Energiekonzept:** SEM Energie- und Gebäudemanagement GmbH  
**Bauteilaktivierung:** Uponor

##### Betonlieferant:

Bau Beton  
**Betonmenge:** 40.000 m<sup>3</sup>  
**Fassadenplanung:** AFC  
**Verkehrsplaner:** Traffix  
**Bruttogrundfläche:** ca. 60.000 m<sup>2</sup>  
**Stockwerke:** oberirdisch 38, unterirdisch 4  
**Höhe:** ca. 140 m  
**Kfz-Stellplätze:** ca. 225

Wien

# Neue Chancen für Forschung und Lehre

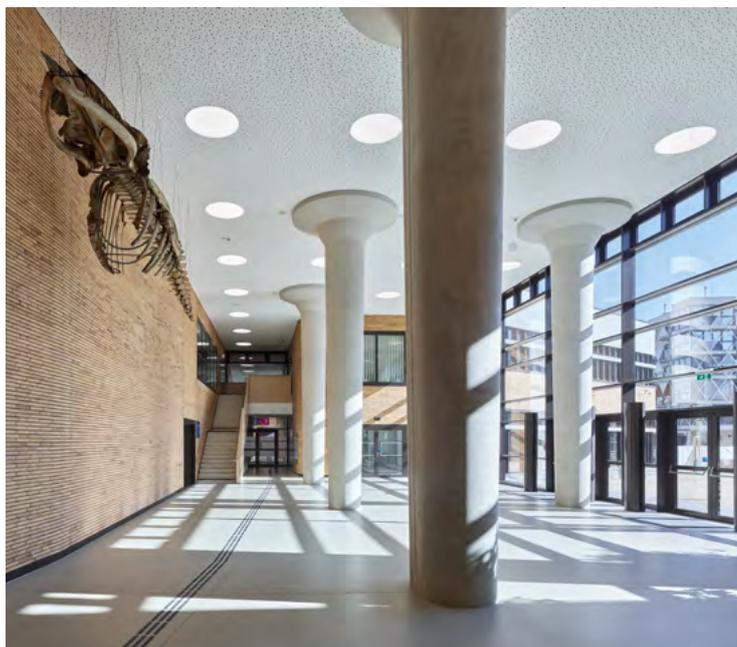
Ein riesiger Universitätskomplex, mitten in der Stadt – wie das gelingen kann, zeigt das neue Biologiezentrum Universität Wien. Nachhaltig geplant sind die tragenden Betonstützen wie auch die Fassade.

TEXT: GISELA GARY

FOTOS, SCHNITT: BRUNO KLOMFAR, ARGE BIOLOGIEZENTRUM/  
MARCEL BACKHAUS UND KARSTEN LIEBNER/VASKO+PARTNER



Das neue Biologiezentrum der Uni Wien entstand auf dem rund 12.000 Quadratmeter großen Grundstück entlang der Schlachthausgasse in St. Marx, im dritten Wiener Gemeindebezirk. Die Architekten Marcel Backhaus und Karsten Liebner erhielten im internationalen Wettbewerb den Zuschlag für den Neubau und zeichneten in einer Arge mit Vasko+Partner für das neue Biologiezentrum verantwortlich. In Stahlbetonbauweise errichtet, fügt sich das Biozentrum mit seiner vorgehängten Klinkerfassade perfekt in den wachsenden Stadtteil St. Marx ein. Der Klinker ist laut Architekten eine Reminiszenz an den ersten Wiener Schlachthof, der sich bis in die Sechzigerjahre an diesem Standort befand. Das Haus soll damit auch verortet werden und Bezug auf das Grundstück nehmen. „Zusätzlich nimmt die Klinkerfassade auch Bezug auf berühmte europäische und amerikanische Universitäten. Klinkerziegel sind enorm widerstandsfähig und damit auch besonders nachhaltig. Bei entsprechender Verbauung sind sie praktisch über Generationen wartungsfrei“, erläutert Karsten Liebner. Erstmals wurde bei einem Wiener Laborgebäude die Laborabluft zur Wärmerückgewinnung genutzt, sodass mindestens 30 Prozent der benötigten Wärme im Vergleich zu einem herkömmlichen Laborgebäude eingespart werden können. Im Sinne der Nachhaltigkeit wurde der Gebäudekomplex so flexibel wie möglich geplant, damit auch künftig Umwidmungen oder Aufstockungen stattfinden können. Der Neubau des Biologiezentrums ist klimaaktiv zertifiziert.



Auf einem zweigeschöfjigen Sockel – bestehend aus fünf einzelnen „Gebäudeschollen“ – befindet sich ein viergeschöfjiger kompakter Forschungsriegel mit einem Lichthof und einer geschützten Dachterrasse. Der Haupteingang befindet sich schräg gegenüber dem Vienna Biocenter. „Durch eine Konzentration der Baumasse auf den westlichen Bereich wird auf die vorhandenen Wohnungen an der Erne-Seder-Gasse in höchstem Maße Rücksicht genommen“, erläutert Hans-Peter Weiss, Geschäftsführer BIG. Bibliothek, Lehre, Service, Mensa und Verwaltung sind in den Sockelgeschöfjen untergebracht.

Die Universität Wien verstärkt mit ihren nahezu 500 Wissenschaftlern und mehr als 5.000 Studierenden im Bereich der Biologie den Standort. Mit der Realisierung des neuen Biologiezentrums der Universität Wien kann einer der umfassendsten Life-Science-Cluster Europas hier in Wien realisiert werden.

### Klar gegliedert

Das Projekt gliedert sich in einen in Nord-Süd-Richtung erstreckten, angehobenen viergeschöfjigen Baukörper über einer zweigeschöfjigen Sockelzone. Diese Dualität spiegelt die Unterteilung des Gebäudes in zwei große Bereiche wider: einen öffentlichen Bereich mit verschiedenen Treffpunkten, Bibliothek, Mensa, Hörsälen, Unterrichtsräumen im Sockel und einen beschränkt öffentlichen Bereich mit Labors, umfangreichen Bürozononen und weiteren Arbeitsbereichen und internen Kommunikationszonen darüber. Nach Westen wird die Strenge des Baukörpers durch vier flache Volumen aufgelöst, die in die Freiflächen ragen und eine Verwebung mit den Außenbereichen in der Art eines Campus bewirken.

Kontrastierend zum Klinker wurde Sichtbeton in der Fassade und im Innenraum verwendet. Die plastisch geformten Sichtbetonstützen schaffen im Foyer-Innenraum einen eigenen Landschaftscharakter, quasi als „bauliche Pflanzen“. Damit wird das Biologiethema des Hauses in besonderer Weise verdeutlicht. Liebner erläutert die Kunst der Ausführung der Betonstützen: „Zur Herstellung wurden besondere Kunststoff-Schalungen aus je zwei Teilen hergestellt und mehrfach (bei 34 Stützen) verwendet, um eine hohe Wirtschaftlichkeit zu erzielen. Die Stützen wurden in dieser Schalung aus feinem, sehr hellem Ortbeton hergestellt. Es gibt nur wenige Schalungsfugen, d.h. nur eine zwischen den jeweils zwei Schalungsteilen. Die Stützen wirken so quasi wie aus einem Guss.“ Im Foyer und den öffentlichen Gängen entschieden sich die Architekten für einen geschliffenen Zementestrich als Terrazzo. Aber auch die Außenanlagen, Stufen wie auch Sitzbänke wurden in Sichtbeton ausgeführt.

### SCHNITT



### PROJEKTDATEN

**Biologiezentrum Universität Wien**  
**Nutzer:** Universität Wien  
**Architektur:** Arge Biologiezentrum/  
 Marcel Backhaus und Karsten Liebner/  
 Vasko+Partner

**Bauherr:** BIG/Universität Wien  
**Generalkonsulent:** Vasko+Partner  
**Nutzfläche:** 19.000 m<sup>2</sup>  
**Bauausführung:** Steinerbau Ges.m.b.H.  
**Betonstützen:** Steinerbau Ges.m.b.H.

**Tiefbau:** Bauer Spezialtiefbau  
**HKLS:** Arge Energie-Ortner  
**Außenanlagen:** Habau  
**Landschaftsplanung:** Grünwert  
 Garten- und Landschaftsbau

**Betonlieferant:** Steinerbau  
 Ges.m.b.H.  
**Herstellung Betonstützen:**  
 Steinerbau Ges.m.b.H.  
**Gesamtbetonmenge:** ca. 25.000 m<sup>3</sup>



Wien

# In der Schutzzone

Rataplan Architekten schafften mit dem Umbau und der Erweiterung der Zentrale des gemeinnützigen Bauträgers einen städteplanerischen Wurf, der einerseits den Bestand erhielt und andererseits mutige Neuerungen und bedeutende Klimawandelanpassungen ermöglichte.

TEXT: GISELA GARY  
FOTOS: ANNA STÖCHER  
SKIZZE: RATAPLAN ARCHITEKTEN

Die innerstädtische Lage, an der Grenze zu einer Schutzzone gleich bei der Mariahilfer Straße im 7. Bezirk in Wien machte den Umbau, die Sanierung und die Erweiterung des Bürogebäudes nicht einfach für die ausführenden Unternehmen. Das abbruchreife Gebäude präsentiert sich nun im Inneren als modernes Büro und von außen als sensible Revitalisierung. Der Straßentrakt blieb als ein relevanter Bestandteil des vorgründerzeitlichen Ensembles bis zur Mittelmauer erhalten. Durch die Zurückstaffelung wurden die beiden Neubauakte sowohl zum Hofmobiliendepot als auch zum Park hin dezent in den Maßstab des historischen Bestandes eingefügt. Erst aus der Distanz nimmt man die volle Kubatur wahr, die dann mit der bereits jetzt dicht bebauten Umgebung optisch verschmilzt. Da sich das Ensemble auch in der Dachlandschaft abbildet, lassen vorgelagerte fixe Sonnenschutz-Lamellen in der Farbe der umgebenden Dächer den zweigeschossigen Dachausbau in den Hintergrund treten.

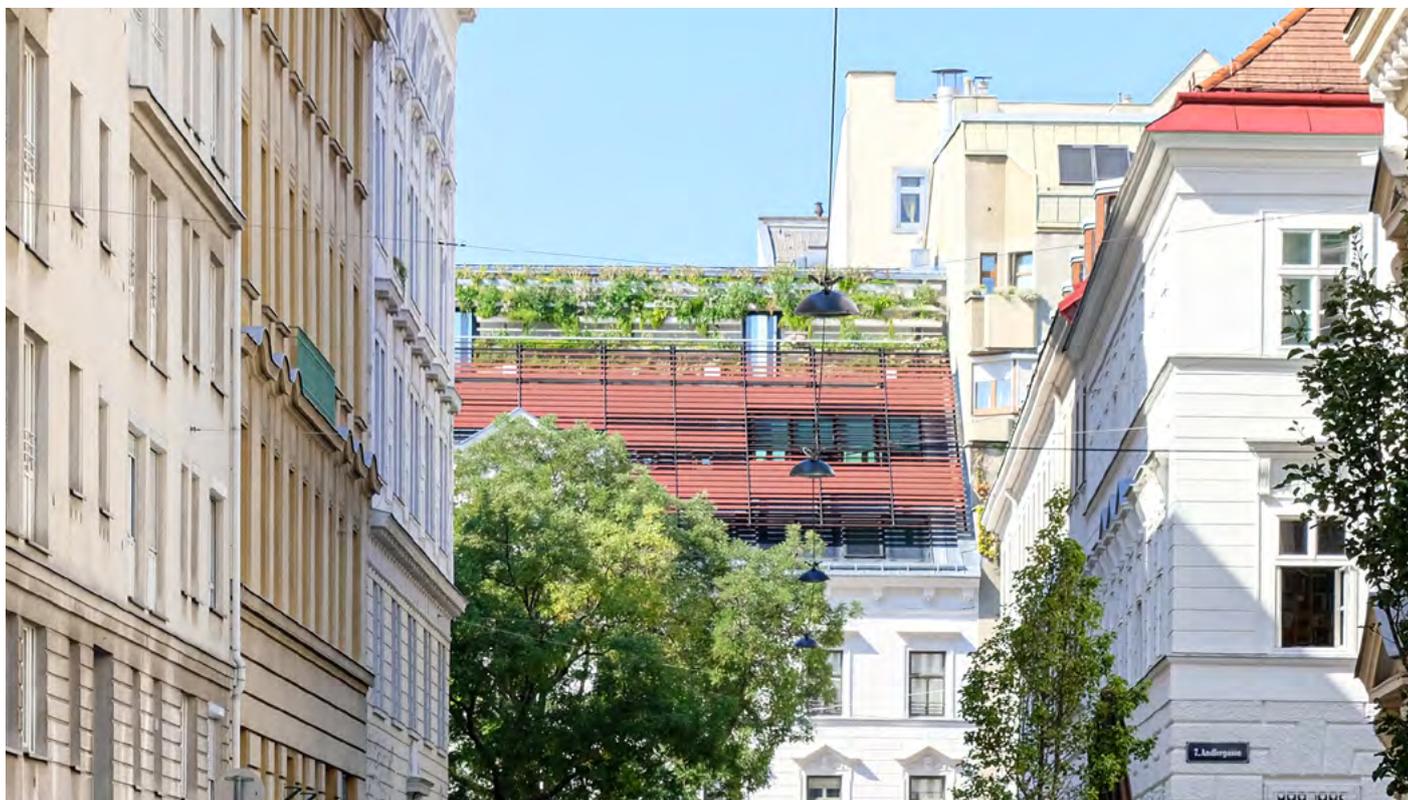
### Urbanes Grün

Bei der Erweiterung kam Sichtbeton zum Einsatz, der eine perfekte Ergänzung zum Industriestil bildet. Die Verteilung von Wärme und Kälte passiert über Heiz- und Kühldecken. Am Flachdach sorgt eine PV-Anlage für erneuerbare Energie. Insgesamt erwartet die Sozialbau durch die intensive Begrünung einen geringeren Primärenergieverbrauch. Die durch den Rücksprung im Dachgeschoß gewonnene Freifläche dient zugleich der Erholung und als Arbeits- und Besprechungsbereich im Freien. Um der sommerlichen Überhitzung entgegenzuwirken, wurden die raumhohen Glasfassaden durch fixe Sonnenschutzlamellen beschattet. Die dazwischen liegenden Pflanztröge machen diese Schichtung zu einem grünen Filter. Die begrünten Sonnenschutzlamellen leisten



einen wesentlichen Beitrag zum Hitzeschutz – mit zusätzlicher Wirkung auf die Umgebung. Durch weiteres Abrücken nach Süden wird der Zwischenraum wie eine Pergola genutzt. Das hofseitige Flachdach findet im ersten Obergeschoß Verwendung als Terrasse.

Der kleine Hof im Erdgeschoß profitiert durch die optische Erweiterung zu dem um eine Sitzbank höher gelegenen Nachbarfreiraum. Die freigelegte Feuermauer des nördlichen Nachbargebäudes wurde ebenso begrünt. All diese Maßnahmen leisten als „grüne Insel am Park“ neben dem Mehrwert einer hohen Aufenthaltsqualität in einem durch Pflanzen generierten Mikroklima einen Beitrag zur Stadtkühlung des dicht bebauten Umfeldes. Die beleuchtete grüne Wand an den zweigeschossigen Bereichen ist atmosphärisch als „grüne Insel“ ein Kontrapunkt zu den Arbeitsbereichen und hat durch Verdunstung und Luftzirkulation zusätzlich kühlende Wirkung.



#### PROJEKTDATEN

**Bürobau Sozialbau AG,**  
Andreasgasse 9, 1070 Wien  
**Bauherr:** Sozialbau AG

**Architektur:** Rataplan – Architektur ZT GmbH  
**Generalunternehmer:** Porr  
**bauteilaktivierte Decken:** Uponor

**Landschaftsarchitektur:** DnD Landschaftsplanung ZT KG  
**Gebäudetechnik:** Reicht Haustechnik

**Tragwerksplanung:** Harrer & Harrer ZT GmbH  
**Nutzfläche:** 3.338 m<sup>2</sup>

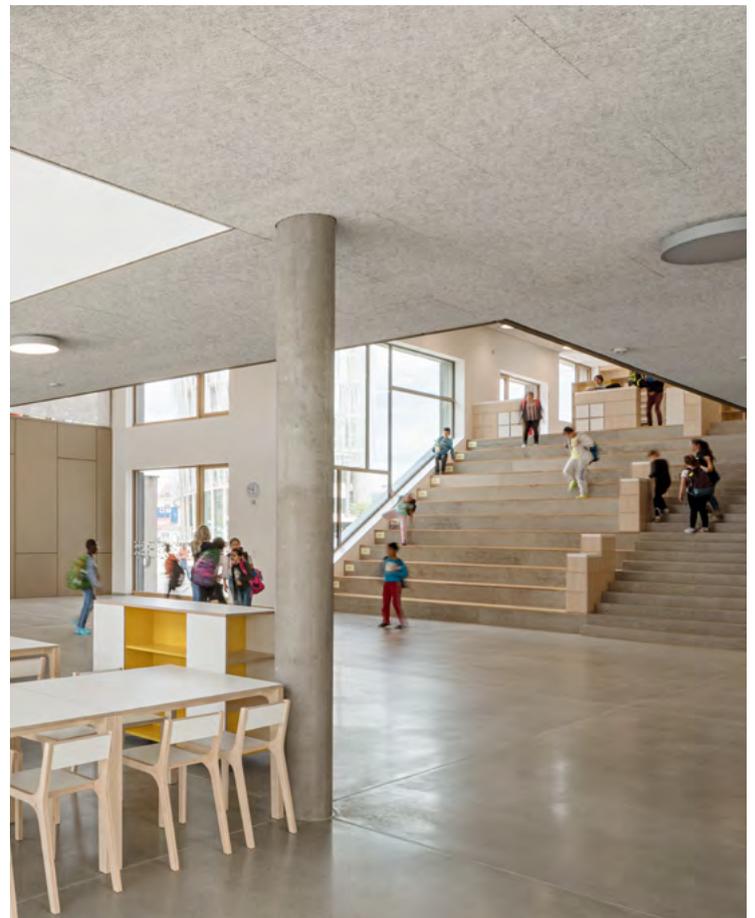
Graz, Steiermark

# Die smarte Schule

TEXT: LINDA PEZZEI  
FOTOS: HERTHA HURNAUS  
SCHNITT: ALEXA ZAHN ARCHITEKTEN



Markant und differenziert präsentiert sich der Baukörper der Volksschule des neuen Schulcampus SmartCity in Graz. Das geforderte zukunftsweisende pädagogische Konzept interpretierten die aus Wien stammenden alexa zahn architekten auf architektonisch anspruchsvolle und kreative Art und Weise.



In einer zweiten Bauphase soll das Areal um die Neue Mittelschule ergänzt werden, bereits jetzt darf sich das wegweisende Projekt über eine Anerkennung im Rahmen des Architekturpreises des Landes Steiermark für das Jahr 2021 freuen. Eine zweigeschößige multifunktionale Schulhalle bildet das zentrale Element des kompakten viergeschößigen Baukörpers. Mensa, Freizeiträume und die Bibliothek sind direkt angeschlossen und definieren diesen zentralen, schulübergreifenden Treffpunkt, von dem aus auch der Außenraum in Form eines Vorplatzes und Schulhofes mit Pausenwiese direkt erschlossen wird. Um den Kopf mit Wissen zu füllen, wurden die Lernbereiche als Cluster mit umseitigen Ausblicken in den Obergeschossen verortet. Um selbigen anschließend oder zwischendurch freizubekommen, bietet sich ein Besuch der zugehörigen Terrassen an, die zum Luftschnappen und Über-den-Tellerrand-Hinausblicken einladen. Im Rahmen des Ansatzes, Wissensvermittlung einmal anders zu denken, umfasst die Volksschule auch eine Freiklasse sowie eine Forscherterrasse mit angegliedertem Forschergarten.

### Die Identität

Im Sinne einer räumlich wie pädagogisch maximal flexiblen Interpretation der örtlichen Gegebenheiten wurden die Geschosse offen und individuell adaptierbar gestaltet. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Zugang zum Außenraum – ob zum Lernen, Entspannen, Austauschen oder im Rahmen von Veranstaltungen – und rückt die Bedeutung des geistigen wie körperlichen Freiraums und Bezugs zur Natur und Umgebung in den Mittelpunkt.

Die bewusst gewählte Materialität und die in der Horizontalen wie Vertikalen springende Fensteranordnung

unterstreichen die Sonderstellung des Bildungsbaus als monolithischer Baukörper. „Zwei vorherrschende Fensterformate definieren das grafisch starke Fassadenbild, das aus vorgefertigten Betonteilen, ähnlich einem Puzzle, zusammengefügt wurde. So robust, langlebig und zeitlos wie die äußere Hülle soll sich auch das gesamte Bauwerk mitsamt seiner Konzeption als ‚smarte‘ Volksschule für die Zukunft des Stadtteils und der Kinder entwickeln“, so alexa zahn architekten.

Von außen präsentiert sich das Objekt auf den ersten Blick ernsthaft, auf den zweiten detailverliebt und verspielt. Großzügige Freiflächen laden zum Verweilen und Näherkommen ein, grafische Elemente lockern das stringente Fassadenbild punktuell auf. Der Innenraum lebt von Großzügigkeit, Luft und Licht. Hier bieten sich ganz natürlich Treffpunkte und Rückzugsorte. Material und Farbe sind natürlich und zurückhaltend und werden an einigen Stellen – wie beim Geländer, bei den Möbeln oder in der Turnhalle – durch farbliche Akzente in Blau und Gelb stimmig ergänzt.

„Zwei vorherrschende Fensterformate definieren das grafisch starke Fassadenbild, das aus vorgefertigten Betonteilen, ähnlich einem Puzzle, zusammengefügt wurde.“

ALEXA ZAHN ARCHITEKTEN





**PROJEKTDATEN**

**Volksschule Leopoldinum SmartCity**  
 Waagner-Biro-Straße 99, 8020 Graz  
**Bauherr:** Stadt Graz vertreten durch  
 ABI, Stadtbaudirektion + GBG  
**Architektur:** alexa zahn architekten  
**Mitarbeiter:** Julia Eizinger, Naomi  
 Dutzi, Lisa Hirsch, Orestis Kyriadides,  
 David Lieser, Riham Ramadan,  
 Clara Hamann, Nina Zawosta  
**GP Management:** integral  
 Ziviltechniker GmbH  
**Statik:** Werkraum Ingenieure ZT GmbH

**TGA HKLS:** teamgmi  
 Ingenieurbüro GmbH  
**TGA Elektro:** Kubik Project GesmbH  
**Bauphysik:** Dr. Pfeiler GmbH  
**Brandschutz:** Norbert Rabl  
 Ziviltechniker GmbH  
**Freiraum/Pflanzkonzept:** Marlis Rief  
**BGF:** 4.900 m<sup>2</sup>  
**NNF:** 3.300 m<sup>2</sup>  
**Betonlieferant:** Granit GmbH  
**Fassade:** Cerne Baustoff- und  
 Fertigteilwerk GmbH

## Kommentar

**Dr. Florian Stangl**  
 ist Rechtsanwalt bei der  
 Kanzlei Niederhuber & Part-  
 ner in Wien. Er ist spezia-  
 lisiert auf Rechtsfragen in  
 den Bereichen erneuerbare  
 Energien, Energieeffizienz,  
 Klimaschutz und die  
 EU-Taxonomie.



Foto: Michael Kainz

# EU-Taxonomie und ihre Be- deutung für die Bauwirtschaft

An der Taxonomie-Verordnung kommt zurzeit kein Unternehmen vorbei. Das verwundert nicht, soll sie doch nach dem Willen des Gesetzgebers dazu dienen, Investitionen in ökologisch zuträgliche Projekte zu lenken. Was in der medial heiß geführten Debatte um vermeintlich „grüne Atomkraft“ etwas untergegangen ist: Die EU-Taxonomie betrifft fast jeden Sektor – und die Bauwirtschaft aufgrund des hohen CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks des Gebäudesektors ganz besonders. Dreh- und Angelpunkt der EU-Taxonomie ist der Begriff der ökologischen Nachhaltigkeit. Eine Wirtschaftstätigkeit kann sich dann mit diesem „Goldstandard“ schmücken, wenn sie, erstens, eines der sechs Umweltziele fördert (z. B. Klimaschutz), zweitens sichergestellt ist, dass nicht gleichzeitig eines der anderen Umweltziele erheblich beeinträchtigt wird („Do No Significant Harm“-Grundsatz), drittens gewisse soziale Mindeststandards eingehalten werden (insbesondere arbeitsrechtlicher Natur) und viertens den tätigkeitsspezifisch festgelegten technischen Bewertungskriterien entsprochen wird. In der Praxis steht und fällt die Kategorisierung einer Tätigkeit mit den technischen Bewertungskriterien. Bislang wurden für die ersten beiden Umweltziele (Klimaschutz und Klimawandelanpassung) entsprechende Kriterienkataloge veröffentlicht. Die Bauwirtschaft wird darin gleich mehrfach adressiert: Neubau, Erwerb und umfassende Renovierungen, auch Tätigkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz und Integration erneuerbarer Energien können am Maßstab der EU-Taxonomie bewertet werden. Insbesondere der Primärenergiebedarf, der Wasserverbrauch und das Lebenszyklus-Treibhauspotenzial des Gebäudes spielen eine Rolle und verlangen von der Planung zur Errichtung und zur Nachnutzung der Materialien eine umfassende Berücksichtigung durch die Bauwirtschaft. Nachhaltigkeit wird sich in Zukunft auch finanziell lohnen – die Baubranche tut gut daran, sich mit den Möglichkeiten und Erfordernissen der EU-Taxonomie vertieft auseinanderzusetzen.

Linz, Oberösterreich

# Ein lebendiges Stadthaus

Verbindend, kommunikativ und nachbarschaftlich wünschte sich die Bauherrschaft ihr neues, aber auch altes Stadthaus im Zentrum von Linz. Nachdem mia2 Architekten das Erdgeschoß zuerst zum eigenen Büro umgestaltet hatten, folgte ein zweieinhalbgeschöfziger Aufbau mit Wohnungen.

TEXT: LINDA PEZZEI  
FOTOS: KURT HÖRST  
SCHNITT: MIA2



Die Lederergasse verbindet den Linzer Hauptplatz über die Tabakfabrik mit dem Hafen und kann auf eine lange Geschichte zurückblicken. So wie der Bestand mit der Nummer 24, dessen Grundsubstanz aus dem 16. Jahrhundert stammt – eine Sanierung war daher vonnöten, eine Erweiterung langgehegter Wunsch. Neben bautechnischen, ökonomischen und formalen Überlegungen fungierte der Bezug zur Umgebung dabei als ein bedeutender Aspekt für die Architekten, denn trotz ihrer zentralen Lage ist die Straße ruhig und von nachbarschaftlicher Nähe geprägt. Über mehrere Jahre hinweg hatten mia2 Architekten zuerst die Räumlichkeiten im Erdgeschoß zum eigenen Architekturbüro umgebaut und anschließend die Wohnungen in den beiden darüber liegenden Etagen bis auf ihre konstruktiven Strukturen freigelegt und saniert. Die wortwörtliche Krönung der Anstrengungen bildete eine Aufstockung für weiteren Wohnraum im Stadtzentrum von Linz. Die Prämisse: eine sanfte Bestandssanierung ohne größere Eingriffe. Das Ziel: eine verträgliche Nachverdichtung mit hoher Wohnqualität. In diesem Sinne stellte die Neupositionierung der Erschließung mitsamt Treppe und Lift ein tragendes Element dar. Auf diese Weise konnte die Charakteristik der historischen Substanz bestmöglich erhalten werden. Umgeben von einem Metallnetz, sollen den „grünen Turm“ in einigen Jahren dichte Kiwi- und Weinranken zieren und die Treppe zum Herzstück des Hofes machen.

#### Nachhaltig experimentierfreudig

Das Eigenprojekt bedeutet für die Architekten ein willkommenes Experimentierobjekt für innovative Sanierungsmethoden und Sonderlösungen. So findet sich der Lehm des Aushubes im Erdgeschoß in den tragenden Stampflehmwand-Fertigteilen in der Aufstockung wieder. Zusätzlich konnten die mehrere hundert Jahre alten Holzdecken dank einer Holz-Betonverbundtechnik erhalten und statisch sowie bauphysikalisch ertüchtigt werden. Spektakulär und besonders ist die Außentreppe: „Optischer Blickfang und konstruktives Meisterwerk: eine freistehende, fünfgeschoßige Spindeltreppe aus Betonfertigteilen“, erläutern mia2 Architekten.

Das begrünte Dach beherbergt zur Unterstützung der Warmwasseraufbereitung eine Solarthermieanlage, das Gebäude wurde an das städtische Fernwärmenetz angeschlossen und im Erdgeschoß befindet sich eine zentrale Lüftungsanlage. Das südseitig vorgebaute Balkonregal spendet mit seinen zwei Metern Tiefe zudem ausreichend Schatten, um einer sommerlichen Überhitzung entgegenwirken zu können. Das Bauen in der Stadt wurde bereits mit dem oberösterreichischen Daidalos Architekturpreis belohnt wie auch mit einer Nominierung beim Staatspreis Architektur und Nachhaltigkeit 2021.



#### PROJEKTDATEN

**Stadthaus Lederergasse**  
Lederergasse 24, 4020 Linz  
**Bauherr:** Sandra Gnigler &  
Gunar Wilhelm

**Architektur:** mia2 Architektur  
ZT GmbH  
**Tragwerksplanung:** Kotlaba  
Ziviltechniker GmbH

**Grundstücksfläche:** 425 m<sup>2</sup>  
**Nutzfläche:** 850 m<sup>2</sup>  
**Bauunternehmen:** Simader Baumeister  
und Zimmermeister GmbH

**Treppe und Betonfertigteile:** Josef  
Lehner GmbH  
**Betonlieferant:** Wibau Kies und Beton  
**Betonmenge:** 94,5 m<sup>3</sup>

Wien

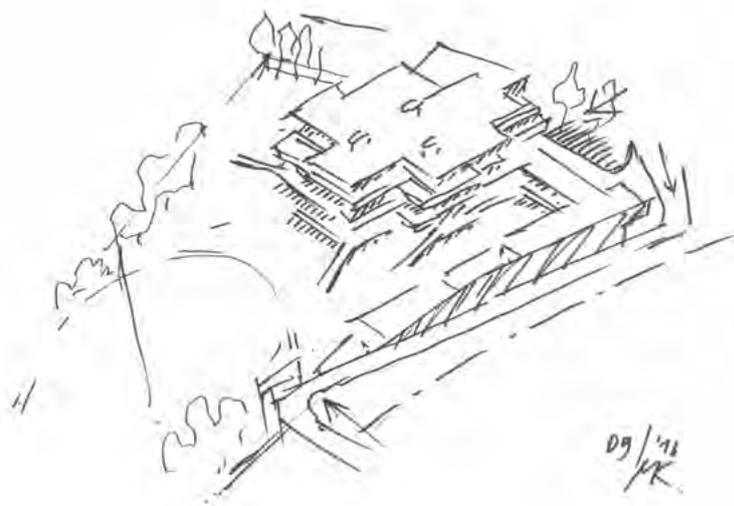
# Mit allen Sinnen





Als erster Bauteil in dem neuen Stadtviertel im 3. Bezirk auf den Aspanggründen in Wien entstand ein Bildungscampus, der Aron Menczer gewidmet ist. Das für einen Schulbau ungewöhnlich hohe, kompakte Gebäude beeindruckt mit einer Vielzahl an Raffinessen und verführt zum Erleben mit allen Sinnen.

TEXT: GISELA GARY  
FOTOS/SCHNITT/SKIZZE: RUPERT STEINER,  
FRANZ ERTL, MARTIN KOHLBAUER



Es ist Nachmittag, die Frühlingssonne erlaubt bereits den Aufenthalt im Freien – ein Blick in den großzügigen Garten mit Sportplatz, Grünflächen, Sandkisten, originellen Betonmöbeln und den unterschiedlichsten Aufenthaltsqualitäten für Groß und Klein belegt den Spaß, den hier Kinder aller Altersgruppen haben. Architekt Martin Kohlbauer ließ es sich nicht nehmen, persönlich durch seine aktuelle Lieblingsschule zu führen. „Hoppla, keine Schule – es gibt auch keine Klassen“, schmunzelt Kohlbauer. Der Begriff Bildungscampus verrät schon ein wenig die Ausrichtung der neuen Schulen der Stadt Wien: Von der Krabbelstube bis zur Volksschule, wie auch für Kinder mit besonderen Bedürfnissen und der städtischen Musikschule reicht hier das Angebot – deshalb „Campus“. Die Idee der Baudirektion dahinter: Die Kleinen lernen von den Großen – und umgekehrt. Bis 2023 wird die Hauptstadt über 14 ganztägig geführte Bildungscampusse verfügen. Der Bildungscampus Aron Menczer wurde als Public-private-partnership-Projekt, PPP, realisiert, Vasko+Partner verantwortete die PPP-Beratung und -Abwicklung, Hypo Noe Leasing GmbH, Strabag Real Estate GmbH sind die privaten Partner.

Der Campusansatz will Kindergarten, Schule und Freizeitangebot an einem Standort vernetzen – zur Steigerung der Bildungsqualität im urbanen Raum. Die Anrainer sind eingeladen, die verschiedenen Einrichtungen mitzunutzen. Die Musikschule ist ausgebucht, und auch der Freibereich wird gern von Nachbarskindern, die andere Schulen besuchen, ab



Architekt Martin Kohlbauer ließ es sich nicht nehmen, persönlich durch seine aktuelle Lieblingsschule zu führen.

17.30 genützt. Zudem gibt es auch altersübergreifende Bildungsbereiche. Zum Bildungscampus gehören neue Begriffe: Klassen wurden in Bildungsräume umbenannt, die Schule in einen Campus. Dementsprechend umfangreich gestaltet sich auch die Orientierungstafel im Eingangsbereich – über sechs Stockwerke entwarf Kohlbauer das Gebäude: „Eine so in die Höhe gebaute Schule gibt es meines Wissens nicht in Wien – mir war aber wichtig, da das Grundstück sehr großzügig ist, dass wir so viel wie möglich an Freiflächen herausbekommen – und das ist mit diesem Entwurf gelungen.“ Spannend, während wir durch den Campus spazieren, merkt man von der Größe und Höhe des Gebäudes nichts.





Der Bildungscampus zeichnet sich durch seine Kompaktheit mit rund 10.000 Quadratmeter Nutzfläche aus. Alle Bildungsbereiche sind rund um die zentrale Erschließung angeordnet. Der Bildungscampus teilt sich in zwei Gebäudeteile, die bis zum dritten Obergeschoß miteinander verbunden sind. Der eine Gebäudeteil – das blütenförmige Punkthaus, wie es Kohlbauer beim Wettbewerb nannte – hat sechs oberirdische Geschosse. In diesem Gebäudeteil sind die Bildungsbereiche untergebracht. Jeder Bildungsbereich hat eine Multifunktionsfläche. Auf dieser können Kinder verschiedenen Alters miteinander spielen und lernen. Die Geschosse sind verschachtelt angeordnet. Damit

**„Mir war wichtig, da das Grundstück sehr großzügig ist, dass wir so viel wie möglich an Freiflächen herausbekommen – und das ist mit diesem Entwurf gelungen.“**

MARTIN KOHLBAUER

entstehen viele Terrassen. Auf den Terrassen können die Kinder auch im Freien unterrichtet werden. Entlang der Adolf-Blamauer-Gasse befindet sich der andere Gebäudeteil. Er ist langgestreckt und stufenförmig gebaut. In diesem befinden sich die Sportbereiche, ein Saal für Veranstaltungen und die Musikschule.

## Kommentar

**Dipl.-Ing. Karl Grimm** ist Landschaftsarchitekt. Er befasst sich mit Regenwassermanagement und hat mehrere Projekte mit dem Schwammstadtprinzip für Bäume umgesetzt.



Foto: Wilke

## „Raus aus dem Asphalt“ verlangt clevere Bauweisen

„Raus aus dem Asphalt“ – so plakativ verbindet die Stadt Wien den vernommenen Bürgerwunsch mit ihrem Programm zur klimafitten Anpassung unserer Städte. Bis vor kurzem war Bodenversiegelung ein Nischenthema. Heute soll der Siedlungsbestand dichter werden, um den Flächenverlust auf der grünen Wiese einzudämmen. Alte und neue Formen sanfter Mobilität melden ihren Platzbedarf in den Straßen an. Stadtmenschen verstehen sich vermehrt als Flaneure und erwarten lebenswerten Straßenraum, Schanigärten und urbanes Grün. Der Wettbewerb um die Nutzung des urbanen öffentlichen Raums nimmt zu.

Nutzungskonflikte verlangen nach cleveren Lösungen. Grüne Baumkronen, die Straßen überschirmen, brauchen auf der Bodenebene nicht viel Platz. Es wirken Schatten und Verdunstungskühle großer und gesunder Bäume effektiv gegen die Bildung lokaler Hitzepole. Allerdings erfordert die Versorgung der Bäume einen beträchtlichen Wurzelraum. Mit der Bauweise „Schwammstadtprinzip für Bäume“ kann der Wurzelraum weit unter befestigte und befahrene Flächen ausgedehnt werden, indem ein Skelett aus Grobschotter Verkehrslasten in den Untergrund abträgt. In den Porenräumen zirkulieren Wasser und Luft, ein spezielles Feinsubstrat speichert Wasser und Nährstoffe pflanzenverfügbar. Das System ermöglicht gesunde und langlebige Straßenbäume auch in weitgehend befestigten Oberflächen. Unbelastetes oder gereinigtes Regenwasser von versiegelten Flächen wird zwischengespeichert und von Bäumen verdunstet. Das entlastet die Kanalisation.

Das Schwammstadtprinzip für Bäume ist „grüne Infrastruktur“ im besten Sinne und schafft vielerlei Mehrwert. Wie bei jeder Infrastruktur sind fachkundige Planung und qualitätsvolle Bauausführung der Schlüssel zum Erfolg. Dies gelingt mit der frühzeitigen und verstärkten Einbindung von Landschaftsarchitektur und Landschaftsbau.

### Historischer Bezug

Es ist 15.30, einige Kinder werden abgeholt – mehrere Fahrendienste stehen bereit und warten ebenso auf ihre Sprösslinge. „Das ärgste Durcheinander ist schon vorbei, mit dem Bringen und Abholen, doch immer noch kommt es manchmal vor, dass wir ein ‚falsches‘ Kind bekommen. Aber es spielt sich bereits alles gut ein“, verrät die für die Administration verantwortliche Campus-Mitarbeiterin. Als schwierig bezeichnet sie jedoch das Konzept, dass alle Kinder in alle Bereiche dürfen: „Da suchen wir schon einmal wen – aber grundsätzlich ist die Idee natürlich toll, nur die Kleinsten haben wir dann schon immer lieber in der Nähe“, so die Administratorin. Kohlbauer lauscht aufmerksam.

„Wirklich, das altersübergreifende Spielen ist organisatorisch schwierig? Schade, ich dachte, das funktioniert gut“, so der Architekt, der das sogenannte offene Campuskonzept nicht erfand, sondern als Bedingung bei dem Wettbewerb von der Stadt als Vorgabe übernahm. Aber auch das wird sich sicher einspielen, sind sich beide sicher – immerhin wurde der Campus ja erst im September eröffnet. Kohlbauer zeigt noch schnell auf die Stützen beim Eingangsbereich und streut den Tragwerksplanern Rosen: „Unglaublich, was die geschafft haben – schauen Sie, wie dünn die Stützen sind! Ich bin so begeistert über diese Filigranität und Zurückhaltung.“ Insgesamt umfasst der Campus einen Kindergarten mit 14 Gruppen, davon eine heilpädagogische Gruppe, eine Ganztagsvolksschule mit 17 Klassen, sieben Sonderpädagogik-Klassen für sozial-emotional benachteiligte Kinder und Kinder mit besonderen Bedürfnissen, vier basale Klassen für pflegeabhängige Kinder mit mehrfacher Behinderung wie auch eine Musikschule. Die Bezeichnung als Aron Menczer Campus war seitens der Stadt Wien schon in der Wettbewerbsausschreibung festgelegt und auch als Gedenk- und Informationsort Teil des Programmes: Aron Menczer rettete zwischen 1939 und 1942 vielen jüdischen Kindern in Wien das Leben. Er selbst wurde 1943 im KZ Auschwitz-Birkenau ermordet. Das Areal des ehemaligen Aspangbahnhofs war im NS-Regime bis 1942 Ausgangspunkt für die Deportation zahlreicher jüdischer Bürger Wiens. Zum Gedenken an Aron Menczer erinnert eine Ausstellungswand im Bereich des Foyers im Erdgeschoß, hinter der sich der Veranstaltungssaal

befindet – Kohlbauer erläutert: „Die Rundung der Verglasung Richtung Vorplatz ist mit Zitaten von Aron Menczer bedruckt, die von außen gesehen mit der Ausstellungswand im Dialog stehen.“

### Offen und doch mit Rückzugsmöglichkeiten

Der Veranstaltungssaal – mit einem spektakulären Dachfenster – wird bereits eifrig genutzt, rund 150 Personen haben hier Platz. Gegenüber, am anderen Ende des Gebäudes im Erdgeschoß, spielen die Kleinsten – die Schaumstoffmöbel werden herumgeworfen, sie purzeln drüber und drunter, für Beobachter Kohlbauer das reinste Vergnügen: „Wie schön ist das, wenn man sieht, dass die Interieur-Ideen so gut angenommen werden.“ Doch nicht alle Ideen wurden umgesetzt: Gerne hätte Kohlbauer z. B. Kugelleuchten in unterschiedlichen Größen gehabt, doch die Stadt winkte ab – zu gefährlich, Dinge können schon mal durch die Gegend fliegen, da waren den Verantwortlichen die herabhängenden Lampen ein zu großes Risiko.

Es geht mit dem Aufzug in den vierten Stock. Das Stiegenhaus, wie alle Flächen im Gebäude, mit hellen Terrazzoböden ausgestattet, läuft einmal über das Kreuz, fast wie eine Skulptur schlängeln sich die Treppen mit den weißen Eisengeländern hinauf. Im vierten Stock angekommen, dürfen wir in alle Räume einen Blick werfen – da dieser noch nicht besiedelt ist. Hier werden demnächst an die 100 Kinder mit besonderen Bedürfnissen betreut werden. Der Campus wird nach und nach gestartet, aktuell sind an die 800 Kinder da, im Endeffekt ist Platz für rund 1.100 Kinder im Alter von einem Jahr bis zur Volksschule. Trotz der Offenheit erlaubt jede Ebene ebenso den Rückzug für ein Spiel zu zweit oder ein paar ruhige Minuten allein.

Jeder Bildungsraum und jeder weitere Raum in jedem Stockwerk hat einen Blickbezug ins Freie und eine eigene Freifläche. Plus: Von jedem Stockwerk gelangt man über eine überdachte Außentreppe in den Freibereich. Die Beläge auf den Terrassen sind rutschfest und lassen das Regenwasser versickern. Auch der Vorplatz wurde mit Betonsteinen gestaltet, dazwischen kann das Regenwasser durch und die Bäume versorgen. Die Brüstungen auf den Terrassen sind nach außen abgeschrägt: „Hier hat das Betonfertigteilunternehmen ganze Arbeit geleistet, unglaublich mit welcher Präzision die Strabag und Rauter hier gearbeitet hat“, zeigt sich Kohlbauer über die ausgeführte Qualität begeistert. Die Brüstungen sind um zehn Grad nach außen geneigt, hergestellt mit Weißzement und sandgestrahlter Oberfläche.

Der Garten wurde von den Landschaftsarchitekten 3:0 gestaltet – die Sitzelemente aus Beton stammen ebenso von Rauter. Es grünt, blüht und wächst mit einer Vielfalt, die in ein paar Jahren mit Sicherheit einer „geordneten“ Wildnis gleichen wird und für zahlreiche Schattenplätze sorgen wird.

### Meisterarbeit in Beton

Für die Umsetzung wurden speziell hergestellte Betonfertigteile eingesetzt. Nach einem Einreichungsverfahren entschied sich die Strabag für Rauter. Es wurden mehrere Musterelemente der Brüstungen angefertigt. Nach Begutachtung und Akzeptanz des Musterbalkons lieferte Rauter über 1.200 Laufmeter der 15 Zentimeter dicken Brüstungselemente – mit einer Höhe von je 165 Zentimeter. Die aufwendigen Eckausbildungen konnten mit vorgefertigten

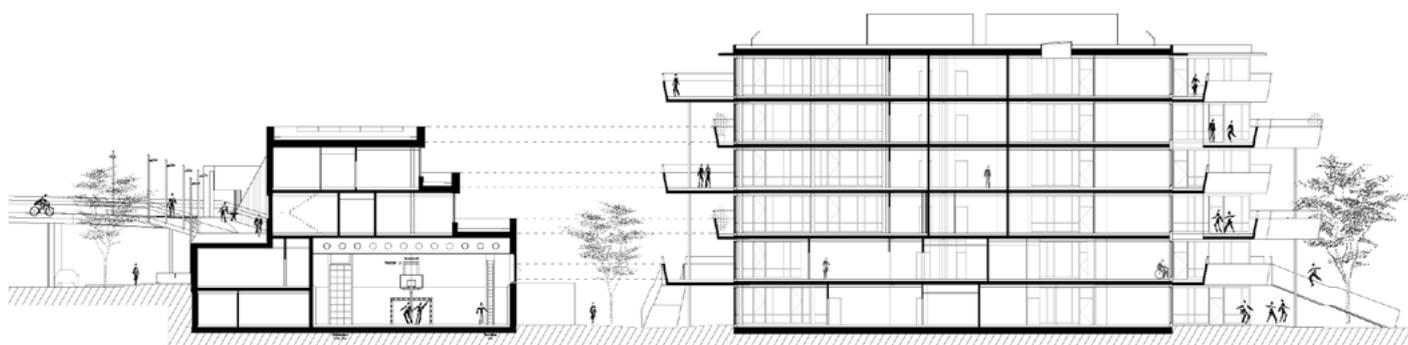




Verschneidungen umgesetzt werden. Bereits bei der Produktion der Fertigteile hat Rauter an der Oberkante Niro-Stahlelemente zur Verbindung untereinander montiert. Nachdem die Brüstungselemente im Zuge des Baufortschrittes versetzt wurden, konnten die Stangengewinde zur zusätzlichen Absturzsicherung eingebohrert und anschließend direkt eingeschraubt werden. Rauter lieferte und montierte darüber hinaus noch 600 Quadratmeter vorgesetzte Wandplatten und die bis zu zwölf Meter langen Stiegenwände für die drei Zugänge, ebenfalls mit Weißzement und sandgestrahlter Oberfläche.

Warum abgeschrägte Brüstungen? „Weil ich damit die Räume noch mehr öffne und vergrößere – und die Umgebung und

das viele Grün in das Gebäude hole“, so Kohlbauer. Tatsächlich, ein Blick aus einem Bildungsraum täuscht noch mehr Weite vor, als es ohnehin bereits gibt. Apropos: Der Blick fällt auch auf das benachbarte Baufeld. Hier entsteht bis 2026 auf rund elf Hektar Fläche, davon zwei Hektar Park, der Stadtteil „Village im Dritten“ mit 1.900 Wohnungen auf 22 Baufeldern. Dort wird erstmals ein Baufeld-übergreifendes Energiesystem errichtet. Wohnen, arbeiten und leben soll hier dann in geförderten Mietwohnungen wie auch im Eigentum stattfinden. „Unverwechselbar im gestalterischen Ausdruck wirkt das Projekt für das Stadtentwicklungsgebiet identitätsstiftend“, ist Martin Kohlbauer überzeugt.



#### PROJEKTDATEN

**Bildungscampus Aron Menczer**  
1030 Wien, Adolf-Blamauer-Gasse 5  
**Bauherr:** Stadt Wien vertreten durch die MA34 Bau- und Gebäudemanagement  
**Bauausführung:** Strabag

**Ausführungsplanung:** WGA ZT GmbH  
**Architektur:** Martin Kohlbauer ZT GmbH  
**PPP-Beratung und -Abwicklung:** Vasko+Partner  
**Privater Partner:** Hypo Noe Leasing GmbH, Strabag Real Estate GmbH

**Tragwerksplanung:** KS Ingenieure ZT GmbH  
**Landschaftsplanung:** 3:0 Landschaftsarchitekten  
**Nutzfläche:** 14.800 m<sup>2</sup>  
**Grundstücksfläche:** 10.167 m<sup>2</sup>

**Betonfertigteile:** Rauter Fertigteilbau GmbH (Weißzementfassadenplatten 520 m<sup>2</sup>, schräg geneigte Fertigteil-Brüstungen 2.500 m<sup>2</sup>)  
**Betonlieferant:** Asamer Transportbeton  
**Betonmenge:** 11.200 m<sup>3</sup>

## Peccioli, Italien

# Kultur pur

Mit dem Palazzo Senza Tempo gelang Mario Cucinella Architekten eine Symbiose zwischen Alt und Neu. Landmark ist die weit auskragende Terrasse. Beton verbindet sich mit dem Altbau-Charme.

TEXT: GISELA GARY  
FOTOS: DUCCIO MALAGAMBA  
SCHNITT: MARIO CUCINELLA ARCHITEKTEN





Der Neubau passt sich an die mittelalterlichen Gebäude an, vom Palazzo Senza Tempo lässt man den Blick über die Hügel schweifen. Mario Cucinella Architekten war es ein Anliegen, das historische Erbe in der kleinen, toskanischen Gemeinde Peccioli zu erhalten. Gleichzeitig soll das neue kulturelle Angebot dazu beitragen, das Ortszentrum wiederzubeleben. Der Bau erstreckt sich über zwei Geschosse. Zur ursprünglichen Wohnnutzung kommen die vielfältigen Räumlichkeiten des Kulturzentrums: Neben Galerien und Ausstellungsflächen gibt es eine Mediathek, Co-Working- und Veranstaltungsbereiche sowie ein Café und ein Restaurant.

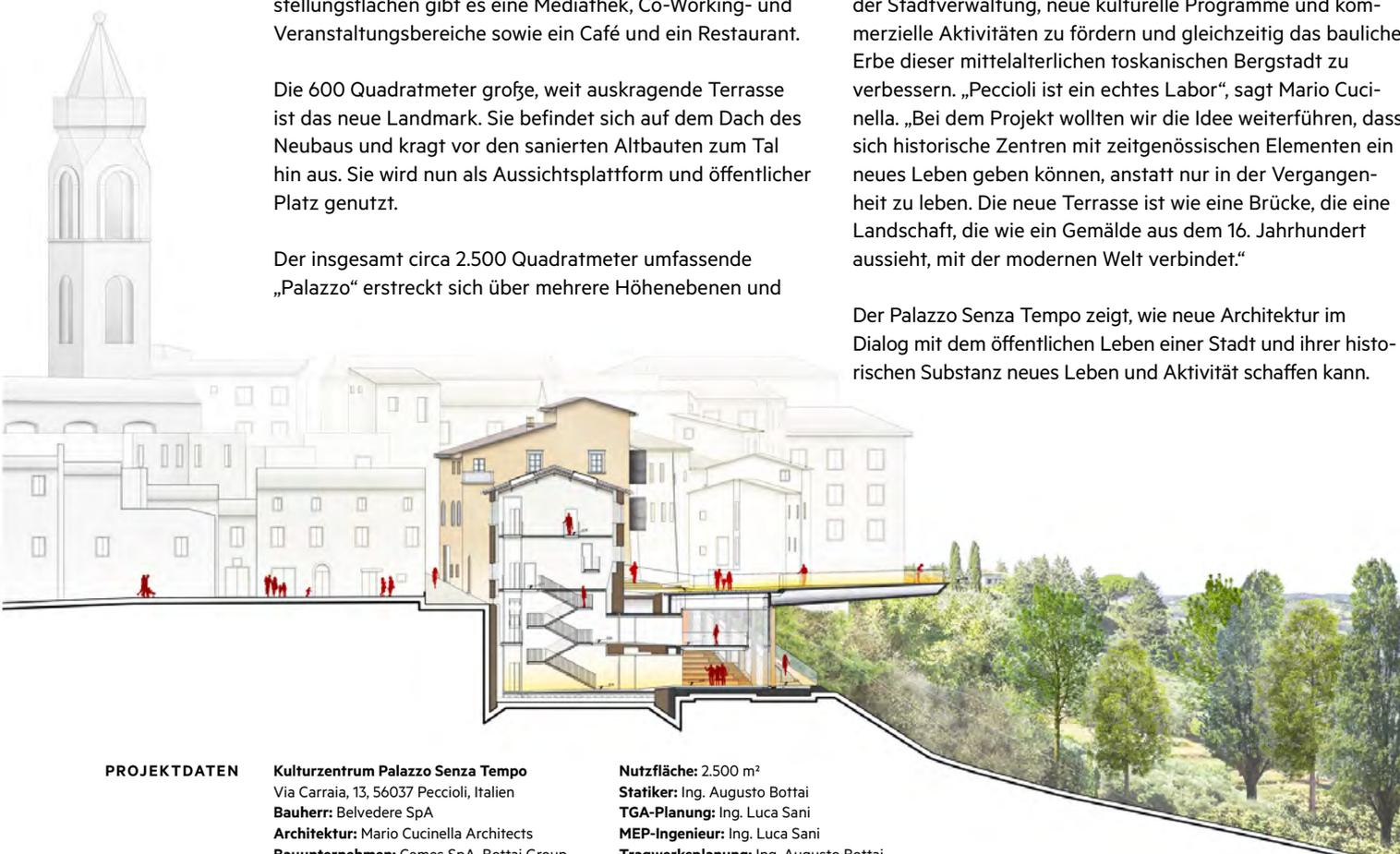
Die 600 Quadratmeter große, weit auskragende Terrasse ist das neue Landmark. Sie befindet sich auf dem Dach des Neubaus und kragt vor den sanierten Altbauten zum Tal hin aus. Sie wird nun als Aussichtsplattform und öffentlicher Platz genutzt.

Der insgesamt circa 2.500 Quadratmeter umfassende „Palazzo“ erstreckt sich über mehrere Höhenebenen und

integriert entlang der Via Carraia eine Reihe von Gebäuden aus dem 14. und 15. Jahrhundert, die für das Projekt saniert und umgenutzt wurden. Sie sind sowohl innen als auch außen über Treppen mit einem zweigeschößigen Neubau verbunden, der auf der tiefer gelegenen Via dei Bastioni anstelle einer Hausruine errichtet wurde. Zum Einsatz kamen Betonfertigteile wie auch helle Betonsteine.

Der Palazzo Senza Tempo ist eine Antwort auf den Wunsch der Stadtverwaltung, neue kulturelle Programme und kommerzielle Aktivitäten zu fördern und gleichzeitig das bauliche Erbe dieser mittelalterlichen toskanischen Bergstadt zu verbessern. „Peccioli ist ein echtes Labor“, sagt Mario Cucinella. „Bei dem Projekt wollten wir die Idee weiterführen, dass sich historische Zentren mit zeitgenössischen Elementen ein neues Leben geben können, anstatt nur in der Vergangenheit zu leben. Die neue Terrasse ist wie eine Brücke, die eine Landschaft, die wie ein Gemälde aus dem 16. Jahrhundert aussieht, mit der modernen Welt verbindet.“

Der Palazzo Senza Tempo zeigt, wie neue Architektur im Dialog mit dem öffentlichen Leben einer Stadt und ihrer historischen Substanz neues Leben und Aktivität schaffen kann.



#### PROJEKTDATEN

**Kulturzentrum Palazzo Senza Tempo**  
Via Carraia, 13, 56037 Peccioli, Italien  
**Bauherr:** Belvedere SpA  
**Architektur:** Mario Cucinella Architects  
**Bauunternehmen:** Cemes SpA, Bottai Group

**Nutzfläche:** 2.500 m<sup>2</sup>  
**Statiker:** Ing. Augusto Bottai  
**TGA-Planung:** Ing. Luca Sani  
**MEP-Ingenieur:** Ing. Luca Sani  
**Tragwerksplanung:** Ing. Augusto Bottai

New York, USA

# Stadt als Lebenseinheit



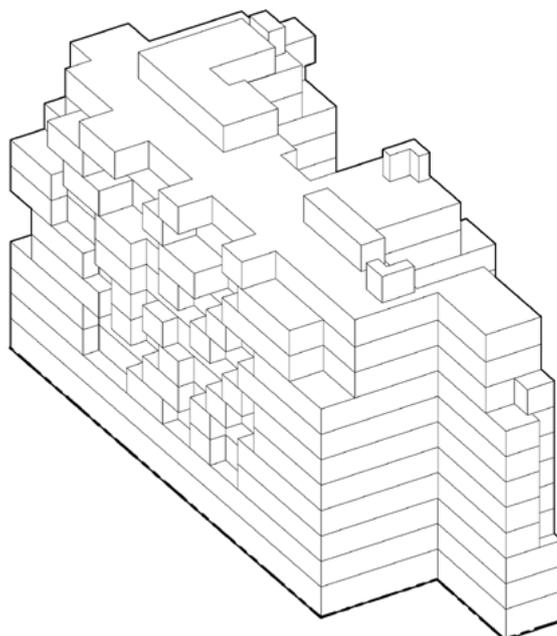
Fast philosophisch ist der Zugang von Oda-Architekten gegenüber dem Thema Stadtentwicklung. Mit dem Wohnhochhaus Front 98 entstand ein gemischt genutztes und lebenslang flexibles Gebäude – Beton spielt in dem Bau die Hauptrolle.

TEXT: GISELA GARY  
FOTOS: AARON THOMPSON  
PLAN, ANSICHT: ODA ARCHITEKTEN



Zehn Stockwerke hoch ist das aus Stahlbeton errichtete, 36 Meter hohe Wohnhaus in dem Viertel Dumbo in Brooklyn. Die Assoziation mit einem Elefanten ist nicht von ungefähr. Die graue, in Betonwürfeln zerteilte Fassade gibt dem Eckgebäude eine prominente Dominanz. In den ersten beiden Stockwerken sind Gemeinschaftsräume untergebracht. Ab dem zweiten Stock entwarfen Oda Architekten Wohnungen mit insgesamt 100 unterschiedlichen Grundrissen – damit einer möglichen Umnutzung nichts im Wege steht. Das statische System besteht aus Ortbeton mit einer Sichtbetonfassade. Auf eine Tiefgarage wurde verzichtet, die Autos parken im ersten Stock – und auch diese Fläche kann später einfach umgeplant werden. Odas Zugang zur Stadtentwicklung ist schon fast philosophisch: „Städte sind kleine Lebenseinheiten, die unabhängig voneinander agieren, aber an eine gemeinsame Gemeinschaft gebunden sind.“ Der neue Wohnbau mit den quadratischen Fenstern passt gut in das aufstrebende Stadtviertel Dumbo – es drückt Neues ebenso aus wie auch eine Anlehnung an die historischen Gebäude und die Industriegeschichte des Viertels.

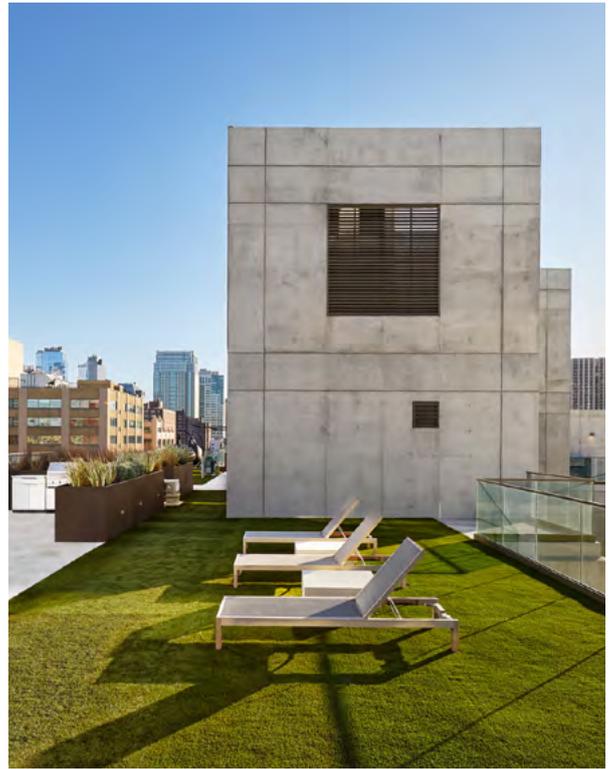
Die minimalistische Betonfassade von 98 Front Street stellt eine Verbindung her, während ihre einzigartige kubische Struktur den zukunftsweisenden und kreativen Geist



„Um den Bewohnern das beste Wohnerlebnis zu bieten, haben wir mit der Geometrie gespielt und offene Grundrisse geschaffen, die eine Flexibilität für das Wohnen und Arbeiten ermöglichen“

ERAN CHEN

widerspiegelt, für den Dumbo in den letzten Jahren bekannt geworden ist. Raumhöhen mit rund drei Meter und übergroße, schallgedämmte Fenster sorgen für viel natürliches Licht. „Das Design von 98 Front Street hat eine Schlichtheit in der Materialität und dem Prozess, der die Fassade des Gebäudes betont“, so Eran Chen von Oda. „Um den Bewohnern das beste Wohnerlebnis zu bieten, haben wir mit der Geometrie gespielt und offene Grundrisse geschaffen, die eine Flexibilität für das Wohnen und Arbeiten ermöglichen und gleichzeitig das verfügbare Licht, die Luft und die Außenräume jeder Wohnung maximieren.“

**PROJEKTDATEN**

**Wohnhaus 98 Front Street**  
Brooklyn, New York 11201  
**Bauherr:** Hope Street Capital  
**Architektur:** Oda Architekten

**Innenarchitektur:** LQ Innenräume  
& Landschaften  
**Nutzfläche:** 17.000 m<sup>2</sup>/  
165 Wohnungen

**Generalunternehmer:** Triton  
Construction  
**Projektentwicklung:** Gosny  
**Landschaftsplanung:** MPFP

**Gebäudetechnik:** Gace  
**Betonlieferant:** Lafarge



Fundament der Zukunft



*Bauen wir gemeinsam am  
Fundament der Zukunft!*

**ECOPlanet**  
Der grüne Zement

CO<sub>2</sub>-reduzierter  
Zement für unsere  
Klimazukunft

Genf, Schweiz

# Beton deluxe

Das Hauptquartier der WHO wurde nach Plänen von Berrel Kräutler Architekten erweitert. Das Ergebnis: streng und geradlinig von außen – elegant, hell und flexibel von innen. Eine vorbildhafte städtebauliche Erweiterung.

TEXT: LINDA PEZZEI  
FOTOS: DAMIAN POFFET  
PLAN: BERREL KRÄUTLER ARCHITEKTEN



Obgleich aus dem Jahr 1966 stammend, hatte das Bestandsgebäude der Weltgesundheitsorganisation mit Hauptsitz in Genf die Messlatte für die in Zürich ansässigen Berrel Kräutler Architekten hoch gelegt: Kein Geringerer als Architekturikone Jean Tschumi zeichnete dazumal – postum – für den zeitlosen Entwurf verantwortlich. Der Neubau im Park zollt dem Respekt, indem die Ergänzung als Analogie aus einem verbindenden Betonsockel mit einem transparenten Erdgeschoss sowie darüber schwebendem Volumen konzipiert wurde.

Von außen recht unscheinbar und zurückhaltend, bildet der neue, lang gezogene Betonsockel mit seinen großzügigen Fensterbändern zum Park in seiner Funktionalität dennoch das Herzstück des gesamten Areals. Er verbindet Alt und Neu und beherbergt das Restaurant und die Konferenzsäle. Um einen der Tagungsräume, dessen Decke mehr als 20 Meter trägt und aus vorgespannten Betonrippen besteht, sind vier tragende Gebäudekerne aus Stahlbeton angeordnet. Der restliche Teil des Untergeschosses wird von einer Spannbetondecke beschirmt, die von drei monumentalen Stützen getragen wird.

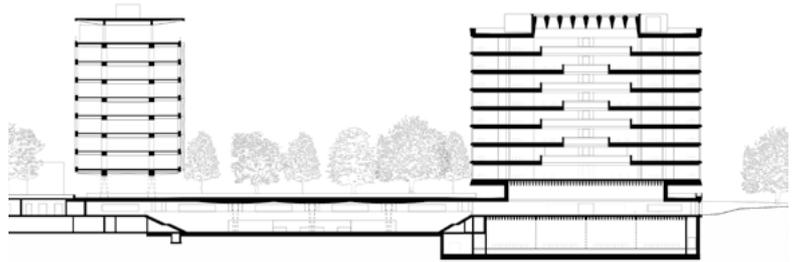
Obgleich von außen schwebend erscheinend, ist der ebenerdige Gebäudetrakt mit darüber liegender Terrasse mit dem aufgesetzten würfelförmigen Hauptvolumen monolithisch verbunden. Ein Atrium im Zentrum des neugeschoßigen Administrationstrakts mit drei Untergeschossen bringt Tageslicht ins Innere und verbindet die Ebenen visuell miteinander. Dank der offenen und luftigen Gestaltung lassen sich die Flächen flexibel nutzen.

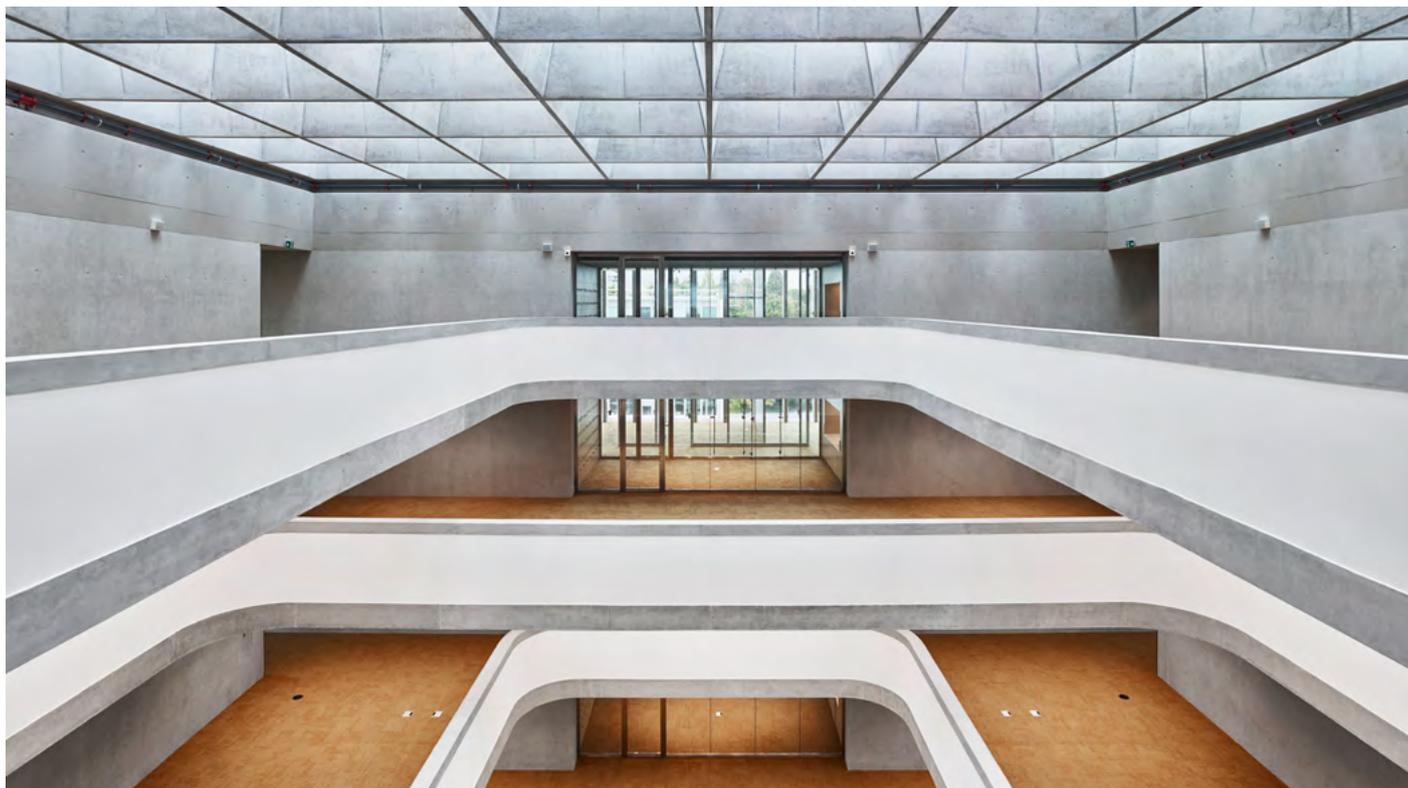
„Die Wahl des Baumaterials Beton für die Tragstruktur der Neubauteile ist eine Hommage an Tschumi, der sich die Fähigkeiten des Materials schon damals zunutze gemacht hatte: Schlanke rationale Gerüste treffen auf plastische

Formen“, erläutern Berrel Kräutler Architekten. Eindeutige Reminiszenz: die markanten Stützen und die gefaltete Decke in der weitläufigen Restoranthalle. Ein ausgeklügeltes Stützenraster gewährt außerdem maximale Freiheit innerhalb des Bürotrakts und die großen Versammlungsräume kommen dank vorgespannter Betondecken ohne störende Stützen aus. Zusätzlicher positiver Effekt: eine extrem starke visuelle Sprache, Haptik und räumliche Wirkung, die völlig ohne ergänzenden Zierrat auskommt.

„Die Wahl des Baumaterials Beton ist eine Hommage an Tschumi, der sich die Fähigkeiten des Materials schon damals zunutze gemacht hatte: Schlanke rationale Gerüste treffen auf plastische Formen.“

BERREL KRÄUTLER ARCHITEKTEN



**PROJEKTDATEN****Hauptquartier WHO/Erweiterung**

Avenue Appia 20,  
1202 Genf, Schweiz

**Bauherr:** World Health Organization

**Architektur:** Berrel Kräutler Architekten

**Statik:** Dr. Schwartz Consulting AG,  
Dr. Neven Kostic GmbH

**Haustechnik:** Amstein + Walthert AG

**Bauleitung:** Pierre-Alain Portier,  
Elodie Chareyre

**Fassadenplanung:** Emmer Pfenninger  
Partner AG

**Bauunternehmen:** D'Orlando SA

**Nutzfläche:** 23.000 m<sup>2</sup>

**Betonlieferant:** Holcim

**Betonmenge:** 24.000 m<sup>3</sup>

Advertorial

## Spezialkompetenz in Beton Fertigteillösungen der Firma Rauter überzeugen

Der neue Bildungscampus Aron Menczer im 3. Wiener Gemeindebezirk wurde Ende August 2021 fertiggestellt. Für die Umsetzung der Entwürfe des Architekten Martin Kohlbauer wurden speziell hergestellte Betonfertigteile eingesetzt. Nach einem Einreichungsverfahren entschied sich die ausführende Strabag erneut für eine Zusammenarbeit mit Rauter, dem Betonspezialisten der Kirchdorfer Gruppe.

Eine besondere Herausforderung stellten die um zehn Grad nach außen geneigten Brüstungselemente mit Weißzement und sandgestrahlter Oberfläche dar. Im Zuge des Einreichungsverfahrens mussten Musterelemente der Brüstungen angefertigt werden. Nach Begutachtung und Akzeptanz des Musterbalkons lieferte Rauter über 1.200 Laufmeter der 15 Zentimeter dicken Brüstungselemente – mit einer Höhe von je 165 Zentimeter. Die aufwendigen Eckausbildungen konnten mit vorgefertigten Verschneidungen umgesetzt werden. Bereits bei der Produktion der Fertigteile hat Rauter an der Oberkante Niro-Stahlelemente zur Verbindung untereinander eingebettet. Eine enorme Erleichterung für die Baufirma.

Foto: Daniel Hawelka



Nachdem die Brüstungselemente im Zuge des Baufortschrittes versetzt wurden, konnten die Stangengewinde zur zusätzlichen Absturzsicherung eingebohrt und anschließend direkt eingeschraubt werden.

Rauter lieferte und montierte darüber hinaus noch 600 Quadratmeter vorgesetzte Wandplatten und die bis zu zwölf Meter langen Stiegenwände für die drei Zugänge, ebenfalls mit Weißzement und sandgestrahlter Oberfläche. Auch im Außenbereich setzte man auf Fertigteile von Rauter, wie die Sitzelemente und ein Sonderbrunnenfertigteil. Die Rauter Fertigteilbau GmbH ist seit mehr als 20 Jahren Teil der Kirchdorfer Gruppe. Mit ihren Speziallösungen sticht sie immer wieder als Betonkünstler hervor.



**RAUTER**  
KIRCHDORFER  
CONCRETE SOLUTIONS

8831 Niederwölz 71

Tel: +43 (0) 3583 8534

Mail: [office@rauter.at](mailto:office@rauter.at)

Web: [www.rauter.at](http://www.rauter.at)

## Barcelona, Spanien

# Vom Superblock zu noch mehr Grün

Die Evolution des Eixample führt zurück zu seiner ursprünglichen Idee. Als kompakte Gartenstadt geplant, sollte die Stadterweiterung Barcelonas die Lebensqualität der Bewohner verbessern. Beton spielt dabei eine bedeutende Rolle.

TEXT: HANS GEILINGER, LORENZO KÁRÁSZ\*  
FOTOS, ABBILDUNG: LORENZO KÁRÁSZ, STADT BARCELONA

Superblock Sant Antoni Ravetllat Ribas in Barcelona – mit viel Grün und Betonplatten konnten Hitzeinseln entschärft werden.







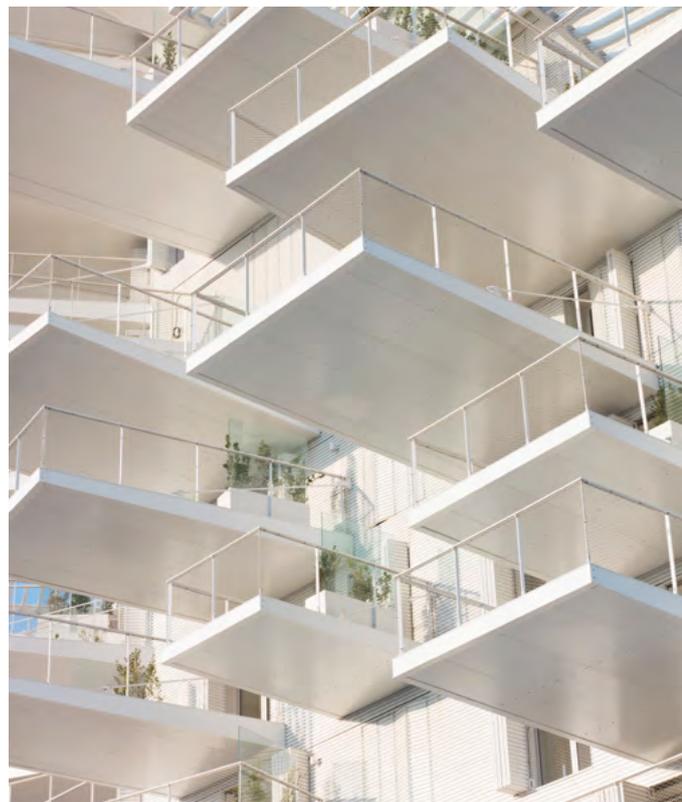
Montpellier, Frankreich

# Filigrane Leichtigkeit

Das gemischt genutzte Wohnhochhaus gilt als Symbol für Montpellier: Verschiedene Kulturen und Generationen treffen einander. Der sogenannte „Weiße Baum“ ist neben seiner Nutzung als Wohnhaus auch für alle Bewohner der Stadt öffentlich zugänglich.

Als lebendiges Symbol des zeitgenössischen Montpellier ist die Hybridisierung der Kulturen – ein japanisches Architekturbüro plante den L'Arbre Blanc gemeinsam mit französischen Architekten – auch eine Kreuzung zwischen zwei Generationen von Architekten: einer Generation auf dem Höhepunkt ihrer Kunst mit dem Japaner Sou Fujimoto, eine junge französische Generation, verkörpert von Manal Rachdi von Oxo und von Nicolas Laisné Associés. Der multiprogrammatische Turm verbindet das Wohnen mit den Qualitäten des „Lebens im Freien“ in Montpellier, von denen sich die Architekten inspirieren ließen. Das Projekt entstand im Rahmen des von der Stadt initiierten Projekts „Modern Folies“, das die Architekturlandschaft MontPELLIERS, die unter anderem von der extravaganten Folies-Architektur des 18. Jahrhunderts geprägt wurde, um mehrere zeitgenössische „Verrücktheiten“ bereichern soll.

L'Arbre Blanc nimmt mit seiner filigranen Leichtigkeit eine strategisch wichtige Position in der Stadt Montpellier ein, denn er steht an einer Kreuzung und direkt am Ufer des Flusses Lez, der Hauptstraße und dem Fußgänger- und Radweg. Mit dem Projekt wurde auch der Landschaftspark erweitert, direkt im Anschluss an den Christophe-Colomb-Platz. Ob Baum oder eher Tannenzapfen – da gehen die Meinungen auseinander, ein Blickfang ist der 56 Meter hohe Wohnturm in Stahlbetonbauweise jedenfalls.



Das Gebäude ist für alle Einwohner von Montpellier zugänglich. Neben der Kunstgalerie gibt es auch ein Restaurant und eine Bar mit Zugang zu einem Panoramagarten.

193 unregelmäßig angeordnete Balkone aus weißem Beton ragen bis zu 7,5 Meter in alle Himmelsrichtungen aus dem geschwungenen Baukörper mit weißer Metallfassade – diese sehen aus wie herausgezogene Schubladen. Jede der 113 Wohnungen verfügt über einen Freibereich. Die Auskragungen sind aber auch Teil des Gebäudetechnikkonzepts – diese sorgen für Verschattung sowie Kühlung und forcieren die Windzirkulation. Die Planer rechnen mit um bis zu 30 Prozent geringeren Energiekosten.



#### PROJEKTDATEN

**Wohnhaus L'Arbre Blanc**  
Place Christophe Colomb,  
34000 Montpellier, Frankreich  
**Bauherr:** Sas L'arbre  
blanc in Sete

**Projektmanagement:** Marie-Laure  
Coste-Grange  
**Architektur:** Sou Fujimoto, Oxo Archi-  
tects, Nicolas Laisné, Dimitri Roussel  
**Bauausführung:** CAP Conseil, icK

**Betonlieferant und Beton-  
und Erdarbeiten:** Fondeville  
**Landschaftsplanung:** Now Here Studio  
**Gebäudetechnik:** André Verdier,  
Midi-Thermique

**Energiekonzept:** Engie  
**Fassade:** Cipres  
**Nutzfläche:** 10.225 m<sup>2</sup>/  
113 Wohnungen/17 Stockwerke  
**Höhe:** 56 m

Paris, Frankreich

# Klimaresilienz durch Grünanlagen

Die Zunahme von Hitzewellen führte zur Entwicklung des sogenannten Öko-Bezirks in Clichy-Batignolles. Der Park wurde bereits 2015 angelegt, wodurch die Bewohner bei Fertigstellung des neuen Stadtteils die Klimawandelanpassungen durch das üppige Grün bereits genießen können.

TEXT: GISELA GARY  
FOTOS: SERGIO GRAZIA, PHILIPPE GUIGNARD





Das neue 45 Hektar große Stadtentwicklungsgebiet inmitten von Paris wird, wenn es 2024 fertiggestellt ist, über 6.500 Wohnungen für über 12.000 Einwohner bieten. Aktuell stehen jedoch die Klimawandelanpassungen im Zentrum, die für alle Gebäude, ein Teil ist bereits fertig, realisiert werden. Dafür erhielt das Projekt bereits zahlreiche Auszeichnungen – u. a. den „Sustainable City Grand Prize“ oder wurde als Sieger im „New Urban Districts“-Wettbewerb gekürt. Eine vollständige Durchgrünung und ein Regenwassermanagement nach dem Schwammstadtkonzept zur Steigerung der Klimaresilienz gelten dem gesamten Öko-Bezirk. Das Regenwasser wird gesammelt und mit Hilfe einer Windpumpe zur Bewässerung der Neubepflanzungen genützt, aber ebenso für die Toiletten in den Wohnhäusern.

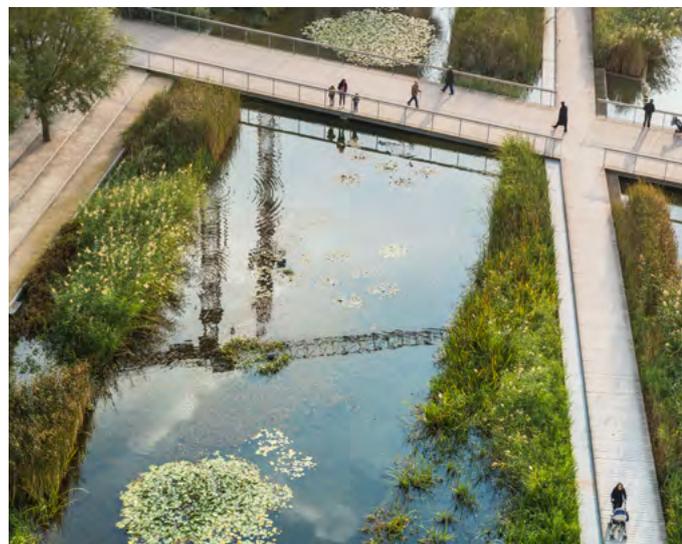
Der neue Stadtteil setzt auf geothermische Energieversorgung und nachhaltige Mobilität. In der Mitte wurde der zehn Hektar große Martin-Luther-King-Park angelegt, ein Landschaftspark, der sich durch Wasserflächen, Aufenthalts- und Spielbereiche und eine hohe Biodiversität auszeichnet. Die hohe Transpirationsleistung der Grünanlage sorgt für stetige Kühlung und bildet somit nicht nur das geographische, sondern auch das symbolische Herzstück des neuen Quartiers, das wie kein anderes in Paris für Klimawandelanpassung steht. Es gibt kaum undurchlässige Fahrbahnen – bei den Durchwegungen kommen wasserdurchlässige Betonsteine und -oberflächen zum Einsatz. Die Stadt Paris will Clichy-Batignolles zu einem Modell für nachhaltige Stadtentwicklung machen, CO<sub>2</sub>-neutral und ohne fossile Energie. Durch dieses Projekt will die Stadt ihre Ambitionen in Bezug auf gemischte Funktionen und soziale Vielfalt, Energieeffizienz, Reduzierung der Treibhausgasemissionen (Klimaplan) und Biodiversität verwirklichen.

### Strikte Vorgaben

Die Bauträger haben von „Paris et Métropole Aménagement“ strikte Vorgaben erhalten wie z. B. mindestens 30 Prozent der Dächer müssen begrünt werden. Der Masterplan sieht auch vor, dass die Parkfläche und die Dachbegrünungen beim Regenwassermanagement zusammenwirken. Im öffentlichen Bereich wird bis zu 50 Prozent des Regenabwassers gesammelt. Innerhalb der Gebäude wird das Regenabwasser ebenso gesammelt und zum Gießen und als Grauwasser für WC-Anlagen genutzt. Mittels integrativer Planung blaugrüner Infrastruktur wird die Vulnerabilität gegenüber Hitze, Trockenheit und Starkregen lokal reduziert. So erzielt der Martin-Luther-King-Park nicht nur von Beginn an die gewünschte mikroklimatische Wirkung, er ist ebenso Freiraum, der von Quartiersbewohnern wie auch -besuchern gleichermaßen genutzt wird.

Der Energieverbrauch aller Gebäude ist auf 50 kWh pro Quadratmeter und Jahr begrenzt und ist damit niedriger als von der aktuellen Energieverordnung in Paris gefordert. Die Heizung darf 15 kWh pro Quadratmeter und Jahr nicht überschreiten. Alle Gebäude werden an das Erdwärmenetz angeschlossen, Geothermie ermöglicht die Wärmeerzeugung aus mindestens 85 Prozent erneuerbaren Energiequellen. Dächer und einige Fassaden werden mit Photovoltaikmodulen ausgestattet, wodurch eine Gesamtfläche von 35.000 Quadratmeter entsteht. Die Anlage produziert rund 3.500 MWh pro Jahr, damit können rund 40 Prozent des Stromverbrauchs der Gebäude abgedeckt werden. Die Wohngebäude – 50 Prozent sind Sozialwohnungen – dürfen bis zu einer Höhe von 50 Meter gebaut werden. Die dichte Bebauung ist ein Vorzeigebispiel für eine nachhaltige Innenstadt.

Im Mittelpunkt des nördlichen Bereichs des Areals befindet sich das 160 Meter hohe Pariser Gerichtsgebäude von Architekt Renzo Piano. Das neue Stadtquartier wird dank U-Bahn, S-Bahn und einer Straßenbahnlinie einen hervorragenden öffentlichen Nahverkehr bieten. Aber auch der Logistikverkehr ist klimaschonend: Der gesamte Hausmüll (mit Ausnahme von Glas und Sperrmüll) wird erstmals in Paris automatisch über ein unterirdisches pneumatisches Netz gesammelt.



#### PROJEKTDATEN

**Stadtentwicklungsgebiet**  
Clichy-Batignolles  
155 bis rue Cardinet, 75017 Paris  
**Grundstücksgröße:** 45 ha

**Park:** 10 ha  
**Masterplan:** Paris et  
Métropole Aménagement,  
Atelier des Batignolles

**Architektur und Koordinator**  
**Städtebau:** François Grether  
**Landschaftsarchitektur:**  
Jacqueline Osty

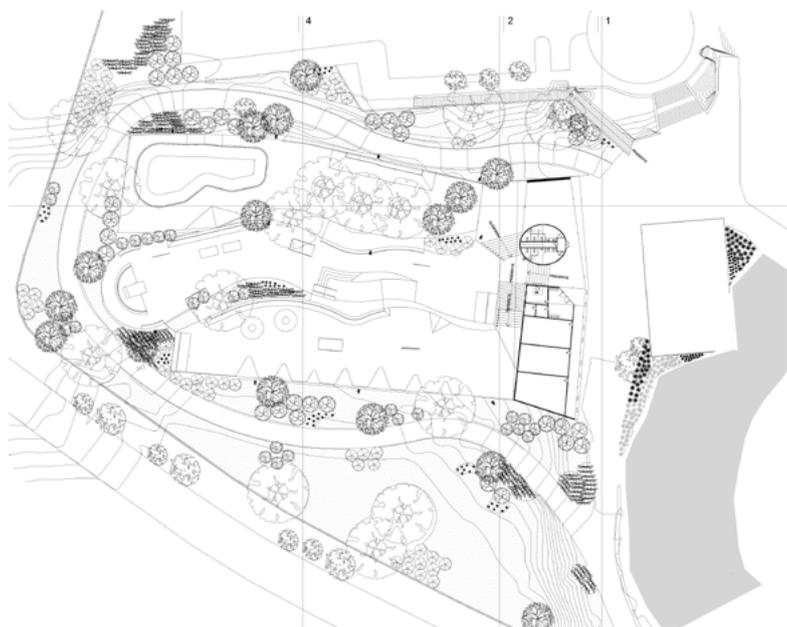
**Energiekonzept:**  
Ingenieurbüro OGI  
**Gebäude:** 24 (Wohnungen,  
Geschäfte, Büros, Gewerbe)



Ciudad Juárez, Mexiko

# Betonskulptur in rosa

Im Norden Mexikos, an der Grenze zu den USA und gegenüber von El Paso, sorgt eine skulptural geformte Landschaftsarchitektur aus rosa Beton für das kleine Alltagsglück der jungen Bewohner. Umgeben von einfachen Unterkünften und mitten in der Chihuahua-Wüste gelegen, bietet der Skatepark weit mehr als ein reines Freizeitvergnügen.



Mit der Gründung der Freihandelszone Nafta avancierte Ciudad Juárez nahezu über Nacht zu einer der am schnellsten wachsenden Städte des Landes. Die teils unkontrollierte Zuwanderung billiger Arbeitskräfte resultierte in marginalisierten Armenvierteln am Stadtrand der Millionenmetropole. Im Rahmen eines Programms zur Aufwertung des öffentlichen Raums wählte das mexikanische Ministerium für Agrar-, Territorial- und Stadtentwicklung unter anderem das Stadtviertel Tierra Nueva als Interventionsgebiet aus.

Der städtische Parque Oriente dient als Anziehungspunkt und Bindeglied der einzelnen Viertel inmitten der hügeligen Dünenlandschaft rund um Ciudad Juárez. Kinder und

Jugendliche kommen hier auf der Suche nach Unterhaltung und körperlicher Betätigung zusammen. Ein Arbeitsteam der School of Architecture der Nationalen Autonomen Universität von Mexiko sah für den nördlichen Teil des Parks einen Raum für Kontemplation und Interaktion mit verschiedenen Freizeit- und Sportangeboten vor. Da ein Skateplatz bislang fehlte, nahmen sich die Landschaftsarchitekten Valia Wright Sánchez und Eduardo Peón Velázquez gemeinsam mit dem Architekten Francisco Elías dieser Aufgabe an.

Abgesehen von der Aufwertung der Wohngegend lag der Fokus der Gestalter auf dem Bezug zur Natur und Geschichte des Ortes. Als natürlicher Referenzpunkt des als Raumobjekt konzipierten Skateparks dienten die Dünen von Samalayuca. „Das Hauptziel bestand darin, die Beziehung zwischen diesem Teil des Parks und der umliegenden Nachbarschaft zu verstehen und gleichzeitig etwas von dem natürlichen Kontext der Chihuahua-Wüste einzubringen“, erklärt das Kreativ-Team die Formgebung der Hindernisse sowie die sandig-rosa Pigmentierung des Betons. Nur dank eines speziellen Hightech-Betons konnte eine entsprechend glatte und kontinuierlich durchgefärbte Oberfläche erzielt werden.

Drei Zonen – die Bowl, ein Streetstyle-Areal und ein durch Bäume und kleine Wüstenpflanzen abgetrennter Bereich für Anfänger – definieren die Skatellandschaft, an die im Süden eine großzügige Aussichtsplattform aus Beton grenzt, die gleich einem Amphitheater durch eine weitläufige Sitztreppe aus Beton erschlossen wird. Darunter befindet sich ein Betontrakt in Form eines Laubengangs mit Unterrichts-räumen und Büros sowie zylindrisch ausgeformte Sanitär-anlagen. „Insgesamt eine Anspielung auf die Architektur der Nomadenvölker sowie die hiesige Architektur der 50er und 60er Jahre“, so das Designteam.



#### PROJEKTDATEN

**La Duna Skatepark**  
Ciudad Juárez, 35180 Chihuahua,  
Mexiko  
**Bauherr:** Sedatu

**Architekt:** Elías Group, Oficina  
de Vinculación – Facultad de  
Arquitectura, Unam  
**Konzeption:** Studio Francisco Elías

**Generalunternehmer Beton:** Grupo  
Cementos de Chihuahua - GCC  
**Landschaftsgestaltung:** Eduardo Peón  
Velázquez, Valia Wright Sánchez

**Bebaute Fläche:** 8.500 m<sup>2</sup>  
**Betonlieferant:** Grupo Cementos  
de Chihuahua - GCC  
**Betonmenge:** 2.100 m<sup>3</sup>

CDC

# Beton neu denken

Die Concrete Design Competition, CDC, fördert innovative Entwurfskonzepte und forciert die interdisziplinäre Zusammenarbeit. Beton neu denken ist dabei der zukunftsweisende Slogan, der dem internationalen Wettbewerb 2021/22 zugrunde liegt. Österreich beteiligte sich erstmals.

TEXT: GISELA GARY  
FOTOS: VÖZ/EINREICHER



Der alle zwei Jahre stattfindende Wettbewerb basiert auf einer Initiative der europäischen Zement- und Betonhersteller. Die Concrete Design Competition, CDC, richtet sich an Studierende der Fachrichtungen Architektur, Bauingenieurwesen, Umweltingenieurwissenschaften, Kulturtechnik und Wasserwirtschaft, Raumplanung, Landschaftsplanung, Design und verwandter Disziplinen an den Universitäten und Fachhochschulen aus Belgien, Deutschland, Irland, Niederlande und Österreich. In der gemeinsamen Auslobung des Preises sieht Claudia Dankl, Geschäftsführerin der Zement + Beton Handels- und Werbeges.m.b.H., eine zukunftsweisende Weiterentwicklung der Bemühungen, Innovationen mit und rund um den Baustoff Beton voranzutreiben.

Österreich beteiligte sich erstmals bei der CDC, doch Siegerprojekte wurden heuer nicht ausgewählt: „Mit der Concrete Design Competition wollen wir vor allem der jungen Generation Mut machen, ganz im Sinne der Themen Klimaschutz, Energieeffizienz, Ressourcenschonung und Kreislauffähigkeit die Potenziale von Beton völlig neu zu bewerten und mit den Möglichkeiten vielleicht auch bis dato in den Köpfen existierende Grenzen und Barrieren zu überschreiten.“ Das diesjährige Thema der CDC lautete Reimagine. Als Juryvorsitzende konnte Architektin Marta Schreieck gewonnen werden. Die interdisziplinäre Jury bestand aus weiteren hochkarätigen Experten: Stefan Schleicher, Wegener Center for Climate and Global Change, TU Graz, Architekturjournalist Wojciech Czaja, Renate Hammer, Institute of Building Research & Innovation ZT GmbH, Katja Kindelmann, Marketingexpertin bei Wopfinger Transportbeton Ges.m.b.H., Simone Oberndorfer,

Geschäftsführerin Franz Oberndorfer GmbH & Co KG, Markus Querner, iC consulenten, Gernot Tritthart, Leiter von Marketing und Vertrieb bei Lafarge Österreich.

Der internationale Wettbewerb fand das 10. Mal statt. Die Teilnehmer durften ihr Entwurfskonzept selbst wählen. Unterstützer der CDC sind national Beton Dialog Österreich (BDÖ) und dessen Trägerorganisationen der Güteverband Transportbeton (GVTB), der Verband Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke (VÖB) und die Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie (VÖZ). International wird der Wettbewerb von Febelcem – Federation of the Belgian cement industry (Belgien), dem InformationsZentrum Beton GmbH (Deutschland), der CMI – Cement Manufacturers Ireland (Irland) sowie der Tektoniek University und Betonhuis|Cement (Niederlande) getragen.

## Potenziale des Werkstoffs Beton

Es gab neun Einreichungen, mit sehr spannenden Inhalten und speziellen Themen, und starkem Fokus auf Materialkunde. Die Qualität der Beiträge war zugleich auch die Herausforderung bei der anonymen Bewertung durch die Jury wie Marta Schreieck ausführte: „Der Preis ist sehr spannend, aber ich habe interdisziplinär umgesetzte Ideen mit Beton erwartet. Das war auch die Zielsetzung des Wettbewerbs: Die Potenziale des Werkstoffs Beton auszuloten und zukunftsweisende Ideen und Lösungen zu erarbeiten. Die Auseinandersetzung mit dem Material ist wichtig – doch es fehlt bei den eingereichten Projekten an der Umsetzung des Themas bzw. wurde diese nicht hinlänglich dargestellt.“

Die Jury diskutierte jedes einzelnes Projekt intensiv und wog anhand der Kategorien (überzeugende Umsetzung des Themas; konzeptioneller Ansatz, Kreativität und Innovation; Nachhaltigkeit – ökologisch, ökonomisch, sozial; Materialgerechtigkeit – Beitrag des Materials bzw. Baustoffs Beton; Wirksamkeit für die Öffentlichkeit, Potenzial zur Dissemination) sorgfältig ab. „Bauen und der Umgang mit Gebäude ist der Schlüssel der Zukunft“, so Stefan Schleicher,

Die Jury der CDC unter dem Juryvorsitz von Marta Schreieck: Gernot Tritthart, Stefan Schleicher, Katja Kindelmann, Wojciech Czaja, Marta Schreieck, Renate Hammer, Simone Oberndorfer, Markus Querner und Ausloberin Claudia Dankl.



## Jury der CDC 2022

**Marta Schreieck**, Henke Schreieck  
Architekten, Juryvorsitz  
**Wojciech Czaja**, Architektur-Journalist  
**Renate Hammer**, Institute of Building  
Research & Innovation ZT GmbH  
**Katja Kindelmann**, Wopfinger  
Transportbeton Ges.m.b.H.  
**Simone Oberndorfer**, Franz  
Oberndorfer GmbH & Co KG  
**Markus Querner**, iC consulenten  
**Stefan Schleicher**, Wegener Center for  
Climate and Global Change, TU Graz  
**Gernot Tritthart**, Lafarge Österreich

### Beurteilungskriterien:

- überzeugende Umsetzung des Themas
- konzeptioneller Ansatz, Kreativität und Innovation
- Nachhaltigkeit – ökologisch, ökonomisch, sozial
- Materialgerechtigkeit – Beitrag des Materials bzw. Baustoffs Beton
- Wirksamkeit für die Öffentlichkeit, Potenzial zur Dissemination

[www.concretedesigncompetition.com](http://www.concretedesigncompetition.com)

„doch wo sind die Visionen, die Suche nach Innovationen?“ Marta Schreieck betont, dass ein Erfolgsbaustein im Verzicht besteht: „Weniger ist mehr – und wie optimiert kann ich das eingesetzte Material verwenden. Zudem muss die Langlebigkeit jedes Bauwerks im Zentrum stehen. Wir brauchen Beton, doch inwieweit können wir ihn einsetzen und auch reduzieren, damit er für die Klimakrise sinnvoll ist?“ Vermisst wurde von der Jury ebenso die Interdisziplinarität – „denn nur so entstehen ganzheitlich gedachte und visionäre Architekturkonzepte“, ergänzt Schreieck.

### Impulse und Visionen

Markus Querner bewertet die intensive Auseinandersetzung mit der Materialität als sehr positiv: „Das Thema wird uns noch länger beschäftigen, deshalb sind wir auf die Jugend angewiesen, wir brauchen Impulse und Visionen, die realistisch sind.“ Wojciech Czaja betont die vielen guten Ansätze in den Arbeiten: „Alle

Einreichungen zeichnen ein engagiertes Bild und vor allem setzen sich alle Studierenden mit dem Klimaschutz auseinander und in welchen Bereichen die Bauwirtschaft ihren Beitrag leisten kann.“ Gernot Tritthart will die Jugend motivieren: „Wir setzen als Industrie mit dem Wettbewerb ein Zeichen, mit dem wir Mut machen wollen, althergebrachte Konzepte völlig neu zu denken, neu zu bewerten. Die Zement- und Betonbranche freut sich auf den Austausch mit den Studierenden, dieser muss noch intensiviert werden.“

In diesem Sinne hat die Jury nach einer intensiven Auseinandersetzung mit allen Einreichungen entschieden, keine Reihung der Projekte vorzunehmen. Das Preisgeld wird

infolge auf alle Einreichungen aufgeteilt. Mit vollem Elan soll an den kommenden Turuns 2023/24 herangegangen werden: „Der Qualitätsanspruch des internationalen Preises ist hoch, wir nehmen die Herausforderung an. Wir werden Kooperationen mit den österreichischen Universitäten schließen und sind davon überzeugt, 2024 mehr Studierende anzusprechen“, erläutert Claudia Dankl. Katja Kindelmann und Simone Oberndorfer unterstreichen die Entscheidung: „In den Arbeiten finden sich sehr viele gute Ansätze und wir sind beeindruckt von dem Engagement der Studierenden. Der Baustoff Beton verfügt über vielfältige Eigenschaften – hier gibt’s noch einiges an Potential, dass von der Forschung und der Wissenschaft ausgelotet werden muss.“

### Verlassen von Trampelpfaden

Das Wettbewerbsthema „Reimagine“ bringt die aktuellen globalen Herausforderungen auf den Punkt: Bauen muss neu gedacht werden. Wie sollen zukünftig Flächen genützt werden, der Flächenverbrauch reduziert, Rohstoffe geschont, Energie eingespart und der fossilen Energie eine Absage erteilt werden? „Traditionelle Denkmuster müssen hinterfragt werden und das Ziel muss klug bauen sein“, ist auch Sebastian Spaun, Geschäftsführer der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie, VÖZ, überzeugt. „Beton kann einen wesentlichen Beitrag zu klimaschützendem Bauen leisten und ermöglicht das Verlassen von Trampelpfaden“, ergänzt Dankl, „die Schonung von Rohstoffen, das Einsparen von Energie und der Druck auf den wirtschaftlich nutzbaren Raum forcieren neue Zugänge, langjährige Gewohnheiten zu hinterfragen. Wir müssen die Eigenschaften von Beton bestmöglich nutzen und Beton in seinen Anwendungen weiterentwickeln, um Bedürfnissen und Herausforderungen nachhaltig gerecht zu werden.“

Marta Schreieck ist zuversichtlich, dass Wettbewerbe wie die CDC einen wichtigen Beitrag für das Entwickeln von Innovationen leisten: „Mit diesem Format kurbeln wir die Neugierde und Freude, Unkonventionelles zu finden und zu erarbeiten, an, die heutigen Studierenden haben alle Möglichkeiten, die Zukunft des Bauens völlig neu zu erfinden.“

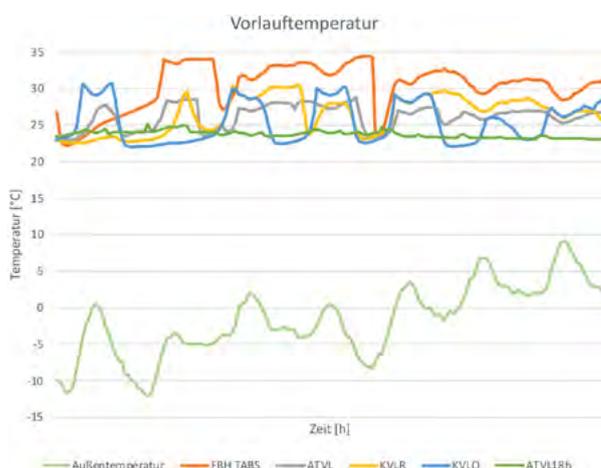
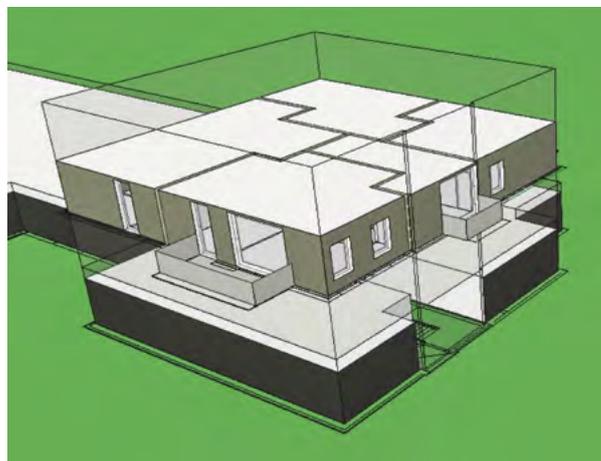
## Projekt 1

### Neues Quartier im Erlanger Altstadtmarkt

Robert Papon, TU Graz, plante eine Belebung und Neunutzung des Stadtkerns von Erlangen – ohne neue Flächen zu versiegeln, sondern durch Verdichtung und zum Wohl der Bevölkerung und des Klimas.

Um in den 1970er Jahren das Sterben der Fußgängerzone in der Erlanger Nordstadt in Folge von Verlagerung der Geschäftsflächen zu stoppen, wurde auf einem ehemaligen Brauereigelände ein Einkaufszentrum errichtet, das entscheidend zur Wiederbelebung beitrug. Dabei haben Entscheidungen, den Einzelhandel in die Innenstadt zu konzentrieren und nicht auf die grüne Wiese zu verlagern, bis heute ihre Wirkung. Der Altstadtmarkt selbst liegt direkt an der Hauptstraße, die den Süden und Norden der Innenstadt miteinander verbindet, befindet sich inmitten des Ensembles der ehemaligen Erlanger Neustadt eine barocke Planstadt. Der Erhalt und die Nutzung der Grundstruktur des Altstadtmarktes soll an die Passage erinnern und aufzeigen, wie schwierig solche Strukturen im Nachhinein umgenutzt werden können.

Die Idee: Auf dem Gelände sollen – ohne den Bestand abreißen zu müssen und ohne weitere Flächen neu zu versiegeln – Wohnungen und neue Nutzungen entstehen. Die bisherige einstöckige Bebauung wird um ein bzw. zwei Geschosse erweitert, die auf der bestehenden Tragstruktur liegen. Dafür soll eine neue durchgehende Decke aus Beton auf der bestehenden, tragenden Substanz liegen, die sich in der Höhe dem Bestand und dem Gelände anpasst und eine Trennung schafft. Die Decke krägt unterschiedlich weit über den Bestand hinaus und schafft so eine noch deutlichere Trennung zwischen Bestehendem und Neuem.



## Projekt 2

### Bauteilaktivierung weitergedacht

Michael Moltinger, FH Salzburg, Smart Building, erarbeitete ein Konzept unter der Forschungsfrage: Welche Regelungsstrategien sind für die Bauteilaktivierung in Kombination mit der Wärmepumpe geeignet und kann eine Endenergieeinsparung im Vergleich zu einer Regelung für die Fußbodenheizung festgestellt werden?

In Kombination mit einer Wärmepumpe können durch die richtige Regelung die vorherrschenden Systemvorteile durch die Bauteilaktivierung noch besser genutzt werden, zeigt Michael Moltinger im Projekt. Er entwickelte Regelungsstrategien für die Wärmepumpe, damit die thermische Bauteilaktivierung noch besser genutzt werden kann. Für Gernot Tritthart ein guter Ansatz: „Mit erneuerbarer Überschussenergie zu arbeiten, weil das System träge ist, ist die Zukunft, man definiert ein Temperaturfenster, in dem sich das System bewegen kann. Beton ist ein hervorragender Speicher. Der Ansatz hierbei ist auch die Bauteilaktivierung über die Decke zu nützen.“ Renate Hammer merkt jedoch an, dass die Bauträger Systeme verlangen, welche die Bewohner regeln können: „Das Problem ist die Steuerung. Sie korreliert mit den Bedürfnissen der Menschen.“

Die Wärmespeicherung und der Selbstregulierungseffekt der Bauteilaktivierung sorgen dafür, dass auch bei einer unterbrochenen Wärmeversorgung die Raumtemperatur aufrechterhalten werden kann, was einer volatilen Einbindung und Nutzung von erneuerbaren Energieträgern zugutekommt. Neue Regelungsstrategien, welche sich in Bezug auf die Bauteilaktivierung als vorteilhaft erweisen, simulierte Moltinger mithilfe des Gebäudesimulationsprogrammes IDA-Indoor Climate and Energy (IDA-ICE Version 4.8) von EQUA durch. Die Regelung für die klassische Fußbodenheizung benötigt die meiste Endenergie für das Heizen und Kühlen. Geringe Vorlauftemperaturen senken den Energiebedarf. Durch die Systemträgheit von Bauteilaktivierung wird ein langer gleitender Mittelwert für einen optimalen Betrieb benötigt, damit die Vorlauftemperatur nicht zu takten beginnt.



## Projekt 3

### Die Wand – repetitiv

Max Greinwald, TU Wien, orientierte sich in seiner Studie zur Wand an einer Aussage von Luigi Snozzi „Die Vielfalt ist das Vorspiel zur Monotonie: Willst du sie vermeiden, wiederhole dein Element!“.

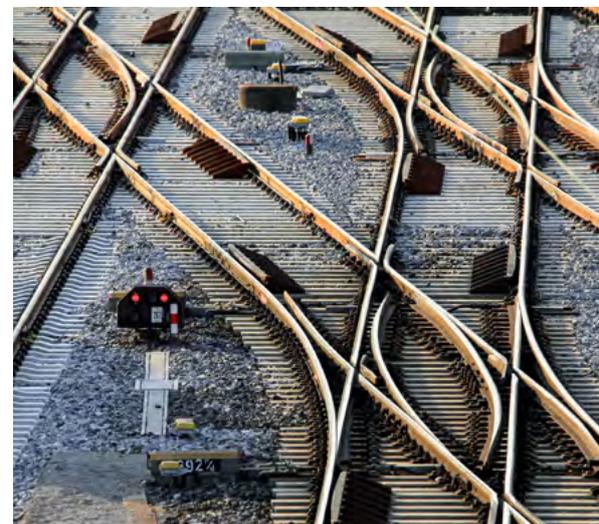
Das Spiel und die vielfältigen Möglichkeiten einer Wand als primäres Element stehen im Zentrum der Einreichung. Der Entwurf zielt auf eine Modulbauweise in Dämmbeton mit Betonfertigteil-Rippendecken. Veranschaulicht wird die Idee als Konzept einer Dorfstruktur für urbane Nachverdichtung. Beton wird als tragendes und multiplizierbares Element für die Wände aus Dämmbeton eingesetzt, angeordnet in einem Raster, nach oben verjüngt und im Untergrund eingespannt. Die Wände stellen die primäre Struktur dar, die Verjüngung ermöglicht Auflagerpunkte für die sekundäre Struktur. Entworfen wird eine vervielfältigbare Struktur, die an keinen bestimmten Ort und keine bestimmte Nutzung gebunden ist. Für das Erdgeschoss werden öffentliche Funktionen angedacht, im Obergeschoss differenzierte Wohnformen. Das Grundmodul kann entsprechend dem Kontext beliebig angeordnet und manipuliert werden. Darin enthaltene Nutzungen sind frei wählbar.



## Projekt 4

### Ökobilanz von Hochleistungsinfrastrukturen

Lukas Hausberger, Universität Innsbruck, präsentierte ein laufendes Forschungsprojekt, das sich mit Beton auf Bahnstrecken beschäftigt. Im Zentrum steht die Ökobilanz. Juror Markus Querner ist davon überzeugt, dass Beton aufgrund seiner Langlebigkeit der beste Baustoff für Infrastrukturbauten ist. Schleicher ergänzt: „Durch die Langlebigkeit wird CO<sub>2</sub> gespart.“ Simone Oberndorfer betont den ganzheitlichen Ansatz in dem Forschungsprojekt: „Die Effizienz von Beton für Infrastrukturbauten ist bewiesen, es ist sehr erfreulich, wenn sich die junge Generation mit diesem Thema beschäftigt.“



Das „Werkzeug“ der Ökobilanz bzw. Ökobilanzierung stellt hierbei eine international genormte Methode dar, um Produkte, Produktsysteme etc. in Hinblick auf Umwelteffekte über den Lebenszyklus in der Kreislaufwirtschaft zu betrachten. Die Ökobilanz kann ein Mittel sein bzw. liefert Informationen, welche bei einer Entscheidungsfindung einfließen und die Meinungsbildung unterstützen können. Beobachtet man die Umweltbelastungen am Indikator der globalen Treibhausgasemissionen, so stellt man fest, dass beinahe ein Viertel durch den Verkehr emittiert werden. Eine Veränderung im Mobilitätsverhalten scheint unumgänglich, damit die 17 UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) bzw. die Ziele des Green Deal der EU-Kommission erreicht werden können. D. h. es muss sich die vorhandene Infrastruktur auf lange Sicht zu einer nachhaltigen Verkehrsinfrastruktur wandeln. Am Beispiel Brenner Basistunnel, welcher im skandinavisch-mediterranen Korridor des TEN-Kernnetzes liegt, sind die Vorzüge von Eisenbahn-Hochleistungsinfrastrukturen zu erkennen. Die Verlagerung von der Straße auf die Schiene liegt auf der Hand, wodurch Umweltbelastungen durch geringeren Lkw-Verkehr erreicht werden können.

Jedoch stellen solche Vorhaben große Anforderungen an die Ingenieure, den Bau, die verwendeten Materialien und an die Instandhaltung. Ziel des Forschungsprojekts ist, verschiedene gängige sowie neuartige Oberbauformen (Schotteroberbauten mit Betonschwelle, Feste Fahrbahn) der Eisenbahn im Tunnel und auf der freien Strecke am Beispiel einer entstehenden Hochleistungsinfrastruktur am Brenner-Korridor bzw. anhand des Brenner-Basistunnels auf die ökologischen Potentiale mittels einer Ökobilanz über den gesamten Lebenszyklus zu untersuchen. Die Ergebnisse der Ökobilanz sollen anhand ausgewählter Umweltindikatoren präsentiert werden und für eine spätere Betrachtung bzw. einen Vergleich, der sich nur auf ökologische Aspekte beschränkt und ökonomische, soziale sowie betriebliche Gesichtspunkte außer Acht lässt, zur Verfügung stehen.

## Projekt 5

### Recycelter Hochleistungs- beton (RHPC)

Dana Daneshvar, TU Wien, erforschte die Möglichkeit, aus Bauabbruch und -abfällen von UHPC einen Hochleistungsbeton herzustellen – mit spannenden Erkenntnissen. Das Ziel ist den Klinkeranteil zu senken, rheologische Bewertungen vorzunehmen und das Verhalten von Beton zu untersuchen. Tritthart dazu: „Die breite Masse ist Normalbeton. Hochleistungsbeton gibt es in den gewünschten Mengen nicht als Recyclingmaterial. Insofern ist der Ansatz spannend – aber unrealistisch.“

Im Mangel an natürlichen Materialien für die Betonherstellung einerseits und in der Erzeugung von mehr als 500 Millionen Tonnen Bau- und Abbruchabfällen in der EU pro Jahr (35 Prozent des Abfalls) andererseits sieht Dana Daneshvar ökologische, ökologische und wirtschaftliche Herausforderungen. Tatsächlich legt die überarbeitete Abfallrahmenrichtlinie (EU2018/851) der Europäischen Union ein verbindliches Ziel für die Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen bis 2020 auf 70 Prozent fest. Darüber hinaus sieht der Fahrplan für Zementtechnologie einen Weg vor, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2050 um 24 Prozent zu senken. Dazu entwickelt Dana Daneshvar ein Hochleistungsbeton-Mischungsdesign, das aus einem neuartigen Bindemittel mit Recyclingbeton besteht.



#### Die Ziele sind:

- alternative ergänzende zementgebundene Materialien aus recyceltem HPC (RHPC).
- Bewertung frischer und ausgehärteter mechanischer Eigenschaften von HPC-Proben, die aus RHPC bestehen (bei unterschiedlichen Prozentsätzen der OPC-Substitution).
- OPC-Austausch durch RHPC maximieren und gleichzeitig vergleichbare rheologische und mechanische Eigenschaften beibehalten. Damit kann der Klinkeranteil im Bindemittel gesenkt, die Kreislauffähigkeit und das Recycling erhöht werden.

## Projekt 6

### Durchlässige Pflastersteine

Meriton Ramizi, TU Wien, untersuchte eine Zementmischung, welche wasserdurchlässig ist – um der Bodenversiegelung entgegenzuwirken und Starkregenereignisse besser bewältigen zu können. Der Herstellungsprozess solcher Steine wurde geprüft. Die Jury dazu: „Die Idee ist nicht ganz neu, aber die Entwicklung des Zementleims ist neu, das ist anzuerkennen.“

Um versiegelte Flächen zu entschärfen und die Kosten zur Behandlung des Regenwassers zu senken, eignen sich durchlässige Pflastersteine, so der Ansatz. Ramizi sieht in seiner Idee eine Lösung für Gemeinden und Städte, die mit Regenwasser zu kämpfen haben, auf Parkplätzen, Bürgersteigen, Einfahrten usw. Durchlässige Pflastersteine bestehen aus Zement, Wasser und Zuschlagstoffen. Die Herausforderung besteht darin, die Konnektivität der Hohlräume zu gewährleisten, gleichzeitig aber auch ausreichende mechanische Eigenschaften und Wasserdurchlässigkeit. Der Herstellungsprozess der wasserdurchlässigen Pflastersteine wurde demonstriert. Die Spaltzugfestigkeit der Proben wurde nach 7, 14 und 28 Tagen geprüft. Zur Messung der Wasserdurchlässigkeit wurde ein Aufbau mit undurchlässigen Holzbrettern konstruiert. Ziel war es, einen Zementleim zu optimieren, der flüssig genug ist, um die Oberfläche der Gesteinskörner zu bedecken, aber so bindet, dass die gebundenen Gesteinskörner die Hohlräume nicht verstopfen und das Wasser durchfließen kann. Die Frischeigenschaften des Zementsteins haben Einfluss auf die Dicke der Probe oder den Feststoffvolumenanteil.



## Projekt 7

### Integrale Statik mit ganzheitlichen 3D-Gebäudemodellen im Zuge einer BIM-basierten Planung

Benjamin Schuler, TU Graz, interpretierte das Thema Reimagination für den Planungsprozess. Schuler sieht die Interdisziplinarität als Voraussetzung dafür.

Der Stand der Baustatik und Tragwerksplanung ist geprägt durch die Entwicklung eigenständiger Berechnungsmodelle. Vorhandene BIM-Modelle aus der Architektur- und Gebäudeausrüstungsplanung werden, wenn überhaupt, kaum genutzt. Für zukunftssicheres Bauen wird der Planungsprozess mit einem interdisziplinären und phasenübergreifenden Entwurfs- und Planungsworkflow neu gedacht. Dies ermöglicht eine interdisziplinäre Zusammenarbeit von Architektur, Tragwerksplanung und Geotechnik in einem gemeinsamen BIM-Modell. Vor allem lässt sich die vorgeschlagene integrierte Planung über den gesamten Planungsprozess hinweg etablieren. Dadurch wird das primäre Tragwerk deutlich besser abgebildet und stabile Planungsentscheidungen getroffen – auch in frühen Planungsphasen. Architekten und Bauingenieure sehen Gebäude mit anderen Augen.

Vor allem die bauteilspezifische Modellierung ist die große Herausforderung für eine erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Architekten und Tragwerksplanern im gemeinsamen BIM-Modell. Statische Analyse und Bemessung mit ganzheitlichen 3D-Modellen haben viele Vorteile gegenüber dem Stand der Technik mit Lastflussberechnungen in extrahierten 2D-Teilsystemen.

## Projekt 8

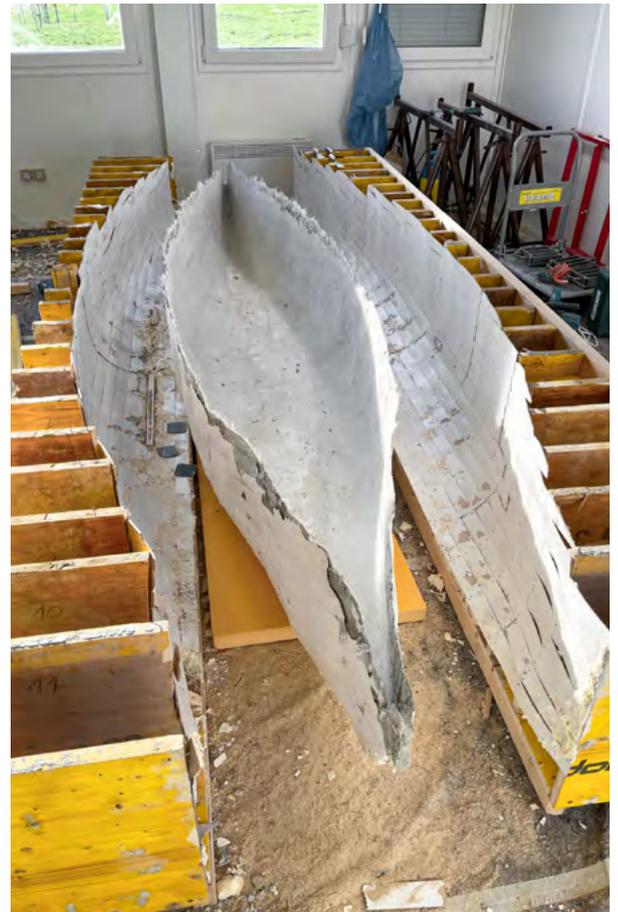
### Betonkanu – schwimmender Beton

Lukas Auer, Luca Chiara Brändle, Klara Burgstaller, Osman Esebali, Anna Lotta Fraunberger, Martin Gufler, Lara Hirnsperger, Philipp Hofbauer, Maximilian Höfner, Julian Karolyi, Luisa Mareille Löhr, Theo Metzler, Linda Rainer, Yahya Tok, Tom-Luca Willenbacher – FH Campus Wien

Als Beispiel für die Vielfältigkeit von Beton und als Bruch zum Image, dass Beton wie ein Stein im Wasser sinkt, wird das Betonkanu „DonauVille“ vorgestellt. Allgemein wird mit Beton Massivität, Schwere, Langlebigkeit und guter Schallschutz verbunden. Auf den ersten Blick würde man nicht erwarten, dass Beton schwimmt. Mit Hilfe des Archimedischen Prinzips lässt sich das aber berechnen. Es ist maßgeblich, auf das Gewicht zu achten – jeder Kubikzentimeter fällt ins Gewicht. Es gilt die Devise: Qualität über Quantität. Renate Hammer erkennt in dem Projekt eine Perspektive für schwimmende Städte.

Das interdisziplinäre Team erstellte eine Mischung, die sowohl die Anforderung der Wasserdichtigkeit und des geringen Eigengewichtes erfüllt. Dazu wurde Zement nicht prozentuell im Bindemittel, sondern insgesamt in seiner Masse reduziert. Resultierend erreichte das Team eine Wandstärke von knapp einem Zentimeter. Die positiven Eigenschaften von Beton wurden verstärkt und gleichzeitig durch genaue Berechnung der minimale Materialverbrauch erzielt.

Durch die Klimakrise ausgelöste Naturkatastrophen, wie der steigende Meeresspiegel und plötzlicher Starkregen, führen zu Überschwemmungen sowie Landschwind an Ufern. Betonpontons treiben auf/ steigen mit dem Wasserspiegel. Anstatt zu überfluten werden natürliche Bewegungen des Wassers zugelassen. Betonpontons ermöglichen die Nutzung weiterer Fläche auf dem Wasser. Nutzbar wäre diese als öffentlicher Raum für Parks, Nachbarschaftsgärten, Ruheorte, für Solar-Kollektoren oder auch als Wohnraum mit Gebäuden. Sie sind leicht verschiebbar und passen sich dem Wasserspiegel an.



## Projekt 9

### Beton mit LC3-Zement – eine Chance für Entwicklungsländer

Limestone Calcined Clay Cement, LC3-Zement, steht im Mittelpunkt der Einreichung von Philipp Boisits, TU Wien. Betone mit wenig Klinker werden untersucht.

Ausgehend von der Annahme, dass der Einsatz von kalzinierten Tonen ein perfekter Ersatz für Zementzusatzstoffe ist, analysierte der Student, dass die gesuchten Tone in den Entwicklungsländern verfügbar sind. Damit ist eine Klinker-reduktion um bis zu 45 Prozent möglich. Die begrenzte Verfügbarkeit klassischer Zementersatzstoffe (Hüttensand, Flugasche) und kalzinierte Tone werden als mögliche Lösung, auch zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Klinkerherstellung, präsentiert. Die Eigenschaften von kalzinierten Tonen zur Klinker-reduktion wurden untersucht. Es wurden Dachziegel mit LC3-Zement hergestellt und ihre Eigenschaften geprüft. Bei einer Klinker-reduktion von 47 Prozent wurden ähnliche mechanische Eigenschaften erreicht. Ziel ist die Anwendung klinker-reduzierter LC3-Zemente insbesondere in Entwicklungsländern, wo kalzinierte Tone in ausreichendem Maß verfügbar sind.



Alfred Pauser

# Ein Genie mit vielen Talenten

Ernst Roubin blickt mit Stolz und viel Respekt auf eine Jahrzehnte dauernde Freundschaft und das facettenreiche Leben und Schaffen von einem genialen und zugleich mit Herz und Seele tätigen Bauingenieur, **Alfred Pauser**, zurück.

TEXT: ERNST ROUBIN  
FOTO: PRIVAT/TOKFO

## Im Gedenken an Alfred Pauser (1930–2022)

O. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Baurat h. c.  
Alfred Pauser ist am 5. April 2022 gestorben.

- ein genialer Brücken- und Tragwerksplaner,
- ein auch über unsere Grenzen hinaus hochgeschätzter Universitätsprofessor,
- ein universeller Bauingenieur und hervorragender Vertreter seines Standes,
- ein wahrer Kollege und echter Freund





Meisterwerk von  
Alfred Pauser:  
Die Donaustadt-  
brücke in Wien

Die vielen schönen von ihm entworfenen Brücken, seine großen Leistungen und Veröffentlichungen, die zahlreichen Auszeichnungen und Ehrungen sind der Fachwelt hinreichend bekannt. Es würde den Rahmen sprengen, umfassend auf sein maßgebendes Wirken für den Bauingenieurstand und auch für die Beton- und Bauindustrie einzugehen. Es soll hier nur auf einige wenige Punkte aus seinem reich erfüllten Leben hingewiesen werden.

Am 8. Jänner 1930 wurde Alfred Pauser in Gmünd, Böhmerzeile 360, geboren. Seine Jugend war geprägt von der Kriegszeit. Nach dem Realgymnasium in Gmünd studierte Pauser an der TH Wien. Als junger Bauingenieur arbeitete er ab 1953 bei Zivilingenieur Wycital, bis er 1964 sein eigenes ZT-Büro gründete. Mit großer Begeisterung gestaltete er vor allem Brückenbauten, die nicht nur funktional, sicher, konstruktiv klar und sehr wirtschaftlich, sondern auch besonders ästhetisch waren. Herausragende Massivbrücken in Wien und ganz Österreich (z. B. Prater Hochstraße, Rossauer Brücke, Schrägseilbrücke A4, Pack P12, Liesertal L32) zeugen von Pausers Prinzip: „Eine Konstruktionsidee muss in einer adäquaten Gestaltung ihren ästhetischen Ausdruck finden, wobei dem Herstellungsprozess neben der Materialzuordnung eine bestimmende Rolle zukommt“ (A. Pauser in „Rückblende“ Wien 2011, privat).

Ab 1978 wirkte Alfred Pauser als Universitätslektor („Ausführungsmethoden des Brückenbaus“) an der TU Wien und wurde 1983 als Ordinarius für das damalige Institut für Hochbau und Technologie berufen. Er hat dort vieles neu gestaltet und geprägt. Seine früheren Kontakte zur Beton- und Bauindustrie waren dabei sehr nützlich. Auch bedeutende Veröffentlichungen von Alfred Pauser sind auf Anregung und mit Unterstützung der Industrie entstanden:

„Entwicklungsgeschichte des Massivbrückenbaus“ (Herausgeber Österr. Betonverein, 1986), „Eisenbeton 1850–1950“ (zu 100 Jahre Vereinigung der Österr. Zementindustrie, 1994), „Beton im Hochbau“ (angeregt von der Vereinigung der Österr. Zementindustrie, 1998) „Massivbrücken ganzheitlich betrachtet“ (Herausgeber VÖZ und ÖBBV, 2002)

Als Universitätsprofessor versuchte Alfred Pauser, mit seinem neu geschaffenen Seminar „Konstruktion und Form“ bei Bauingenieuren und Architekten Teamarbeit und Kreativität zu fördern. Im Magazin „Zement und Beton“ wurden die jeweils besten Arbeiten publiziert. Sein großes Engagement für den Bauingenieurstand brachte Pauser in vielen Gremien ein. So war er u. a. ein sehr aktiv tätiges Mitglied im ÖIAV (Österreichischer Ingenieur- und Architektenverein) in der IVBH (Internationale Vereinigung für Brücken- und Hochbau), in der FGS (Forschungsgesellschaft für das Verkehrs- und Straßenwesen) sowie in diversen Fachnormen- und Forschungsausschüssen. Er hielt intensiven Kontakt mit Repräsentanten von Behörden, Kammern und der Industrie. In Anerkennung seiner hervorragenden Leistungen erhielt Pauser hohe Ehrungen der Republik und bedeutender technischer Vereinigungen.

Mit der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie war Pauser von Anfang an verbunden. Neben den persönlichen Kontakten zu Rupert Springenschmid, Hermann Sommer und mir beeindruckten vor allem die Vorträge, die Alfred Pauser in der Reiserstraße in Wien hielt.

Aber man kann ihm trotz höchster Würdigung, Anerkennung und Auflistung aller beruflichen Erfolge nicht gerecht werden, wenn man nicht seine persönlichen Werte und Ansichten kennt. Er war ein Mensch, der immer für seine Familie und Freunde da war. Im Ruhestand beschäftigte er sich mit einer rational begründeten Standortbestimmung zu existenziellen Fragen und zum Glauben („Glauben ist leichter als Denken“, Juli 2010 und „Wer nichts weiß muss alles glauben“, Sept. 2013, privat). Diese Schriften diskutierte er konstruktiv mit einigen wenigen engeren Freunden.

Mit dem Tod von Alfred Pauser verliert Österreich einen exzellenten Bauingenieur und Wissenschaftler. Die Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie wird das Andenken an einen wichtigen und international bedeutenden Vertreter und Förderer der Betonbauweise bewahren. Mir bleibt die dankbare Erinnerung an die seit 1965 immer laufend bestandenen konstruktiven beruflichen Kontakte und Beziehungen und an eine über Jahrzehnte bis in die letzten Tage währende Freundschaft.

Julia Herr

# Wir müssen aufhören, die Natur als Profitquelle zu sehen!

Julia Herr ist Abgeordnete zum Nationalrat und Umweltsprecherin der SPÖ.



Foto: SPÖ/Elisabeth Mandl

Wälder sind die grüne Lunge unseres Planeten. Sie bieten unzähligen Pflanzen und Tieren einen Lebensraum, sind Erholungsraum für uns Menschen und obendrein auch noch CO<sub>2</sub>-Speicher und damit unverzichtbar für den Klimaschutz. Österreich kann sich glücklich schätzen: Vier Millionen Hektar sind mit Wald bedeckt, das ist fast die Hälfte des Landes. Aber Wald ist nicht gleich Wald. Seine positiven Eigenschaften kann er nur voll entfalten, wenn der Natur Zeit und Raum gegeben wird und das ist leider oft nicht der Fall!

Nur drei Prozent der gesamten Waldfläche Österreichs sind natürlich, nur ein einziges Prozent ist tatsächlich nutzungsfrei gestellt und streng geschützt. Viel zu wenig!

## Profit mit dem Wald

Wer kennt sie nicht, die Fichten-Monokulturen? Wald ist nicht immer die grüne Idylle, oft ist er einfach nur Quelle für Profit. Dafür wird dann gerne die schnellwachsende Fichte gepflanzt. Die negativen Folgen davon sind längst offensichtlich: Von der Klimakrise befeuert hatte der Borkenkäfer in den letzten Jahren ein leichtes Spiel. Mancherorts half nur mehr das Roden großer Flächen, deren Holz den Markt überschwemmte und die Preise abstürzen ließ. Daran zeigt sich: Wer den Wald dem Streben nach Profit unterordnet, ist auf dem Holzweg!

## Raus aus der wirtschaftlichen Nutzung

Der Erhalt und die Verbesserung der Biodiversität müssen oberstes Credo sein. Dazu müssen beispielsweise abgestorbene Bäume im Wald verbleiben. Das Totholz ist wichtig für Pilze und Insekten, bietet aber auch Vögeln und kleinen Säugetieren einen Lebensraum. Manche WaldbesitzerInnen halten sich bereits daran, aber das reicht nicht. Mehr Flächen müssen unter Schutz gestellt werden. Dabei müssen neue und bestehende Schutzzonen verbunden werden: Tiere müssen von Ort zu Ort wandern und Pflanzen sich langsam ausbreiten können!

Damit es beim Schutz der Artenvielfalt aber wirklich einen großen Schritt nach vorne geht, brauchen wir mehr Wildnis! Das sind komplett außer Nutzung gestellte Flächen, in denen nicht der Mensch die Regeln schreibt, sondern die Natur. Heute sind Ur- und Naturwälder, wie der Rothwald beim Dürrenstein-Massiv, nahezu komplett verschwunden. Nur drei Prozent der gesamten Waldfläche Österreichs sind natürlich, nur ein einziges Prozent ist tatsächlich nutzungsfrei gestellt und streng geschützt. Viel zu wenig!

## Für Klimaschutz und -anpassung

Die Klimakrise setzt die heimischen Wälder mit wachsender Hitze und längeren Trockenperioden unter immensen Druck. Wir brauchen gesunde Wälder mit großer Artenvielfalt, denn nur sie sind stark genug, sich an die wachsenden Widrigkeiten anzupassen. Mein Antrag dazu liegt im Nationalrat auf: Wir brauchen ein Grünes Netz aus neuen geschützten Flächen auf zehn Prozent der gesamten Waldfläche. Ein Viertel dieser neuen Flächen muss komplett außer Nutzung gestellte Wildnis werden! Jetzt müssen wir handeln, damit auch künftige Generationen noch auf einem lebenswerten Planeten mit gesunden Wäldern und reicher Artenvielfalt leben können!



Foto: Marko Kovic

Johann Eder, Forum Rohstoffe, Michael Vanek, Kaufmännischer Leiter und Prokurist Rohrdorfer Sand und Kies GmbH, Walter Tunka, Geschäftsführer Rohrdorfer Sand und Kies GmbH, Jurorin Bettina Lancaster, Petra Gradischnig, Forum Rohstoffe und Christian Stangl, Regionalgebietsleiter Rohrdorfer Sand und Kies GmbH

## Ausgezeichnet nachhaltig

Die Nachhaltigkeitspreise vom Forum mineralische Rohstoffe wurden zum vierten Mal verliehen. Der Award wurde in den Kategorien Ökologie, Ökonomie und Soziales sowie zum ersten Mal in der Sonderkategorie Kommunikation vergeben. Die Kategorie Ökonomie ging an die Salzburger Sand- und Kieswerke GmbH für das Projekt „Neubau der Kiesaufbereitung und Betonmischanlage Thalgau“. Mit dem Projekt „Grüner bauen“ gewann die Lasselsberger GmbH aus Pöchlarn in der Kategorie Ökologie. Mit dem Projekt „Vision Zero mit e-Learning“ punktete die Rohrdorfer Sand und Kies GmbH in der Kategorie Soziales. Der Sonderpreis ging an die Wopfinger Transportbeton Ges.m.b.H. für das Projekt „Vom Umweltreport zum Nachhaltigkeitsbericht – Informationsbroschüre zur nachhaltigen Reaktivierung und Renaturierung von Abbaustätten in Ost-Österreich“.

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



Foto: VÖB

## Richtlinie für Zäune

Der Verband Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke, VÖB, veröffentlichte erstmals eine Richtlinie für Zaunmauern aus Hohlkammer-Betonsteinen. Neben einer Beschreibung aller notwendigen Schritte bei der fachgerechten Planung und Errichtung des Fundaments und des Mauerwerks – vom Einmessen über den Aufbau bis hin zum Ausbetonieren der Hohlkammersteine und dem Aufkleben der Abdeckplatten – enthält die VÖB Richtlinie auch zahlreiche nützliche Praxistipps. [www.voeb.com](http://www.voeb.com)



Foto: Günter Richard Wert

## GVTB-Betonpreis verliehen

Die Entscheidung für den Preisträger des GVTB-Betonpreises 2021 ist gefallen. Als Siegerprojekt wurde der Liselotte-Hansen-Schmidt-Campus, Seestadt Aspern, Wien, einstimmig gewählt. Der Bildungscampus wird zu 100 Prozent mit erneuerbarer Energie betrieben: Geothermie, Bauteilaktivierung, Wärmepumpen und eine Photovoltaikanlage sind die wesentlichen Highlights der Gebäudetechnik, durch die der Schulbau effizient und kostengünstig geheizt und gekühlt wird. Der Pavillon Umhausen, in Tirol, erhielt eine Anerkennung in allen Kategorien. Die Herausforderung beim Entwurf des neuen Pavillons war, einerseits den Dorfbach möglichst abzuschirmen und andererseits den alten Baumbestand in und um das Gebäude zu integrieren. Die besondere Herausforderung war die gewählte alte Bauweise mit den unbewehrten Stampfbetonwänden in Kombination mit der über eine große Spannweite frei tragenden Stahlbetondecke. [www.gvtb.at](http://www.gvtb.at)

## CO<sub>2</sub> in Beton speichern

Klingt zu schön, um wahr zu sein, wird aber jetzt im Projekt „CO<sub>2</sub>max“ in kleinem Rahmen von der Schweizer Firma „Neustark“, der Salzburg Wohnbau gemeinsam mit Deisl-Beton, dem Kies- und Recyclingwerk Ehrensberger sowie der Bautechnischen Versuchs- und Forschungsanstalt Salzburg (bvfs) umgesetzt. Recyclingbeton wird mit CO<sub>2</sub> angereichert und dieses dauerhaft im Material gebunden, der Beton verwandelt sich zu Kalkstein. Bei einem Wohnbau in Golling wird das Material eingesetzt. [www.neustark.com](http://www.neustark.com)

### TERMINE

08.04. – 08.10.2022 passathon – Race for Future [www.passathon.at](http://www.passathon.at)  
 01.09. – 02.09.2022 5. Grazer Betonkolloquium [www.betonkolloquium.at/](http://www.betonkolloquium.at/)  
 10.09. – 11.09.2022 Open House Wien [openhause-wien.at/](http://openhause-wien.at/)  
 1.10. – 05.10.2022 ArchitektTour Schweiz, [www.reise-architektour.de](http://www.reise-architektour.de)  
 09.11.2022 Kolloquium [www.zement.at/Kolloquium](http://www.zement.at/Kolloquium)  
 09.11. – 11.11.2022 Recy & DepoTech, Leoben [www.recydepotech.at/](http://www.recydepotech.at/)

### WEITERE SEHENSWERTE BEITRÄGE

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

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



# WELCHER BAUSTOFF BAUT BRÜCKEN IN EINE CO<sub>2</sub>-NEUTRALE ZUKUNFT?

## DENK MAL NACH



Mehr auf  
[natuerlich-beton.at](https://www.natuerlich-beton.at)

## NATÜRLICH BETON

Beton aus Österreich ist bereits heute Spitzenreiter, was die Reduktion von CO<sub>2</sub> in der Herstellung betrifft. Nirgendwo sonst auf der Welt wird Beton so CO<sub>2</sub>-sparend produziert wie bei uns. Doch wir haben große Ziele: null CO<sub>2</sub> bis 2050! Dank innovativer Technologien kommen wir unserem Ziel Schritt für Schritt näher – und schlagen heute die Brücke in unsere Klimazukunft.

**beton**<sup>®</sup>  
Werte für Generationen