

ZEMENT 70

JAHRE

BETON

70 Jahre
Fachmagazin
Zement+Beton

Interview
Halmo
Primas

Reportage
Transformation
in Amstetten

RÜCKGRAT DER ENERGIE- UND KLIMAWENDE

2_25

Inhalt

01 Editorial

Interview

02 Haimo Primas

70 Jahre Zement+Betton

- 05 Ein besonderes Jubiläum
- 06 Seit 70 Jahren kein bisschen leise
- 08 Unterschätzt – und nun geschätzt
- 10 Ideen von heute – für morgen

Diskurs

- 15 Gemeinsam für eine nachhaltige Zukunft

Tiefbau

- 18 Nachhaltigkeit aus der Tiefe

Forschung

- 20 Messen für die Langlebigkeit

Österreich

- 22 Oase aus Beton
- 24 Gedruckte Leichtigkeit
- 26 Wunderbare Jahre
- 28 Zukunftsfähige Energieversorgung
- 30 Funktionale Schönheit
- 32 Gold macht Schule
- 35 Mit Beton gegen Hochwasser
- 36 Verkehrsring wird zur Flaniermeile

Reportage

- 38 Vielfalt und Funktionalität

International

- 42 Ein Möglichkeitsraum
- 44 Neu gedachter Wohnturm
- 46 Die Kraft des Wassers
- 49 Neues Leben in altem Turm
- 51 Stadt und Ökologie
- 54 Mit Geometrie CO₂ sparen
- 56 Vertikale Vielfalt
- 58 Einer, der alles kann

Meine Meinung

- 60 Stefan Peters

61 Highlights

Kommentare

- 27 von Helmut Schöberl
- 29 von Herbert Humps
- 31 von Rainer Wallner
- 43 von Hannah Keller

02

Interview
Haimo Primas



Foto: Helmut, Thomas Topf

06



Jubiläum
Seit 70 Jahren kein
bisschen leise

24

Gedruckte
Leichtigkeit
Jägerberg



Foto: Baunet



Foto: Strahberger

36

**Verkehrsring wird
zur Flaniermeile**
St. Pölten

**Neu gedachter
Wohnturm**
Curitiba



Foto: Manuel Sá, Guisay Lillequist

Stadt und Ökologie
Houston

51



Foto: Nick Hubbard

44



**Der Wandel
passiert jetzt**

Die Energiewende und der Klimawandel beschäftigen alle Branchen. Insbesondere die Stadtplanung arbeitet an langfristig wirksamen Konzepten. Im Fokus steht dabei ein kritischer Blick auf die Materialien, ebenso wie die Unabhängigkeit von fossiler Energie. In Wien wird aktuell eines der größten Tiefengeothermie-Projekte umgesetzt, damit kann zukünftig auch die Fernwärme fossilfrei angeboten werden.

Während im Osten Österreichs die Bauteilaktivierung in Kombination mit erneuerbaren Energien im sozialen wie auch im gewerblichen Wohnbau nahezu selbstverständlich ist, gibt es im Westen diesbezüglich noch Aufholbedarf. Entscheidend sind Förderungen und Rahmenbedingungen, aber ebenso die Kosten. Noch wird weniger auf den Lebenszyklus geachtet als auf die Errichtungskosten. Weder Kosten noch Mühen scheuen mittlerweile Österreichs Gemeinden. Die Zahl der klimafitten Umgestaltungen von Plätzen und ganzen Straßenzügen steigt, grüne Transformationen im kleinen Stil – zwei Erfolgsbeispiele haben wir für das aktuelle Heft recherchiert, Niederösterreichs größtes Schwammstadtprojekt in Amstetten wie auch der klimafitte „Umbau“ von St. Pölten.

Das Fachmagazin Zement+Beton ist heuer 70 Jahre alt. In der aktuellen Ausgabe finden Sie ab Seite 5 dazu eine Sonderstrecke, von der Gründung des Magazins bis heute. Wir sind stolz auf unsere zahlreichen prominenten Wegbegleiter und sagen schon jetzt Danke für die konstruktive und wunderbare Zusammenarbeit – und das Bekenntnis zu Zement und Beton als unverzichtbare Helfer für die Transformation unserer gebauten Umwelt. Der Wandel passiert jetzt – mit Riesenschritten.

Viel Vergnügen beim Lesen, Stöbern in der Geschichte und Sich-Informieren über die innovativen Ideen für die kommenden Jahre!

Gisela Gary und das Team von Zement und Beton

Foto: Wolfgang Gary

Optimierungen ohne Zusatzlast

Text: Gisela Gary
Foto: Holcim
 (Österreich) GmbH/
 Thomas Topf

Mit Haimo Primas hat ein durch und durch positiv denkender Betriebswirt den Vorsitz der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie übernommen. Er engagiert sich für langfristige Pläne im Klimaschutz und einen klugen Fördermix, der die grüne Transformation der Industrie ermöglicht.

Seit 2024 hat Österreich eine Carbon Management Strategie, CMS. Noch ist die geologische Speicherung von CO₂, CCS, verboten – wo sehen Sie die entscheidenden Knackpunkte für die Zementindustrie?

Die ehemalige und auch die neue Bundesregierung haben ein klares Bekenntnis zur CO₂-Speicherung abgegeben. Das bedeutet, wir brauchen eine nationale Lösung, damit wir CO₂ speichern können. Wir müssen als Hard-to-abate-Industrie möglichst CO₂-frei werden. Die aktuellen Möglichkeiten gibt es nur im Norden Europas, der Transport dorthin ist allerdings sehr teuer. In Wien und Niederösterreich gibt es auch diese Speichermöglichkeiten. Unsere Nachbarstaaten haben bereits lokale Speichermöglichkeit. Das politische Interesse ist vorhanden. Ich gehe davon aus, dass im Lauf des Jahres der Beschluss gefasst wird, dass CCS umgesetzt werden darf. Wir können mit unseren Projekten sonst auch nicht weiterarbeiten, wir brauchen Klarheit – und die Planungssicherheit, damit wir bei Förderungen einreichen können. Die Zementindustrie stellt ja nicht nur das Bindemittel Zement für Beton her, sondern wir sind auch ein wichtiger Partner der Kreislaufwirtschaft. Das beginnt bei den Zusatzstoffen, bei den Brennstoffen, bis hin zu Bauschutt, die wir verarbeiten. Wenn wir für die Zementindustrie keine CO₂-Lösung finden – dann ist das für Österreich ein massiver Wettbewerbsnachteil, denn die anderen Länder investieren längst.

Bis 2034 laufen die kostenlosen CO₂-Zertifikate aus – wie geht es für die Zement- und Betonbranche nach 2034 weiter?

Die Gratiszertifikate waren notwendig, um erste Schritte der Industrie in der Transformation zu setzen und um einen wirtschaftlichen Anreiz zu schaffen. 2034 muss jede Tonne, die emittiert wird, bezahlt werden. Damit werden wir den CO₂-Ausstoß nicht verringern, aber die Zementindustrie wird zahlen müssen. Das Interesse des Staates muss aber sein, das CO₂ wegzubekommen. Wir wissen genau, wann, wie viele und welche Zertifikate verfügbar sind, die große Frage ist aber der Preis. Wenn sich ein Unternehmen wie Holcim entscheidet, eine CCS-Anlage um rund 500 Millionen Euro zu errichten, dann heißt das mehr als 200 Euro pro abgeschiedener Tonne CO₂. Der heutige Zertifikatspreis liegt bei rund 70 Euro pro Tonne. Aktuell bedeutet das für ein Unternehmen, das in CO₂-Reduktion investiert, einen klaren Wettbewerbsnachteil. Deshalb benötigen wir die richtigen Fördermodelle. 2034 sind wir bei null Gratiszertifikaten, 500 bis 600 Kilogramm CO₂ pro Tonne Klinker werden allerdings bleiben, dafür werden wir bezahlen müssen.

In der Schweiz sind calcinierte Tone bereits zugelassen – wann rechnen Sie in Österreich damit bzw. woran scheitert es in Österreich?

Calcinierte Tone gibt es weltweit und eine Zulassung ist über die bei uns geltende europäische Zementnorm geregelt. Ein

„Wir sind in Österreich in puncto Ersatzbrennstoffe schon sehr stark. Der größere Hebel wird aber die Klinkerreduktion sein, das ist auch Teil unserer Roadmap.“

Haimo Primas

wesentliches Thema ist die Verfügbarkeit von Klinkerersatzstoffen. Die Voest produziert beispielsweise Schlacken, die wir verwenden können, die aber zukünftig tendenziell abnehmen werden. Damit können wir zwar heute den Klinkerfaktor weiter reduzieren, wie z. B. beim CEM II/C, aber den zukünftigen Bedarf möglicherweise nicht decken. Das Produzieren von calcinierten Tönen ist jedoch noch nicht wirtschaftlich. Und calcinierte Tone verlangen ein anderes Verarbeiten. Wir brauchen aber auch die Bauherren, die sich dafür interessieren. Ab 2028 werden nach



Haimo Primas ist seit 2024 Präsident der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie und CEO der Holcim Österreich sowie der Holcim Cement CE Holding für Zement, Beton und Kies in Österreich, Tschechien, Ungarn und Slowenien. Während seiner 22-jährigen Karriere bei Holcim leitete der Betriebswirt Haimo Primas die Bereiche Finance, Business Development, Supply Chain sowie HR. Mit dem Fokus auf Kreislaufwirtschaft, Dekarbonisierung und Innovation entwickelte er zuletzt als Werksleiter das Holcim-Zementwerk Retznei zum international viel beachteten Innovationsleitbetrieb.

Der 53-jährige Steirer hält mehrere Aufsichtsratspositionen in beteiligten Unternehmen, engagiert sich unter anderem bei den CEOs for Future und dem Senat der Kreislaufwirtschaft.

Kirchdorfer auf neue Rohstoffe anstelle von Kalkstein etc. Insgesamt werden wir aber zumindest zwei CCS-Anlagen benötigen.

Maßnahmen für den Klima- und Umweltschutz werden politisch aktuell ein wenig in den Hintergrund gedrängt, Förderungen werden reduziert – welchen Wunsch haben Sie an die nächste Bundesregierung und an die EU?

Das Richtige tun! Nachhaltigkeit ist am Anfang meist teurer. Die First-Mover müssen unterstützt werden, in der Schweiz ist dies bereits selbstverständlich. Alternative Baumaterialien müssen in puncto Kosten wettbewerbsfähig werden. Dann müssen Lead Markets definiert werden: Ich kann als öffentliche Hand nachhaltige Produkte forcieren, in Ausschreibungen verankern. Das gelingt auch mit Zertifizierungen. Ich wünsche mir eine kluge Kombination von Förderungen. Qualitätsmerkmale müssen dann natürlich auch richtig für alle Baustoffe gerechnet werden. Wir brauchen Lifecycle-Analysen – und sollten jeweils nur einmal bauen müssen. Die Bauten an der Ringstraße stellen die Qualität mineralischer Baustoffe unter Beweis.

Auch aus der EU kommen klare Signale, dass lokale Lösungen für die CO₂-Reduktion gewünscht sind, aber welche Chancen haben wir als Binnenland?

Das Thema betrifft ganz Zentraleuropa! Die Idee der Pipeline vom Norden in den Süden ist gut, aber da reden wir von Tausenden

entsprechenden Vorbereitungen größere Teilmengen möglich sein.

Wie kann CEM II/C, ein klinkerreduzierter Zement, mehr in die Breite gebracht werden?

CEM II/C funktioniert, es gibt bereits sehr gute Praxisbeispiele, in Standardanwendungen ebenso wie in Sichtbetonqualität. Bezüglich Verarbeitung bei minus fünf Grad Celsius oder für höhere Expositionsklassen tüfteln wir noch an Verbesserungen, aber in der breiten Masse funktioniert er. Aber: Wir müssen noch viel stärker zeigen, dass der CEM II/C die gleiche Leistungsfähigkeit hat.

Thema Dekarbonisierung – welche Investitionen erwarten Sie in den kommenden Jahren?

Es gibt zwei Themen. Wir sind in Österreich in puncto Ersatzbrennstoffen schon sehr stark. Der größere Hebel wird aber die Klinkerreduktion sein, das ist auch Teil unserer Roadmap. Es wird gewaltige Investitionen der Industrie brauchen. Wir haben in der VÖZ eine breite Vielfalt, es wird sich nicht jedes Mitglied eine CCS-Anlage leisten können. Der größte Hebel ist der Klinkerfaktor, alle VÖZ-Unternehmen engagieren sich auf unterschiedliche Weise. Alpacem z. B. konzentriert sich auf Mahlkapazitäten,

„Ich bin für eine Optimierung ohne Zusatzlast: beispielsweise eine Kostenentlastung bei Steuern, dafür wird der CO₂-Preis angehoben.“

Haimo Primas

Kilometern, das braucht Zeit und kostet. In den nächsten 15 Jahren werden wir so eine Pipeline nicht schaffen – deshalb brauchen wir als Binnenland lokale Lösungen.

Der Green Deal will Europa bis 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent machen – realistisch?

Ich bin ein optimistischer Realist – Europa hat die Chance, auch unter „Trump 2.0“, anders zu sein. Wir haben eine sehr schöne, intakte Natur – obwohl wir Schwerindustrie haben. Da sehe ich die Chance von Europa, eben anders zu sein. Ich bin davon überzeugt, dass der Green Deal realisiert werden kann. Wir können zeigen, dass es anders geht. Der Zug wird langsamer fahren, aber ich glaube an die Dekarbonisierung und die nachhaltige Produktion. Klimaschutz ist jedoch ein sehr emotionales Thema. Die Politik ist ein Spiegel der Gesellschaft, vor diesem Hintergrund verstehe ich manche Entscheidungen. Wir von der VÖZ denken und planen langfristig. Das Spannungsfeld zwischen Politik und VÖZ ist natürlich präsent, also wenn es z. B. um die Bevorzugung bestimmter Baumaterialien geht etc.

Was halten Sie von einem CO₂-Schattenpreis – also, dass bei der Vergabe nicht nur der angebotene Preis, sondern auch der CO₂-Fußabdruck bewertet und somit auch bepreist wird?

Wir haben immer die Position vertreten, dass wir einen hohen, fairen CO₂-Preis bezahlen, weil dadurch ein starker Investitionsdruck entsteht. Wenn ich als Gesellschaft das CO₂ wegbekommen möchte, dann muss das CO₂ einen ehrlichen Preis erhalten – damit ist klar, dass auch der CO₂-Fußabdruck bepreist wird. Dadurch kann jedoch ein Lenkungseffekt entstehen, durch den es zu einer hohen Kostenbelastung der Unternehmen kommt. Als die Treibstoffpreise explodiert sind, sind die Menschen weniger Auto gefahren. Ich bin für eine Optimierung ohne Zusatzlast: beispielsweise eine Kostenentlastung bei Steuern, dafür wird der CO₂-Preis angehoben.

Stichwort Umweltproduktdeklarationen, EPD: Auch hier ist die Zementindustrie Vorreiter – eine wichtige Datengrundlage und ein Wettbewerbsvorteil?

EPD und Zertifizierungen sind die einzige Möglichkeit, um auf Fakten, statt auf Emotionen zu setzen. Die VÖZ hat sich zu nachvollziehbaren Kalkulationen verpflichtet. Wir brauchen klare Labels. Unsere Produkte sind vergleichbar, noch ist der Wettbewerbsvorteil durch die EPD nicht sichtbar. Aber unser Baustoff wird damit auch für Investoren vergleichbar, die Finanzierung von Bauten kann an EPD orientiert werden. Ökobilanzen sind aufwendig, aber ein hervorragendes Vergleichstool. Es geht in die richtige Richtung – und jetzt müssen wir das Richtige tun. Beton braucht eine klare Positionierung, wo er eingesetzt werden soll. Die Vorteile des Baustoffs überwiegen – von der Langlebigkeit bis zur Bauteilaktivierung, Verdichtung und natürlich Kreislaufwirtschaft.

Laut dem „2025 Carbon Experts Report“, einer aktuellen Studie aus Finnland, gaben 80 Prozent der Befragten an, dass EPD die Kaufentscheidungen für Materialien bei Bauprojekten beeinflussen. Überrascht?

Nein – weil die skandinavischen Länder viel weiter sind als wir, sie haben ihre fossile Stärke genutzt, um die Transformation voranzutreiben. Aber auch stetig an einem Thema dranzubleiben, einen klaren Plan zu haben, zeichnet die Strategien der nordischen Länder aus. Beispiel Dänemark: Die Carbon-Management-Strategie ist dort völlig klar – und längst aus der Emotion herausgenommen. Bei uns kennt ein Großteil der Bevölkerung keine EPD. Das braucht noch Zeit.

Die Bauwirtschaft ruft regelmäßig nach Deregulierung und weniger Bürokratie – zu Recht?

Ja, sicher, aber Bürokratie hilft auch – es gilt, die Balance zu finden, was hilft, was blockiert. Aber ich hinterfrage, ob wir wirklich einen 300-Seiten-Bericht brauchen, um darzustellen, wie nachhaltig ein Unternehmen ist. Bürokratie entsteht aber oft auch aus der Angst heraus, etwas falsch zu machen. Das ist auch ein europäisches Thema, wir brauchen mehr Mut zur Lücke. Es ist nicht so wichtig, dass alles perfekt ist, aber dass wir etwas machen und uns für das Richtige entscheiden. Da kann Österreich, und die EU, viel schneller werden. Die Vollkaskomentalität müssen wir ablegen, weil sie uns auch

zeitlich blockiert – und Zeit ist ein wichtiger Faktor.

Welchen Stellenwert werden in den Dekarbonisierungs-Bemühungen die Digitalisierung und Künstliche Intelligenz einnehmen?

Da sind wir noch nicht auf der Überholspur, sondern eher bei der Auffahrt. Die intelligente Nutzung von KI kann Innovationen forcieren, aber ist ebenso ein stark emotionalisiertes Thema. Obwohl wir KI längst nutzen, gibt es Ängste. Für die Zementindustrie sehe ich ein starkes Potenzial. Doch wir müssen den Umgang damit lernen. Konzerne haben im Gegensatz zu kleinen Bauunternehmen Kapazitäten für das Implementieren von neuen Technologien. Die Botschaften müssen klarer rüberkommen. Digitalisierung oder KI werden oft als Bedrohung in der Gesellschaft gesehen, mit Personalabbau verbunden. Doch wie auch beim Übergang von der analogen Zeit in die digitale – es sind neue Jobs entstanden, die Entwicklung wurde ein Wirtschaftsfaktor. Veränderung ist eine Möglichkeit, etwas Neues zu machen.

Welche Zukunft sehen Sie für 3-D-gedruckte Bauteile und Gebäude?

Die Entwicklung schreitet voran. Bei kleinteiligen Bauten sind wir bereits sehr erfolgreich. Der 3-D-Druck hat natürlich eingeschränkte Anwendungsmöglichkeiten, da keine Bewehrung eingebaut wird. Der Vorteil ist aber, ich kann flexibel vor Ort mein Material einsetzen. Das funktioniert auch gut an der Peripherie, wo ich vor Ort produziere.

Drei Ziele in Ihrer Verantwortung als VÖZ-Präsident?

Das ist einfach: Dekarbonisierung, Österreich bauen – und als VÖZ sicherstellen, dass wir mit der Massivbauweise das Richtige tun. Wir müssen das CO₂ weiter drastisch reduzieren. Meine Vision: Weil es die Zementindustrie gibt, haben wir eine schöne Umwelt und stellen unter Beweis, dass die Schwerindustrie und der Klimaschutz miteinander funktionieren.

Das Fachmagazin Zement+Beton feiert heuer sein 70-jähriges Bestehen – was fällt Ihnen dazu spontan ein – und welchen Geburtstagswunsch haben Sie?

Stichwort Lifecycle-Analyse: Das langjährige Bestehen des Magazins beweist, dass etwas Sinnvolles langfristig überlebt. Hier sehe ich die Parallele zu unserem Baustoff: Beton garantiert eine langfristige Nutzung. Ich wünsche mir, dass das Magazin weiterhin meine drei oben genannten Hauptziele im Fokus hat und verfolgt. Das Richtige tun und die Vollkaskomentalität fallen lassen – das ist mein Wunsch für die Zukunft.



Foto: Doka

Ein besonderes Jubiläum

Vor 70 Jahren, im Mai 1955, erschien die erste Ausgabe der Zeitschrift Zement+Beton, ein langer Zeitraum, in dem viel Know-how über einen Baustoff und sein Bindemittel erarbeitet und vermittelt wurde, die beide gewissermaßen das Fundament der modernen Gesellschaft darstellen. Wobei „modern“ hier nicht im Sinn von neomodisch gemeint ist, war Beton doch schon bei den alten Römern der Baustoff für Aquädukte und weitere wesentliche Bauwerke, die für die Weiterentwicklung der Zivilisation maßgeblich waren.

Unser Fachmagazin richtet sich an die Zielgruppe der Architekten, Bauingenieure und andere Planer wie auch Bauherren und zeigt Vorzeigebeispiele aus dem Betonbau, wirft in Rubriken Blitzlichter auf die Entwicklung und Forschung für Zement und Beton, berichtet über Aktuelles aus dem Tiefbau und sucht den Austausch mit wichtigen Stakeholdern aus der Baubranche.

Der Baustoff hat im 19. Jahrhundert aufgrund seiner hervorragenden Eigenschaften – Leistungs- und Tragfähigkeit, Dauerhaftigkeit und Langlebigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Feuer und Wasser, bei zugleich relativ niedrigen Gesteinskosten, somit auch

Leistbarkeit – einen unglaublichen Siegeszug angetreten und ist das meistverwendete Material der Welt.

Faktenwissen um Zement und Beton sowie Beispiele für die Vielfältigkeit der Einsatzmöglichkeiten zeigen wir seit 70 Jahren in der Fachzeitschrift Zement+Beton. Vor sieben Jahren, Faktor zehn sozusagen, habe ich bei der Zement und Beton GmbH zu arbeiten begonnen und bin seither mit einem engagierten Team rund um Chefredakteurin Gisela Gary für die Herausgabe und redaktionelle Gestaltung des Branchenmagazins verantwortlich. Ich freue mich auf viele weitere Innovationen in Forschung und Baupraxis, über die wir in unserer Fachzeitschrift auch weiter berichten werden.



Ihre Claudia Dankl, Geschäftsführung Zement und Beton Informations GmbH

Foto: VÖZ

Auch das Kraftwerk Kaprun feiert heuer sein 70-jähriges Bestehen – es wurde am 23. September 1955 in Betrieb genommen. Geplant von Architektin Edith Lassmann. Aktuell realisiert der Verbund Limberg III, ein hochmodernes Pumpspeicherkraftwerk, das die bestehende Kraftwerksgruppe erweitert. Dieses Projekt stärkt die nachhaltige Energieversorgung Österreichs und erhöht die Netzstabilität durch eine zusätzliche Leistung von 480 Megawatt. Neben der Errichtung einer neuen Kaverne ist ein weiteres zentrales Element die Erhöhung der Limbergssperre des Speichersees Wasserfallboden um acht Meter, um die Speicherkapazität zu steigern. Während der dafür notwendigen Betonsanierung der bestehenden Infrastruktur (durchgeführt von der Swietelsky AG) sorgt Doka mit 22 Tonnen des modularen Ringlock-Gerüsts für eine sichere Arbeitsumgebung. Ab Sommer 2025 kommen im Zuge der Erhöhung der Mauer innovative Schalungslösungen zum Einsatz.



Seit 70 Jahren kein bisschen leise

Text: Katharina Kutsche
Abbildungen: VÖZ/
Zement+Betton

Dieses Jahr feiert das Medium Zement+Betton seinen 70. Geburtstag. Was inhaltlich und auch optisch als trockenes Technikblatt begann, hat sich zur etablierten Fachzeitschrift für Innovation und Anwendung von Zement und Beton entwickelt.

Im Mai 1955 erschien die erste Ausgabe der Fachzeitschrift „ZEMENT und BETON“ in Schwarz-Weiß, gegründet vom Verein der österreichischen Zementfabrikanten und dem Österreichischen Betonverband als „Sprachrohr ihrer fachlichen und wissenschaftlichen Belange“. Im selben Jahr wurden auch der Laborausschuss, der heutige Beirat Technik & Umwelt, sowie der Werbeausschuss, der heutige Marketingbeirat, ins Leben gerufen. Damals umfasste die erste Ausgabe noch schlanke 18 Seiten mit Fachbeiträgen über die Technologie des Feinkorns in Beton, Methoden der Feinsandklassierung, die Entwicklung der österreichischen Zementnormen und Stahlbeton-Sonderkonstruktionen in Kärnten.

Zeichen von Veränderung

Die 1989 eingeleitete Neuorganisation der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie führte dazu, die optisch und inhaltliche Gestaltung von Zement+Betton 1990 in neue Hände zu legen. Außerdem verabschiedete sich die damalige Redaktionsmannschaft in den Ruhestand. Mit dieser Veränderung erhielt die Fachzeitung erstmals ein neues Umschlagbild, einen erweiterten Informationsteil und auch das Team wurde neu aufgestellt. „Die vergangenen Jahrzehnte haben allgemein und besonders im Bauwesen so viele Entwicklungen gebracht, dass es angezeigt war, unsere seit 1955 kontinuierlich erscheinende Zeitschrift den geänderten Umständen



anzupassen“, schrieb Karl Hollweger, damaliger Vorsitzender der VÖZ, im Editorial der Ausgabe 1/1990. Und er gab sogleich einen Einblick, wie stark sich die Aufgabenstellungen der Zementindustrie und des Baustoffs in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts verändert haben: „War es in den Jahren der Nachkriegszeit die Bedarfsdeckung mit einem hochwertigen und preiswerten Massenprodukt, so stehen jetzt in unserem technologisch hoch entwickelten Land zusätzlich die Fragen der Qualitätssicherung, der



Verfahrenstechnik, des Umweltschutzes, der Gestaltung und Innovation sowie Marketingaufgaben stark im Vordergrund. Sie sollen in Zukunft in dieser Zeitschrift vermehrt berücksichtigt werden“, so Hollweger.

Grafik im Wandel

Mit der Gründung der Zement + Beton Handels- und WerbeGes.m.b.H. 1991 unter Frank Huber wechselte der Herausgeber des Magazins. Damit wurden nicht nur die Aktivitäten rund um Öffentlichkeitsarbeit der Vereinigung



der Österreichischen Zementindustrie forciert, sondern auch die Fachzeitschrift erhielt einen weiteren Relaunch. Das neue Cover erschien erstmals im bis heute typischen Schriftzug und die Grafik erhielt einen neuen, lesefreundlichen Look mit mehr Bildern und durchgehend in Farbe. Im Fokus der Ausgabe 1/1991 standen unter anderem bereits das Thema Umweltschutz in der österreichischen Zementindustrie und der Stellenwert von Baustoffwahl, energiesparenden Baumethoden, Recycling und der Einsatz von Sekundärstoffen. Beim Verfassen des Editorials wechselten sich zunächst die Mitglieder der VÖZ ab.

Im selben Jahr richtete sich die Fachzeitschrift sowohl inhaltlich als auch personell neu aus, wie Ernst Roubin, damaliger VÖZ-Geschäftsführer, im Editorial in Ausgabe 3 unter anderem schrieb: „Der Leserkreis unseres Blatts soll wachsen, ohne dass wir unsere bisherigen Zielgruppen verlieren. Wir wollen deshalb auch Themen bringen, die über die Bauausführung und Betontechnologie hinausreichen. Beiträge, die Fragen der Architektur und Gestaltung, des Baumanagements und andere Gebiete betreffen.“ Ziel war, die Zeitschrift einem sich kontinuierlich entwickelnden Anforderungsprofil anzupassen, gleichzeitig jedoch sowohl die Identität als auch die Linie von Zement und Beton beizubehalten. Aus diesem Grund wurde das redaktionelle Team nicht nur verändert, sondern auch verstärkt.



Geschäftsführer- und Chefredaktionswechsel
 2002 verabschiedete sich Ernst Roubin in den Ruhestand und Felix Friembichler übernahm die Geschäftsführung der VÖZ und damit auch die Redaktion der Zement+Beton: „Wir müssen uns in die Situation der Errichter, Benutzer oder Erhalter von Bauwerken versetzen, müssen deren Bedürfnisse verstehen und mit den so gewonnenen Erkenntnissen unsere Produkte entwickeln und am Markt platzieren. Diese Vorgehensweise braucht Partnerschaften in Forschung und Entwicklung, bei der Erprobung der Praxistauglichkeit und letztendlich in der Markteinführung“, betonte Friembichler im Editorial. 13 Jahre später übernahm Sebastian Spaun die Geschäftsführung der VÖZ und ergänzte mit Frank Huber das Redaktionsteam. Im Fokus der damaligen Ausgabe stand das zehnjährige Jubiläum der Concrete Student Trophy, die heutige Concrete Design Competition. Im Editorial bedankte sich Huber bei allen Projektbeteiligten, von Studierenden über Professoren, der Zementindustrie bis hin zu den Jurymitgliedern und Felix Friembichler, dem Vater des Wettbewerbsgedankens.

Von 1993 bis 2017 zeichnete Brigitte Simma für die grafische Gestaltung verantwortlich. Ein Vierteljahrhundert lang hat sie das Magazin sowohl grafisch als auch redaktionell betreut und sich 2018 in den wohlverdienten Ruhestand zurückgezogen. 2018 trat Gisela Gary

die redaktionelle Nachfolge von Brigitte Simma an und Zement+Beton erhielt einen umfassenden inhaltlichen wie auch optischen Relaunch.

Blick über den Tellerrand

Im selben Jahr gab es auch intern Neuigkeiten. „Unser Kollege Frank Huber ist nun wirklich ernsthaft willens, ab Herbst nur noch zu reisen, zu lesen und sich einfach mehr Freizeit zu gönnen – das bedauern wir einerseits sehr, doch wir freuen uns mit ihm und auch über unsere neue Kollegin, Claudia Dankl, die seit April Schritt für Schritt Frank Hubers Nachfolge übernimmt“, schrieben Gisela Gary und Sebastian Spaun im Editorial der Ausgabe 2/2018. In der Ausgabe 5 lachte erstmals Claudia Dankl als neue Geschäftsführerin der Zement + Beton Handels- und Werbeges.m.b.H gemeinsam mit dem scheidenden Geschäftsführer Frank Huber aus dem Editorial. 2018 übernahm Gisela Gary die Chefredaktion von Zement+Beton. Unter ihrer Leitung hat sich das Fachmagazin über die Jahre als mediale Institution zu Themen um zementgebundene Baustoffe in Österreich etabliert. Es zeigt spannende Referenzprojekte, Innovationen, Neuigkeiten aus der Forschung, interessante Interviews und Kommentare mit Blick über den Tellerrand. Rechtzeitig vor dem 70er erhielt das Fachmagazin 2024 ein leichtes Make-over.

„2024 haben wir 130 Jahre Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie gefeiert und dieses Jahr wird Zement+Beton bereits 70 Jahre alt! In Zeiten wie diesen, wo die gesamte Verlags- und Fachmagazinbranche vor extremen Herausforderungen steht, sind wir stolz, dass Zement+Beton ein starkes Medium für unsere Zielgruppen von Bauwirtschaft und -industrie über Behörden, Architekten, Planer bis hin zu Baumeistern sowie Universitäten und Höheren Technischen Schulen ist. Herzlichen Dank, Gisela Gary, dass du mit deinen umfassenden Recherchen, deinem Gespür für Geschichten und mit interessanten Interviews jede Ausgabe zu einer spannenden Pflichtlektüre machst“, gratulieren Sebastian Spaun und Claudia Dankl zum runden Jubiläum.

Unterschätzt – und nun geschätzt

Text: Otto Kapfinger*
Fotos: Birkhäuser Verlag, Kapfinger

Die Eisenbetonbauten Wiens sind Architekturjuwelen und Baudenkmäler – sie überdauern schon weit über 100 Jahre und behaupten sich ob ihrer Flexibilität und Stabilität gegen klimatische Kapriolen wie auch gegen jegliche Trends.

Vom Fin de Siècle bis 1914 hatte Wien – in der einschlägigen Literatur oft kaum beachtet – eine Pionierrolle bei der Entwicklung von Betonstrukturen. Sowohl die Höhepunkte wie Wagners Postsparkasse oder Loos' Geschäftshaus Goldman&Salatsch als auch viele andere, nicht minder originäre, bis heute intakte Bauten fußten auf der Erfahrung im Tiefbau durch die Errichtung von großen Infrastrukturen. Es war ab 1892 die Beteiligung an den Ingenieurprojekten der „zweiten“ Stadterweiterung, die den Firmen Pittel & Brausewetter, G. A. Wayss & Co., Eduard Ast & Co., N. Rella & Neffe sowie der Porr AG „bottom up“ jene Praxis und jenes Wachstum ermöglichte, das sie ab 1900 mit mutigen Bauherrschaften zu Pionierleistungen auch im Hochbau befähigte.

Die maßgeblichen Firmen und Konstrukteure wirkten in einer für die rasche Entfaltung der Technik einmaligen Konstellation: Experimentierfreudige Unternehmer und Baumeister agierten im Team mit visionären



1899 fanden umfangreiche Belastungsproben nach dem Hennebique-System statt. Eduard Ast entwickelte dieses in das „System Ast“ weiter.

Konstrukteuren, die in der Theorie der Baustatik, in der Baumechanik und Bauphysik unermüdlich nach vorne dachten, weiterforschten. Fast ein Jahrzehnt lang wurden mit armiertem Beton ja Dinge gebaut, für die es – im Gegensatz zu den konventionellen Bauweisen – weder verbindliche Normen noch langfristig gesicherte Erfahrungswerte gab. Die Vorstöße in unbekanntes Terrain

gingen Hand in Hand mit dynamischen Engagements von ungewöhnlich interessierten Auftraggebern: Materialtests, Bruch- und Belastungsversuche mündeten ohne Verzögerung in konkrete Anwendungen. Das Wechselspiel zwischen Theorie und Praxis, zwischen Praxis und Behörden, zwischen Bauherren und Architekten war friktionsfrei in Fluss.

*) Architekt, Autor und Publizist; Projektleiter des Forschungsprojekts Anatomie einer Metropole und der aktuellen Ausstellung zum Thema im Wien Museum



Werkstättengebäude.
Hoffassade, in welcher alle Pfeiler, Fensterüberlagen usw. im anstimmigen Beton-System Ast & Co. ausgeführt sind.

Ein Meisterwerk der Eisenbetonära: Werkstättengebäude, Edelwalzwerk Demuth 1905, in der Kaiserstraße 67 in Wien. Es dient heute noch als Bürobau.

Ausstellung

Anatomie einer Metropole: Bauen mit Eisenbeton in Wien 1890–1914
22. Mai bis 28. September 2025
Wien Museum, Karlsplatz 8, 1040 Wien
wienmuseum.at



Buchtip

„Anatomie einer Metropole. Bauen mit Eisenbeton in Wien 1890–1914“

Otto Kapfinger (Hrsg.)
Birkhäuser Verlag

Innovativer Gewölbe- und Skelettbau

Nachdem die neue Technik von der konventionellen Realität des Metiers anfangs infrage gestellt war, suchten die Betonexperten die publizistische Offensive, formierten sich normalerweise konkurrierende Firmen zu Korporationen, wurden Spezialgremien, hochkarätige Fachausschüsse in den alten Institutionen gegründet, wurden neue Berechnungsmethoden und materialtechnische Entdeckungen sofort veröffentlicht, in der Szene diskutiert. So entstand z. B. ab 1900, speziell im Sektor der Decken, eine Flut von Patenten, die aber nicht Monopole „zementierten“, sondern die sich laufend erweiternde Wahlfreiheit stimulierten. Anders als das Konstruieren mit Walzträgern und Gusseisenelementen, welches das 19. Jahrhundert geprägt hatte und was als „Architektur“ ebenfalls lange abgelehnt worden war – anders als der Ziegel-, der

Stein- und auch der Holzbau, bot der Eisenbeton nicht eine aus differenzierten Teilen des Tragens und Lastens „gefügte“ Bauweise. Es war etwas sehr Neuartiges, eine monolithische, eine „gegossene“ Technologie. Das hatte sich in der Baukunst der alten Römer schon angedeutet, doch in der industriellen, nun wissenschaftlich intensiv begleiteten Form des Gewölbe- und Skelettbaus eröffneten sich ganz andere Dimensionen.

Innovationstreiber Eduard Ast

Ab 1901 agiert Eduard Ast, der lokal führende Innovationstreiber, nicht mehr mit dem Hennebique-Patent, sondern mit dem eigenen „System Ast“. Bis 1905 folgt seine Serie bedeutender Hochbauten in und um Wien, die er samt Partner Hugo Gröger mit den Architekten Julius Mayreder, Stephan Simony, Oskar Marmorek, Jože Plečnik, Christian Ulrich, Josef Hoffmann, Otto Wagner

und anderen ausführte: u. a. die Druckerei Gistel, die Firmensitze Argentor, Gütermann, Hutter & Schrantz, das Stadthaus Zacherl, die Betriebsbauten Iglers Neffe und Brüder Demuth, die Druckerei Reisser & Söhne, das Sanatorium Westend/Purkersdorf, 1904–06 der erste Teil der Postsparkasse. Ab 1902/03 wurden schon Außenwände in Beton gegossen, das Material wird an den Fassaden sichtbar. Tektonisch nächste Schritte setzt Ast 1905 mit den ersten spiralbewehrten Säulen der Monarchie im System „Consideré“, beim Bau der Firma Elster in Wien und der Druckerei Rohrer in Brünn. 1903 bekommt Payerbach von ihm die damals europaweit größte Balkenbrücke aus armiertem Beton mit 26 Meter Stützweite. Zahlreiche Architekturjuwelen und Baudenkmäler aus Eisenbeton sind ab 22. Mai im Wien Museum zu bestaunen, wie auch eine umfangreiche Dokumentation über Konstruktion, Grundrisse und Nutzungen.

Ideen von heute – für morgen

Text: Gisela Gary
Foto: Daniel Hawelka

70 Jahre Fachmagazin Zement+Beton – das muss gefeiert werden. Dazu haben wir Partnern und Freunden aus der planenden und ausführenden Bauwirtschaft sowie der öffentlichen Hand jeweils eine Frage gestellt, deren Antwort einen Blick in die Zukunft wirft.





Judith Engel,
Vorstand ÖBB Infrastruktur
Foto: Amarilio Ramalho



Hartwig Hufnagl,
Vorstand Asfinag
Foto: Asfinag

Wie viel Verkehr läuft in 70 Jahren über die Schiene?

Wie sieht der Straßenbau in 70 Jahren aus?

District Living, geplant von Dietrich Untertrifaller Architekten, stellt das Können von Beton unter Beweis: 110 Meter in die Höhe gebaut, auf einem kleinen Zwickelgrundstück, Beton wird als Speicher-masse zum Heizen und Kühlen genützt.



„Prognosen sind schwierig, vor allem, wenn sie die Zukunft betreffen“ – ein Zitat, das verschiedenen Quellen von Mark Twain bis Karl Valentin zugeschrieben wird. Unfreiwillig berühmt wurde auch der Zukunftsforscher Matthias Horx, der das Internet 2001 für zu kompliziert hielt, um die breite Masse zu erreichen. Es sei mir daher gestattet, mit dementsprechenden Aussagen vorsichtig zu sein. Allerdings gibt es das System Eisenbahn seit 200 Jahren. Es hat sich weltweit als hoch leistungsfähiges Personen- und Gütertransportmittel durchgesetzt, und die Nachfrage nach dieser Art von Mobilität steigt stetig. Die Zukunft der Eisenbahn erscheint mir sehr sicher, das heißt aber nicht, dass ich mir grundsätzlich keine Sorgen um die Zukunft mache. Denn eine nüchterne Wahrheit ist, dass die Ressourcen auf der Erde begrenzt sind, und daher sollte man mit den endlichen Rohstoffen unseres Planeten nachhaltig und wertschätzend umgehend. Das wird in 70 Jahren noch wichtiger sein als heute. Die Bahn ist jenes zukunftstaugliche Massentransportmittel, das diesem Anspruch am nächsten kommt. Daher bin ich zuversichtlich, dass die Eisenbahn im Modal Split kontinuierlich dazugewinnen wird.“

„Wir denken heute schon für die Generation von morgen, denn wir bauen auch für die Welt von morgen. Die Asfinag-Baustellen im Jahr 2095 sind nachhaltig, innovativ, effizient im Sinne unserer Kundschaft und werden partnerschaftlich abgewickelt. Nachhaltigkeit bedeutet für uns vor allem eine langlebige Infrastruktur mit möglichst geringem CO₂-Fußabdruck. Bei Innovationen setzen wir auf umweltfreundliche, resiliente und recycelbare Materialien, die weniger Energie in der Herstellung benötigen, sowie auf den Einsatz von komplett elektrifizierten Geräten auf der Baustelle. Neue Ideen sind auch gefragt, wenn es um die rasche Abwicklung von Bauarbeiten und die möglichst geringe Belastung für den laufenden Verkehr geht. Und das alles gelingt durch partnerschaftliche und kooperative Vertragsabwicklungen, die unsere Auftragnehmer schon frühzeitig einbinden, um die Qualität im Sinne unserer Kundinnen und Kunden zu erhöhen. An allen diesen Visionen arbeiten wir schon heute. Sie bilden die Eckpfeiler für unsere Baustelle der Zukunft. Denn unser größter Antrieb bleibt, mit unseren Autobahnen und Schnellstraßen auch den Anforderungen der kommenden Generationen gerecht zu werden.“



**Karl Steininger, Wegener Center
der Universität Graz**

Foto: Furgler



**Patrick Huber,
Professor für Stahlbeton- und
Massivbau an der TU Wien**

Foto: Christian Husar



**Klaudia Ruck,
Architektin, Stadtplanerin**

Foto: Helga Rader

Wie viel CO₂-Ausstoß gibt es noch in 70 Jahren?

„Die sich weltweit materialisierenden Klimaschäden bestätigten die IPCC-Berichte, waren zuletzt tendenziell sogar höher. Daher können wir davon ausgehen, dass wir in allen Regionen auf unserem Planeten letztlich effektive Klimapolitik sehen werden, mit Netto-null-Emissionsziel. Die aktuell am weitesten in der Zukunft liegenden Netto-null-Zieljahres-Zusagen lauten auf 2060 (China) bzw. 2070 (Indien). Durch jüngst stark nach oben revidierte erwartete Schäden, etwa für Indien, erwarte ich, dass die Emissionsziele noch strikter (und früher) werden. Daher gehe ich für 2095 von weltweit netto null Treibhausgasemissionen aus. Da eine Senkenerweiterung nur für ein Treibhausgas, CO₂, möglich ist, gehe ich damit von netto negativen CO₂-Emissionen aus. Aufgrund begrenzt verfügbarer Speicherkapazitäten und teurer CCS/CCU-Verfahren erwarte ich eine Brutto-Emissionsreduktion von zumindest 95 Prozent der heutigen CO₂-Emissionen sowie die Einspeicherung in natürliche und technische Senken, die deutlich mehr als die restlichen fünf Prozent ausgleicht.“

Welche Rolle wird Zement und Beton in 70 Jahren spielen?

„Beton mit Zement als Bindemittel wird auch in 70 Jahren zentraler Baustoff sein, da er für viele Einsatzzwecke unverzichtbare und auch in Zukunft nicht ersetzbare Eigenschaften wie Tragfähigkeit, Dauerhaftigkeit und Formbarkeit vereint. Allerdings wird sich bis dorthin dennoch einiges ändern: Digitale Prozesse, die Verwendung von künstlicher Intelligenz in Planung und Errichtung und die Automatisierung im Bauwesen werden weit fortgeschritten sein, weshalb der Baustoff Beton noch materialgerechter und ressourceneffizienter eingesetzt werden kann. Den Tragwerksplaner von heute wird es dann in dieser Form nicht mehr geben. Angesichts der alternden Infrastruktur wird umfangreicher Neubau erforderlich sein – Recyclingbeton und Zementrecycling werden dann zum Stand der Technik gehören.“

Wie sehen Städte in 70 Jahren aus?

„70 Jahre zurück: Aufbau, Optimismus, Wachstum, was kostet die Welt!? Heute ahnen wir, was die Welt kostet. In 70 Jahren werden wir einiges abbezahlt haben ... müssen. Arbeits- und Wohnwelt sind verschmolzen, die zu überwindenden Distanzen reduziert. Die überflüssig gewordenen Verkehrsflächen sind längst grüne Erholungs- und Freizeitflächen, Work-Life-Balance ist ins Leben gekippt. Die Architektur baut nichts Neues, sondern stellt nutzungs offene Zonen mit flexibler Infrastruktur zur Verfügung und konzentriert sich auf Gestaltung und Differenzierung von Öffentlichkeit und Privatheit der Innen- und Außenräume sowie deren Erschließung und Kommunikation untereinander. Altstadtkerne bilden weiterhin das Zentrum, doch sind sie von Einzelhäusern zu Megastrukturen mit Subzentren, Clustern und Nutzungsfokussierungen zusammengewachsen und ersetzen Einkaufszentren und Gewerbe zonen im Speckgürtel. Der Verkehr ist abgasfrei, leiser, fremdgesteuert, weniger Raum beanspruchend und besteht hauptsächlich – das wird einer der entstandenen Fehler sein – in der Lieferung der (digital bestellten) Waren mit Verteilerzentren, Knotenpunkten, Drohnenumschlaghäfen etc. – im ehemaligen Speckgürtel. Die Geschwindigkeit des Wandels steigt exponentiell und die Architektur muss lernen, kontinuierlich zu werden, um nicht jede Fehlentwicklung baulich zu manifestieren – Architektur hält länger als eine Fehlererkenntnis!“



Peter Kramer,
CEO Swietelsky, Vorstand Vibö
Foto: Julia Traxler



Markus Engerth, Unternehmens-
bereichsleitung Österreich und
Vorstandsmitglied Strabag
Foto: Studio F



Karl-Heinz Strauss, CEO Porr
Foto: Astrid Knie

Wie werden wir in 70 Jahren bauen?

„Im Jahr 2095 wird das Bauwesen radikal nachhaltiger, digitalisierter und effizienter sein. Bauwerke werden sich anpassen, sich reparieren und mit der Umwelt interagieren. Der Fokus liegt auf ressourcenschonenden Materialien, smarten Technologien und der ganzheitlichen Integration von Mensch und Ökosystem. Bauwerke sind ab 2095 vollständig rückbaubar. Es werden innovative Materialien verwendet: CO₂-negative Materialien wie pilzbasierte Bausteine, Algen oder karbonisierte Biomasse. Materialien werden adaptiv, z. B. selbstheilender Beton oder Asphalt. 3-D-Druck und Robotik: Bauteile aus dem 3-D-Drucker erlauben ressourcenschonendes Bauen mit raschestem Baufortschritt; autonome Roboter arbeiten auf Baustellen und übernehmen vor allem die gefährlichen und wiederkehrenden Aufgaben. Die KI plant und optimiert Bauprojekte autonom. Gebäude, Straßen, Tunnel, Bahngleise etc. melden Materialermüdung bzw. Schäden rechtzeitig, bevor sie entstehen (Predictive Maintenance).“

Wie sieht der CO₂-Ausstoß der Bauwirtschaft in 70 Jahren aus?

„Bis 2095 muss die Bauwirtschaft klimaneutral sein. Strenge Klimavorgaben, innovative Technologien und eine konsequente Kreislaufwirtschaft treiben diesen Wandel voran. Baustoffe wie Beton und Stahl werden CO₂-arm oder recycelt, während 3-D-Druck, modulare Bauweisen, KI und Automatisierung den Materialverbrauch optimieren. Baumaschinen und Transporte laufen elektrisch oder mit Wasserstoff, angetrieben durch erneuerbare Energien. Statt ständig neu zu bauen, rückt die Bestandserhaltung in den Fokus, und Urban Mining reduziert den Rohstoffbedarf. Die Weichen für diese Entwicklung werden heute gestellt – wer frühzeitig handelt, wird in einer klimaneutralen Zukunft erfolgreich sein.“

Gibt es in 70 Jahren die 100-prozentige Kreislaufwirtschaft am Bau?

„Eine umfassende Kreislaufwirtschaft am Bau ist – je nach Projektart – in 70 Jahren durchaus denkbar. Möglich wird das durch die intelligente Kombination von Planung und Ausführung mit Wiederverwendung und stofflicher Verwertung. Voraussetzung für diese umfassende Kreislaufwirtschaft sind wiederverwendbare und recyclingfähige Materialien, digitale Materialpässe und innovative Bauprozesse bzw. die Optimierung und Weiterentwicklung von Bauteilen. Standardisierte Konzepte wie modulares Bauen, serielle Sanierung und Vorfertigung verbessern die Um- und Rückbaufähigkeit. Wir sind insgesamt bereits auf einem guten Weg. Recyclingbaustoffe kommen beispielsweise am Bau immer häufiger zum Einsatz. Die Porr ist sehr aktiv, wir recyceln große Mengen mineralischer Baustoffe und treiben mit Partnern die Erforschung von Recyclingmöglichkeiten für Gips, Styropor, Mineralwolle und Aushubmaterialien voran.“



Gerald Beck, Geschäftsführer
Bundesimmobiliengesellschaft

Foto: BIG



Daniel Fügenschuh, Präsident
Bundeskammer der Ziviltechniker:innen

Foto: Katharina Schiffli



Stefan Schleicher, Professor am Wegener Zentrum
für Klima und Globalen Wandel an der Karl-Franzens-Universität in Graz und Wifo-Associate

Foto: Markus Zahradnik

Welche Gebäude müssen wir in 70 Jahren noch nicht sanieren?

„Saniert, adaptiert, umgebaut, angebaut und rückgebaut wurde schon immer. In unserem Portfolio befinden sich mehrere hundert historische Gebäude, teilweise sogar aus der Renaissance, viele aus dem ausgehenden 19. Jahrhundert. Wenn wir uns mit diesen Häusern befassen, erkennen wir die Spuren, die ihre Bewohner über Jahrzehnte hinterlassen haben. Umgebaut wurde, weil sich Art und Weise des Zusammenlebens, Arbeitens und Lernens oder Klima, Mode und Vorlieben der Menschen verändert haben. Aktuell leben wir in einer Epoche, in der der Wandel sehr schnell voranschreitet. Deshalb sind Adaptierungen in regelmäßigen Abständen sinnvoll, um die Gebäude unseren Lebens- und Arbeitswelten anzupassen. Die grundlegende Voraussetzung für eine lange Lebensdauer ist immer eine durchdachte Planung. Sie muss mit den künftigen Nutzern abgestimmt sein und die Entwicklung der nächsten Jahrzehnte vorwegnehmen. Als BIG begleiten wir unsere Häuser konsequent und nachhaltig und investieren laufend in ihre Instandhaltung. Wichtig ist eine Offenheit für Adaptierungen, neue Nutzungen oder Erweiterungen. Auch damit verbundene tiefergreifendere Sanierungen sind im Lebenszyklus eines Gebäudes unvermeidbar und verlängern am Ende seine Lebensdauer.“

Wie sieht der Beruf Architekt in 70 Jahren aus?

„Unsere Branche steht großen Veränderungen gegenüber, die den Beruf Architekt nachhaltig prägen werden. Neben der Digitalisierung ist dies vor allem der Klimawandel. Ich bin überzeugt, dass wir auch diese Herausforderung meistern werden und die Wende in vielen Bereichen, wie der Energieversorgung, dem Ressourcenverbrauch und dem nachhaltigen Bauen, in 15 Jahren weitestgehend vollzogen sein wird. Meine Zuversicht speist sich aus dem Wissen über das Know-how und die Kreativität meiner Kollegen. Denn was es zur Bewältigung der aktuellen Herausforderungen braucht, sind Ideen, die neue Wege vorzeichnen und eine Baukultur mitgestalten, die den heutigen und zukünftigen Anforderungen gerecht wird. Die Kernaufgabe von Architekten muss dabei immer das kreative Entwerfen und Erproben von neuen Lösungen sein, die der Gesellschaft einen Mehrwert bringen. Hierbei spielen auch Zement und Beton eine wichtige Rolle, da sie sich durch ihre vielseitigen Eigenschaften für das Lösen von komplexen Aufgaben eignen. So kann Architektur Werte schaffen, die 70 Jahre – oder länger – erhalten bleiben.“

Wie sieht die Energieversorgung von Städten in 70 Jahren aus?

„In 70 Jahren wird die Energieversorgung in Städten kein Thema mehr sein. Warum das so sein wird, kann schon heute abgeschätzt werden. Begonnen hat ein radikal neues Verständnis von Energie mit dem Auswechseln des missverständlichen Begriffs einer Energieversorgung durch die zu erfüllenden Energiedienstleistungen. Allmählich wurde entdeckt, dass diese thermischen, mechanischen und spezifisch elektrischen Dienstleistungen für Elektronik und Beleuchtung durchaus aus lokalen Quellen abdeckbar sind. Energienetze begannen Gebäude über terrestrische Energie und Kreisläufe für Wärme und Kühlen zu verbinden. Die Gebäude übernahmen die Rolle von thermischen Speichern und von Infrastruktur für die lokal verfügbare solare Energie, die in die Gebäudehülle integriert wurde. Damit wurde auch der verbleibende Bedarf an individueller Mobilität bedient. Von den dominierenden konventionellen Energieversorgern konnten nur jene wirtschaftlich überleben, die rasch genug ihr Businessmodell wechselten.“



Die Planung des Außenraums des Projekts Wildgarten Wien Baufeld 11+20 erfolgte von Yewo Landscape in enger Zusammenarbeit mit Architekturbüros wie Chaix & Morel und CA Pichler. Der Fokus liegt auf sozialer Nachhaltigkeit und einer aktiven Gemeinschaft wie auch auf der klimafreundlichen Materialwahl.

Gemeinsam für eine nachhaltige Zukunft

Text: Gisela Gary
Foto: Kurt Hoerbst

Energiewende und Klimawandelanpassung sind die brennendsten Herausforderungen der nächsten Jahre – Themen, welche die energieintensive Industrie ebenso betreffen wie jeden Einzelnen. Die *eine* Lösung gibt es nicht, aber eine Vielzahl von Erfolg versprechenden Ansätzen.

Wie gelingt die grüne Transformation – wo sehen Sie die wichtigsten Parameter?

Michaela Deutsch: Einer der ganz großen Hebel ist der Wärmebereich, auf diesen entfällt in Österreich etwa die Hälfte des Endenergieverbrauchs. Hier geht es darum, wie wir schrittweise auf fossile Energieträger verzichten. In Wien bedeutet das vor allem ‚Raus aus Gas‘ in der Raumwärmebereitung. Damit einher geht die thermische Sanierung. Diese ist Voraussetzung für die Senkung des Heizwärmebedarfs und damit insgesamt ein weiterer wesentlicher Baustein der Wärmewende.
Christiane Brunner: Wir leben in der größten Transformation der Menschheitsgeschichte.

Das ist natürlich eine große Herausforderung, aber es ist vor allem eine Riesenchance. Und unsere Generation hat das Privileg, diese Transformation gestalten zu dürfen. Jede Transformation ist gekennzeichnet von Unsicherheiten. Am wichtigsten ist daher Klarheit. Menschen brauchen ein positives, klares Bild darüber, wie ihr Leben in und nach der Transformation aussehen wird. Unternehmen brauchen Klarheit, in welche Richtung sie entwickeln, produzieren, investieren können. Ich mache mir keine Sorgen, dass wir Lösungen für noch offene technologische oder systemische Fragen finden werden. Entscheidend ist jetzt, dass wir Maßnahmen, die seit

Jahrzehnten auf der Hand liegen – etwa die Energie- und Mobilitätswende – zügig umsetzen. Es braucht vor allem raschere Entscheidungen und einen breiten Konsens über Ziel und Weg.

Dominik Scheuch: Für einen wirksamen Wechsel zu mehr Nachhaltigkeit braucht es ein Zusammenspiel aus Flächenentsiegelung, Förderung von Biodiversität und nachhaltiger Wassernutzung, in den vom Menschen bebauten und genutzten Flächen. Mit klimaresilienter Stadtplanung entstehen mehr durchgrünte Quartiere, vernetzte Freiräume und multifunktionale Grünflächen, die gleichzeitig als Kühlung, Wasserspeicher und

Erholungsräume dienen. Zudem braucht es mutige politische Entscheidungen, um nachhaltige Bauweisen und ressourcenschonende Materialien flächendeckend zu etablieren.

Welche politische Rahmenbedingungen wünschen Sie sich?

Michaela Deutsch: Es sind vor allem stabile Rahmenbedingungen nötig, die den Ausstieg aus fossilen Heizungssystemen regeln und für Planungssicherheit sorgen. Das betrifft vor allem Immobilienbesitzer, die bei ihren Investitionsentscheidungen wissen müssen, welche Regeln gelten, aber auch Energieversorger, Planer und Installateure, die beispielsweise entsprechend qualifizierte Mitarbeiter aufbauen müssen, um rechtzeitig und in gewohnt hoher Qualität ihre Leistungen bereitstellen zu können.

Christiane Brunner: Es braucht viele Rahmenbedingungen. Am wichtigsten ist aus meiner Sicht jedoch, dass wir Energiewende endlich als das begreifen und kommunizieren, was sie ist: ein gesamtgesellschaftliches Projekt, in dem alle mitmachen können, das Basis für unseren Standort ist und uns unabhängiger von geopolitischen Entwicklungen und Preisschwankungen macht. Energiewende ist kein Projekt eines Konzerns, einer Partei, einer NGO oder einer Interessenvertretung. Sie darf nicht zum Spielball für Partikularinteressen werden. Es braucht viele Rahmenbedingungen – etwa für Raumordnung und Flächenwidmung, raschere Genehmigungsverfahren und Akzeptanz sowie System- und Marktregelungen. Am meisten wünsche ich mir aber, dass wir endlich alle gemeinsam an der Umsetzung und an Lösungen arbeiten. Dann schaffen wir das!

Dominik Scheuch: Die rechtlichen Rahmenbedingungen sollten verbessert werden, um klimaneutrales und ressourcenschonendes Bauen zu erleichtern. Gleichzeitig sollten klimaresiliente Freiräume als notwendige Infrastruktur anerkannt werden. Förderungen in den Bereichen Dach- und Fassadenbegrünung, Regenwassermanagement sowie emissionsarme Mobilität sollten ausgebaut werden.

Die Wärmewende ist der Schlüsselfaktor für die Energiewende?

Michaela Deutsch: Definitiv. Besonders im Ballungsraum ist das eine große Herausforderung. Vor allem im Gebäudebestand müssen Alternativen zu den weit verbreiteten Gasthermen gefunden werden. Fernwärme bietet hier eine klimafreundliche und effiziente Lösung. Wien Energie arbeitet zudem daran, den Anteil von erneuerbaren und lokalen Ressourcen an der zentralen Wärmeerzeugung schrittweise zu erhöhen – etwa mit dem Einsatz von Großwärmepumpen und der Nutzung von Tiefengeothermie. Damit



Michaela Deutsch, Geschäftsbereichsleiterin Energiedienstleistungen bei Wien Energie

Foto: Wien Energie/Cathrine Stukhard

„Wien Energie arbeitet daran, den Anteil von erneuerbaren und lokalen Ressourcen an der zentralen Wärmeerzeugung schrittweise zu erhöhen.“

Michaela Deutsch

werden wir unabhängig von Preisschwankungen auf den internationalen Energiemärkten und können unseren Kunden stabile Preise und die höchste Versorgungssicherheit bieten. Schlussendlich dient das nicht einem abstrakten Ziel, sondern der Lebensqualität in der Stadt.

Christiane Brunner: Für eine umfassende Energiewende müssen alle Sektoren zusammenspielen. Die Wärmewende ist aber sicher ein zentraler Schlüssel. Durch Sanierung und den Einsatz von erneuerbaren Systemen wie Wärmepumpen sowie die Dekarbonisierung der Fernwärme können Effizienzgewinne erzielt und der Energiebedarf reduziert werden. Das ist zentral, damit die Industrie in Zukunft ausreichende Mengen grüner Energie zur Verfügung hat.

Das neue Regierungsprogramm bestätigt das Ziel, Klimaneutralität bis 2040 – ein realistisches Vorhaben?

Michaela Deutsch: Wir haben alle Technologien, die wir dafür brauchen – jetzt fehlen

uns nur noch die notwendigen rechtlichen Rahmenbedingungen, um Planungssicherheit herzustellen. Insgesamt ist die Wärmewende, und damit die Herstellung der Klimaneutralität bis 2040, zwar immer noch eine enorme Kraftanstrengung, die aber gemeinsam, mit vereinten Kräften schaffbar ist.

Christiane Brunner: Diese Frage wird oft gestellt, sie ist aber nicht relevant bzw. irreführend. Was bedeutet ‚realistisch‘? Wenn wir heutige Geschäfts- und Wirtschaftsmodelle fortschreiben, ist die Zielerreichung nicht realistisch. Wenn wir aber eine realistische Chance haben wollen, unsere Lebensqualität zu erhalten, wirtschaftlich zu den Vorreitern zu gehören und weiterhin ein attraktiver Standort sein wollen, ist das Ziel das einzig realistische. Wir müssen eben entsprechend handeln. Wenn Sie mich fragen, ob es realistisch ist, dass ich in einem Jahr einen Marathon laufe: Wenn ich mein aktuelles Training im Sinne von ‚business as usual‘ fortschreibe – ehrlicherweise: nein. Wenn ich mir aber das Ziel setze, meinen Trainingsplan weiterzuentwickeln und daran arbeite, schaffe ich das. Ob ich das schaffe, ist aber nicht wichtig. Ob wir alle die Klimaziele erreichen, ist für viele Menschen auf diesem Planeten eine Überlebensfrage – und für uns in Österreich eine Frage von sozialer Ausgeglichenheit, Wohlstand und Wettbewerbsfähigkeit.

Dominik Scheuch: 2040 kann realistisch sein, wenn jetzt konsequent gehandelt wird. Es braucht eine entschlossene Verkehrswende, eine massive Sanierungswelle im Gebäudesektor, einen schnelleren Ausbau erneuerbarer Energien und ein klares Förder- und Steuerungssystem für klimafreundliche Materialien und Technologien.

Die Ermöglichung von Abscheidung und Speicherung von CO₂ ist für die Hard-to-abate-Industrie unabdingbar – sonst wird die Energiewende nicht gelingen?

Christiane Brunner: Es ist unbestritten, dass es für unvermeidbare, prozessbedingte Emissionen Lösungen (CCUS) braucht. Dafür müssen auch in Österreich rasch klare Rahmenbedingungen geschaffen werden, denn Investitionsentscheidungen in den Unternehmen müssen auch jetzt getroffen werden. Wichtig ist aber, dass das Thema in eine Gesamtstrategie zur Erreichung der Klimaziele eingebettet ist und Transformation keinesfalls aufhört. In unserem Positionspapier zur Dekarbonisierung der Industrie haben wir eine klare und wie ich meine für viele Seiten akzeptable Position gefunden.

Dominik Scheuch: Die Speicherung von Kohlendioxid kann als Brückentechnologie für besonders emissionsintensive Industriezweige eine Zwischenlösung sein. Langfristig sollten CO₂-Emissionen durch effizientere Prozesse, Kreislaufwirtschaft und erneuerbare

Energien vermieden werden. Gleichzeitig müssen naturnahe CO₂-Speicher, wie Renaturierung von Mooren und Humusaufbau in Böden, stärker in den Fokus rücken.

Was sind die wichtigsten Eckpunkte für eine hitzegerechte Stadtplanung?

Christiane Brunner: Für ein gutes Stadtleben wird es zentral sein, Frei- und Lebensräume zu schaffen, in denen man sich auch im Sommer aufhalten kann. Es braucht Grünflächen und Bepflanzungen in allen Stadtteilen.

Gebäude müssen so gestaltet oder gebaut werden, dass man sich darin auch bei Hitze wohlfühlt, z. B. durch Begrünungen, Sanierungen oder eben schon die Bauweise. Die Stadtplanung muss dabei insbesondere auf Menschen Rücksicht nehmen, die besonders von der Hitze betroffen sind (Kinder, ältere Menschen, Personen mit Vorerkrankungen).

Dominik Scheuch: Die wichtigsten Maßnahmen sind die Entsiegelung von Flächen, großflächige Begrünung mit klimaresilienten Pflanzen, der Schutz bestehender Bäume,

„Für eine umfassende Energiewende müssen alle Sektoren zusammenspielen. Die Wärmewende ist aber sicher ein zentraler Schlüssel.“

Christiane Brunner



Christiane Brunner, Vorständin bei CEOs for future, Initiatorin des Climate Business Circle

eine kluge Wasserbewirtschaftung mit Verdunstungskühlung und die Schaffung von Schattenstrukturen. Kühlende Wasserflächen und Sprühdüsen bringen einen zusätzlichen Effekt. Auch die Bauweise spielt eine Rolle: helle Fassaden und Bodenbeläge, begrünte Dächer und innovative Materialien können zur Reduktion der Hitzebelastung beitragen. Im größeren Maßstab der Stadtplanung denkend, sollten wichtige Kaltluftschneisen erhalten und neue geschaffen werden.

Welchen Klimawandelanpassungsmaßnahmen räumen Sie höchste Priorität ein?

Christiane Brunner: Als Erstes muss allen bewusst sein: Klimawandelanpassungsmaßnahmen funktionieren nur, wenn wir die Klimakrise so weit eindämmen, dass Anpassung überhaupt noch möglich ist. Anpassung „oder“ CO₂-Reduktion wäre brandgefährlich. Das kann nur ein „und“ sein. Eine gute, integrierte Raumplanung und konsequente Flächenwidmung sind wichtig – sowohl für die CO₂-Reduktion (Stichwort: ausreichend Flächen für die Energiewende) als auch, um der Natur den Platz zu geben, den sie braucht und künftig einfordern wird. Das ist die Grundlage, um künftige Schäden zu vermeiden. Wichtig wird die Anpassung an Hitzezeiten – vor allem in Städten – sein. Das ist längst nicht mehr nur eine Komfort-, sondern mittlerweile eine Gesundheitsfrage. Auch die Anpassung von Geschäftsmodellen in Landwirtschaft und Tourismus wird zentral sein: Was kann wo unter welchen Bedingungen angebaut werden? Ebenso entscheidend ist ein sorgfältiger Umgang mit der Ressource Wasser.

Dominik Scheuch: Durch die Klimaerwärmung häufen sich die Wetteranomalien. Mit einem klugen Wassermanagement können Starkregenereignisse abgefangen werden, indem der Niederschlag lokal zurückgehalten und versickert wird. Durch bessere Speicherung können in Trockenphasen die Pflanzen länger genährt werden und mit der Verdunstung kommt der Kühlungseffekt dem lokalen Mikroklima zugute. Die darauf abzielende Schwammstadt-Bauweise setzen wir bereits mit Erfolg ein, wie beispielsweise beim kürzlich umgestalteten Schlossplatz in Bad Vöslau. Zudem ist es wichtig, eine durchgängige grüne Infrastruktur zu schaffen, denn vernetzte Grünräume mit hoher Biodiversität wirken wie eine natürliche Klimaanlage. Nicht zuletzt spielen auch Hitzeschutzmaßnahmen für Bestandsstrukturen eine Rolle, mit der Begrünung von Fassaden, Innenhöfen und Plätzen.

Bei Neubauten wie z. B. dem neuen Stadtteil Wolfganggasse oder dem Wohnprojekt Wildgarten sind Klimawandelanpassungen durch die Freiraumgestaltung selbstver-

„Die rechtlichen Rahmenbedingungen sollten verbessert werden, um klimaneutrales und ressourcenschonendes Bauen zu erleichtern.“

Dominik Scheuch



Dominik Scheuch ist Geschäftsführer des Wiener Landschaftsarchitekturbüros Yewo mit Fokus auf Stadtplanung, Klimaresilienz, Nutzerfreundlichkeit und Inklusivität, er lehrt an der FH Campus Wien

ständig. Sehen Sie Chancen für den Bestand, damit Räume zwischen den Häusern auch zu Lebensräumen werden?

Dominik Scheuch: Definitiv, oft sind die größten Potenziale in bestehenden Quartieren verborgen – von Parkplatzflächen, die entsiegelt und begrünt werden können, bis hin zu Hinterhöfen, die als gemeinschaftliche grüne Oasen umgestaltet werden. Auch Fassaden- und Dachbegrünung sind effektive Mittel, um bestehende Bauten nachträglich klimaresilienter zu machen. Hier braucht es gezielte Förderprogramme und vereinfachte Genehmigungsverfahren.

Christiane Brunner: In der Stadt spürt man im Sommer deutlich, was für einen Unterschied es macht, wenn es zwischen Häusern auch Grünräume gibt. Damit die Stadt auch in der warmen Jahreszeit ein lebenswerter Raum bleibt, ist es essenziell, vorhandene Flächen und Räume im Bestand für Klimawandelanpassungsmaßnahmen zu nutzen.

Nachhaltigkeit aus der Tiefe

Text: Gisela Gary
Foto, Grafik: Wien Energie, Fangmann Energy Services, deelep/Johannes Zinner

Die erste Tiefengeothermie-Anlage Wiens, in Aspern, wird künftig bis zu 54.000 Tonnen CO₂ pro Jahr einsparen. Ab 2028 sollen rund 20.000 Wiener Haushalte mit nachhaltiger Energie aus rund drei Kilometer Tiefe versorgt werden. Spezialzemente spielen dabei eine entscheidende Rolle.



Mit einem Spezialzement werden die Bohrlöcher stabilisiert.



Die Fördertestbecken sind bereits fertiggestellt.

Die erste Tiefengeothermie-Anlage Wiens wird von Wien Energie und OMV gemeinsam im Joint Venture „deelep“ durchgeführt. Der Bohrstart fand im Dezember 2024 statt. Die Basis für „deelep“ legte „GeoTief Wien“, ein Forschungsprojekt von Wien Energie gemeinsam mit der AIT, der Geologischen Bundesanstalt, Geo5, Heinemann Oil (HOL), Montanuniversität Leoben, OMV, RAG Austria AG, Universität Wien, Universität Salzburg und Zentralanstalt für Meteorologie. Die Tiefengeothermie-Anlage in Aspern soll eine geplante Leistung von 20 MW thermisch aufweisen, womit umgerechnet rund 20.000 Wiener Haushalte mit Fernwärme versorgt werden können. Insgesamt schätzen Wien Energie und OMV das Potenzial auf 200 MW, das bis im Laufe der 2030er entwickelt werden soll. Dazu sind mehrere Anlagen notwendig. Die Anlage pumpt das heiße Formationswasser an die Oberfläche hoch. Über

einen Wärmetauscher wird dem Wasser die Wärme entzogen und in das Fernwärmenetz eingespeist. Das abgekühlte Wasser wird dann wieder in das ursprüngliche Reservoir rückgeführt, sodass ein geschlossener Kreislauf entsteht.

Spezielle Zementrezepturen

Die erste Tiefengeothermie-Anlage in Aspern ist das Pilotprojekt, mit dem der Grundstein für den erfolgreichen weiteren Ausbau gelegt werden soll. Insgesamt entstehen bis zu sieben Tiefengeothermie-Anlagen in Simmering und Donaustadt. OMV und Wien Energie, das Joint Venture deelep, bohren drei Kilometer in die Tiefe und nutzen dazu das natürliche Heißwasservorkommen der Stadt. „Die Geothermie ist ein wichtiges Element unserer Strategie 2030, mit der die OMV die Transformation zu einem integrierten nachhaltigen

Unternehmen für Chemikalien, Kraftstoffe und Energie vorantreibt.

Mit deelep reduzieren wir CO₂-Emissionen und bieten eine Energielösung für eine nachhaltige Zukunft“, so Berislav Gašo, Executive Vice President Energy und Mitglied des Vorstands von OMV. Peter Weinelt, Generaldirektor der Wiener Stadtwerke, ergänzt: „Mit dieser ersten Tiefengeothermie-Anlage kommen wir unserem Ziel, die Fernwärme bis 2040 klimaneutral zu betreiben, einen großen Schritt näher.“ Für die Tiefengeothermie-Anlage wird das natürliche Heißwasservorkommen rund 3.000 Meter unter der Erde, das sogenannte „Aderklaaer Konglomerat“, angezapft. Dieses Formationswasser befindet sich in einer wasserführenden Gesteinsschicht und hat in dieser Tiefe rund 100 Grad Celsius. „Wien hat besonderes Glück, denn es sitzt

auf einem großen Wärmeschatz – und nach jahrelangen Forschungs- und Planungsarbeiten werden wir ihn jetzt heben“, erklären die Geschäftsführer von Wien Energie, Michael Strebl und Karl Gruber.

Zement zur Isolierung

Insgesamt sind für die Anlage in Aspern drei Bohrungen erforderlich: eine Pilotbohrung zur Erkundung, Wartung und Absicherung, eine Förderbohrung und eine Injektionsbohrung, durch die das Wasser wieder zurückgeführt wird. Die Bohrungen werden mit Zement isoliert. Tudor Precup, Tiefbohringenieur bei Fangmann Energy Services, leitet die Zementierungen. Der Zement wird in Pulverform geliefert und vor Ort mit verschiedenen Additiven und Wasser gemischt. Das Abteufen der Bohrungen erfolgt in mehreren Sektionen – entsprechend auch die Zementierungen. Als Beispiel: In der ersten Sektion wird ein Bohrloch mit einem Durchmesser von rund 40 Zentimetern bis in eine Tiefe von 850 Metern gebohrt. Anschließend werden Stahlrohre mit einem Durchmesser von rund 30 Zentimetern bis

zur Bohrlochsohle eingebaut. Diese sind jeweils 12 Meter lang und werden miteinander verschraubt. Zwischen den Rohren und der umgebenden Gesteinsformation bleibt ein Ringraum, der mit Zement gefüllt wird – eine sogenannte „Ringraumzementierung“. Dadurch werden die Rohre in der Erde isoliert und befestigt. Während des Bohrprozesses verringern sich die Durchmesser des Bohrlochs und der Stahlrohre mit jeder weiteren, tieferen Sektion.

Der Bohrmeißel wird entsprechend kleiner, um durch das zuvor eingebaute Stahlrohr zu passen. Für die Ringraumzementierung werden Spezialzemente mit individuell eingestellter Abbindezeit verwendet, die speziell an die Bohrlochbedingungen angepasst sind.

Je tiefer man in die Erde bohrt, desto höher wird die Temperatur. Daher werden den Tiefbohrzementen Additive zugesetzt, wie z. B.:

- Entschäumer, damit die Geräte präzise arbeiten,
- Wasserverlustmittel, um zu verhindern,

dass der Zement durch den hohen Druck in der Tiefe Wasser verliert,

- Expansionsadditive, damit der Zement nicht schrumpft.

Die Bohrungen werden Mitte 2025 abgeschlossen sein. Danach folgen Fördertests, bei denen Verfügbarkeit des Fluids, Temperatur und die chemische Zusammensetzung des Formationswassers überprüft werden. Anschließend wird die obertägige Anlage errichtet. Die Inbetriebnahme der Tiefengeothermie-Anlage Aspern ist für 2028 vorgesehen.

Info und Ausstellung



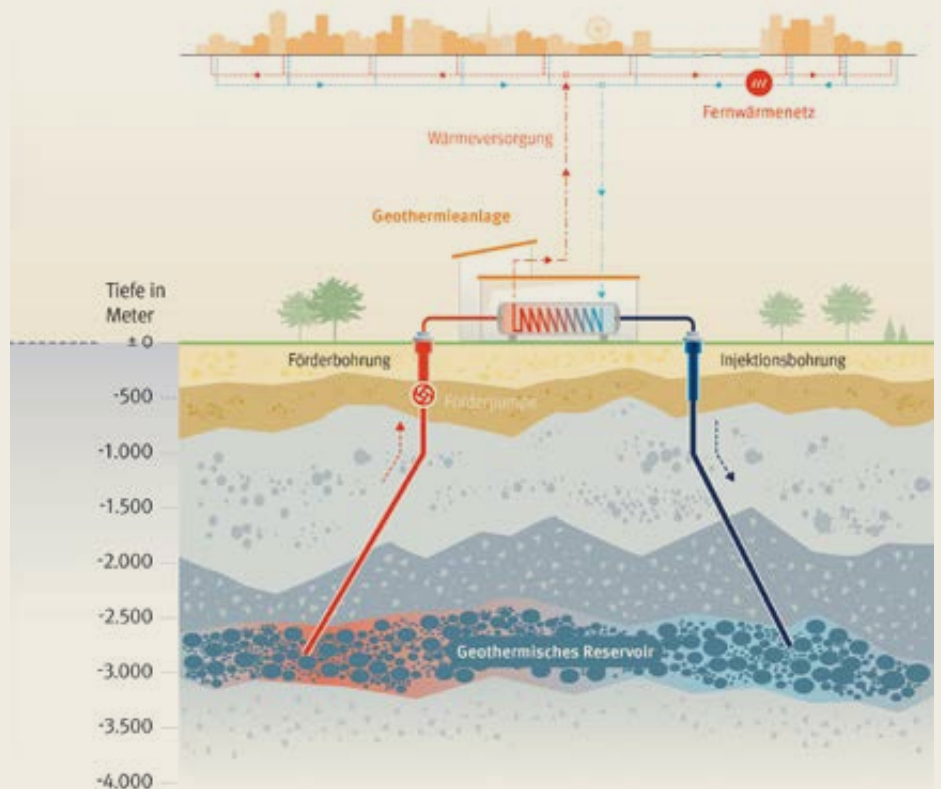
Ausstellung im Infocenter über das Projekt und die Technologie. Führungen werden über die Buchungsplattform angeboten: <https://deep.at>

deep – Tiefengeothermie Joint Venture von Wien Energie und OMV

deep Tiefengeothermie GmbH
Gemeinschaftsunternehmen

Wien Energie betreibt zahlreiche Wärmeerzeugungsanlagen und eines der größten Fernwärmenetze Europas. Bis 2040 will Wien Energie die Fernwärmeerzeugung gänzlich klimaneutral gestalten. Die Geothermie spielt dafür eine entscheidende Rolle. Wien Energie übernimmt im Joint Venture die Planung und Umsetzung der Obertage-Anlagen inkl. Errichtung und Betrieb von Wärmetauschern, Wärmepumpen und die Übergabe der Wärme an das Fernwärmenetz.

Die OMV bringt als weltweit tätiger Konzern jahrzehntelange Erfahrungen in den Bereichen Geologie und Geophysik sowie Bohr- und Förder-technik mit. Die Nutzung der Tiefengeothermie ist ein erklärtes Ziel der OMV Strategie 2030, um in Zukunft CO₂-arme Energieformen zur Verfügung stellen zu können. Die OMV ist im Joint Venture für die Untertagetätigkeiten verantwortlich – also für die Planung und Umsetzung der Bohrungen und die Förderung des heißen Wassers.



Projektdate

Tiefengeothermie-Anlage Aspern, Seestadtstraße 17, 1220 Wien
Bauherr: deep Tiefengeothermie GmbH
Anlage, Energiekonzept, Geothermie-anlage-Untertage: OMV
Bauausführung: Pittel+Bräusewetter

Geothermieanlage-Obertage (Planung Heizwerk): Wien Energie
Geologische Untersuchung/3-D Seismik: DMT Group
Planung, ÖBA: teamtech ZT
Tiefenbohrung: Red Drilling & Services GmbH

Bohrspülungs-Service: Sirius e.s.
Mudlogging-Services: GEOdata
Zementierung: Fangmann Energy Services
Richtbohr-Service: Weatherford
Geplante Leistung: rund 20 Megawatt thermisch (inkl. Wärmepumpen von

Wien Energie); Fernwärme für umgerechnet rund 20.000 Wiener Haushalte
Geplantes Investitionsvolumen: rund 90 Millionen Euro. Das Projekt wird aus den Mitteln der Umweltförderung des Klimaschutzministeriums gefördert.

Messen für die Langlebigkeit

Text, Abbildung,
Foto: Stefan
Marchtrenker,
Nicole Rosza, Smart
Minerals GmbH

In einem vierjährigen, seitens der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft unterstützten Projekt der Smart Minerals GmbH wurden umfangreiche repräsentative Daten für die Betonstandards BS 1 PLUS im Vergleich zu herkömmlichen Betonstandards (BS 1) und ausgewählten Betonen gemäß ÖNORM B 4710-1 (B5, B7), welche unter Berücksichtigung lokaler Einflüsse an vier verschiedenen Standorten in ganz Österreich hergestellt worden sind, ermittelt.

Zur Beurteilung und Einordnung der Prüfergebnisse von in der Vergangenheit nicht eingesetzten Nachweisverfahren ist auch die Kenntnis der Leistungsfähigkeit von jahrelang eingesetzten Betonzusammensetzungen notwendig. Vier Betonlieferwerke konnten als Partner für die Abwicklung des Projekts gewonnen werden*. Die Herstellung der Betone erfolgte mit praxisbewährten bzw. für die neuen Betonsorten als geeignet angesehenen Zusammensetzungen der jeweiligen Transportbetonhersteller, unter Verwendung von Betonausgangsstoffen Zement, Betonzusatzstoff (AHWZ) und Gesteinskörnung, entsprechend den Vorgaben der österreichischen Regularien. Auch baupraktische Überlegungen bzw. Randbedingungen, wie die Festlegung der Ausschaltermine, sind für den möglichen Einsatz neuer Betonzusammensetzungen zu berücksichtigen. Eine Verlängerung der Schalzeiten aufgrund geringerer Erhärtungsgeschwindigkeiten des Betons (besonders im jungen Alter – siehe Abbildung 1) muss beispielsweise unter Berücksichtigung der daraus resultierenden Kostenerhöhung bewertet werden. Da Unterschiede zwischen Sommer und Winter, sowohl infolge der Frischbeton- als auch der Umgebungstemperatur auftreten, wurde bei der Beurteilung der Festigkeitsentwicklung zwischen Sommerbedingungen (20 °C) und Winterbedingungen (10 °C) unterschieden.

Betondruckfestigkeiten

Betonstandards BS 1 PLUS, also jene Betone mit erhöhtem Betonzusatzstoffgehalt, liefern, unabhängig von der jahreszeitlichen Simulation, deutlich geringere Festigkeiten im jungen Alter im Vergleich zu den BS 1 Betonstandards. Betone laut Betonnorm weisen höhere Festigkeiten im jungen

Beurteilungsalter auf. Im Beurteilungsalter von 56 Tagen sind die resultierenden Betondruckfestigkeiten der BS 1- und BS 1 PLUS-Betone als gleichwertig anzusehen. Zur Beurteilung der Baustellen-tauglichkeit wurden Betonversuche an vier Standorten durchgeführt und Probewände mit unterschiedlichen Nachbehandlungs-Szenarien hergestellt. Das Monitoring-Programm der Versuchswände umfasste

Dauerhaftigkeitsparameter wie Druckfestigkeiten, Wassereindringtiefe und Carbonatisierungstiefe (Tabelle 2). An allen Versuchsbetonen wurden die Nachweisverfahren für die Frischbetoneigenschaften, Hydratationswärme, Betondruckfestigkeiten nach 1, 2, 3, 7, 14, 28 und 56 Tagen (bei 10 °C und 20 °C), Elastizitätsmodul, Spaltzugfestigkeiten, Wassereindringtiefe und dem Schwindverhalten durchgeführt.

Tabelle 1: Zusammensetzung der Versuchsbetone

Betonbezeichnung Betonorten	BS 1 A		BS 1 C		BS 1 A PLUS		BS 1 C PLUS		B5		B7	
	C25/30(56)/ BS 1 A / GK22/F52		C25/30(56)/ BS 1 C / GK22/F52		C25/30(56)/ BS 1 A PLUS/ GK22/F52		C25/30(56)/ BS 1 C PLUS/ GK22/F52		C25/30/B5/ GK22/F52		C25/30/B7/ GK22/F52	
	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
Zement (kg/m ³)	250	290	270	320	200	230	220	235	283	340	370	400
Betonzusatzstoff AHWZ (kg/m ³)	0	80	0	80	100	114	123	130	0	71	0	37
Gesamtwasser (l/m ³)	158	170	159	166	160	170	160	170	160	181	160	173
Luftgehalt Frisch- beton (%)	4,2	5,9	5,2	7,8	3,7	5,6	5,8	7,8	5,6	6,6	5,6	6,6
Summe Gesteins- körnung (kg/m ³)	1859	1922	1781	1853	1834	1902	1746	1820	1788	1903	1746	1900
Luftporenbild- ner (kg/m ³)	0,2	0,9	0,6	1,4	0,2	1,2	0,4	1,4	0,2	1,2	0,6	2,9
Fließmittel (kg/m ³)	0,9	2	1,3	2,3	0,9	1,9	1	2,2	1,4	2,2	1,4	3

Tabelle 2: Carbonatisierungstiefe (an Probewänden) in mm; Mittelwert aus jeweils vier Betonzusammensetzungen

Carbonatisie- rungstiefe (mm)	BS 1 A		BS 1 C		BS 1 A PLUS		BS 1 C PLUS		B5		B7	
	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2
Jahr 1	2,7	2,6	3,0	1,7	4,3	2,5	3,5	2,8	2,8	1,5	1,5	1,4
Jahr 2	3,2	3,4	3,5	2,7	4,6	4,0	4,2	2,9	3,6	2,0	2,1	1,7
Jahr 3	4,5	4,3	4,9	3,3	5,4	4,3	4,5	3,8	3,7	2,8	2,6	2,4
Jahr 4	4,7	4,5	5,2	3,5	7,3	4,5	6,5	5,5	5,2	3,3	3,0	2,6

*) Ausgewählt wurde je ein Werk in Ost-, West-, Südösterreich und eines im österreichischen Zentralraum



Ziele des Forschungsvorhabens

- Erarbeitung allgemeingültiger betontechnologischer Kennwerte für ein neues analytisches Bemessungsverfahren
- Einschätzung der optimierten Betonsorten (BS 1 PLUS) bezüglich ihrer Baustellentauglichkeit und Leistungsfähigkeit im Vergleich zu Standardbetonsorten
- Ermittlung von Dauerhaftigkeitsparametern (inkl. Monitoring von Probewänden unter Realbedingungen über einen Zeitraum von vier Jahren),
- Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Beton (Widerstand gegenüber Umwelteinwirkungen – Expositionsklassen)

Versuchswände mit unterschiedlichen Nachbehandlungsvarianten: V1: reine Betonkörper, die Probekörper wurden nach 24 Stunden ausgeschalt, dann erfolgten keine weiteren Maßnahmen; V2: die in Folie eingepackten Probekörper, die nach 36 Stunden ausgeschalt wurden und eine Nachbehandlung erhielten, mit Abdeckung einer Folie. Siehe dazu auch Tabelle 2.

Geringer Temperaturanstieg

Der möglichst geringe Temperaturanstieg des Betons durch Hydratationswärme kann mit den Betonstandards BS 1 A PLUS bzw. BS 1 C PLUS erreicht werden. Der Temperaturanstieg liegt etwa um 3 K bzw. 2 K unter jenen der Referenzbetone BS 1 A und BS 1 C (siehe Abb. 2). Die Betone BS 1 hielten die Anforderung an den Temperaturanstieg gemäß dem jeweiligen Grenzwert für BS 1 PLUS ebenfalls ein. Vergleichbare Betone (B5, B7) zeigen höhere Temperaturanstiege (siehe Abb. 1). Die Ermittlung der betontechnologischer Kennwerte war zur Einordnung bzw. als Datengrundlage für das Bemessungskonzept „Weiße Wanne optimiert“^{*)} erforderlich. Dieses beruht auf Rissvermeidung ohne aktive Rissbreitenbegrenzung durch Bewehrung. Für das analytische Bemessungsverfahren zum Nachweis der Gebrauchstauglichkeit bei Zwangsbeanspruchung sind umfangreiche betontechnologische Eingangsparameter wie z. B. zeitlicher Verlauf der Druck- und Spaltzugfestigkeiten sowie des Elastizitätsmoduls erforderlich. Betonsorten mit niedrigerer Temperaturentwicklung sind Voraussetzung. Dies konnte durch die Erhöhung des Betonzusatzstoffgehalts erreicht werden. Die Erforschung der Auswirkung hinsichtlich Dauerhaftigkeitsaspekten war ein wichtiger Teil des Projekts.

Praxistests

Die mit den jeweiligen Betonsorten hergestellten Versuchswände, inklusive der Nachbehandlungsszenarien, wurden im Rahmen eines Monitoringprogramms einer regelmäßigen betontechnologischen Beurteilung unterzogen. Hinsichtlich des Carbonatisierungswiderstands sind deutliche Unterschiede der beurteilten Betonzusammensetzungen feststellbar, siehe Darstellung der ermittelten Carbonatisierungstiefen in Tabelle 2.

Abbildung 1: Vergleich der Betondruckfestigkeiten (Winter- und Sommersimulation) im Alter von 1 Tag und 56 Tagen

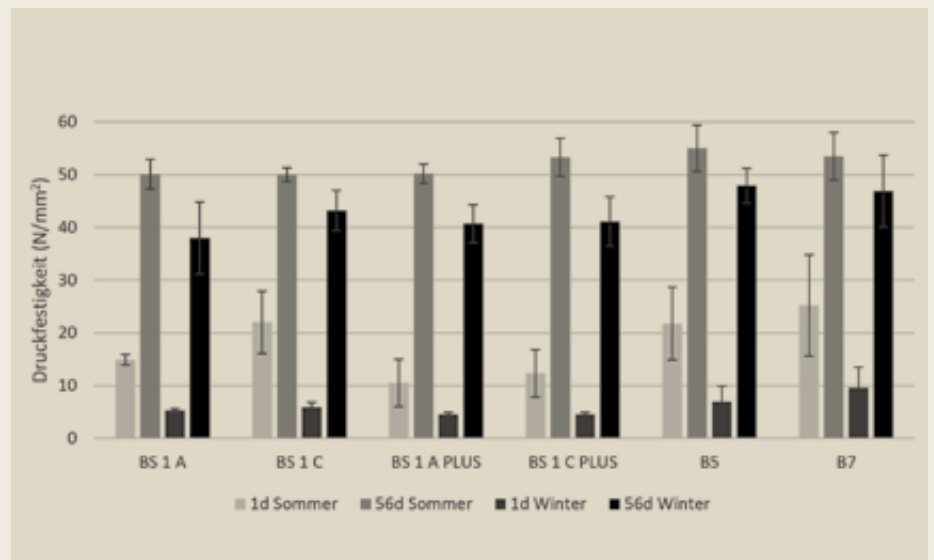
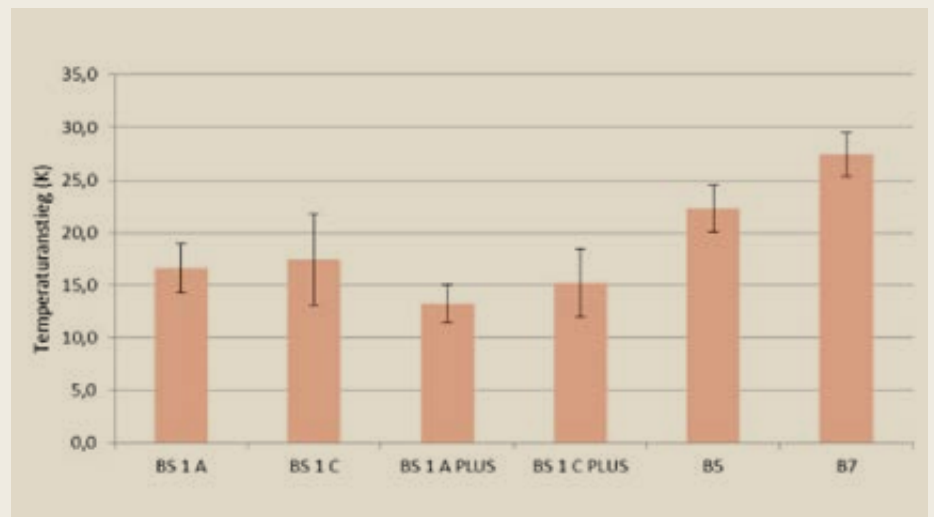


Abbildung 2: Beispielhaft die Ergebnisse der Ermittlung des Temperaturanstiegs des Betons durch die Hydratationswärme



*) öbv-Merkblatt „Analytisches Bemessungsverfahren für die Weiße Wanne optimiert“

Oase aus Beton

Text: Gisela Gary
Fotos, Plan: Kirchdorfer Gruppe, Breathe Earth Collective

St. Pölten. Eine innovative Skulptur vereint Kunst, Nachhaltigkeit und Klimawandelanpassung im Zentrum der Hauptstadt Niederösterreichs. Der „Windfänger“ wurde vom Künstlerkollektiv „Breathe Earth Collective“ entworfen.



Eine begehbare Skulptur mitten in St. Pölten verkörpert als oben offene Rotunde die perfekte Symbiose aus Kunst, Ingenieurskunst und ökologischem Bewusstsein. Mit einem Durchmesser von 13 Metern und einer Höhe von über vier Metern präsentiert sich die Skulptur als offene Rotunde, die nicht nur das Auge erfreut, sondern auch aktiv zur Verbesserung des urbanen Mikroklimas beiträgt.

Die Inspiration für den Windfänger reicht von der arabischen Mashrabiya über ägyptische Kühltechniken bis hin zu alpinen Ziegelgittern. Diese kulturübergreifende Verschmelzung spiegelt sich in der einzigartigen Struktur wider, die aus „Mönch und Nonne“-Ziegelformen besteht – gestützt von starken Betonträgern. Gleichzeitig trägt die Skulptur zur Reduzierung von Verkehrslärm und Feinstaub an einer stark befahrenen Kreuzung bei. Die Kombination aus Beton und Ziegel erweist sich als ideale Lösung für die komplexen Anforderungen des Projekts. Beton, bekannt für seine Formbarkeit und Stabilität, ermöglicht die Realisierung der anspruchsvollen Geometrie, während die Ziegel für eine natürliche Klimatisierung sorgen.

An drei Stellen wird die Skulptur durch ein Wassersystem von oben bewässert. Das Wasser fließt über Vorsprünge und





Vertiefungen ab, wird in Becken gesammelt und gefiltert. Sensoren steuern das System so, dass es sich an unterschiedliche Tageszeiten, Wetterbedingungen und die Sonne anpasst, um Wasser effizient zu nutzen. Durch Verdunstung wird der Umgebung Wärme entzogen, was im Inneren der Skulptur eine angenehm kühle und feuchte Atmosphäre schafft.

Komplexe Betonelemente

Die technische Umsetzung des Windfängers stellte höchste Ansprüche an alle Beteiligten. Die Rauter Fertigteilbau GmbH, Tochter der Kirchdorfer Gruppe, produzierte die komplexen Betonelemente mit höchster Präzision. Thomas Manessinger, Projektleiter bei Rauter, erklärt die technische Herausforderung: „Wir haben sechs Torrahmenfertigteile hergestellt, die in zwei Achsen gebogen waren.“ Ein

intensiver Prozess, denn die auf den Torrahmen liegenden sechs Rostbögen-Fertigteile wurden untereinander verschraubt, auf den Fertigteilen aufgelagert und vor Ort ausbetoniert. Die Montage der Torrahmen erforderte die präzise Einhaltung der Vermessungsvorgaben zur Kreisform und Höhe, um die anschließenden Maurerarbeiten planmäßig durchzuführen. Holzschablonen gewährleisteten eine exakte Teilung des über 40 Meter langen Umfangs. Der zweite obere Rostbogen, bestehend aus sechs Fertigteilen, wurde zunächst auf Stützen gelagert und dann, nach Abschluss der Maurerarbeiten, auf die letzte Ziegelschar abgesenkt.

Der Windfänger in St. Pölten zeigt eindrucksvoll, wie moderne Betonbauweise, traditionelle Handwerkskunst und zukunftsweisende Klimaanpassungsstrategien harmonisch verschmelzen können.

Projektdaten

Windfänger am Europaplatz
3100 St. Pölten
Künstler/Konzept: Breathe
Earth Collective
Wassertechnik: Raintime

Bauherr: Stadt St. Pölten,
Kunst im öffentlichen Raum/Land
Niederösterreich
Freiraumplanung:
D\&D Landschaftsplanung

Bauunternehmen: Bachner
Bauunternehmung
Betonfertigteile: Rauter
Fertigteilbau GmbH
Ziegel: Ziegelwerk Nicoloso

Durchmesser: 13 Meter
Höhe: 4 Meter
Betonelemente: 6
Torrahmenfertigteile,
6+6 Rostbögen-Fertigteile

Gedruckte Leichtigkeit

Text: Gisela Gary
Fotos: Baumit

Jagerberg. Mit der Geh- und Radwegbrücke Safz bach in der Steiermark gelang ein weiteres Vorzeigebispiel für eine extrem schlanke Betonkonstruktion – materialeffizient, leicht und dennoch voll leistungsfähig.

Die Gemeinde Jagerberg und das Land Steiermark planten zwei Geh- und Fahrradbrücken mit einer Gesamtlänge von je 12,4 Metern und einer Breite von drei Metern. Diese sollten als Massivquerschnitte umgesetzt werden. Engelsmann Peters wurde daraufhin beauftragt, für beide Brücken Varianten mit signifikant reduziertem Materialeinsatz, und damit einer CO₂-Reduktion, zu konzeptionieren. Für die Jagerbergbrücke wurde schließlich die Auflösung der Struktur in eine Rippenkonstruktion vorgeschlagen, die unter Einsatz von 3-D-gedruckten Aussparungskörpern hergestellt werden sollte.

Im Fertigteilwerk wurden 3-D-gedruckte Aussparungskörper in der vorbereiteten Schalung platziert, anschließend die Struktur konventionell bewehrt und ausbetoniert. Die Aussparungskörper dienen dabei als verlorene Schalung, verbleiben also in der Struktur und werden der Betondeckung zugerechnet. Das Ergebnis: 35 Prozent Materialeinsparung,

25 Prozent CO₂-Einsparung. Insgesamt kamen bei der 3-D-gedruckten Brücke, die konventionell bewehrt ist, nur knapp 30 Tonnen Beton zum Einsatz – im Vergleich zur konventionellen Planung: Da wären es 46,5 Tonnen Beton gewesen.

„Der 3-D-Druck bietet Architekten, Designern und Fertigteilherstellern völlig neue Möglichkeiten für Design, Form, Bauteilentwicklung und Geschwindigkeit“, erläutert Eduard Artnert, Leiter Baumit BauMinator. Die Digitalisierung bietet sehr leistungsfähige digitale Planungswerkzeuge, die mit überschaubarem Aufwand die Planung individueller und optimierter trägerrostartiger Strukturen erlauben. Durch die 3-D-Betondrucktechnologie lassen sich auch komplexe Bauwerke, aufwendige Architektur und Formensprache mit überschaubarem Aufwand sowohl finanziell als auch in der Ausführung realisieren.





Projektdaten

Geh- und Radwegbrücke Saßbach
8091 Jagerberg, Steiermark
Bauherr: Amt der Steiermärkischen
Landesregierung, Abt. 16, Gemeinde
Jagerberg

Statik: Lugitsch und Partner ZT GmbH
Beratung und Konzeption, Printbeton-
ausführung: Engelsmann Peters GmbH
Fertigteilwerk: Wilbeton Fertigteil &
Transportbeton Ges.m.b.H.

3-D-Betondrucksystem: Baunit GmbH
(BauMinator mit PrintCrete 230)
3-D-Druck Aussparungskörper: uniQum
GmbH
Anzahl der Aussparungskörper: 30

Abmessungen der Aussparungskörper:
900x750x380 mm (LxBxH)
Printdauer je Aussparungskörper:
ca. 10 Minuten
Baufirma: Swietelsky AG



Wunderbare Jahre

Text: Gisela Gary
Fotos, Schnitt:
Andreas Buchberger,
Franz&Sue

Mödling. Die Betreuungseinrichtung für Senioren im „Living Plus im grünen Mödling“ ist nicht nur technisch am Puls der Zeit. Das betreubare Wohnkonzept inklusive Bauteilaktivierung ermöglicht älteren Menschen eine Wohlfühloase und ein selbstbestimmtes Leben.



Austrian Real Estate entwickelte nach Plänen von Franz&Sue in enger Abstimmung mit der Stadtgemeinde das neue Stadtviertel „Im grünen Mödling“ im Neusiedlerviertel. Mit dem multifunktionalen Neubau ist ein weiterer Meilenstein geschaffen. Das fast 4.000 Quadratmeter große Gebäude bietet 33 Betreuungseinheiten, Büro- und Praxisflächen sowie einen Nahversorger. „Ich freue mich, dass mit der Fertigstellung unseres nachhaltigen Gebäudes neuer Raum für Leben und Arbeiten samt Nahversorgung entstanden ist“, so Gerd Pichler, Leiter ARE Projektentwicklung.

Der viergeschossige Bau umfasst einen Gemeinschaftsraum mit Küche, einen Therapieraum und Gemeinschaftsterrassen. Die Betreuungseinheiten bieten zwei bis drei Zimmer und sind zwischen 43 und 68 Quadratmeter groß. Alle verfügen zudem über eine private Loggia. Der Quartiersplatz „Fliegenspitz“ bietet sich für Veranstaltungen an.

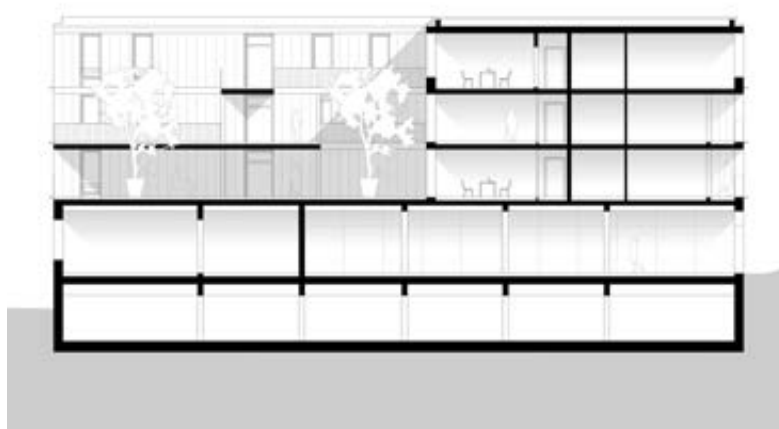
Die Bewohner können sich in die eigenen vier Wände zurückziehen mit der Sicherheit, dass jemand da ist, wenn

sie ihn brauchen. Das stellt die von Montag bis Freitag vor Ort anwesende Betreuung inklusive Concierge-Service sicher. Die Betreuung kümmert sich darum, dass durch gezielte Aktivitäten eine gute Gemeinschaft entsteht. Der Betreuungsservice bietet einen wöchentlichen Einkauf von schweren Sachen genauso wie einen haustechnischen Dienst an. Das Bedürfnis nach Sicherheit wird durch die vorinstallierte Nobi-Lampe abgerundet, die der Sturzerkennung und -prävention dient.

Klimafreundliche Energieversorgung

Der Neubau wird überwiegend mit klimafreundlicher Energie versorgt. Dabei kommt die Energie für Warmwasser, Heizung und Temperierung aus klimaneutraler Erdwärme. 21 Sonden mit jeweils 150 Metern Tiefe liefern die Wärme oder Kälte an die Wärmepumpen. Für ganzjährig angenehme Temperaturen im Inneren sorgt dann die in die Zwischendecke integrierte Bauteilaktivierung. Durch die gute Speicherfähigkeit von Beton kann hier Energie eingespart werden. Eine Photovoltaikanlage auf dem Dach produziert einen Teil des benötigten Stroms. Für die Außenhaut kommt eine hinterlüftete Holzfassade zum Einsatz.

Beton findet ebenso in Stützmauern und Außenwänden Einsatz, Sichtbeton-Möblierungselemente im Eingangsbereich und Betonsteinplatten auf Terrassen und Loggien, Stützen und Deckenuntersichten der Hofterrasse wurden in Sichtbetonqualität ausgeführt. Die Bänder aus Faserzementplatten sorgen in der Holzfassade für eine horizontale Akzentuierung. Für Franz&Sue ein Pilotprojekt, das zeigt, wie individuell Leben und gemeinsam in Würde Altern funktionieren können. „Vom multifunktionalen Nutzungsmix im Haus profitieren auch die BewohnerInnen der Nachbarschaft“, so Björn Haunschmid-Wakolbinger, Franz&Sue-Partner.



Projektdaten

Betreuungseinrichtung

für Senioren, Technikerstraße 12,
2340 Mödling

Bauherr: Austrian Real Estate GmbH

Architektur: Franz&Sue

Nutzfläche: 5.669 m²

Altersgerechte Betreuungseinheiten:

33 (zwischen 43 und 68 m² + Loggia)

Bauunternehmen: Leyrer und Graf
Baugesellschaft mbH

Betonlieferant: Wopfinger

Statik, Bauphysik: Pilz und Partner
ZT GmbH

Thermische Gebäudesimulation:

IPJ Ingenieurbüro P. Jung

Gebäudetechnik: Zentrplan

Landschaftsplanung:

tilia staller.studer og

Brandschutzplanung: Retter und
Partner

Energiekonzept: Geothermie,
Photovoltaik, Bauteilaktivierung



Dekarbonisierung durch Wärmerück- gewinnung

In Zeiten steigender Energiekosten und wachsender Umweltaanforderungen gewinnt die Wärmerückgewinnung an Bedeutung. Sie ermöglicht es, bereits erzeugte Wärme effizient wiederzuverwenden, anstatt sie ungenutzt zu lassen. Während die Wärmerückgewinnung aus Lüftungsanlagen und industriellen Prozessen bekannt ist, liegt ein enormes ungenutztes Potenzial in der Nutzung von Abwasserwärme in Gebäuden. Der Energiebedarf eines Neubaus verteilt sich heute circa zu gleichen Teilen auf Raumheizung und Warmwasserbereitung – die Raumheizung benötigt nicht mehr den Großteil des Energiebedarfs. Die Heizlast bei modernen Gebäuden ist bereits stark reduziert, damit rückt die Warmwasserbereitung als weiterer Hebel zur Energieeinsparung in den Fokus. Hier kommt die Abwasser-Wärmerückgewinnung ins Spiel: Beim Duschen fließt warmes Wasser ungenutzt in die Kanalisation, das über Wärmetauscher im Duschablauf das kalte Wasser vorwärmen kann. Zentrale Systeme mit Wärmepumpen zur Wärmerückgewinnung aus dem gesamten gebäudeeigenen Grauwasser oder Abwasser (d. h. mit Schwarzwasser) ermöglichen sogar die Versorgung der gesamten Warmwasserbereitung eines Gebäudes. Wärmerückgewinnung aus Abwasser ist somit ein enorm vielversprechender Ansatz zur Energieeinsparung und Dekarbonisierung. Sie bietet wirtschaftliche und ökologische Vorteile, was sie besonders attraktiv für die nachhaltige Gebäudetechnik macht. In Kombination mit erneuerbaren Energien ist sie ein entscheidender Schritt in Richtung der Senkung des Energieverbrauchs und dadurch auch zur Dekarbonisierung. Das Grundprinzip der Abwasser-Wärmerückgewinnung – sowohl bei dezentralen (Grauwasser) als auch bei zentralen (Grauwasser, Schwarzwasser) Systemen – besteht jedenfalls darin, sie dort anzusetzen, wo die Energieausbeute am höchsten ist: direkt am Gebäude.

Bmst. DI Helmut Schöberl, GF Schöberl & Pöll GmbH; stellvertretender Vorsitzender des österreichischen Normungsinstituts Komitees ON-K 175 Wärmeschutz von Gebäuden und Bauteilen, Komitees ON-K 141 Klimatechnik und ON-K 235 Wirtschaftlicher Energieeinsatz in Gebäuden; Mitglied des Kontaktforums zur Überarbeitung der OIB-Richtlinien

Foto: Schöberl & Pöll GmbH

Zukunftsfähige Energieversorgung

Text: Gisela Gary
Fotos: Klaus
Rockenbauer

Wilfersdorf/Steinberg-Prinzendorf. Wind ist neben Sonne eine Form der erneuerbaren Energie, die gratis zur Verfügung steht. Windkraft Simonsfeld hat soeben seinen neuesten Windpark eröffnet, in Wilfersdorf. 19.000 Haushalte profitieren nun vom grünen Strom. Nach rund 25 Jahren werden Windräder oft durch leistungsfähigere ersetzt. Die Altanlagen werden, wie z. B. in Steinberg-Prinzendorf, ganz im Sinne der Kreislaufwirtschaft abgebaut und weitergenutzt.



Mit der Eröffnung des Windparks Wilfersdorf erfolgte ein weiterer Schritt in die Energieunabhängigkeit des Landes. In einem Kooperationsprojekt der Unternehmen Windkraft Simonsfeld und ImWind wurde der bestehende Windpark um fünf Anlagen des deutschen Herstellers Nordex erweitert. Der Projektanteil der Windkraft Simonsfeld sind drei Windenergieanlagen. Der neue Windpark wird insgesamt jährlich knapp 72,5 Millionen kWh grünen Strom produzieren und damit den durchschnittlichen Strombedarf von mehr als 19.000 Haushalten erzeugen. Die Gesamtinvestitionen betragen mehr als 50 Millionen Euro.

Nach knapp einjähriger Bauzeit konnte die Errichtung der fünf Anlagen des Windparks im Herbst 2024 abgeschlossen werden. „Der regionale Ausbau erneuerbarer Energie ist angesichts der Wetterextreme der letzten Monate – von Hitzerekorden bis hin zu katastrophalen Überschwemmungen – dringender denn je, die menschengemachte Klimakrise ist für uns alle auch regional immer stärker spürbar. Wir investieren daher jeden Euro in die Energiewende und in eine zukunftsfähige, sichere Energieversorgung. Das kann nur in enger Abstimmung mit Bevölkerung, Gemeinden und Politik gelingen – dabei ist dieser Windpark ein absolutes Vorzeigeprojekt“, bekräftigt Markus Winter, CTO der Windkraft Simonsfeld. Georg Waldner, CEO von ImWind, ergänzt: „Mit jedem neuen Windrad schaffen wir nicht nur grünen Strom, sondern auch einen wichtigen Beitrag zu regionaler Wertschöpfung und Klimaschutz. Es ist unsere Verantwortung, diesen Weg konsequent weiterzugehen – zum Wohle unserer Umwelt und zukünftiger Generationen.“

Komplett-Abbruch und Recycling

Die Windkraft Simonsfeld AG gehört zu den großen Windstromproduzenten in Österreich und betreibt 96 Windenergieanlagen sowie ein Sonnenkraftwerk und erzeugt damit eine Strommenge, die dem Bedarf von 189.000 Haushalten entspricht. Ein Windrad wird mit einer Laufzeit von mindestens 25 Jahren geplant, sie funktionieren wesentlich länger. Die ersten beiden Windräder in Simonsfeld laufen z. B. seit 27 Jahren. Wenn Altanlagen abgebaut werden, werden diese meist weiterverkauft und damit weiterverwendet, neue, wesentlich leistungsfähigere Windkraftwerke werden im selben Gebiet errichtet. Das Repowering von Windparks gehört zum Geschäftsmodell, wie zum Beispiel im Windpark Steinberg-Prinzendorf I, dem Rückbau von Betonfundamenten kam dabei ein besonderer Stellenwert zu. Rotorblätter, Maschinenhaus und Turmsegmente können



Zement ist ein Klimaheld!

Ja, Sie haben richtig gelesen. Die Zementindustrie spielt eine Schlüsselrolle in der Bekämpfung der Klimakrise und hat das Zeug zum Helden. Fakt ist: 60 Prozent ihres CO₂-Ausstoßes können vermieden werden. Fakt ist ebenfalls: Unvermeidbare Rest-Emissionen aus der Zementherstellung können sinnvoll recycelt werden. CO₂ wird auch nach 2050 als Basis für die chemische Industrie oder E-Fuels benötigt werden. Wenn Kohlenstoffdioxid aus fossiler Energie verboten ist, wird die Zementindustrie ein wichtiger Lieferant in der zirkulären Wirtschaft. Ich bin überzeugt, dass wir Zement im Rückblick als Klimahelden ansehen werden. Aber zurück in die Gegenwart. Die Zementindustrie wird derzeit in einem atemberaubenden Tempo „klimafit“. Unternehmen wie wir Rohrdorfer setzen zunehmend auf Hightech, Künstliche Intelligenz und hoch qualifizierte Mitarbeitende, die es ermöglichen, den CO₂-Ausstoß während der Produktion schon heute drastisch zu senken. Doch die wahre Herausforderung liegt nicht in der Entwicklung neuer Materialien und Technologien. Den Ausschlag geben die politischen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen, denn nur sie können die nötigen Veränderungen ermöglichen und beschleunigen:

- Infrastrukturprojekte müssen künftig baustoffneutral als „grüne Leitmärkte“ ausgeschrieben werden. Öffentliche Bauvorhaben sollten bevorzugt mit CO₂-armen Baustoffen und innovativen Materialien realisiert werden.
- Wir brauchen eine zuverlässige Versorgung mit bezahlbarem Strom aus erneuerbarer Energie. Der Zementproduktionsprozess ist sehr energieintensiv, besonders mit der zusätzlich notwendigen CO₂-Abscheidung. Nur mit der ausreichenden Menge an erneuerbarem Strom können die CO₂-Emissionen auf dem erforderlichen Niveau gehalten werden.
- Essenziell ist eine europaweite CO₂-Infrastruktur in Form von Pipelines, die Produzenten, Zwischenlager oder Verbraucher miteinander verbinden – und die rechtlichen Voraussetzungen dazu.

Klimaheld Zement – die Weichen werden jetzt gestellt. Packen wir es gemeinsam an!

Herbert Humps ist Vertriebsleiter und Prokurist der Rohrdorfer Zement GmbH in Gmunden. Er ist im Vorstand der österreichischen Zementindustrie und brennt für die Zemente von morgen.

Foto: Rohrdorfer



an anderen Standorten nochmals aufgebaut werden und wertvollen Grünstrom erzeugen, wie beim Windpark Steinberg-Prinzendorf I im Bezirk Gänserndorf. „Wir haben hier neun Windkraftwerke des Typs Vestas V 80 abgebaut und an Stromerzeuger in Polen und Kasachstan verkauft. Dort leisten sie noch heute wertvolle Dienste und erzeugen mit jeder Rotorumdrehung Ökostrom“, erläutert Michael Nagl, Projektleiter der Windkraft Simonsfeld. Das Unternehmen errichtete vor zwei Jahren in demselben Gebiet zehn neue Windkraftwerke, die um 150 Prozent mehr Strom erzeugen als die Vorgängeranlagen.

Die Fundamente der abgebauten Windenergieanlagen umfassten 470 Kubikmeter Beton und reichten etwa zwei Meter tief in den Boden. Bei der Demontage der Anlagen nahm das Brechen des Betonsockels die meiste Zeit in Anspruch. Mehrere Tage lang zerkleinerten Bagger mit Hydraulikhämmern und Meißeln das Fundament, damit auch wirklich alles wieder komplett rückgebaut wird. Anschließend wurde der Beton aus dem Boden entfernt und zu mobilen Brecheranlagen transportiert, um ihn für das Recycling aufzubereiten. Der zerkleinerte Recyclingbeton wurde u. a. bei der Errichtung von Wegen im Windparkgebiet vor Ort eingesetzt.

Projektdaten

Neubau Windpark Wilfersdorf

2193 Wilfersdorf, Niederösterreich
Bauherr: Windkraft Simonsfeld, ImWind
Planung: Schelmerberger ZT
Piloten, Fundamentbau, Turmerrichtung: Nordex Austria GmbH;
Subunternehmer Fundament und Betonteil Turm: Max Bögl
Wegebau, Kabelverlegung: Arge Leyrer und Graf Baugesellschaft m.B.H., Bernegger GmbH

Subunternehmer Gründungsarbeiten:

Bernegger GmbH

Abbruch Steinberg-Prinzendorf I

2185 Steinberg, Niederösterreich
Bauherr: Windkraft Simonsfeld AG
Fundamentabbruch: Bernegger
Planung und Bauleitung: EWS Consulting
Kräne und Sondertransporte: Prangl



Funktionale Schönheit

Text: Anja Gaugl
Fotos, Schnitt:
ZweiSpann/Christoph Gafner, Sitka Kaserer Architekten
ZT-GmbH

Krimml. Gäste, Personal und Pistenraupen: Sie alle haben auf der Plattenalm Krimml jetzt mehr Platz. Hohe technische Anforderungen und alpine Tradition treffen hier aufeinander, werden respektiert und in die Zukunft geführt.

Das Projekt umfasst neben einer Erweiterung des gastronomischen Bereichs eine moderne Pistenraupengarage und Personalwohnungen – 3.500 Quadratmeter Nutzfläche sind auf der Plattenalm Krimml entstanden. Die Herausforderung, in einem hochalpinen Umfeld zu bauen, verlangte jedoch einen sorgsamsten Umgang mit dem Bestand und der umgebenden Natur. Der Entwurf berücksichtigt die knappe Bauzeit und setzt auf eine dauerhafte Konstruktion sowie hochwertige Materialien, die sowohl funktional als auch nachhaltig sind. „Die rohe Eleganz des Sichtbetons wird durch die Fassade aus Holz und Schindeln ergänzt, wodurch eine interessante Verbindung zwischen Tradition und Moderne entsteht“, so die Architekten Reinhard Kaserer und Lukas Vorreiter vom Architekturbüro Sitka Kaserer zu dem Projekt. Laut den Architekten fiel die Wahl zugunsten einer zweischaligen Stahlbetonkonstruktion aufgrund der Widerstandsfähigkeit gegenüber extremen Wetterbedingungen, die in alpinen Höhenlagen herrschen. Diese Eigenschaften sollen nicht nur die langfristige Stabilität des Gebäudes

garantieren, sondern auch den Wartungsaufwand minimieren – ein Vorteil in schwer zugänglichen Regionen.

Offenes Raumgefühl

Umgesetzt wurde eine zweischalige Betonwand. Die innere Schale übernimmt die tragende Funktion und sorgt für die strukturelle Stabilität des gesamten Bauwerks. Die äußere Schale bildet die Fassade. Die zweischalige Wand fördert außerdem den Schallschutz – besonders wichtig für ein Gebäude, in dem verschiedene Nutzer aufeinandertreffen. Übrigens: Bei der Dachdecke mit Gefälle übernimmt der Beton eine dreifache Funktion, den Raumabschluss, statische Tragkraft und Entwässerung. Außerdem wurden Stiegenlauf und Decke in einem Guss betonierte. „Diese innovative Technik ermöglicht eine stützenfreie Konstruktion und sorgt für ein offenes Raumgefühl“, erklärt der Tragwerksplaner Philipp Brucker vom Büro ZweiSpann. Durch die gezielte Reduktion der tragenden Strukturen soll außerdem eine langfristig anpassbare Nutzung ermöglicht werden.

Ebenfalls mit dem Blick auf maximale Flexibilität wurde der 300 Quadratmeter große Mitarbeiterzimmerbereich stützenfrei ausgeführt. Zum Einsatz gekommen ist der Leube GreenTech Kombizement CEM II/C. Mit diesem Produkt (GWP 323,895 Kilo CO₂-äqiv. pro Tonne Zement) werden rund 25 Prozent CO₂ eingespart, bei gleicher Funktionalität und ohne Mehrkosten – das entspricht allein bei diesem Projekt 83.700 kg CO₂.

Ressourcenschonung im Fokus

„Auf die Themen Kreislaufwirtschaft und Ressourcenschonung musste aufgrund der exponierten Lage des Projekts in jeder Phase ein zentrales Augenmerk gelegt werden“, erklärt Vorreiter. Das Abbruchmaterial des Bestandsgebäudes wurde vor Ort zerkleinert und wiederaufbereitet. Durch diese Vorgehensweise konnten lange Transportwege vermieden und wertvolle Ressourcen vor Ort genutzt werden. Durch die Bauteilaktivierung der Bodenplatte wird eine energieeffiziente Beheizung und Kühlung der Pistenraupenwerkstatt, Garage und Lagerräume möglich: Heizen und Kühlen mit der Masse des Betons eignet sich optimal für den Einsatz von erneuerbarer Energie wegen der geringen Vorlauftemperaturen. Neben den mittlerweile gängigen Maßnahmen wie einer PV-Anlage und zeitgemäßer Dämmung wurde sowohl im Bestand als auch im Neubau eine hoch effiziente Wärmerückgewinnung aus den Kühlanlagen und Lüftungen der Gastronomie umgesetzt. „Zusätzlich wird die Wärmeenergie des Kachelofens in das zentrale Heizsystem eingespeist, wodurch eine nachhaltige Nutzung der vorhandenen Energie gewährleistet wird“, so Vorreiter. „Diese Maßnahmen tragen erheblich zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes bei und unterstützen die Energiebilanz des Projekts über den gesamten Lebenszyklus.“



Projektdaten

Pistenraupengarage

Erweiterung Gastronomie,
Hochkrimml 123, 5743 Krimml

Bauherr: Platten Alm
Beteiligungs-GmbH

Architektur: sitka.kaserer.architekten
zt-gmbh

Energiekonzept: Nahwärme,
Bauteilaktivierung, Photovoltaik,
Abwärmennutzung

Nutzfläche gesamt: 3.500 m²

Tragwerksplanung: ZweiSpann
ZT GmbH

Bauunternehmen: Johann Oberrater
Bauunternehmungs GmbH (Stöckl
Bauverbund)

Betonlieferant: Franz Stöckl GmbH
(Stöckl Bauverbund), Leube

Gesamte Betonkubatur: 1.674 m³

Bewehrung: 199.500 kg



Herausforderungen und Chancen

Der Verband der gemeinnützigen Bauträger, GBV, steht hinter den Bemühungen, die Dekarbonisierung bis Ende 2040 zu realisieren. Dazu wurde der Dekarbonisierungsausschuss ins Leben gerufen. Die EU-Gebäuderichtlinie ist bis Mai 2026 in nationales Recht umzuwandeln, wobei bis 2040 der Ausstieg aus mit fossilen Brennstoffen betriebenen Heizkesseln erfolgen soll. Ich sehe Herausforderungen und Chancen. Der Zeitdruck sowie das Volumen des Wohnungsbestands sind die eine Seite. Allein bei der OSG umfasst der Bestand rund 14.000 Wohnungen, welche auf erneuerbare Energieformen umzustellen sind. Der Einsatz von spezifischen Softwarelösungen in Verbindung mit KI wird erforderlich werden, um eine nachhaltige und kostengünstige Umrüstungslösung für die unterschiedlichen Gebäudetypen zu finden. Über all den Herausforderungen steht der monetäre Aspekt. Die Bewohner wie auch wir Bauträger müssen kalkulieren können, welche Fördermittel zur Verfügung stehen, da eine langfristig angelegte Kalkulation notwendig ist, wir mit gesicherten Werten in die Wohnungs- und Eigentümersammlungen gehen müssen, um den Bewohnern ein nachhaltiges, leistungsfähiges Umrüstungskonzept anbieten zu können. Eine der Chancen wird sein, dass durch die Datenerfassung ein österreichweiter Gebäudebestand erhoben wird und sich daraus ableitend eventuell neue Zieldefinitionen für einen klimaneutralen Gebäudetyp ergeben könnten. Durch die Umrüstung wird es zu einem Umdenken in der Gesellschaft kommen. Arbeitsplätze können durch den Umstieg auf erneuerbare Energie erhalten bleiben bzw. werden zusätzlich Mediatoren und Sozialarbeiter zur Prozessbegleitung gebraucht werden. Weitaus spannender und kostenintensiver dürfte es bei einer umfassenden Sanierung werden. Ohne Berücksichtigung der eventuell ab 2027 geltenden OIB-Richtlinie 7, „Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen“, sprechen wir in unserem Unternehmen von Investitionskosten in der Höhe von rund 600 Millionen Euro, welche wir benötigen, um unsere gesamten Bestandsgebäude auf erneuerbare Energieformen umzustellen bzw. eine umfassende Sanierung vorzunehmen.

Rainer Wallner, Obmann-Stellvertreter Oberwarter
gemeinnützige Bau-, Wohn- und Siedlungsgenossenschaft,
Dekarbonisierungs-Beauftragter GBV

Foto: Andreas Bruckner

Gold macht Schule

Text: Gisela Gary
Fotos: Stadt Graz/
 Fischer, Sommerauer

Graz. Die Volksschule Reininghaus erhielt für das umfassende Nachhaltigkeitskonzept klimaaktiv Gold. Ein Standard, der vor allem durch den Einsatz des klinkerreduzierten Zements CEM II/C erreicht wurde und nicht zuletzt aufgrund der optimierten Planung durch die dreiplus Architekten.

Die öffentliche Schule mit 20 Klassen verfügt über ein vielseitiges Lernraumkonzept mit hochwertigem Design. dreiplus Architekten erhielten im EU-weiten, offenen, einstufigen Realisierungswettbewerb mit anschließendem Verhandlungsverfahren der BIG den Zuschlag für die Generalplanerleistungen. Die BIG verkaufte anschließend den Grund an die Stadt Graz. Der differenzierte Baukörper nimmt stadträumlich Bezug zur nördlichen AHS Reininghaus und setzt deren Vorplatz entlang der Erschließungsstraße als Schulhof fort. Kernstück des Entwurfs ist eine großzügige Terrasse im ersten Obergeschoß, die von den Clustern in den oberen Geschossen umschlossen wird. Der so entstandene Schulhof wird im Westen geöffnet, gleichzeitig durch eine räumliche Einfassung gefasst und wird mit Bauminselfen und textilen Sonnenschutz beschattet. Mit dem Schulkomplex Reininghaus, der AHS mit 38 Klassen und der Volksschule, entstand der größte neu gebaute Schulkomplex in Graz seit Jahrzehnten. Die Volksschule wurde mit dem CEM II/C von Holcim gebaut. Herr Passer begleitete das Projekt aus Sicht der Nachhaltigkeit und berechnete eine CO₂-Emissionsersparnis von 45 Tonnen durch den Einsatz von CO₂-reduziertem Zement. Das IBO erstellte die Bauökologieberechnung. „Zum Zeitpunkt der Ausführung lagen die entsprechenden bautechnischen Zulassung noch nicht vor. Andernfalls wäre der Einsatz von CEM II/C Zement in einem größeren Ausmaß möglich gewesen. Das Freiraumkonzept schafft vielfältige Außenbereiche (Vorplatz, Spielhof, naturnahe Bewegungsräume, Dachlandschaft), um allen ein möglichst vielfältiges Erlebnis im Außenraum zu bieten. Dabei wurden unterschiedliche Aspekte wie Mikroklima, Regenwassermanagement, Biodiversität und die qualitätsvolle Gestaltung in Einklang gebracht. Insgesamt wurden 4.500 Kubikmeter Beton verbaut, davon 1.600 Kubikmeter CEM II/C. Geheizt wird mit Fernwärme, die Photovoltaikanlage versorgt die Schule mit Strom. Für die Stadt Graz gilt die Volksschule Reininghaus in mehrfacher Hinsicht als eine Schule der Zukunft. Nachhaltigkeit – sozial wie ökologisch – wurde von Anfang an mitgedacht. Diese Bemühungen wurden mit der klimaaktiv-Gold-Zertifizierung, mit 909 von 1.000 Punkten, belohnt.



**Projektdaten****Volksschule Reininghaus**

Am Steinfeld 3, 8020 Graz, Steiermark
Totalunternehmer: GBG, Gebäude-
 und Baumanagement Graz

Projektauftraggeber/Bauherr/

Nutzer: Stadt Graz, Abteilung für
 Bildung und Integration
Generalplanung: dreiplus Architekten

Nutzfläche: 5.387 m²

Beratung und Begleitung:
 Stadtbaudirektion,
 Referat Hochbau

Bauunternehmen: Granit

Betonlieferant: Holcim
Betonmenge: 4.500 m³,
 davon 1.600 m³ mit CEM II/C



100 % recycelbar: Xlife top von Doka

Doka präsentierte auf der bauma 2025 Xlife top, eine Schalungsplatte, die Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und ein erstklassiges Betonbild vereint. Ihr Kern besteht zu 100 Prozent aus recyceltem Kunststoff – ein Meilenstein für den nachhaltigen Betonbau.

Das Ergebnis: eine Schalungsplatte, die mehr Einsätze übersteht, weniger Ressourcen verbraucht und dauerhaft hochwertige Betonoberflächen liefert. Dank einer speziell entwickelten Verbundtechnologie ist die Oberfläche besonders widerstandsfähig gegen Kratzer und Abnutzung. Das reduziert den Wartungsaufwand erheblich und verlängert die Lebensdauer – ein klarer Vorteil für Bauunternehmen, die langfristig Kosten sparen möchten.

Nach zahlreichen Einsätzen auf der Baustelle werden die Platten erneut dem Recyclingkreislauf zugeführt und als Plattenkerne für neue Xlife top-Platten wiederverwendet. Damit entsteht ein geschlossener Materialkreislauf, der den Rohstoffverbrauch senkt und Abfall vermeidet – ein konsequenter Schritt hin zu nachhaltigem Bauen.

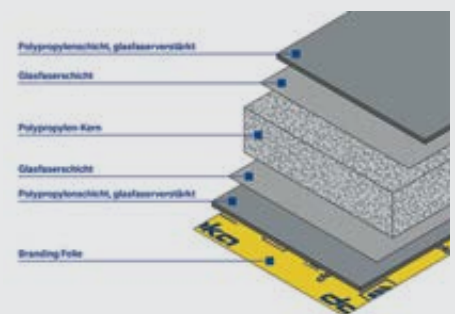
„Mit Xlife top bieten wir unseren Kunden eine langlebige und nachhaltige Lösung.“

Harald Zulehner



Nachhaltige Transformation

Nach der erfolgreichen Vorstellung auf der bauma 2025 wird die Xlife top Platte nun sukzessive in Österreich, Europa und Nordamerika als Standardplatte für viele Doka-Rahmenschalungen eingeführt. Mit Innovationen wie dieser treibt Doka die nachhaltige Transformation der Baubranche aktiv voran – und unterstützt Bauunternehmen, ihren CO₂-Fußabdruck zu senken, ohne Kompromisse bei Wirtschaftlichkeit oder Qualität einzugehen. „Mit Xlife top bieten wir unseren Kunden eine langlebige und nachhaltige Lösung, die durch weniger Wartung und mehr Einsätze klare wirtschaftliche Vorteile schafft – und gleichzeitig den ökologischen Fußabdruck deutlich reduziert“, ist Harald Zulehner, Geschäftsführer Doka Österreich, überzeugt.



Xlife top von Doka – Die Vorteile auf einen Blick

- **Wirtschaftlich:** Besonders lange Lebensdauer durch innovative Kunststoff-Verbundtechnik – das bedeutet langfristig geringere Materialkosten.
- **Nachhaltig:** Deutliche Reduktion des CO₂-Fußabdrucks durch Verwendung von recyceltem Kunststoff. Ausgediente Platten werden vollständig für neue Schalungskerne genutzt und bleiben im Materialkreislauf.
- **Ansprechendes Betonbild:** Die matte, kratzresistente Oberfläche sorgt für gleichmäßige Sichtbetonflächen mit verringertem Nachbearbeitungsaufwand.



Mit Beton gegen Hochwasser

Text, Foto, Grafik:
GWF Flood

Marchtrenk. Eine Innovation aus Oberösterreich erweist sich als effektive Barriere gegen Hochwasser. Die Stahlbetonkonstruktion lässt sich jedoch mehrfach nutzen – und ist in kürzester Zeit errichtet.

GWF Flood Protection, ein zur Gerstl Gruppe aus Oberösterreich gehörendes Unternehmen, entwickelte eine Innovation für den Hochwasserschutz: für Geh- und Radwege, aber auch als Schutzsystem für Industrieunternehmen, das gleichzeitig als Hochwasserbarriere fungiert. Dieses System bietet besonders hochwassergefährdeten Gemeinden und Unternehmen eine effiziente Lösung, um sich gegen die immer häufiger auftretenden Hochwasserschäden zu wappnen. „Unser Ziel war es, ein Hochwasserschutzsystem zu entwickeln, das nicht nur schnell und einfach aufgestellt werden kann, sondern auch im Alltag als Geh- oder Radweg dient. So sparen Gemeinden wertvolle Ressourcen und sind gleichzeitig bestmöglich vor Hochwasserschäden geschützt. Aber auch für Unternehmen bietet sich dieses System als Schutzbarriere perfekt an. So können Betriebsausfälle und Schäden minimiert werden“, erläutert Gerold Wimmer, Geschäftsführer von GWF Flood Protection GmbH und Gerstl Bau GmbH & Co KG. In den vergangenen Jahren haben sich extreme Wetterereignisse und deren zerstörerische Auswirkungen auf Infrastrukturen und Gebäude vervielfacht. Besonders in dicht besiedelten Gebieten können starke Regenfälle zu gefährlichen Überschwemmungen

führen. Herkömmliche Hochwasserschutzsysteme wie Dammbalken oder Sandsäcke erfordern jedoch oft einen enormen logistischen und personellen Aufwand, um sie rechtzeitig und effizient einzusetzen.

Barrieren mit Mehrfachnutzung

Das System verwandelt Geh- und Radwege, aber auch Zu- und Einfahrten in Hochwasserbarrieren. Die Stahlbetonfertigteile, die durch einen elektrisch oder manuell betriebenen Hubspindelantrieb aufgestellt werden, können in kürzester Zeit auf einmal bis zu 50 Meter Barriere aktivieren. Das System ist wartungsarm, zuverlässig und durch den Einsatz von Stahlbeton extrem widerstandsfähig. Neben der Hauptfunktion als Barriere wird es im Alltag als Geh- oder Radweg genutzt und kann sogar von Einsatzfahrzeugen befahren werden. Das Fundament enthält Rinnen, die eine direkte Entwässerung bei Regen ermöglichen. Bei Zu- oder Einfahrten ist das System kaum sichtbar und mit hoher Traglast befahrbar. Zusätzlich kann es zur Umleitung von Wasser oder sogar im Rahmen von Sicherheitsmaßnahmen auf Veranstaltungen, in öffentlichen Bereichen, wie z. B. Weihnachtsmärkten, Zufahrtsschutz etc. eingesetzt werden.



Verkehrsring wird zur Flaniermeile

Text: Gisela Gary, DnD Landschaftsplanung
Fotos, Grafik: Strahberger, DnD Landschaftsplanung

St. Pölten. Der Promenadenring in St. Pölten ist ein zentraler Verkehrsweg, der die Altstadt umschließt und verschiedene Stadtteile miteinander verbindet. Aufgrund mangelnder Aufenthaltsqualität und Sicherheit entschied sich die Stadt, diesen Bereich umzugestalten, um aktive Mobilitätsformen wie Gehen und Radfahren zu fördern und gleichzeitig den Autoverkehr zu reduzieren.

Der neue Promenadenring verwandelt sich vom Verkehrsort zur Flaniermeile – er stärkt das Stadtgefüge und gibt der Stadt eine neue, moderne Identität. Die Neugestaltung versorgt den St. Pöltner Promenadenring mit hochwertigen Freiräumen: Breite Gehwegbänder, ein Mehrzweckstreifen für Radfahrer sorgen nach der Umgestaltung für doppelt so viel begrünte Aufenthalts- und Bewegungsfläche wie zuvor. Entlang der Wege finden sich zahlreiche Spiel- und Sportflächen sowie Wasserspiele. Nach dem Schwammstadtprinzip wurden großzügige Wasserspeicher im Untergrund zur Bewässerung der Stadtbäume errichtet.

Die Materialwahl folgte einer klaren Struktur: In der barrierefreien Bewegungszone erzeugt Betonsteinpflaster eine ebene Fläche, während Granit-Kleinsteinpflaster in den Aufenthaltsbereichen eine warme Atmosphäre schafft. Die Randsteine bestehen ebenfalls aus Granit und fügen sich harmonisch in das Gesamtbild ein. Die Gestaltung folgte neben den ästhetischen auch klimatischen Überlegungen: Die helle Oberfläche reflektiert das Sonnenlicht durch den Albedo-Effekt und hilft dabei, die Erwärmung der Stadt zu reduzieren. Dafür wurden drei fein abgestufte Grautöne gewählt, die durch einen kaum wahrnehmbaren Rotanteil eine gewisse Wärme ausstrahlen.

Entlastung der Kanalisation

Bereits kurz nach ihrer Eröffnung stellten die Schwammstadtkörper am Promenadenring ihre Wirksamkeit unter Beweis: Bei den Starkregenereignissen im September 2024 fielen laut der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik 447 Millimeter Niederschlag in nur wenigen Tagen. In versiegelten Städten fließt der Niederschlag vollständig in die Kanalisation, was zu einer Überlastung der Kanäle führt – am Promenadenring konnte die gesamte Wassermenge versickert werden. Die Schwammstadtkörper am Promenadenring St. Pölten erwiesen sich als absolut wirkungsvoll. Die neuen Stadtbäume wurden nach dem

„Helle Pflasterflächen und Wasserspiele ergänzen die Klimawandelanpassungsmaßnahmen.“

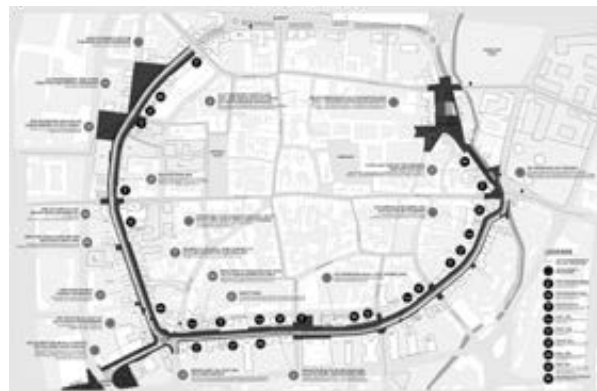
Anna Detzhofer





Schwammstadtprinzip verpflanzt, wodurch ihnen bis zum ausgewachsenen Zustand mit 30 Kubikmeter pro Baum ausreichend Wurzelraum zur Verfügung stehen wird und Regenwasser im unterirdischen Speicherkörper nach Regenereignissen länger verfügbar bleibt. Eigens entwickelte, currygelbe Loop-Boxen stehen dem konsumfreien Aufenthalt im öffentlichen Raum zur Verfügung, die mit Sitzgelegenheiten oder Spielelementen wie Schaukeln ausgestattet sind. Entlang des gesamten Rings gibt es unterschiedliche Aufenthaltszonen mit entsprechender Ausstattung, wodurch der Ring als zusammenhängende Struktur lesbar wird. Der Grüne Loop wird ein Boulevard zum Flanieren und Verweilen mit schattigen Aufenthaltsorten direkt im Zentrum. Das Fahrrad hat deutlich Vorrang und das Kfz-Tempo ist mit 30 km/h limitiert. Mit dem Entwurf wird der Promenadenring von einem funktionalen Verkehrsraum zu einem Möglichkeitsraum mit vielfältigen Chancen, hoher Aufenthaltsqualität und viel Grün umgebaut. Anna Detzhofer, DnD Landschaftsplanung ZT GmbH, ist davon überzeugt, dass der neue Promenadenring eine gute und nachhaltige Nachbarschaft ermöglicht und diese auf mehreren Ebenen

mit der Innenstadt verbindet: „Helle Pflasterflächen und Wasserspiele ergänzen die Klimawandelanpassungsmaßnahmen. Die speziell entwickelten Promenadenring-Boxen schaffen Platz für Sitzgelegenheiten, Spielzonen und Gastgärten und sind konsumfreie Orte, die durch ihre Gestaltung zusätzlich für ein angenehmes Mikroklima sorgen.“



Projektdaten

Promenadenring

Linzer Tor/Schulgasse, 3100 St. Pölten
Auftraggeber, Stadtplanung und Baudirektion: Stadt St. Pölten
Bauunternehmen: Strabag AG

Landschaftsplanung: DnD Landschaftsplanung ZT GmbH

Verkehrsplanung: Rosinak & Partner ZT GmbH

Gesamtlänge: 2,3 km

Regenwassermanagement:

Schattovits ZT GmbH

Lieferant Betonsteinpflaster:

Weissenböck Baustoffwerk GmbH

Baumpflanzungen: rund 200 Stk.

Betonmenge: 2.300 m³

(Abschnitt 1 zwischen Linzer Tor und Schulgasse) sowie 2.600 m³ (Abschnitt 2 zwischen Schulgasse und Lederergasse)

Vielfalt und Funktionalität

Text: Gisela Gary
Fotos, Lageplan,
Grafik: Stadtgemein-
 de Amstetten, 3:0
 Landschaftsarchi-
 tektur

Amstetten. Der Hauptplatz wurde als (fast) autofreie Zone und Treffpunkt für alle neu gestaltet – und ist aktuell das größte Schwammstadtprojekt Niederösterreichs. Für die vorbildliche Umgestaltung erhielten Amstetten und das Planerteam 3:0 Landschaftsarchitektur bereits den VCÖ-Mobilitätspreis 2024 in der Kategorie Raumordnung und Entsiegelung.

Der Frühling meldet sich zögerlich – doch dass es hier, mitten am Hauptplatz von Amstetten (rund 24.000 Einwohner), demnächst blühen und grünen wird, ist bereits jetzt ersichtlich. Ein Rundgang mit Oliver Gachowetz, Geschäftsführer von 3:0 Landschaftsarchitektur und Vizebürgermeister Markus Brandstetter, der unter anderem auch für Stadtentwicklung, Mobilität und Nachhaltigkeit verantwortlich ist, an einem Montagmorgen stellt unter Beweis: Der Hauptplatz ist der zentrale Ort der Begegnung. Es wird

getratscht, Rad gefahren, mit Kaffee-to-go vorbeigelaufen, Schulkinder sausen über den Platz und werfen schnell noch sehnsüchtige Blicke auf den ebenso neu errichteten Brunnen, der Fontänen in unterschiedliche Höhen sprudeln lässt.

Die Neugestaltung als „Wohnzimmer“ setzt auf Vielfalt und Funktionalität. Das Konzept umfasst drei Bereiche mit unterschiedlichen Nutzungen: „Grüne Couch“: Ein

Im Zentrum der neuen Hauptplatzgestaltung ist der Fontänenbrunnen wie auch zahlreiche Sitzmöglichkeiten und ein Radweg.





Markus Brandstetter, Vizebürgermeister von Amstetten, und Oliver Gachowetz, Geschäftsführer 3:0 Landschaftsarchitektur, zeigen stolz die Highlights vom Hauptplatz.

großzügiger, konsumfreier Aufenthaltsbereich unter Schattenspendenden Bäumen. Der bodenbündige Brunnen lädt besonders an heißen Tagen zum Verweilen und Spielen mit Wasser ein. „Parkett“: Das Zentrum des Platzes ist multifunktional gestaltet – es bietet ausreichend Platz für den Wochenmarkt, aber auch für Veranstaltungen, Feste und andere Aktivitäten. „Salon unter Bäumen“: Im Osten laden die alten, dichten Kastanienbäume zum Verweilen ein. Hier befinden sich Gastgärten. Noch ist es zu kühl zum Draußensitzen, doch die Möbel stehen längst bereit. „Ein Glück, wir haben einen Termin gefunden, an dem der Hauptplatz nicht völlig überfüllt ist“, schmunzelt Gachowetz. Mit „völlig überfüllt“ meint der Landschaftsarchitekt, dass der neue Platz intensiv genutzt wird – doch das ist ja eigentlich ganz in seinem Sinne. Das Konzept ging nach nur knapp fünf Monaten Fertigstellung auf: Der neue Hauptplatz wurde in kürzester Zeit zum beliebten Treffpunkt und auch die Stadtgemeinde ist über den Erfolg begeistert, wie Markus Brandstetter beim Lokalausgleich strahlend bestätigt: „Die ersten Überlegungen zu unserem Hauptplatz gab es bereits 2004 – da stand vor allem die Barrierefreiheit im Zentrum. Ab 2010 wurde die Belebung diskutiert. Die Bevölkerung wünschte sich mehr Grün, weniger Autos.“ 2019 startete Amstetten die Aktion „Stadterneuerung“, ein Programm des Landes Niederösterreich, in dem gemeinsam an Zukunftsvisionen für den Platz gearbeitet wurde.

Schwammstadt fürs Klima

Im Zentrum der Neugestaltung standen die Klimawandelanpassung und die soziale Interaktion. Der Platz wurde entsiegelt und begrünt. Die Aufenthaltsbereiche im Osten und Westen erhielten einen wasserdurchlässigen Belag, der Regenwasser besser versickern lässt. Zusätzlich erweiterten sich die Grünflächen deutlich. 70 neue Bäume wurden nach dem „Schwammstadtprinzip“, das für eine nachhaltige Wasserversorgung der Straßenbäume sorgt, gepflanzt. Mit diesem Projekt ist Amstetten die größte Schwammstadt Niederösterreichs und übertrifft damit das bisherige Vorzeigeprojekt in Lanzenkirchen, das 2021 – ebenfalls von 3:0 Landschaftsarchitektur – fertiggestellt wurde. Dazu kamen Betonsteine zum Einsatz. Dass Beton das einzige



Das Amstettner Pflaster – oben die alten Steine, die wiederverwendet wurden, unten die neuen Betonsteine – darunter befindet sich Niederösterreichs größtes Schwammstadtprojekt.

Baumaterial ist, das für Schwammstadtprojekte verwendet werden kann, belegt einmal mehr die Vorzüge des Baustoffs: Robustheit und Langlebigkeit.

Oliver Gachowetz erläutert sein Konzept: „Wir haben uns intensiv mit dem Bestand auseinandergesetzt und diesen so gut wie ging eingebunden, wiederverwendet und weitergedacht. Mit dem Versetzen und optischen Verschmälern der Straße konnten wir den Platz deutlich vergrößern. Durch die Verwendung desselben hellen Betonsteinverbands (Römischer Verband) für einen verbreiterten Radweg in Gegenrichtung der Straße nimmt der Platz mehr Raum ein. „Wir bewegen uns scheinbar am Platz, stehen aber tatsächlich auf der Straße bzw. am Radweg.“ Es gibt überdachte Radabstellplätze, zahlreiche Radabstellbügel und Sitzgelegenheiten. Brandstetter testete den Platz mit Jugendlichen, mit älteren, beeinträchtigten und blinden Menschen, um wirklich alle Bedürfnisse abdecken zu können.

Die 3-D-gedruckte Bank aus Beton lädt zum Verweilen und als Treffpunkt ein.





Der neue Hauptplatz ist verkehrsberuhigt und Amstetten hat nun endlich ein klimafittes und gemütliches Zentrum.

370.000 Liter Fassungsvermögen

Durch das „Schwammstadtprinzip“ können Bäume im Stadtgebiet trotz zunehmender Trockenperioden überleben, zudem verringert es Überschwemmungen bei Starkregenereignissen und die Kanalüberlastung. Dazu wurden bis zu zwei Meter tiefe Gräben und Bereiche für die künftigen Baumstandorte ausgehoben und lagenweise mit Grobschlag (kornabgestuft KK 90/110) gefüllt und verdichtet. In die entstehenden Hohlräume wurde ein Feinsubstrat eingeschlämmt (Sand-Pflanzkohle-Gemisch), das der Versorgung des Baums dient. Durch diese Bauweise können Wurzeln wachsen und der Baum wird mit Luft, Wasser und Nährstoffen versorgt. Die Bäume wurden in angemessenen Abständen zu den Gebäuden, rund fünf Meter, gepflanzt. Die alten Kastanienbäume wurden teilweise aus ihren Betonringen befreit und dürfen sich nun entfalten. Gegraben wurde natürlich nur dort, wo es die Geologie des Untergrunds bzw. vorhandene Leitungen etc zulassen. Die Straßenbäume übernehmen mit dem nachhaltigen Regenwassermanagement eine wichtige Rolle für das Mikroklima – Evapotranspiration, Feinstaubfilter, Sonnenenergiepuffer, CO₂-Speicher.

Das Fassungsvermögen des Schwammstadtprojekts umfasst 370.000 Liter. Bei Starkregen, wie im vergangenen September, sind die Rückhaltebecken nicht einmal halb voll. Besonders sind auch die Einlassgitter mit Blättermuster, ebenso von 3:0 entworfen, durch die das Wasser abrinnt. Die Blätter sollen für jeden klar machen, dass das dort abfließende Wasser direkt zu den Bäumen gelangt und keine belasteten Schmutzwässer eingeleitet werden sollen.

Weniger Autos

Zuvor erhob die Stadtgemeinde die Wünsche der Amstettner, 1.200 Fragebögen erläuterten die Anliegen. Im Zentrum standen mehr Grün, mehr Schatten, weniger Versiegelung und weniger Autos. Der neue, bodenebene Fontänenbrunnen führte anfangs zu Diskussionen – vor allem die ältere

Bevölkerung vermisste den alten Brunnen. Doch mittlerweile wird der neue Brunnen als Akzentuierung zwischen „Grüner Couch“ und „Großem Parkett“ – vor allem natürlich von den Kindern – begeistert angenommen. Die alten, nur acht Zentimeter dicken Pflastersteine der Fußgängerbereiche, das sogenannte „Amstettner Pflaster“, wurden gereinigt und an den Platzrändern wiederverwendet. Die neuen Steine schließen nahtlos an die alten an. Die neuen Steine sind allerdings 16 Zentimeter dick, um befahren werden zu können. Im Übergangsbereich vom „Großen Parkett“ zur Rathaus- und zur Wiener Straße verschränken sich die Prinzipien des „Amstettner Pflasters“ mit dem Granitpflaster des Hauptplatzes spielerisch im römischen Verband ineinander.

Das Einlassgitter mit Blättermuster weist darauf hin, dass hier das Wasser für die Bewässerung der Bäume abrinnt bzw. für die Entlastung des Kanals sorgt.



Die fach- und lastgerechte Verwendung und die Ergänzung mit entsprechend dimensionierten Formaten auch in den Fahrspurbereichen verstärken den homogenen Gesamteindruck. Die Verwendung des bestehenden Gehsteigpflasterprinzips ist zentraler Bestandteil des Konzepts. In den Fußgänger- und Parkbereichen blieb das Betonsteinpflaster erhalten bzw. wurde fortgesetzt. Die Fahrbereiche (Fahrradstreifen in Gegenrichtung) wurden ebenfalls gepflastert und über die Größe der Pflasterformate optisch schmaler gemacht. Gachowetz zeigt auf den kleinen Stau, der sich soeben ergibt: „Man sieht jetzt gut, wir haben den Verkehr nur noch einspurig an den Rand gedrängt, alle fahren langsam.“ Aber auch für die Geschäfte war die Transformation des Platzes motivierend: Seit der Fertigstellung des Hauptplatzes wird da und dort der Gebäudebestand saniert.

Tratsch-Bankerl für Senioren

Die Begeisterung von Brandstetter ist kaum zu bremsen – er denkt ganzheitlich, von alternativen Mobilitätslösungen mit strombetriebenen Bussen bis zu leistbarem Wohnraum: „Bei allem, was wir machen, nehmen wir jedoch die Menschen mit – fragen sie nach ihrer Meinung und motivieren sie, uns zu fragen. Anfangs waren 50 Prozent der Bevölkerung optimistisch – jetzt sind alle glücklich. Wir haben zahlreiche Sitzmöglichkeiten, Schattenplätze und jetzt folgt auch noch ein Tratsch-Bankerl für Senioren.“

Nur kurz gehen wir um die Ecke und dann zeigt Brandstetter eines seiner Lieblingsprojekte: Das 3-D-gedruckte Betonsitzbankerl: „Einfach genial – hübsch und ab und an wird es einfach mit dem Hochdruckreiniger abgespritzt und sieht wieder wie neu aus.“

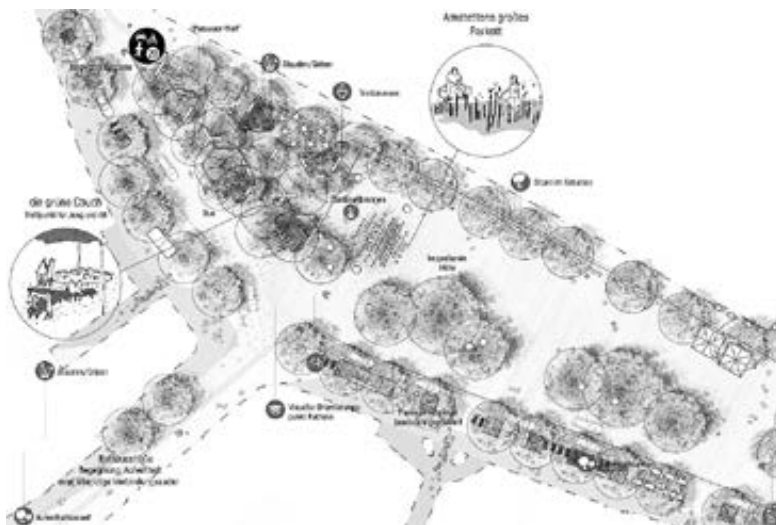
Für die Verkehrsberuhigung wurde der Suchverkehr massiv reduziert, rund um den Hauptplatz gibt es ein ausgeklügeltes Parkleitsystem mit 1.500 Stellplätzen. Neben der Verbesserung der Aufenthaltsqualität organisiert die Neugestaltung auch den Verkehr am Hauptplatz neu. Es entstand eine Begegnungszone am Hauptplatz und in der



Der Radweg ist in der einspurigen Straße rund um den Hauptplatz integriert – und doch separat.

angrenzenden Rathausstraße. Hier teilen sich alle Verkehrsteilnehmer gleichberechtigt – Fußgänger, Radfahrer und Autofahrer – den Raum. Diese Neuordnung reduziert die Geschwindigkeit und den Durchzugsverkehr erheblich. Der einheitliche Bodenbelag verleiht dem Platz ein großzügiges, urbanes Erscheinungsbild und hebt den Straßencharakter auf. Spannendes Detail: Es gibt in der Begegnungszone natürlich keine Zebrastreifen – und es funktioniert.

Doch Brandstetter ist noch nicht ganz zufrieden – sein Ziel: 30.000 Einwohner, noch viel mehr Radwege, verbreiterte Gehsteige und viele Veranstaltungen auf dem neuen Hauptplatz.



Projektdaten

Neugestaltung und Schwammstadtprojekt Hauptplatz, 3300 Amstetten
Bauherr: Stadtgemeinde Amstetten
Nutzfläche: 8.420 m²
Schwammstadtfläche: 6.700 m²

Fassungsvermögen der Rückhaltebecken: 370.000 Liter
Gesamtkonzept, Generalplanung:
 3:0 Landschaftsarchitektur

Verkehrs- und Infrastrukturplanung:
 DI Marina Mohr, Verkehrs- und Infrastrukturplanung
Brunnenplanung: Kusser
Bauausführung: Held&Francke

Betonsteine-Lieferant: Weissenböck
Belagsoberfläche: Possehl Spezialbau
Gehölze: Baumschule Ebben B.V.
GalLa-Bau: Grünbau Jakel



Ein Möglichkeitsraum

Text: Heimo Rollett
Fotos: Hanna Neander

Münster. In einem historischen Industriebau aus den 1920er-Jahren hat das Architekturbüro Maas und Partner nicht nur neue Büroräume für sich selbst geschaffen, sondern eine architektonische Vision verwirklicht, die den Werkstoff Beton und den respektvollen Umgang mit dem Bestand in den Mittelpunkt stellt. Die Dachgeschoßsanierung ist ein Beispiel dafür, wie Nachhaltigkeit, Materialehrlichkeit und ästhetischer Anspruch zu einer kraftvollen Einheit verschmelzen.

Die Herausforderung: ein Industriebau aus den frühen 1920er-Jahren, drei übereinander liegende Hallen, errichtet zur Lagerung und Montage von Bahngleisen – robust, funktional, geprägt von Materialknappheit und Zweckmäßigkeit. Nach Jahrzehnten unterschiedlichster Nutzung war die ursprüngliche Substanz von Schichten überdeckt, die ihre Authentizität vergessen ließen. Maas und Partner

entschieden sich für einen radikalen Schritt: Die Rückführung zum Rohzustand als architektonische Grundlage für die Zukunft. Die Sanierung beginnt mit einem Bekenntnis zum Sichtbaren: Alle Oberflächen wurden sandgestrahlt, um die historischen Betonstrukturen freizulegen. Was zum Vorschein kam, wurde nicht geglättet oder verkleidet, sondern bewusst zum gestalterischen Leitmotiv erhoben. Der rohe Beton, mit seiner durch die Zuschlagstoffe entstandenen unregelmäßigen Haptik und Texturen, erzählt nicht nur von der Baugeschichte, sondern gibt dem Raum eine ungefilterte Materialität, die spürbar und lesbar ist.

Ein Labor für die Zukunft des Arbeitens

Diese konsequente Haltung prägt das gesamte Projekt – insbesondere das sanierte Dachgeschoß, das heute als Bürofläche dient. Es gibt keine abgehängten Decken, keine künstlichen Verkleidungen, kein Blendwerk. Stattdessen eine Architektur der Offenheit, der Reduktion und des Vertrauens in das, was bereits da ist. Beton steht hier nicht für Brutalismus, sondern für Klarheit, Ehrlichkeit und Nachhaltigkeit.

Nachhaltigkeit beginnt mit dem Bestehenden

Die Verwendung des Bestands ist per se ein nachhaltiger Akt. Durch die Revitalisierung der vorhandenen Struktur wurde nicht nur graue Energie eingespart, sondern auch ein architektonisches Statement gesetzt. Gutes Bauen



bedeutet nicht zwangsläufig Neubau. Es bedeutet vielmehr, den Bestand intelligent weiterzudenken. Maas und Partner haben genau das getan – und gleichzeitig auf neue Materialien weitgehend verzichtet. Die Möblierung wurde eigens für das Projekt entworfen, in vielen Fällen fest eingebaut und auf Langlebigkeit ausgelegt. Auch hier ist das Thema Materialpräsenz zentral: Holz, Stahl, Beton – ehrlich, massiv, funktional. Die Räume wirken weder kühl noch industriell, sondern offen, warm und kommunikativ. Die klare Formsprache schafft Ruhe, fördert Konzentration und regt zugleich den kreativen Austausch an. Was braucht ein Büro im 21. Jahrhundert? Diese Frage zieht sich wie ein roter Faden durch das Projekt. Für Maas und Partner war klar, das eigene Büro muss ein Möglichkeitsraum sein – nicht nur für die Mitarbeitenden, sondern auch als architektonisches Labor für zukünftige Projekte. Das Dachgeschloß ist deshalb bewusst flexibel gedacht: Räume lassen sich neu interpretieren, Arbeitsprozesse verändern, Strukturen anpassen – ohne dabei das gestalterische Rückgrat zu verlieren. Für diesen mutigen Ansatz wurden Maas und Partner mit dem German Design Award 2024 in der Kategorie „Excellent Architecture – Interior Architecture“ ausgezeichnet. Der Umbau an der Bremer Straße 42 zeigt beispielhaft, wie man mit Haltung, Respekt und gestalterischer Klarheit einen Ort schaffen kann, der weit mehr ist als nur ein Büro.

Projektdaten

Bremer Straße 42
48155 Münster, Deutschland
Bruttogeschosfläche: 1.300 m²
Eigentümer: WSN Grundbesitz GmbH
Bauherr & Architekt: Maas & Partner Architekten mbB
Gebäudeplanung & Sanierung: Schoeps & Schlüter Architekten GmbH
Statik: Häger + Partner Beratende Ingenieure mbB
Prüfstatik: Thomas & Bökamp Ingenieurgesellschaft mbH

Brandschutz: Dipl.-Ing. C. Bürger & D. Frisse GmbH
Rückbau, Entkernung Abbrucharbeiten: Andreas Schemmelmann
Betonanierung: Roxeler Betonanierungsgesellschaft mbH
Betonmenge: 110 Tonnen Spritzbeton der Güte C25/30
Estricharbeiten: Große-Wächter GmbH
Rohbauarbeiten: Fleige Bauunternehmung GbR & THG – Tiemann
Sandstrahltechnik: Bastian Schütz



Klimaschutz wirkt

Das Umweltbundesamt präsentierte die Treibhausgasbilanz für das Jahr 2023. An einem Rückgang der Emissionen um 6,5 Prozent im Vergleich zum Jahr 2022 sieht man: Klimaschutzmaßnahmen zeigen Wirkung. Auch der Nowcast für das Jahr 2024 geht von einem weiteren Rückgang um 3,7 Prozent aus. Sollten sich diese Zahlen im endgültigen Bericht bestätigen, dann wird 2024 das dritte Jahr in Folge mit einem deutlichen Treibhausgasemissionsrückgang. Auch wenn ein Teil dieser Entwicklung äußeren Umständen zuzuschreiben ist, ist ein Großteil direkt auf die Klimaschutzmaßnahmen der letzten Jahre zurückzuführen. Das Vorantreiben des Ausbaus erneuerbarer Energien im Strom-, aber auch im Raumwärmebereich und die thermische Sanierung älterer Gebäude waren dabei zentrale Faktoren. Wichtig ist jetzt, sich nicht auf diesen Zahlen auszuruhen. Denn auch wenn der Trend in die richtige Richtung geht, auf dem Zielpfad für die Klimaneutralität 2040 sind wir noch lange nicht. Wichtig ist, dass die Sparmaßnahmen der nächsten Jahre nicht im Bereich des Klimaschutzes getroffen werden, denn das kommt uns langfristig teuer! Geld, das wir in Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsmaßnahmen stecken, ist eine Investition in die Zukunft. Verfehlen wir jedoch die Klimaziele, so drohen Strafzahlungen in Milliardenhöhe. Was das bedeutet? Österreich muss an den richtigen Stellen investieren! Es braucht weiterhin Förderungen für Heizkesseltausch und Sanierungen, die es Menschen ermöglichen, ihre Häuser zukunftsfähig zu machen. Der naturverträgliche Ausbau erneuerbarer Energien muss weiter vorangetrieben werden, besonders in den Bundesländern, wo noch große Potenziale ungenutzt sind. Es müssen aber auch rechtliche Rahmenbedingungen geschaffen werden. So braucht Österreich endlich ein starkes Klimaschutzgesetz, einen verpflichtenden Ausstieg aus Öl- und Gas sowie sozial ausgewogene Klimapolitik, die jene Menschen, die bereits jetzt vor großen finanziellen Herausforderungen stehen, dabei unterstützt, auf klimafreundliche Alternativen umzusteigen. Die Energiewende ist möglich, wir müssen nur wollen.

Hannah Keller hat in Schottland Politikwissenschaften studiert und arbeitet seitdem im Umwelt- und Klimabereich. Sie ist Klima- und Energiesprecherin bei Global 2000 und setzt sich für eine klimagerechte Zukunft ein.

Foto: Global 2000/Selina Englmayer

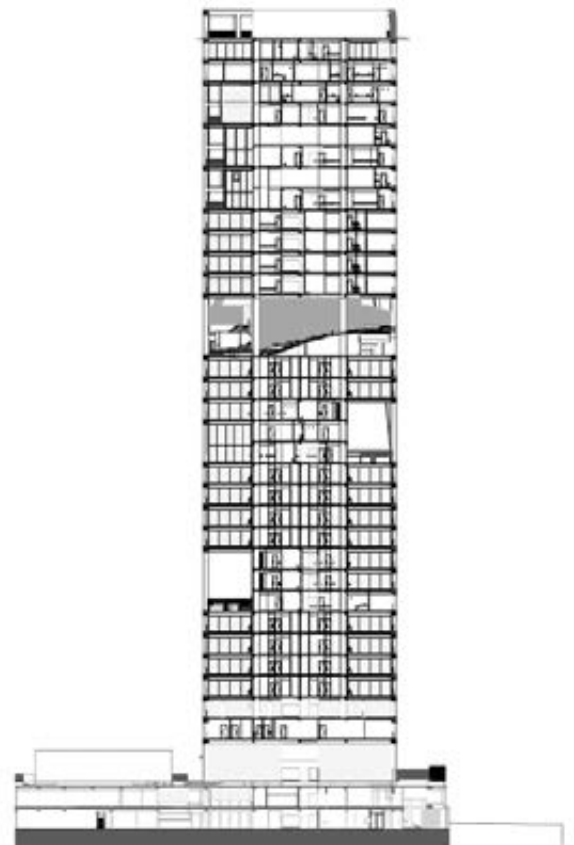


Neu gedachter Wohnturm

Text: Gisela Gary
Fotos: Manuel Sá,
Gustav Liliequist

Curitiba. Triptyque + Architects Office konzipierten für ein extrem schmales Zwickelgrundstück ein 120 Meter hohes Wohnhochhaus der besonderen Art: Die Betonskelettbauweise ist für die Architekten die beste Art, ein völlig flexibles und zugleich nachhaltiges Gebäude zu bauen.

Triptyque + Architects Office haben das Wohnen einfach neu gedacht: Ihre Typologie schlägt Wohnräume vor, die Privatwohnungen mit Gemeinschaftsbereichen kombiniert. Inspiriert von antiken Turnhallen, stellt diese Vision das Wohnen neu vor, indem sie Sportanlagen, Meditationsräume und Pflegezentren integriert und so ein harmonisches Ökosystem zwischen Körper, Geist und Gemeinschaft schafft – das alles in einem nachhaltigen und wellnesorientierten architektonischen Rahmen. Olivier Raëlli, Projektleiter AGE360, erklärt: „Einem Wohngebäude die kollektive Funktion des Sports hinzuzufügen, ist viel mehr als nur eine Aufwertung des Wohnraums: Es geht darum, das Wohnen als einen Ort des ganzheitlichen Wachstums neu zu definieren.“ Der Turm basiert auf einer tragenden Fassade aus Beton, die Skelettbauweise erlaubt eine vollständige Reversibilität der Grundrisse. Das strukturelle Raster ist dort unterbrochen, wo es Gemeinschaftsräume für Sport und Wohlbefinden gibt. Guillaume Sibaud von AGE360, ist davon überzeugt, dass Hochhäuser neu überdacht werden müssen: „Sie müssen nach dem Prinzip der dicken Fassaden gestaltet werden.“ Der Turm stellt eine doppelte Interaktion her: eine direkte Verbindung mit der Stadt am Boden und die Wiederherstellung eines Raums mit dichter, einheimischer Vegetation, der Natur und Urbanität miteinander verbindet. Seine einzigartige und elegante Silhouette, die unter Beachtung der städtebaulichen Rücksprünge entworfen wurde, setzt die Skyline von Curitiba neu in Szene. Das Projekt, das die Prinzipien des psychosozialen Wohlbefindens veranschaulicht, ist das erste in Brasilien, das mit dem Titel Wellness Building ausgezeichnet wurde. Es erhielt außerdem die Zertifizierungen Fitwel und Green Building Council und wurde 2022 mit dem Preis Rethinking the Future ausgezeichnet. Greg Bousquet unterstreicht: „Jede Entscheidung wurde von der Funktionalität geleitet, führte aber zu etwas, das sich poetisch in den städtischen und natürlichen Kontext einfügt. Darüber hinaus nutzt der Wohnturm ein extrem kleines Zwickelgrundstück – das bis dato keine Verwendung fand.“



„Es geht darum, das Wohnen als einen Ort des ganzheitlichen Wachstums neu zu definieren.“

Olivier Raëlli

Projektdaten

AGE360, Rua Paulo Gorski, 841,
Curitiba 81210-005, Brasilien
Auftraggeber: AG7 Realty

Architektur: Triptyque + Architects
Office
Nutzfläche: 18.000 m²

Bauausführung, Betonlieferant:
Teich Construtora
Innenarchitektur: Suite Arquitetura

Gebäudetechnik: Vectra Engenharia
Landschaftsplanung: Renata Tilli
Paisagismo

Die Kraft des Wassers

Text: Gisela Gary
Fotos: Anna Kristinsdóttir, Joacim Winqvist

Varberg. Der Våga-Wasserturm ist eine Skulptur aus Beton – und dennoch ein reiner Zweckbau. Obwohl erst vor Kurzem eröffnet, ist das Bauwerk bereits ein beliebtes Ausflugsziel, kein Wunder, das Betonkunstwerk ist von Weitem zu sehen. Das Ziel der Architekten war es, ein Objekt zu schaffen, das Hunderte von Jahren besteht – ohne an Schönheit zu verlieren –, und das gelang mit Beton.



White Arkitekter erhielten in dem Architekturwettbewerb für den neuen Wasserturm der Stadt Varberg den Zuschlag für ihren Entwurf. Die Stadt wächst, um den steigenden Wasserbedarf decken zu können, entschied sich das städtische Wasserversorgungsunternehmen für einen größeren Wasserturm. In dem Wettbewerb wurde den Architekten Mut gemacht – ein besonderer Entwurf war willkommen und ebenso sollte Beton das Hauptbaumaterial sein. Für Per Hultcrantz, leitender Architekt bei White, offensichtlich ein Vergnügen. Er entwarf den konkav geschwungenen Baukörper – komplett aus Ortbeton. Der Turm sollte laut Auftrag auf dem Bastekullen in Träslöv stehen, östlich des Zentrums von Varberg, gut sichtbar von der Autobahn E6. Das neue Bauwerk fasst 10.000 Kubikmeter Wasser – das Fünffache des Fassungsvermögens des alten Wasserturms. Im Schwedischen bedeutet „våga“ „Welle“ und „wagen“. Der Name „Våga“ spiegelt somit das Designkonzept wider

„In Abweichung von der traditionellen zylindrischen Form zeichnet sich unser Vorschlag durch eine horizontale, längliche und wellenförmige Silhouette aus – eine Hommage an die Küstenidentität von Varberg.“

Per Hultcrantz



und dient gleichzeitig als Ermutigung, sich zu trauen, an ein weltweit einzigartiges Wasserturmdesign zu glauben. „In Abweichung von der traditionellen zylindrischen Form zeichnet sich unser Vorschlag durch eine horizontale, längliche und wellenförmige Silhouette aus – eine Hommage an die Küstenidentität von Varberg“, erläutert Per Hultcrantz. Der Våga ist 187 Meter lang und nur neun Meter breit. Das Wasserreservoir wird von neun Pfeilern gestützt. Auffällig anders ist nur der mittlere Pfeiler – in diesem sind der Aufzug und die Treppe untergebracht. Das Reservoir ist in acht identische Betonsegmente mit konkavem Profil unterteilt, die bei Morgen- und Abendsonne ein immer wieder wechselndes Licht- und Schattenspiel erzeugen.



Präzises Handwerk

Der westlichste Teil des Turms bietet einen natürlichen Aussichtspunkt, von dem aus die Besucher die Küste sehen können. Nach Rücksprache mit dem Stadt-Ökologen von Varberg wurde die Landschaft rund um den Turm so natürlich wie möglich gestaltet. Unter dem Turm sind Feldblumen gepflanzt worden. Mit Våga erhielt die Stadt ein neues Wahrzeichen, das die Kraft und Heiligkeit des Wassers sowie seine tiefe Bedeutung für die Stadt symbolisiert. Die Betonflächen zeichnen sich durch die besonders präzise Handwerkskunst aus. Im Gegensatz zur üblichen Vorgehensweise, bei der dreieckige Abrundungen verwendet werden, um das Entfernen der Schalung zu erleichtern, sind die Kanten von Våga mit weicheren, konkaven Zierleisten versehen, die aus gewöhnlichen Baumärkten stammen. Die daraus resultierenden Eckdetails wirken sanfter und vermitteln die Sorgfalt, mit der mit dem Beton umgegangen wurde. Insgesamt wurden etwa 1.800 Meter Zierleisten verwendet. Der Beton wurde gegen Schalungssper Holzplatten gegossen, um eine glatte Oberfläche zu erreichen, wobei Fugen und Segmentmarkierungen sorgfältig ausgerichtet wurden, um einen harmonischen Gesamteindruck zu erzielen. Die Schalungsankerlöcher wurden penibel abgedichtet.

**Projektdaten****Våga Wasserturm**

Träslövsvägen 92, 432 91 Varberg,
Schweden

Bauherr: Vivab (Vatten & Miljö i Väst AB)

Architektur: White Arkitekter

Bauunternehmen: Veidekke
Entreprenad AB

Tragwerksplanung: ELU Konsult AB

Gebäudetechnik: Veitech AB

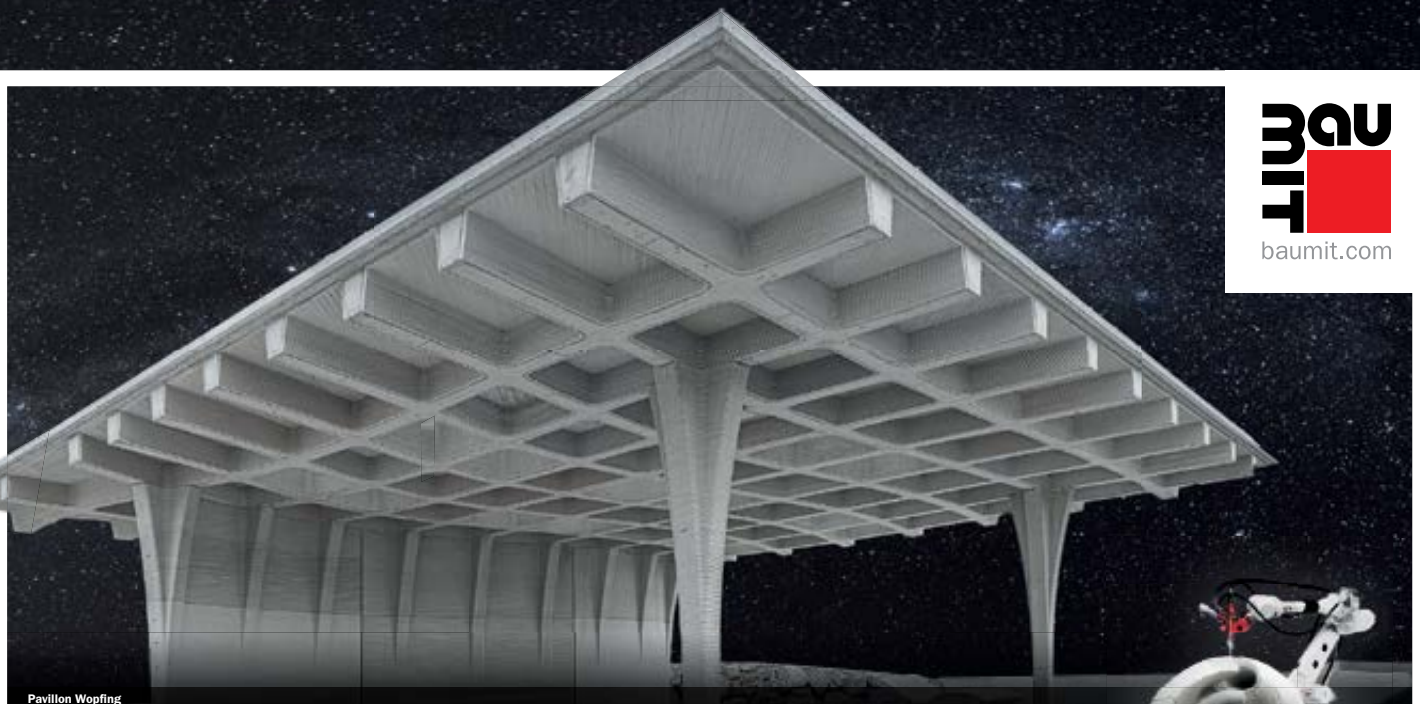
Wasserverfahrenstechnik:
Norconsult AB

Betonmenge: 7.800 m³

Betonlieferant: Heidelberg Materials

Betong Sverige AB

Fassungsvermögen: 10.000
Kubikmeter



**3D
MIT**
baumit.com

Baumit BauMinator®

3D-Betondruck spart Material und CO₂.

Was man im 3D-Druck Pavillon im Kleinen auf ca. 80 m² sieht, wurde bereits in großen Projekten erfolgreich umgesetzt. Ein Beispiel für ressourcenschonendes, automatisiertes und individuelles Bauen.

- **31 % weniger CO₂ und 45 % leichter als konventionelle Planung**
- **Produktionszeit von ca. 7 Minuten je Schalkörper (120 x 80 cm)**

Hier geht's
zum Baumit
BauMinator Film:



Baumit. Ideen mit Zukunft.

Neues Leben in altem Turm

Text: Gisela Gary
Fotos, Schnitt:
Fabrice Fouillet,
Laurent Kronental,
Giaime Meloni

Paris. Maud Caubet Architectes haben den ehemaligen Sitz des Nationalen Forstamts, einen brutalistischen Bau aus den 70er-Jahren, behutsam renoviert und erweitert. Die Betonstruktur konnte vollkommen erhalten bleiben.



Im Herzen des 12. Arrondissements von Paris, gleich neben der Universität für Literatur, erstrahlt der sogenannte Racine-Turm in neuem Glanz. Bei dem 35 Meter hohen Turm mit seinem einzigartigen Erscheinungsbild wurde die Fassade vollständig renoviert und das Dach mit einem Glasgewächshaus erweitert. Das Nutzungskonzept reicht von Wohnungen, Büros, Geschäften, landwirtschaftlichem



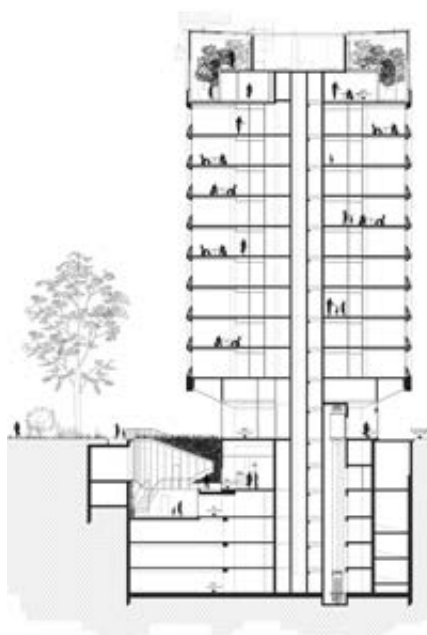
Gewächshaus, Gemüsegarten – bis zu offenen Bereichen. Hauptnutzer ist nun der Local Business Skills Operator, eine halbstaatliche Berufsbildungseinrichtung.

Der Turm ist ein Zeugnis aus einer Zeit, in der der Städtebau stark auf Plattenbauten mit weitgehend künstlichen Bodenniveaus basierte. Die Rückgewinnung von fruchtbarem Boden wurde somit zu einer grundlegenden Bedingung für das Projekt. In diesem Zusammenhang wurde der ursprünglich vorgesehene Stufengarten in terrassenförmige Podeste umgebaut. Die fließenden Kurven der Anbauten steigen vom Untergeschoß bis zum ersten Stockwerk an und folgen dabei einer naturalistischen Logik. Schließlich ermöglicht ein 175 Quadratmeter großes, produktives Gründach die Renaturierung des gesamten Geländes, trotz der durch das Projekt bewirkten Verdichtung.

Wohnen statt parken

Diese architektonische Entscheidung ermöglichte die Umwandlung von zwei der insgesamt fünf unterirdischen Tiefgaragenebenen in hochwertige, lichtdurchflutete Wohnräume. Weiters entstand ein großer gebogener Innenhof mit einer Tiefe von zwölf Metern, der die neuen Räume, die sich zum Terrassengarten hin öffnen, neu definiert. Schließlich wurde im Rahmen des Projekts das Volumen der Parkrampe genutzt, um einen spannenden Raum mit direktem Zugang zum neuen Innenhof zu schaffen.

Der umstrukturierte Turm ist von Natur aus flexibel und ermöglicht künftige Umgestaltungen: Das sich wiederholende Raster der Betonpfosten und die strategische Anordnung der vertikalen Zirkulationselemente gewährleisten eine vollständige Umkehrbarkeit der Nutzung. So kann der Turm ebenso als Hotel, Studentenwohnheim oder Wohngemeinschaft genutzt werden, zusätzlich zu den Dienstleistungs- und Sporteinrichtungen vor Ort.



Projektdate

Racine Tower
Paris 12., 2 Av. de Saint-Mandé, 75012
Paris, Frankreich
Bauherr: Alderan

Architektur: Maud Caubet Architectes
Bauunternehmen: Fayat Batiment
Nutzfläche: 6.081 m²
Landschaftsplanung: Payet

Umweltansatz: HQE Excellent-Zertifizierung, Effinergie + Biodiversity-Labels, Ready to Osmoz
Landwirtschaft: Topager

Kostenmanagement: SCB Economie
Gebäudetechnik- und Energieplanung: Structureo, Atec
Akustik: Clarity



Stadt und Ökologie

Text: Heimo Rollett
Fotos: Nick Hubbard

Houston. Im Herzen der Stadt Houston mit ihren 2,3 Millionen Einwohnern entstand ein bemerkenswertes Projekt, das Stadtplanung und Ökologie vereint: die Land Bridge and Prairie im Memorial Park. Dieses ambitionierte Projekt ist ein Meilenstein in der Renaturierung urbaner Räume.

Der Memorial Park, mit seinen 1.464 Hektar einer der größten Stadtparks der USA, wurde 1955 durch den sechs-spurigen Memorial Drive brutal geteilt. Die Land Bridge, entworfen von Nelson Byrd Woltz Landscape Architects, schlägt nun eine 100 Hektar große grüne Brücke über diese Schneise und heilte damit eine 67 Jahre alte Wunde im

Stadtgefüge. Das Herzstück des Projekts sind zwei massive Tunnelkonstruktionen aus Beton, 122 und 171 Meter lang, die den Verkehr unter der neuen Parklandschaft hindurchführten. Es wurden 228 massive vorgefertigte Betonbögen (je ca. 45 Tonnen schwer) sowie architektonische Stirnwände geliefert. Diese Basis für den Tunnel ermöglichte es,

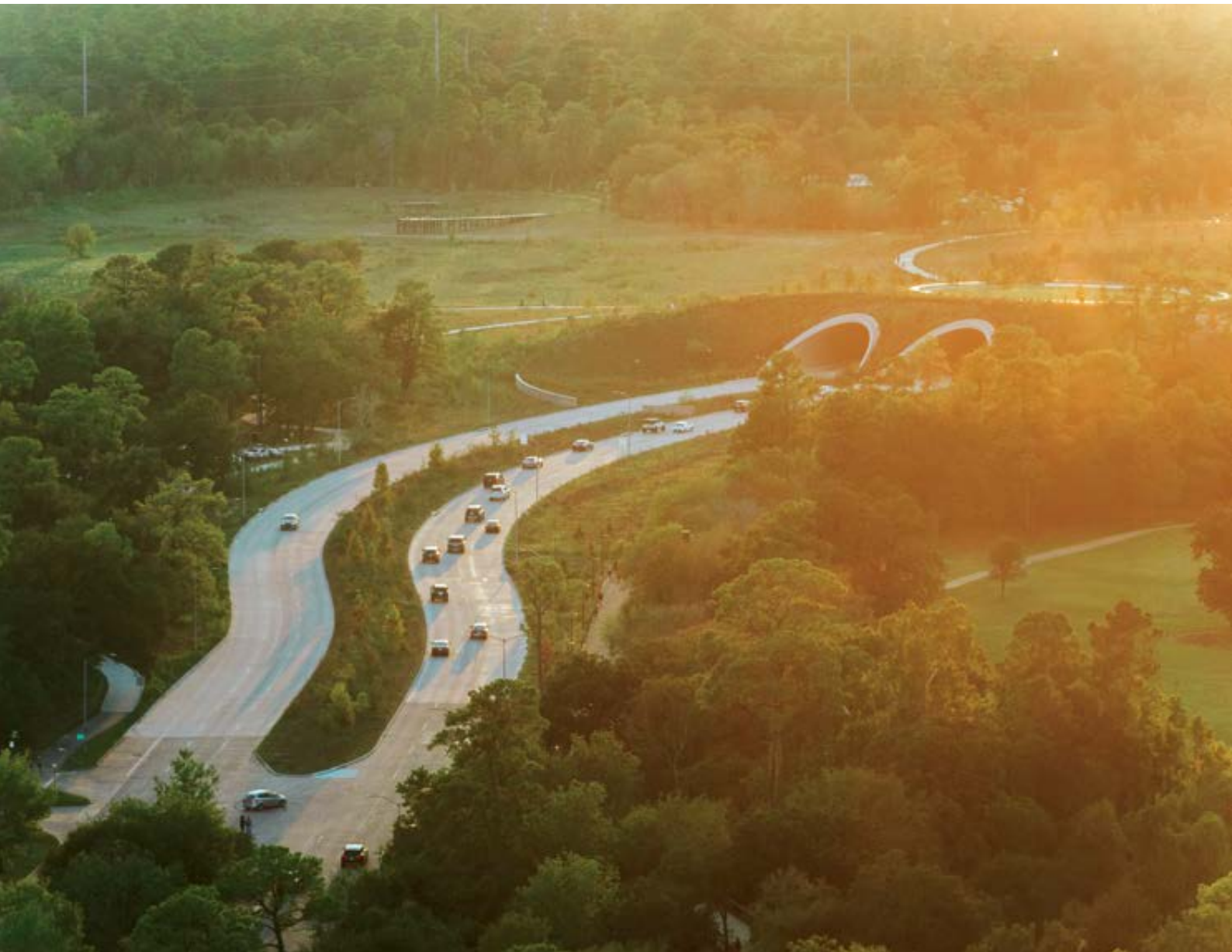
den Park nahtlos zu verbinden, ohne den Verkehrsfluss zu beeinträchtigen. Der Beton bietet nicht nur die nötige Stabilität für die Überführung, sondern auch Flexibilität in der Formgebung, die es erlaubte, die Tunnel harmonisch in die Landschaft einzubetten.

Endlich wieder Prärie

Auf und um die Brücke herum entstand auf 18 Hektar eine Prärielandschaft, die an die ursprüngliche Vegetation der Region erinnerte. Diese „Coastal Prairie“, von der heute weniger als ein Prozent ihrer historischen Ausdehnung erhalten ist, wurde zum Refugium für zahlreiche gefährdete Pflanzen- und Tierarten. Die Wiedereinführung dieser Ökosysteme ist nicht allein ästhetisch ansprechend, sie erfüllt auch wichtige ökologische Funktionen wie Kohlenstoffbindung und verbesserte Luftqualität.

Die Land Bridge wurde also weit mehr als nur eine Überquerung oder eine schnelle Verbindung. Sie heilte die Stadtwunde. Und sie schuf neue Aussichtspunkte auf die Skyline von Houston und bietet Raum für Erholung, Sport und

Beton bietet nicht nur die nötige Stabilität für die Überführung, sondern auch Flexibilität in der Formgebung, die es erlaubte, die Tunnel harmonisch in die Landschaft einzubetten.





Veranstaltungen. Ein ausgeklügeltes Wegenetz verbindet verschiedene Parkbereiche und macht die Anlage für Fußgänger und Radfahrer gleichermaßen attraktiv. Ein innovatives Wassermanagement-System integriert die Brücke in den natürlichen Wasserkreislauf. Kanäle und Feuchtgebiete, die in das Design eingearbeitet wurden, helfen bei der Regulierung von Regenwasser und verbessern die Widerstandsfähigkeit des Parks gegen Überschwemmungen.

Die Land Bridge beweist, dass es möglich ist, urbane Räume zu renaturieren, ohne ihre Funktionalität zu beeinträchtigen. Sie ist ein Symbol für eine grünere, resilientere Zukunft unserer Städte und setzt neue Maßstäbe in der nachhaltigen Stadtentwicklung.

Projektdaten

Land Bridge and Prairie Project

7575 North Picnic Lane, Houston TX 77007, USA

Bauherr: Memorial Park Conservancy, Houston Parks and Recreation Department, Uptown Development Authority
Planung und Landschaftsarchitektur: Nelson Byrd Woltz Landscape Architects
Designpartner: Metalab

Landschaftsarchitekturpartner:

White Oak

Bauunternehmen: Tellepsen Builders

Ingenieurdienstleistungen: Walter P Moore

Infrastrukturberatung: Freese and Nichols

Ingenieurbüro für Fertigbeton: Tegcivil Engineering, LLC

Betonlieferant: Tricon Precast LTD

Betonmenge: 7.011 m³ Bestandsbeton wurden vor Ort wiederverwendet; 6.429 m³ Beton für Tunnel; 228 vorgefertigte Betonbögen, zehn Kilometer neue Beton-Fahrbahnstreifen und Regenwasserleitungen aus bewehrtem Beton

Beratende Ingenieure: Olsson

Umweltberatung: Berg-Oliver Associates

Beratung für Bewässerungssysteme:

James Pole Irrigation Consultants

Beratung zum Thema Lebensräume für Wildtiere: Wildlife Habitat

Federation

Umweltkonzept:

Wiederherstellung der Biodiversität,

verbesserte Ökosystemfunktionen,

effektive Kohlenstoffbindung,

optimiertes Wassermanagement,

Schaffung einer resilienten urbanen

Grünfläche



KIRCHDORFER
GROUP

**Innovative
Lösungen
für die
Infrastruktur
von morgen.**



Scannen & mehr erfahren

Mit Geometrie CO₂ sparen

Text: Empa,
Gisela Gary

Fotos: ROK Archi-
tekten, Reinhard
Zimmermann, Zoe
Braun

Dübendorf. Eine 3-D-gefertigte Betontreppe, eine hauchdünne, perforierte Betondecke, die den Schall absorbiert und mit Bauteilaktivierung ebenso zum Heizen und Kühlen geeignet ist: Im „Step2“, dem aktuellsten Projekt in der Bau- und Innovationsplattform Nest, werden Innovationen für eine starke Zukunft entwickelt.



Seit über acht Jahren forciert die Empa im Forschungs- und Innovationsgebäude „Nest“ gemeinsam mit mehr als 150 Partnern neue Technologien und Materialien für ein ressourcenschonendes Bauen. „Es ist uns ein großes Anliegen, dass wir Lösungen entwickeln, die marktfähig sind und in der Baubranche tatsächlich eine Zukunft haben“, erläutert Enrico Marchesi, Innovation Manager im Nest. Step2 ist das neueste Gebäudemodul – mit einer Rippen-Filigrandecke aus Recyclingbeton und einer geschwungenen 3-D-gedruckten Betontreppe. Die Rippen-Filigrandecke erlaubt Spannweiten von bis zu 14 Metern und eignet sich besonders für den Büro- und Hochhäuserbau. Entwickelt wurde die Decke vom Architekturbüro ROK zusammen mit WaltGalmarini und Stahlton. Mithilfe von eigens entwickelten digitalen Planungsmethoden und 3-D-gedruckten Schalungen für die vorgefertigten Elemente, konnten sowohl der Materialaufwand als auch die CO₂-Emissionen, verglichen mit einer Betonflachdecke derselben Spannweite, um rund 40 Prozent gesenkt werden. Neben ihrer strukturellen Funktion übernimmt die Decke zusätzlich weitere Aufgaben: Integrierte, 3-D-gedruckte Boxen, die mit einem Tonschaum von BASF zur Schallisolierung gefüllt sind, sorgen für eine angenehme Raumakustik, trotz schallharter Oberfläche. Zudem dient die Decke als thermische Speichermasse und eignet sich zum Heizen und Kühlen. Samuel Suter, Co-Geschäftsleiter von Stahlton Bauteile AG, fasst die Ökobilanz des Deckenprototyps zusammen: „Beim Beton und dessen Bewehrung liegt die Einsparung bei je 30 Prozent – die Spannweite ist hier mit fünf Metern eher gering –, beim Treibhausgas sogar bei 35 Prozent gegenüber einer herkömmlichen Betondecke.“ Dass das Konzept über die Versuchsphase hinaus ist, zeigen zwei weitere Projekte: ein schlankes und mehr als sieben Meter langes Vordach im Tessin sowie ein Bürohaus in Frick. Neben den Akustikmodulen ist hier noch ein Heiz-Kühlsystem integriert. Die Elemente sind groß, rechteckig und haben eine Unterseite aus glatt geschalttem Beton mit einem engen, messerscharfen Lochraster. Anders als beim klein bemessenen Prototyp kommen hier die Vorteile der großen Spannweite von zehn Metern zur Geltung: Die Vorspannung macht die Rippendecke schlank und reduziert ihr Betonvolumen und damit die CO₂-Menge um mehr als 50 Prozent.

Adaptive Fassade

Die geschwungene Betontreppe „Cadenza“ ist das symbolische Rückgrat des Gebäudes. Die Treppe wurde vom Team der „Digital Building Technologies“ der ETH Zürich und dem Architekturbüro ROK entwickelt. Die 17 Treppenstufen wurden mit einer einzigen, wiederverwendbaren, 3-D-gedruckten Schalung gefertigt, die eine komplexe und äußerst

materialreduzierte Form erlaubt. Die Vorspanntechnik des Empa-Spin-offs re-fer, die auf einer Formgedächtnislegierung basiert, fixierte die aufeinandergefädelteten Stufen. Das Ingenieurbüro WaltGalmarini hat ein umfassendes Energie- und Behaglichkeitskonzept entwickelt. Die Fassade ist das zentrale Element, wenn es darum geht, das Raumklima zu optimieren und gleichzeitig die Energieeffizienz des Gebäudes zu steigern. Die neu entwickelte Doppelhautfassade verfügt über automatisierte Beschattungssysteme und automatisierte raumhohe Lüftungsklappen. Die Fassade ist eine Versuchs- und Entwicklungsplattform: Mit wenig Aufwand können einzelne Module ausgewechselt und dadurch neue Technologien verbaut werden. In einer ersten Phase kommt etwa ein Fensterelement mit integrierter, 3-D-gedruckter Struktur zum Einsatz, die je nach Sonnenstand für eine Beschattung sorgt. Dafür brachte BASF im Bereich der digitalen Produktionstechnologien innovative 3-D-Druckmaterialien ein, die zudem auch für den Druck der Treppenschalung verwendet wurden.

Step2 ist als Co-Creation-Plattform und Innovationswerkstatt gedacht. Das „Scouting & Academic Collaborations“-Team von BASF rund um Olivier Enger wird hier weiterarbeiten. Enger ist überzeugt: „Im Nest sind wir an der Schwelle zwischen Forschung und Wirtschaft und können mit unserer Expertise viel für einen erfolgreichen Brückenschlag zwischen Labor und Markt beitragen.“



Step2 ist das neueste Gebäudemodul – mit einer geschwungenen Betontreppe und einer filigranen Decke aus Beton.

Projektdaten

Nest-Unit „Step2“: Ueberlandstrasse
129, 8600 Dübendorf, Schweiz
Bauherr: Empa & BASF
Architektur: ROK Architekten
Tragwerksplanung: WaltGalmarini

Betonfertigteile Decke: Stahlton
Bauteile AG
Betonfertigteile Treppe: SW Umwelt-
technik Österreich GmbH
Bauausführung: Strabag AG Schweiz

Gebäudetechnik: WaltGalmarini
Energieplanung & Gebäudephysik:
WaltGalmarini
Betonlieferant: Zirkulit AG/SW
Umwelttechnik

Recyclingbeton: Zirkulit AG
Betonmenge:
Decke: 8,8 m³, Stützen: 0,2 m³,
Treppe 0,5 m³
Gebäudehülle: Aepli Metallbau



Vertikale Vielfalt

Text: Heimo Rollett
Fotos, Plan: Roland Halbe, Albrecht Immanuel Schnabel, Baumschlager Eberle Architekten

Böblingen/Sindelfingen. Was für eine Konversion! Auf einem ehemaligen Flugfeld der amerikanischen Armee entstand ein hochmodernes Zentralklinikum, das die bisherigen Krankenhäuser der beiden Städte Böblingen und Sindelfingen an einen Standort zusammenführt. Der neue, 13-geschoßige Turm bildet den Auftakt für das Areal.

Der 13-geschoßige Neubau ist quasi der Startschuss zu einem ambitionierten Campus, der Gesundheit, Bildung und urbane Infrastruktur miteinander verzahnt. Geplant wurde er von Baumschlager Eberle Architekten, denen das Kunststück gelang, ihm sowohl funktional als auch gestalterisch eine zentrale Rolle zukommen zu lassen – als Orientierungspunkt, als Begegnungsort und als nachhaltiger Baustein einer zukunftsfähigen Quartiersentwicklung. In nur zweieinhalb Jahren Bauzeit entstand ein Gebäude, das verschiedenste Nutzungen

vereint: Neben der Verwaltung des Klinikverbunds Südwest beherbergt der Turm eine Akademie für Gesundheitsberufe, ein Boardinghouse für Klinikpersonal sowie eine betriebseigene Kindertagesstätte. Diese Mischnutzung ist dabei mehr als pragmatisch – sie ist Ausdruck einer Architektur, die das Gesundheitswesen nicht isoliert denkt, sondern in seinem urbanen, sozialen und ökologischen Kontext verortet. Architektonisch besticht das Gebäude durch eine helle Klinkerfassade, die mit horizontalen Betonbändern gegliedert ist. Tiefe Laibungen, große Stadtfenster über mehrere Etagen und eine harmonisch gegliederte Lochfassade verleihen dem kompakten Baukörper eine noble Präsenz. Die eigens für das Projekt gefertigten Klinkersteine wurden klassisch gemauert. Hinter dem Klinker steckt eine massive, rund 70 Zentimeter starke Außenwand mit hohem Dämmstandard, die das Gebäude energetisch auf aktuelle und kommende Anforderungen vorbereitet. Das Energiekonzept verfügt über Bauteilaktivierung, Photovoltaik und einen Fernwärmeanschluss.



Bauliche Flexibilität

Auch das Tragwerk trägt zur Nachhaltigkeit bei: Es handelt sich um eine einfache Stahlbetonschale, die größtenteils aus recyceltem Beton besteht. Die zentrale Erschließung mit tragenden Außenwänden erlaubt flexible Grundrisslösungen. Damit ist das Hochhaus auf keine bestimmte Nutzung festgelegt – zukünftige Anpassungen können mit geringem Aufwand realisiert werden. In einer Zeit, in der sich Anforderungen an Räume rasant wandeln, wird diese bauliche Flexibilität zum entscheidenden Vorteil. Durchdachte Innenraumlösungen – wie mehrgeschoßige Bereiche an zentralen Stellen, die der informellen Begegnung dienen – fördern Kommunikation und Identifikation. Der Hochpunkt wird so nicht nur zum funktionalen Zentrum, sondern auch zu einem sozialen. In direkter Nachbarschaft ergänzt übrigens das ebenfalls von Baumschlager Eberle entworfene Parkhaus Ost den Campus. Mit seinen versetzten Attikahöhen vermittelt es geschickt zwischen Hochhaus und angrenzender Bebauung und rundet das Ensemble architektonisch ab.



Das Projekt wurde im geplanten Zeit- und Kostenrahmen umgesetzt. Der Campus hat somit ein sinnvolles, robustes, wandelbares und identitätsstiftendes Element im Gefüge einer modernen Gesundheitsinfrastruktur bekommen.

Projektdaten

Kreisklinikum Böblingen
 Calwer Straße 68, 71034 Böblingen,
 Deutschland
Grundstücksfläche: 8.296 m²

Bruttogeschosßfläche: 15.936 m²
Bauherr: Kreisklinikum Böblingen
Architektur: Baumschlager Eberle
 Architekten

Generalunternehmer: Georg Reisch
 GmbH & Co.KG
Bauphysik: Herz & Lang GmbH
Landschaftsplanung: Planstatt Senner

Brandschutz: M. Oelmaier
 Ingenieurbüro für Brandschutz
Transportbetonwerk: Godel-Beton
Betonlieferungsmenge: 8.194 m³



Einer, der alles kann

Text: Heimo Rollett
Fotos, Schnitt:
Whitewood, Conix
RDBM Architects

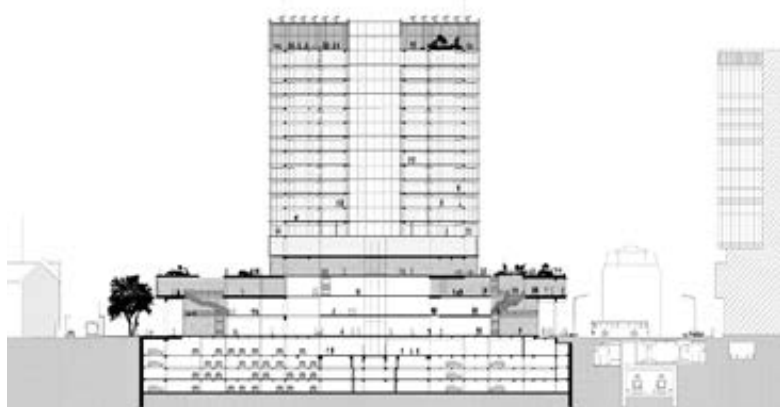
Brüssel. Städte werden zu Rohstofflagern – schon oft gehört, selten allerdings in der Praxis tief umgewandelt. Anders beim Multi Tower in Brüssel, er ist ein herausragendes Beispiel für angewandtes Urban Mining: 89 Prozent des vorhandenen Betons wurden wiederverwendet.

Im Herzen der belgischen Hauptstadt, eingebettet in das historische Zentrum, wurde der Brouckère-Turm aus den 1960er-Jahren umfassend renoviert und in den „Multi Tower“ verwandelt. Das H-förmige Gebäude, das auf einem dreistöckigen Sockel ruht, erhielt durch die Sanierung ein zweites Leben. Und dieses ist vital: Der Turm verfügt über frische, flexible Büroflächen, über öffentliche Räume und Einrichtungen. Städteplanerisch besonders bemerkenswert ist die Integration des Gebäudes in die Fußgängerzone, die den öffentlichen Raum mit dem Multi Tower verbindet. Ein für alle zugänglicher Garten und eine Terrasse auf der dritten Etage bieten den Stadtbewohnern Platz für Erholung und Veranstaltungen. Die mutige Wiederbelebung verantworten einerseits die Bauherren (Immobel und Whitewood), andererseits die Architekten (Conix RDBM Architects). Drees & Sommer spielte eine maßgebliche Rolle, insbesondere im Bereich des Urban Mining – sie führten eine detaillierte

Materialanalyse durch, um wiederverwendbare Materialien zu identifizieren und in den Bauprozess zu integrieren.

Fossilfrei und CO₂-neutral

Einen zentralen Aspekt für die Nachhaltigkeit stellt aber auch die innovative Gebäudetechnik dar, die den Multi Tower zum ersten fossilfreien Bürogebäude seiner Größe in Brüssel macht. Durch die Installation von Luft-Wasser-Wärmepumpen und die Nutzung von Solarmodulen auf dem Dach konnte eine CO₂-neutrale Lösung realisiert werden. Insgesamt wurden vier zusätzliche Wärmepumpen auf der neu geschaffenen Ebene 19 installiert, die durch die architektonische Umgestaltung der doppelhohen Ebene (ehemalig 18) ermöglicht wurde. Die Außenfassade zum Fischmarkt hin wurde geöffnet, um die Belüftung der technischen Anlagen zu optimieren. Diese Maßnahmen zeigen, wie technische Innovation und architektonische Anpassung



zusammenwirken können, um nachhaltige Lösungen zu schaffen. Ein Herzstück des Urban-Mining-Ansatzes ist die Wiederverwendung von Materialien, insbesondere von Beton. 89 Prozent des vorhandenen Betons wurden wiederverwendet, was zu einer Einsparung von 3.259 Tonnen gebundenem Kohlenstoff führte. Darüber hinaus konnten 20.000 Tonnen Abfall vermieden werden, was wiederum 2.222 Lastwagenfahrten einsparte. Ein weiteres vorbildliches Vorgehen ist die Verwendung von Materialien aus anderen Standorten, wie beispielsweise die Jules-Wabbes-Fliesen, die in den allgemeinen Bereichen des Gebäudes integriert wurden. Neben der ressourcenschonenden Bauweise setzt der Multi Tower auch auf nachhaltige Mobilität. Mit einem Parkplatz für 260 Fahrräder und der hervorragenden Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr durch die zentrale Lage wird noch ein weiteres umweltfreundliches Mobilitätskonzept gefördert. Dieses Gebäude ist sozial und für die Nutzer also genau so nachhaltig, wie im Bau und für die Umwelt. Der Multi Tower – ein Multi-Talent, das einfach alles kann.

Projektdaten**Multi Tower**

Boulevard Anspach 1, 1000 Brüssel, Belgien

Bauherren: Whitewood, Immoebel

Architektur: Conix RDBM Architects

Bauunternehmen: SGI

Nutzfläche: 44.000 Quadratmeter auf

18 Stockwerken (Büroräume, Konferenzbereich, zwei Restaurants, Café;

Parkplätze für 527 Fahrzeuge und 260

Fahrräder, zwei Stadtgärten auf dem

Dach im dritten Stock

Kreislaufwirtschaft/

Beratung: Rotor

Kreislaufwirtschafts- und Urban-

Mining-Zertifikat: Drees & Sommer

Betonlieferant: C-concrete

Betonmenge: 1.585 m³

Betonfertigteile: 70,6 m³ Balken,

26,79 m³ Säulen, 2.736 m² Platten,

903 m² Wände

Heizung, Lüftung, Klima: CES (Sweco)

Landschaftsarchitektur: Ecoworks

Sicherheit: Bopro

FÜR EINE NACHHALTIG GEBAUTE ZUKUNFT

#1 IN ÖSTERREICH

MIT CSC
ZERTIFIZIERTEM
ZEMENT

Holcim Österreich
Zementwerke weltweit
best-bewertet bei CSC.



holcim.com



HOLCIM



Foto: Fakultät für Architektur, TU Graz

Stefan Peters hat Bauingenieurwesen studiert und ist seit 2010 Professor für Tragwerksentwurf an der Fakultät für Architektur, TU Graz; seit 2022 ist er Sprecher des Graz Center of Sustainable Construction der TU Graz

„Adaption und Transformation von Bestehendem gehören zu den wirkungsvollen Methoden – ebenso wie die Zirkulation von Materialien bis hin zum vollständigen Bauelement.“

Just Do It!

Sportlich geht es im Bauwesen zu – schon immer. Extremer wirtschaftlicher und terminlicher Wettbewerb in Verbindung mit großer gesellschaftlicher Verantwortung im Sinne der gebauten Umwelt und vieler Beschäftigter bilden einen mehr als anspruchsvollen Mix für alle Beteiligten, von der Architektin bis zum Zementproduzenten. Verhältnismäßig neu hinzugekommen ist die Erkenntnis, dass das Baugeschehen durch Emissionen aus Betrieb und Errichtung einen nennenswerten und messbaren Anteil am Klimawandel hat, auf zehn Prozent weltweit wird allein der Emissionsanteil aus Herstellung und Verarbeitung von Baumaterialien geschätzt. Die Analyse von Umweltwirkungen bringt nicht nur neue Beurteilungsmöglichkeiten für Bauweisen und Materialien mit sich, sondern eröffnet vor allem neue, vielfältige Handlungsfelder von der industriellen Erzeugung bis hin zu Entwurf und Konstruktion von Gebäuden. So demonstriert in Österreich der weltweit größte industrielle Elektroofen bereits heute die nachhaltige Produktion von Ziegeln mit um 90 Prozent verringerten Emissionen. In nur wenigen Jahren wird eine der modernsten Stahlproduktionen der Welt in Österreich in Betrieb gehen und die Emissionen der heimischen Stahlerzeugung schlagartig um 30 Prozent reduzieren, weitere Schritte sind geplant. Die ohnehin im

weltweiten Vergleich niedrigsten CO₂-Emissionen bei der Zementproduktion in Österreich werden in einem Fünf-Stufen-Plan ständig weiter reduziert, auch eine CO₂-Abscheidung und -Nutzung rückt in greifbare Nähe. Bewehrungsstahl mit den europaweit niedrigsten CO₂-Werten wird übrigens in der Steiermark hergestellt. Hinter all diesen Entwicklungen stehen weitreichende und mutige industrielle Entscheidungen, für welche eine verlässliche und vor allem kontinuierliche Unterstützung durch die Politik unabdingbar ist.

Adaption und Transformation

In gleicher Weise sind öffentliche und private Bauherren mit ihren Planern unter Zugzwang wie noch nie, um die Nachhaltigkeit ihrer Vorhaben zu steigern und zu beweisen. Adaption und Transformation von Bestehendem gehören zu den wirkungsvollen Methoden, ebenso wie die Zirkulation von Materialien bis hin zum vollständigen Bauelement. In den Fokus rückt dabei eine effizientere Verwendung von Baumaterialien. Für den meistverwendeten Baustoff Stahlbeton können digitale Verfahren wie etwa der dünnwandige 3-D-Druck zur Herstellung gleichermaßen wirtschaftlicher und filigraner Bauteile eine entscheidende Rolle spielen, wie Forschungsergebnisse an der TU Graz beweisen. Bei sinnvoller und konsequenter

Anwendung lassen sich bei Bemessung und Konstruktion bis zu 45 Prozent des Materialbedarfs und des Gewichts reduzieren. Dies birgt nicht nur viele technische Vorteile, sondern eröffnet auch ein Einsparpotenzial von bis zu 40 Prozent der Stahlbeton-spezifischen CO₂-Emissionen. Es kann dabei auf altbewährte Konstruktionsprinzipien aus den 1960er- und 1970er-Jahren zurückgegriffen werden. Ultraschlanke Schalentragwerke, dünnwandige Fertigteile sowie filigrane Rippendecken aus dieser Zeit stehen stellvertretend für sehr langlebige Tragwerke aus Beton mit höchster Materialeffizienz. Voraussetzung für die heutige Umsetzung ist ein Einverständnis der Verantwortlichen, dass die erforderliche Kreativität und erfinderische Finesse geistige Vorleistungen brauchen, für welche ausreichende zeitliche Ressourcen in Forschungs- und Planungsaufträgen die wesentliche Basis sind.

„Tu es einfach!“ lautet es beim bekannten US-amerikanischen Sportartikelhersteller, vieldeutig ergänzt mit „Du tust es nie nur für Dich!“. Die erfolgreiche Werbebotschaft aus den 1980er-Jahren vermittelt in kürzester Form die höchstmögliche Aufbruchstimmung – keine Ausreden, keine Bedenken. Ein durchaus geeignetes Motiv für weitere Pionierleistungen im Bauwesen.



Foto: Holcim / Richard Tzamer

Halmo Primas, Johannes Tiefenthaler und Markus Schenk, vor der neustark CO₂-Speicheranlage im Alberner Hafen in Wien

CO₂-Speicheranlage

Holcim und neustark betreiben beim Betonwerk Alberner Hafen in Wien Österreichs erste CO₂-Speicheranlage in dieser Art. „Über die Anlage wird das Betonwaschwasser für die Karbonatisierung und dauerhafte CO₂-Speicherung aufbereitet“, erläutert Halmo Primas, CEO Holcim Österreich GmbH und Holcim Cement CE Holding. Die Jahreskapazität beträgt 142 Tonnen CO₂, die auf diesem Weg im Beton gespeichert werden können. Johannes Tiefenthaler von neustark erklärt das Prinzip: „Wir sammeln das Waschwasser aus den Mischwägen und bringen es mit biogenem CO₂ in Kontakt. Das angereicherte Wasser wird erneut für die Betonproduktion verwendet.“ Markus Schenk, Geschäftsführer Holcim Beton Österreich GmbH, freut sich über den nächsten Schritt in Richtung Dekarbonisierung.

Umweltschutz ist Top-Priorität

Für neun von zehn befragten Zement-, Transportbeton- und Betonfertigteilherstellern ist die Ressourcenschonung derzeit das wichtigste Thema der Branche. Acht von zehn Befragten geben an, dass ihr Unternehmen bereits bedeutende Investitionen in eine nachhaltige Energieversorgung getätigt hat. www.beton-dialog.at



Foto: Alpacem

Roland Waldenhofer ist neuer Leiter der Entwicklung, Qualitätssicherung und Anwendungstechnik bei Alpacem Zement Austria

CO₂-Emissionen senken

Seit Jänner 2025 verantwortet Roland Waldenhofer die Bereiche Entwicklung, Qualitätssicherung und Anwendungstechnik bei Alpacem Zement Austria. Der Bauingenieur der Technischen Universität Graz verfügt über fundierte Kenntnisse in der Entwicklung innovativer und ressourcenschonender Betonbaustoffe. Waldenhofers Fokus ist die verstärkte Nutzung bestehender und neuer Zusatzstoffe, um die CO₂-Emissionen bei der Zementproduktion weiter zu reduzieren und die ambitionierten Nachhaltigkeitsziele von Alpacem umzusetzen.



Foto: Leube

Markus Robnig ist Segmentleiter Transportbeton, Sand & Kies Österreich bei Leube

Transportbeton-Manager

Der Bauingenieur Markus Robnig übernimmt die Leitung des Segments Transportbeton, Sand & Kies Österreich bei Leube. Der Bereich ist in den vergangenen Jahren auf mehr als 120 Mitarbeiter angewachsen.

Termine

- seit 10. 4. Materialwelten, Technisches Museum Wien, www.technischesmuseum.at/ausstellung/materialwelten
- 7. 5. Rechtliche und kaufmännische Grundlagen für Transportbeton betonakademie.at
- 10. 5.–23. 11. La Biennale di Architettura 2025 www.labiennale2025.it
- 22. 5. Risikomanagement im Tunnelbau betonakademie.at
- 22. 5.–28. 9. Ausstellung Eisenbeton, Wien Museum, www.wienmuseum.at/eisenbeton_anatomie_einer_metropole
- 29. 5.–1. 6. ArchitektTour Kopenhagen www.reise-architektour.de/architekten/
- 27. 9.–8. 10. Architekturreise Tokio und Osaka mit Expo 2025 <https://wlessen.eoberbau.at/akademie/details.jsp?v=1175>
- 12. 11. Kolloquium VÖZ, WKO www.zement.at

Buchtipp



Werte.
Ein Kompass für die Zukunft. Maja Göpel; Herausgeber: Hannes Androsch; 22 Euro ISBN: 978-3-7106-0831-5 brandstaetterverlag.com

Impressum



WIE FAHREN WIR ZUG, OHNE BETON?

EINE WELT OHNE BETON IST EINE WELT
OHNE BRÜCKEN UND TUNNEL.

Beton schafft nachhaltige Infrastruktur.
Mit seiner Stabilität, Flexibilität und
Langlebigkeit ist er das Fundament
unseres Fortschritts.

Entdecken Sie,
wie Beton unsere
Zukunft sichert!

