

ZEMENT 70

JAHRE

BETON



Diskurs
Rund um den
Bestand

Interview
Markus
Engerth

Reportage
Rotes Kreuz
Korneuburg

BÜRO UND GEWERBE

1_25

Inhalt

01 **Editorial**

Diskurs

02 Rund um den Bestand

Österreich

- 06 Neue Maßstäbe für Gewerbebauten
- 09 Ressourcenschonende Erweiterung
- 12 Kompakt, funktionell und nachhaltig
- 14 Metamorphose eines Kraftwerks
- 16 Zwischen Moderne und Tradition
- 23 Optimal genutzt
- 26 Offenes Raumverständnis

Interview

18 Effizienz und Qualität

Tiefbau

20 Gigantischer unterirdischer Bau

Reportage

28 Immer einsatzbereit –
auf allen Ebenen

Forschung

34 Nachhaltigkeit beginnt
an der Quelle

International

- 37 Ein freundlicher Riese
- 40 Weltweit nachhaltig
- 42 Ästhetik von Beton
- 44 Bestand als Ressource
- 46 Ein Kunstkraftwerk
- 48 Aus Alt wird Neu
- 50 Spektakuläre Transformation

Meine Meinung

52 Isabella Meran-Waldstein

53 **Highlights**

Kommentare

- 13 von Luise Ogrisek
- 25 von Bernd Vogl
- 33 von Michael Obermailänder



Foto: David Schreyer

14

**Metamorphose
eines Kraftwerks**
Tirol

Offenes Raumverständnis
Kirchham



Foto: Paul Ott

26



Foto: Peter Rammskogler

Forschung
Innovative Prozess-
steuerung, ein Projekt
von Christine Gröll

34

Foto: David Zarzoso/Zooco Estudio



**Ästhetik von
Beton**
Santander

42

Ein Kunstkraftwerk
München

44



Foto: Bergson, Simon Burko, Georg Stirnweiss, Sebastian Reiter

Aus Alt wird Neu
Menorca

48



Foto: José Hevia, Calderón-Folch Studio



Umnutzen, sanieren und revitalisieren

Langsam erholt sich der Neubau – sagen zumindest erste, wenn auch vorsichtige, Prognosen von Bau- und Immobilienexperten. Parallel werden diese Analysten ebenso nicht müde, das Potential an Bestand zu betonen, in dem Sanierungen und Umnutzungen neu gedacht werden müssen. Die österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie zwingt Planer und Ausführende zum Umdenken, denn ein Abbruch ist längst kein Abfall mehr. Beton ist der Baustoff, mit dem praktisch jede neue Nutzung möglich ist: Wiederverwenden, aufbereiten – neu verbauen. In Kombination mit den neuen, CO₂-reduzierten Zementen ergibt sich ein ressourcenschonendes und klimafreundliches Bauen, das weder mehr kostet noch komplizierte Planungen voraussetzt. Die Praxisbeispiele werden rasant immer mehr und tragen dazu bei, dass die Vorurteile vom nicht so leistungsfähigen Recyclingbeton etc verschwinden. Ebenso beeindruckend ist die Tatsache, wie selbstverständlich mittlerweile das System der Bauteilaktivierung eingesetzt wird – egal ob ein Büro oder Gewerbebau wie der oberösterreichische Tischlerbetrieb SFK oder die neue Bezirksstelle des Roten Kreuzes in Korneuburg. Der Mehrwert liegt vor allem im Kühlen. Bemerkenswert sind dabei Bauherren, die sich über auf den ersten Blick extrem komplexe Umnutzungsprojekte trauen: Die Brüder Christian und Michael Amberger, Geschäftsführer der Firma Allguth, haben eine über 100 Jahre alte Industriearuine, ein Heizkraftwerk in München, gekauft und einen Kunst- und Kulturtreffpunkt mit einem ungewöhnlichen Konzertsaal geschaffen.

2025 feiert das Fachmagazin Zement+ Beton sein 70-jähriges Bestehen. Ein Grund zum Feiern, aber auch um die treuen Wegbegleiter, Leser, Unterstützer, Partner und Freunde von Zement+Betón zu würdigen – das Redaktionsteam freut sich auf viele weitere erfolgreiche Jahre!

Gisela Gary und das Team von Zement und Beton

Foto: Wolfgang Gary



Radikales Beispiel für eine Umnutzung – der sogenannte „grüne Bunker“ in Hamburg, heute Hotel und Ort für Kreativszene und die Öffentlichkeit

Rund um den Bestand

Text: Gisela Gary
Foto: Interpol+Studios/
Jakob Börner

Bauen im Bestand, alten Gemäuern eine neue Bedeutung geben, Umnutzungen inklusive Ressourcenschonung und Kreislaufwirtschaft – keine einfachen Unterfangen, zugleich aber Chancen für neue Anwendungen: Beton im Kreislauf erweist sich als robust, langlebig und mühelos wiederverwendbar.

Welche Herausforderungen gibt es im Spannungsfeld zwischen Bestand und Neubau?

Christine Pennerstorfer: Die gestalterischen Möglichkeiten sind an die Primärstruktur durch bestehende Niveaus, Raumhöhen und Flächegeometrien gebunden. Die höhere Energieeffizienz des Neubaus bis hin zu Zero-Emission wird gegen Sanierung, Nach- oder Umnutzung des Bestands argumentiert. Der Abbruch ebnet das Baufeld für größere Bauvolumina und gut erlernte Bauweisen. Mit dem Abbruch wandert jedoch

die gespeicherte graue Energie, die für die Errichtung der Nutzflächen aufgewendet wurde, in down-recycelte mineralische Ersatzbaustoffe. Die Investition in graue Emissionen verpufft. Konsequente Dekarbonisierung bedeutet Sanierung. Die EU-Gebäuderichtlinie gibt uns zur Vorlage des Entwurfs des Nationalen Gebäuderenovierungsplans noch bis 31. Dezember 2025 Zeit.

Andreas Köttl: Es kommt darauf an, worin das konkrete Projektziel an einem bestimmten Ort besteht. Eine Nachverdichtung im

Bestand, oder Umnutzung einer bestehenden Widmung, hat beispielsweise einen erheblich niedrigeren CO₂-Fußabdruck als ein Neubau auf der grünen Wiese. Andererseits können Neubauprojekte leichter auf maximale Effizienz und Innovation ausgerichtet werden. In beiden Fällen sind aber eher die überbordenden Vorschriften und teils viel zu langen Genehmigungsverfahren das eigentliche Hindernis.

Patrick Huber: Die große Herausforderung im Bestand liegt darin, dass dieser bei

Umnutzungen nur unter sehr großem bautechnischen und somit auch finanziellen Aufwand den aktuellen Vorschriften entsprechen kann. Dies trifft auf verschiedene Fachgebiete zu. In statischer Hinsicht führen höhere Ausbaulasten nicht selten zu statischen Ertüchtigungsmaßnahmen. Da sich die Kosten dann schnell in der Größenordnung eines Neubaus bewegen, tendiert man gerne zum Neubau. Wir brauchen somit noch klarere Regeln, inwieweit der Bestand von aktuellen Vorschriften abweichen darf.

Blockiert denn die Vielzahl an Vorschriften innovative Umnutzungen von Bestandsbauten?

Christine Pennerstorfer: Die niederösterreichische Bauordnung ist überwiegend für den Neubau konzipiert, es gelten für das Bauen im Bestand bis auf einige Ausnahmen die gleichen gesetzlichen Anforderungen wie für Neubauten. Der Ruf nach einer Umbauordnung wird auch in Niederösterreich lauter. Hier bedarf es eines intensiveren Dialogs mit den Stakeholdern in der Bau- und Immobilienwirtschaft. Die Bedürfnisse an die Baugesetzgebung müssen klar formuliert sein, um Handlungsspielräume zu schaffen. Derzeit steht uns nur das „Verschlechterungsverbot“ in den OIB-Richtlinien zur Verfügung. Dem Vorwurf der Vielzahl an Vorschriften muss an dieser Stelle doch auch der Wert der OIB-Richtlinien entgegengehalten werden. Sie existieren seit 2007, gelten in ganz Österreich und werden regelmäßig, jedoch nur im Vier-Jahres-Rhythmus, auf den neuesten Stand gebracht.

Andreas Köttl: Wie gesagt, halte ich die Zielkonflikte – vor allem und gerade innerhalb der Verwaltung – für besonders lähmend, weil sie Innovation vom Grund auf erschweren. In Wien müssen Sie beispielsweise bei der Sanierung von Altbauten – und da gehört die Umnutzung dazu – für den Klimaschutz strenge Energiewerte erreichen. Das ist auch gut und richtig! Aber was nutzt es, wenn wir gleichzeitig nach der aktuellen Bauordnung faktisch keine Altbau-Fassaden ändern dürfen?

Patrick Huber: Per se finde ich eine Vielzahl an Vorschriften noch nicht schlimm, die Frage ist immer nur, wie streng werden sie ausgelegt und wie stark hemmen sie dadurch Innovationen. Als Tragwerksplaner kann ich jedoch festhalten, dass die Anwendung der aktuellen Normung als Vorgabe bei Umnutzungen in statischer Sicht in den meisten Fällen nicht möglich ist. Da in der Vergangenheit sehr sparsam mit Baumaterialien umgegangen wurde und die heutigen Bemessungsnormen im Betonbau strenger sind, braucht es eigene Regeln für den Bestand. Die ÖNORM B 4008-1 gibt hier aus statischer Sicht für Umnutzungen bereits einen Spielraum.

Wie kann die ökologische Transformation der Bau- und Immobilienwirtschaft gelingen?

Christine Pennerstorfer: Energieeffizienz wird oft mit Dekarbonisierung gleichgesetzt. Man will mit Energieeffizienz etwas Gutes tun, hat aber noch kein Bewusstsein dafür, wie sehr das Eigenheim in seinem Lebenszyklus zur Erderwärmung beiträgt.

Andreas Köttl: Wir stecken als Verband der Österreichischen Projektentwickler bereits mitten drinnen. Unsere Mitgliedsunternehmen erarbeiten in mehreren Fachausschüssen laufend – und ehrenamtlich – neue, innovative Ideen, Ansätze und Leitfäden für unsere Mitgliedsbetriebe. Letztendlich ist es aber wie überall vor allem ein ganzheitlicher Ansatz, der schon bei der Planung ansetzt und nachhaltige Materialien, Energieeffizienz sowie Kreislaufwirtschaft konsequent einbezieht.

Patrick Huber: Hier muss man stark zwischen Infrastrukturbau bzw. Ingenieurtiefbau und Hochbau unterscheiden. Wir müssen bereits in den ersten Planungsphasen lebenszyklusorientiert und kreislaufgerecht denken. Hier sehe ich noch Luft nach oben. Ein Riesenhebel liegt für mich in der Digitalisierung bzw. im Technologieeinsatz. Automatisiertes Bauen und dadurch mehr Vorfertigung werden zum einen helfen, Ressourcen zu sparen und zum anderen Fachkräftemangel sowie die derzeit teils sinkende Produktivität auf der Baustelle zu kompensieren. Um ein Beispiel zu nennen, im Hochbau wird die Vollplatte aus Stahlbeton in Zukunft nicht mehr salonfähig sein. Wir werden mit form-, struktur- sowie auch querschnittsoptimierten automatisiert hergestellten Elementen bauen. Dazu gibt es derzeit bereits einige spannende Forschungsprojekte bzw. erste Prototypen. Nichtsdestotrotz braucht es Anreize seitens der Politik und in weiterer Folge seitens der Bauherren. Innovative, nachhaltige Ansätze für Planer und Baufirmen müssen sich auch lohnen. Das Wort Transformation bedeutet Änderung und diese wird am besten gelingen, wenn Architekten und Bauingenieure nachhaltiges Bauen auch einfordern.

Welche Rahmenbedingungen braucht es von der Politik?

Christine Pennerstorfer: Die Politik sollte Digitalisierung im Baubereich noch stärker in den Fokus rücken. Die digitale Einreichung muss zur Regel werden. Die Bauwirtschaft lebt längst in einer digitalen Realität, mit der die öffentliche Verwaltung noch nicht Schritt halten kann. Die Politik kann die Förderschwerpunkte auf Sanierung, Um- und Zubau, Nachverdichtung, Aufstockung etc. legen und dazu das GWP (Global Warming Potential) als Kennzahl auf dem Energieausweis als Steuerinstrument einsetzen. Das GWP kann auch als Kriterium für Förderungen, Ausschreibungen,

Vergaben, Architekturwettbewerbe etc. genutzt werden. Die Flächenwidmungs- und Bebauungspläne sollten noch stärker als Dreh- und Angelpunkt eingesetzt werden, um gesamtgesellschaftlich „vernünftiges“ Bauverhalten zu fördern. Flächenverbrauch und Flächenverwendung (Wohnbau, Einfamilienhaus etc.) müssen in den Vordergrund gestellt werden und die Widmung von neuem Bauland zwingend an Bedingungen geknüpft sein.

Andreas Köttl: Eine drastische Verringerung der Normen und Regeln – Stichwort: Deregulierung! Die Bauordnungen in Österreich ändern sich in manchen Bundesländern gleich mehrmals im Jahr. Da können Sie ihr Projekt schon wieder umplanen, bevor Sie es überhaupt eingereicht haben. Und am Ende wundern sich dann alle über die hohen Baupreise – das muss nicht sein.

Patrick Huber: Derzeit scheitern Umnutzungen oft daran, dass die Einhaltung sämtlicher Vorschriften entweder enorm kostenintensiv oder die technische Umsetzbarkeit nicht mehr gegeben ist. Planer, Bauherren und Ausführende möchten verständlicherweise das Risiko einer Abweichung von Vorschriften nicht tragen. Es braucht daher ein klares Bekenntnis der Politik, wie damit umgegangen wird: Investieren wir viel Geld in norm- und richtlinienkonforme Umnutzungen und sparen dafür Ressourcen oder bauen wir neu oder es werden Rahmenbedingungen geschaffen, dass in gewissen Bereichen des Bestands auch geringere Standards ausreichend sind.



Christine Pennerstorfer, Baudirektorin und Leiterin der Abteilung Allgemeiner Baudienst des Amts der NÖ Landesregierung, Mitglied des Vorstands des Österreichischen Instituts für Bautechnik

Welche Anreize braucht es, um klimafittes Bauen zu forcieren?

Christine Pennerstorfer: Das Bauwesen ist gefordert, vermehrt auf Maßnahmen zur Klimawandelanpassung einzugehen. Maßnahmen können durch Bauvorschriften forciert werden, ohne in den Verdacht des Gold Platings und unleistbaren Wohnens zu kippen. Es darf nicht vernachlässigt werden, dass nachhaltiges, klimafittes Bauen auch ein Thema für die Versicherungswirtschaft ist. Schäden durch Elementarereignisse nehmen stark zu. Somit muss auch die Versicherbarkeit von Wohnraum mitgedacht werden. Nicht zuletzt ist Klimafitness ein Qualitätsmerkmal der nachhaltigen Immobilienentwicklung. Dieses kann durch Förderungen, Vergabekriterien in öffentlichen Aufträgen und Architekturwettbewerben oder durch Bebaubarkeitskriterien angetriggert werden.

Andreas Köttl: Wir haben die Möglichkeit einer „Fast Lane“ für besonders nachhaltige oder umweltfreundliche Projekte vorgeschlagen. Jeder Mensch will gerne belohnt werden. Wenn es einen ehrlichen Anreiz gibt, klimafitte Projekte rascher zu genehmigen, dann kommen die besonders nachhaltigen Projekte von ganz allein.

Patrick Huber: Da gibt es inzwischen bereits verschiedene Ideen: Förderprogramme, Zertifizierungen oder auch Reglementierungen, sprich Grenzwerte für CO₂ für gewisse Bauweisen. Was sinnvoll ist, müssen Experten auf diesem Gebiet entscheiden. Es muss uns jedoch bewusst sein, dass wir das derzeitige Bauen sehr stark auf die Kosten optimiert haben. Sämtliche Beteiligten unterliegen einem enormen Kostendruck. Klimafittes Bauen ist nicht mehr einfaches, billiges Bauen, sondern Themenstellungen wie Ressourceneffizienz, Lebenszyklusbetrachtungen hinsichtlich Nachhaltigkeit oder auch Kreislaufwirtschaft sind komplex und benötigen viel Zeit, um innovative, optimale Lösungen zu finden. Wir müssen mehr Finanzmittel in die Planung stecken. Es stellt sich dann auch sehr oft heraus, dass sich höhere Investitionen in der Herstellungsphase im gesamten Lebenszyklus auch sehr schnell wieder amortisieren.

Bestand als Ressource und als Chance für innovative Konzepte – für Büro, Gewerbe und Wohnen?

Christine Pennerstorfer: Bestand kann und muss Ressource und Chance sein. Der Umgang mit Bestandsbauten ist in jedem Fall eine Herausforderung, die gut durchdacht und im Zusammenwirken aller Stakeholder bewältigt werden kann. Durch die Einführung des Umweltindikators GWP mit der Gebäude-richtlinie fällt dem Bestand ein tatsächlicher Wert zu. Gemessen an Grenzwerten bietet die Weiterverwendung des Bestands einen Startvorteil gegenüber dem Neubau. Das



Patrick Huber, Professor für Stahlbeton- und Massivbau an der Technischen Universität Wien. Er leitet den gleichnamigen Forschungsbereich am Institut für Tragkonstruktionen. In seiner Forschung beschäftigt er sich unter anderem mit der sicheren Weiternutzung von bestehenden Betonbauten.

Foto: Christian Husar

wichtigste Ziel im Bauwesen ist daher die Verlängerung der Lebensdauer von Bauwerken.

Andreas Köttl: Diese Frage passt ganz gut zu Ihrer zweiten Frage vorher: Der Bestand ist oft eine wertvolle Ressource, die auch den CO₂-Ausstoß in der Projektentwicklung extrem verringern kann. Problematisch sind hier allerdings viele Häuser aus den 50er- und 60er-Jahren, oft mit einem hohen Asbest-Anteil. Inwieweit bestehende Gebäude tatsächlich durch kreative Umnutzung ein neues Leben erhalten, hängt aber letztlich stark von den rechtlichen Rahmenbedingungen ab.

Patrick Huber: Wir müssen den Bestand weiterhin nutzen oder gegebenenfalls umnutzen, um den Ressourcenverbrauch zu senken. Da spreche ich nicht nur von den Baustoffen, sondern natürlich auch vom Energie- und Flächenverbrauch. Gerade für Instandsetzungen und Umnutzungen von bestehenden Büro-, Gewerbe- und Wohnbauten benötigt es innovative Köpfe, da die Anzahl der zu betrachtenden Randbedingungen im Bestand um eine Vielzahl höher ist als beim Neubau auf grüner Wiese. Das Themenfeld ist auch aus statischer Sicht sehr spannend, da die Bewertung der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit bestehender Tragwerke oft sehr komplex ist und für Tragwerksplaner eine Challenge.

Bis 2050 müssen wir unseren Ressourcenverbrauch um 50 Prozent reduzieren – ein realistisches Ziel?

Christine Pennerstorfer: Der Bausektor hat

noch immer ein Ressourcenproblem. Circa 40 Prozent aller Rohstoffe werden durch Bau-tätigkeiten verbraucht, circa 55 Prozent des Abfallaufkommens gehen auf den Gebäude-sektor zurück. Der Green Deal ist aber längst kein diffuses Ziel, sondern gesetzliche, sanktionierbare Realität. Die EU-Gebäude-richtlinie setzt in einigen Fällen Fristen bis zum Ende des Jahres 2025. Auch die in Österreich 2022 beschlossene Kreislaufwirtschafts-strategie soll eine Reduktion des Ressourcenverbrauchs sowie eine Steigerung der Ressourcenproduktivität und der Zirkularitätsrate forcieren.

Andreas Köttl: Dieses Ziel ist zweifellos ambitioniert, aber mit konsequentem Handeln erreichbar. Innovative Technologien, Kreislaufwirtschaft und effizientere Prozesse können den Ressourcenverbrauch erheblich senken. Notwendig sind aber klare Vorgaben seitens der Politik und auch hier eine Reduktion der Vorschriften, die das Bauen dann günstiger machen. Denn am Ende kostet die Nachhaltigkeit natürlich auch Geld, das ja irgendwer erst einmal finanzieren muss.

Patrick Huber: Was die Ressource Zement und in weiterer Folge Beton betrifft, kann ich mir dies nicht vorstellen, da Österreich bis 2050 laut Prognosen beinahe zehn Millionen Einwohner haben wird und wir dafür neuen Wohnraum, Schulen und weitere Infrastruktur benötigen. Und ein zweites dagegen sprechendes Argument ist, dass wir im Infrastrukturbereich bis 2050 einiges unserer bestehenden Infrastruktur – Straßen, Brücken – aufgrund von Abnutzung durch erhöhte Verkehrsbelastungen neu bauen müssen. Das Ziel der 50-Prozent-Einsparung kann somit nur durch strenge Vorgaben erreicht werden. Das heißt, deutlich weniger neu bauen und ein großer Fokus muss auf Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft gelegt werden. Der vorhandene Wohnraum muss effizienter genutzt werden, Leerstände und Wohnfläche pro Person müssten reduziert werden.

Welche Technologien und Innovationen sind im klimafitten Bauen vielversprechend?

Christine Pennerstorfer: Klimafitness zeigt sich da, wo es uns gelingt, Monofunktionalitäten von Bauteilen und Bauteiloberflächen aufzulösen. Denken wir an Fassaden als Grünfassaden und Straßen als Baumstandorte zur Beschattung oder begrünte Flachdächer als Niederschlagsretentionsraum, Biodiversitätsflächen, Ersatzlebensräume und nebenbei sommerlicher Überhitzungsschutz für Dachgeschosse. Nachhaltige Immobilienentwicklung darf nicht allein Energieeffizienz und Ressourcenschonung im Fokus haben. Klimaanpassung muss in der Immobilienentwicklung eine zentrale Planungsgröße darstellen und in einem ganzheitlichen Ansatz gelebt werden.

Andreas Köttl: Das beginnt beim Einsatz recyclingfähiger Materialien und neuartiger Dämmstoffe, geht teils über modulare Konstruktionen und digitale Planungswerkzeuge (BIM) bis hin zum Einsatz smarter Haustechnik für den Energie- und Wasserverbrauch. Insgesamt liegt der Fokus auf Effizienz, Langlebigkeit und Flexibilität, um Gebäude innovativ und klimafit zu gestalten.

Patrick Huber: Im Stahlbetonbau sind aus tragwerksplanerischer Sicht für das klimafitte Bauen das Thema Automatisierung, Vorfertigung, Modulbauweisen und statische Optimierung der Tragstrukturen sehr viel versprechend. Können diese Komponenten miteinander verknüpft und automatisiert werden, können viele Aspekte, die zurzeit relevant sind, gelöst werden: Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft, Fachkräftemangel und Ressourceneinsparung. Als Zukunftsfeld sind auch Hybridbauweisen zu betrachten, z. B. Holzbetonverbunddeckensysteme, da die funktionalen Stärken einzelner Materialien noch besser zur Geltung kommen können. Lebenszyklusbetrachtungen zur Auswahl von Entwürfen werden noch stärker in den Fokus rücken müssen. Materialtechnologisch werden der Einsatz von klinkerreduzierten Zementen zur Betonherstellung sowie auch der Einsatz alternativer Bewehrungskonzepte wie z. B. nichtmetallische Bewehrung und Faserbetone zum klimafitten Bauen beitragen.

Wie können CO₂-reduzierte und material-reduzierte Lösungen, Innovationen wie 3-D-Druck weiter forciert werden?

Christine Pennerstorfer: Beton ist weltweit der meistverwendete Baustoff. Zement verursacht allein rund sechs bis sieben Prozent der weltweiten Treibhausgasemissionen und ist somit eine zentrale Stellschraube bei der CO₂-Reduktion im Baubereich. In der Betonindustrie sehen wir zwei Strategien, zum einen die Verwendung von RCC (Reduced Carbon Concrete), in dem der Klinkeranteil im Zement verringert wird oder alternative Bindemittel verwendet werden. Zum anderen wird Betonzyklal als Teilersatz für natürliche mineralische Rohstoffe wieder dem Stoffkreislauf (cradle to cradle) in der Betonherstellung zugeführt, optimalerweise mit ergänzenden CO₂-Speichereigenschaften wie z. B. beim Projekt „UP!crete“ der TU Wien. Es muss an der öffentlichen Wahrnehmung dieser Betone gearbeitet werden. Ausschreibungs- und Vergabekriterien in der Immobilienentwicklung, bei Architektur- und Bauschaffenden, bei Wohnbauträgern und Wohnbauförderstellen können Schwerpunkte für den Einsatz dieser Betone setzen.

Andreas Köttl: Wir können hier – vor allem in der Quartiersentwicklung – allenfalls mit Pilotprojekten am Bau einen größeren Beitrag leisten. Wir arbeiten eng mit

Fachhochschulen, Universitäten und anderen Verbänden zusammen, um den Wissenstransfer zu verbessern. Am Ende sind aber Anreize, wie steuerliche Vergünstigungen oder vereinfachte Genehmigungsverfahren, sicher hilfreich, um die Akzeptanz neuer Anwendungen rasch zu steigern.

Patrick Huber: Die Zementindustrie versucht mit immensem Einsatz, den CO₂-Fußabdruck zu senken. Die Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie hat dazu eine Roadmap aufgestellt, die die notwendigen Maßnahmen zusammenfasst. Um diese Maßnahmen auch umzusetzen, benötigt es zum einen weitere wissenschaftliche Grundlagen und zum anderen darauf aufbauende Richtlinien und Normen. Erst wenn diese vorhanden sind, werden Bauherren diese Lösungen auch ausschreiben und Planer diese dann vorsehen. Ich bin davon überzeugt, dass wir im Betonbau in naher Zukunft wieder deutlich mehr materialeffiziente Tragwerke aus Beton mit klinkerreduzierten Zementen sehen und so den CO₂-Fußabdruck beträchtlich senken werden. Dabei kann der 3-D-Betondruck, wie auch andere Technologien, mit Sicherheit einen wichtigen Beitrag leisten. Ressourceneffizientes Bauen bedeutet im klassischen Stahlbetonbau stets komplexe Optimierungsprozesse in der Planung und in weiterer Folge aufwendige Schal- und Bewehrungsarbeiten. Das hat dazu geführt, dass wir einfach und kosteneffizient, aber wenig nachhaltig im Sinne des Materialeinsatzes planen und bauen. Wir arbeiten derzeit in einem kooperativen Forschungsprojekt, indem wir versuchen, mit Automatisierung und Optimierung deutlich ressourceneffizienter zu werden.

Ökobilanzen als Wettbewerbsvorteil der Zement- und Betonindustrie?

Patrick Huber: Wenn man nur die Herstellung heranzieht, befürchte ich, wird die Zement- und Betonindustrie aufgrund der herstellungsbedingten CO₂-Menge aus der Entsäuerung des Kalksteins in einigen Fällen gegenüber andere Materialien schlechter abschneiden. Betrachtet man jedoch den gesamten Lebenszyklus und bewertet notwendige Instandsetzungsmaßnahmen und erwartbare Lebensdauern, denke ich schon, dass eine Ökobilanz einen Wettbewerbsvorteil darstellt. Vor allem, wenn wir im Betonbau wieder mehr Fokus auf materialeffizientes Planen und Bauen legen. Darüber hinaus beobachte ich, dass bei Ökobilanzen, welche unterschiedliche Materialien und Bauweisen miteinander vergleichen, sehr häufig Äpfel mit Birnen verglichen werden. Sehr häufig werden nur Treibhauspotenziale miteinander verglichen ohne dabei die Funktionalität wie z. B. Tragfähigkeit, Brandschutz oder anderes miteinzubeziehen. Und hier hat bewehrter Beton, sei es mit metallischer oder nichtmetallischer Bewehrung, in vielen Bereichen bekannte Stärken. Stahlbetonbauteile benötigen bei ausreichender Betondeckung, sauberer konstruktiver Durchbildung der Bewehrung und guter Ausführungsqualität des Betons keine Instandsetzungen und verfügen daher über eine sehr hohe Lebensdauer.

Auf welche Innovationen setzen Sie im Beton- und Massivbau?

Patrick Huber: Wir arbeiten an vielfältigen Innovationen, um den Betonbau zukunftsfit zu machen. Wesentlich ist hierbei für uns, den Neubau zu optimieren und den Bestand zu erhalten. Im Neubau setzen wir einen starken Fokus auf die Automatisierung im Betonbau in Form von digitaler Bauteilfertigung und der Herstellung optimierter Tragwerke mit Hilfe automatisierter Schalungs- und Bewehrungselemente. Dabei beschränken wir uns nicht nur auf den klassischen Stahlbetonbau, sondern sind auch Innovations-treiber im Lehm- oder in der Verwendung 3-D-gedruckter nichtmetallischer Bewehrungen. Mit neuen Bauverfahren und der Entwicklung verbesserter Berechnungsmodelle ermöglichen wir zudem, unsere Baustoffe ressourceneffizienter einzusetzen. Im Bestand arbeiten wir an der Erstellung neuer Bewertungsmodelle, die eine realistischere Abbildung der Lebensdauer bestehender Bauwerke ermöglichen. Mit Belastungsversuchen am Bauwerk, dem Einsatz innovativer Messtechnik sowie der gezielten statischen Modellierung von kritischen Bereichen treffen wir Aussagen über deren Erhaltungszustand und in weiterer Folge auch über die restliche Lebensdauer.



Foto: Alba Communications

Andreas Köttl, Präsident Vereinigung Österreichischer Projektentwickler, VÖPE, Geschäftsführer Value One



Neue Maßstäbe für Gewerbebauten

Text: Gisela Gary
Fotos, Lageplan:
 Oberndorfer
 Betonfertigteile,
 IG Immobilien

Guntramsdorf. Ein Industriebau aus den 70er-Jahren wurde umfassend und nach den höchsten ökologischen Standards generalsaniert. Im Zentrum steht die Kreislaufwirtschaft, vor allem Betonfertigteile werden aufbereitet und wiederverwendet.



Rund 300 Betonfertigteile wurden wiederverwendet.

Das Greenity Gate will eines der fortschrittlichsten Gewerbeprojekte in Österreich werden. Schon in der Planungsphase erhielt Greenity Gate das DGNB-Vorzertifikat in Platin, das den derzeit höchsten Nachhaltigkeits-Standard darstellt. Das etwa 35.000 Quadratmeter große Areal wird unter Berücksichtigung modernster ökologischer Standards nachhaltig generalsaniert. „Greenity Gate steht für höchste ökologische Standards und die Modernisierung bestehender Strukturen“, erläutert Paul Grassel, Geschäftsführer von IG Immobilien. „Das Projekt ist ein Beispiel dafür, dass Nachhaltigkeit auch bei Gewerbeobjekten erfolgreich umgesetzt werden kann.“ Die Anlage wird insgesamt etwa 11.000 Quadratmeter Hallenfläche und 1.100 Quadratmeter Büroflächen umfassen, ergänzt durch überdachte Stellplätze und E-Ladeinfrastruktur für Sprinter, Pkw und Fahrräder.

Die Besonderheit: Sämtliche Materialien aus dem Bestand wurden auf ihre Recyclingfähigkeit und Umweltauswirkungen geprüft, wo technisch umsetzbar kamen Monomaterialien zum Einsatz. Für die in Holzriegelbauweise errichtete Fassade und Dachkonstruktion kamen heimische Lärchen- und Fichtenhölzer zum Einsatz. Fichtenholz in Sichtholzoptik in Kombination mit feuchtigkeitsregulierenden Lehmbauplatten sorgen im Bürobereich für behagliches Raumklima. Versiegelte Flächen wurden soweit möglich entsiegelt und bestehende Außenbereiche durch Renaturierung und ein eigenes Biodiversitätskonzept aufgewertet.

CO₂-reduzierter Beton

Nach der Demontage von rund 300 Betonfertigteilen wurden diese neu aufbereitet und wiederverwendet. Teile der demontierten Dachkonstruktion überzeugen nun als Fundamentbalken, womit rund 120 Kubikmeter Fundamentbeton

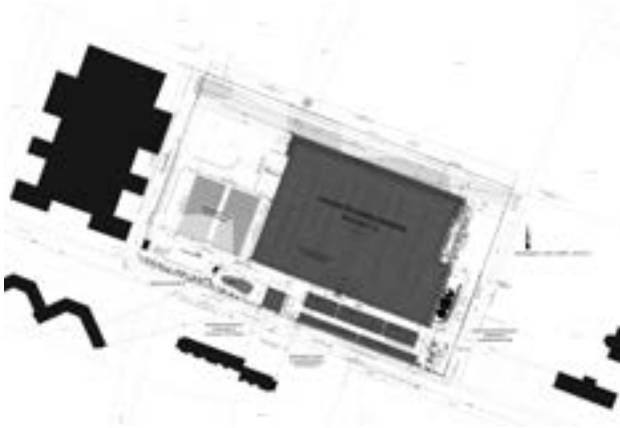
„Das Projekt ist ein Beispiel dafür, dass Nachhaltigkeit auch bei Gewerbeobjekten erfolgreich umgesetzt werden kann.“

Paul Grassel

eingespart werden konnten, die Zwischenräume wurden mit Recyclingmaterial aufgefüllt und das Fundament war binnen zwei Tagen fertig. Julian Zotter zeichnete für das Rückbaukonzept der Betonfertigteile verantwortlich: „Unsere Grundlage diente dazu, die normativ geforderten Bauteileigenschaften zu bestimmen, um die Tragfähigkeit und Dauerhaftigkeit der Fertigteile zu gewährleisten. Dabei untersuchten wir die Betondruckfestigkeit, die Kennwerte des Betonstahls wie auch die Karbonatisierungstiefe.“ Rund 5.000 Kubikmeter Beton werden neu verbaut, wovon

rund 4.200 Kubikmeter als CO₂-reduzierter Beton umgesetzt werden. Ziel ist, die monolithische Bodenplatte, die als wesentlicher und kritischer Bauteil des Gebäudes zu bewerten ist, ebenfalls aus CO₂-reduziertem Beton herzustellen. Bei Realisierung der Gesamtmenge an CO₂-reduziertem Beton kann eine Einsparung an CO₂ von rund 360 Tonnen erzielt werden. Zur Dämmung der Bodenplatten wird Schaumglasschotter, ein Recyclingprodukt aus Altglas, eingesetzt.

Greenity Gate verfügt über ein Anschlussgleis samt Weiche an das Schienennetz der Wiener Lokalbahnen. Aktuell werden noch die Außenanlagen fertiggestellt. Hierzu gehört unter anderem eine 60.000 Liter Regenwasserbevorratung für die Bewässerung der Freiflächen. Die hocheffiziente Geothermieanlage mit energetischer Aktivierung der eingesetzten Wasserbevorratung für die Sprinkleranlage sowie eine große Photovoltaikanlage mit eigenem Energiespeicher gewährleisten den CO₂-neutralen und energieeffizienten Betrieb von Greenity Gate. Durch die optimierte Bauweise und Gebäudetechnik können jährlich rund 440 Tonnen CO₂ gegenüber dem bisherigen Objekt eingespart werden.



Projektdaten

Greenity Gate, Industriestraße 11–13,
2353 Guntramsdorf, Niederösterreich
Eigentümer, Bauherr: IG Immobilien
Generalplaner: Drees & Sommer
Grundstücksgröße: 35.000 m²
Generalunternehmer: Handler Bau
Hallengröße: 11.065 m²

Bürofläche: 1.182 m²
HKLS-Planung: Lechner & Partner
Elektro und HKLS: Licht Loidl
Kreislaufwirtschaftskonzept:
Madaster, EPEA
Rückbaukonzept Betonfertigteile:
Zotter Consult

Betonfertigteile: Oberndorfer
Betonmenge neu: 5.000 m³,
davon 4.200 m³
CO₂-reduzierter Beton
Betonlieferant: Wopfinger
Photovoltaikanlage:
Modulzahl: > 2.800 Paneele,

Kapazität: rund 1.300 kWp
**Sole-Wasser-
Wärmepumpen:**
Heizleistung: max. 280 kW
Kühlleistung: max. 360 kW
Batteriespeicher für PV-Anlage:
2.700 kWh





Ressourcen- schonende Erweiterung

Text: Gisela Gary
Fotos, Schnitt:
Martin Steinkellner,
Claire Braun

Die Erweiterung des Bestands ermöglicht nun eine kreativitätsfördernde und lebenswerte Arbeitsumgebung im Metall-Technologiezentrum Taufkirchen. Architektin Claire Braun nutzt nicht nur erneuerbare Energien und Bauteilaktivierung, sondern setzt ebenso auf die Nutzung von Synergien und Ressourcenschonung.

Auf dem Areal der Metallwerkstätten Pöttinger entstand gemeinsam mit der Pöttinger Entsorgungstechnik ein Technologiezentrum. Neben den Bestandsgebäuden wurde ein Bürokomplex mit 2.000 Quadratmeter Bürofläche und eine ebenso große Spezialmontagehalle für Entsorgungstechnik auf dem schmalen Grundstück zwischen Straße und Bestand errichtet. Ressourcenschonung stand im Zentrum der Überlegungen, auch wurde jeder Baustoff entsprechend seiner optimalen Einsatzmöglichkeit verwendet. Das fünfgeschosige Bürogebäude mit begrünter Dachterrasse trägt durch seine Höhenentwicklung zur Reduktion des Flächenverbrauchs und der Bodenversiegelung bei. Die Form der Baukörper mit der geneigten und nach Norden abgerundeten und in der Höhenentwicklung ansteigenden Fassade unterscheidet sich deutlich von den standardisierten Industrie- und Verwaltungsbauten der Umgebung. Selbst die Montagehalle ordnet sich diesem Gestaltungsprinzip unter: Gestaltungsziel war eine stimmige Komposition aus Bürogebäude und Industriehalle.





Beton als Baustoff

Während die Träger der Montagehalle aus Holz gefertigt sind, kam für die Stützen, die Hohlwände der Halle und den Bürokomplex Beton als Baustoff zum Einsatz. Die Primärstruktur des Bürogebäudes besteht aus fünf scheibenförmig angeordneten Wänden, die nach Westen, Richtung Bundesstraße, abgeschrägt sind. Auf diesen Wänden liegen die Stahlbetondecken, die in jedem Geschöß 50 Zentimeter über die darunterliegende Decke ragen. So entstehen die geneigten Fassaden an der West- und Nordseite. An der Nordseite tragen zwei innen liegende, schräg angeordnete Stützen die weitgespannten, halbkreisförmigen Decken. Beton kam auch im Stiegenhaus und dem Liftschacht zum Einsatz. Die Energieversorgung basiert auf Wärmepumpen und Photovoltaik. „Durch die thermische Bauteilaktivierung in den Decken der Büros und in der Bodenplatte der

Halle kann deutlich Energie und CO₂ eingespart werden. Die Energie wird durch zwei Luft-Wärmepumpen bereitgestellt, mit dem Vorteil, dass bei geringerem Leistungsbedarf eine effektivere Regulierung möglich ist“, erläutert Claire Braun. Die Lüftung erfolgt mit einer Klimaanlage, die Beleuchtung wurde in LED-Technik, die automatische Beschattung mit Sonnenstands-Nachführung ausgeführt.

„Die Kühl- und Heizdecken sparen aber nicht nur Energie, sie sorgen auch für ein angenehmes Raumklima. Das Ziel ist schließlich, eine attraktive, kreativitätsfördernde und lebenswerte Arbeitsumgebung zu schaffen. In allen Geschöß des Bürogebäudes und in der Monoplatte der Montagehalle wurde das Zusatzmittel ‚Carbometum‘ im Estrich verwendet. Dieses neutralisiert geomantische Belastungen wie Wasseradern und Erdstrahlen“, so Braun.

„Durch die Bauteilaktivierung in den Decken der Büros und in der Bodenplatte der Halle wird deutlich Energie und CO₂ eingespart.“

Claire Braun



Projektdaten

Metall-Technologiezentrum
Taufkirchen, 4715 Taufkirchen an der Trattnach/Oberösterreich
Bauherr: Pöttinger Entsorgungstechnik GmbH
Architektur (Vorentwurf, Entwurf, Einreichplanung und künstlerische Oberleitung): Architektin Claire Braun
Statik: DI Weilhartner ZT GmbH

Ausführungsplanung und Bauleitung: Spießberger-baugmbh
Geotechnik: Tauchmann GmbH
Kulturtechnik und Wasserwirtschaft: Thürriedl & Mayr
HKLS-Planung: Technisches Büro Ing. Anton Tonninger
Elektroplanung: FEP Fuchs Elektroplanung GmbH

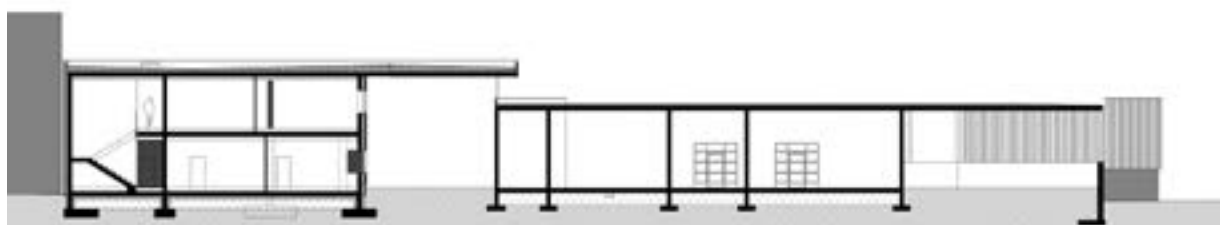
HKLS-Ausführung, Elektroinstallation: Pöttinger Installations GmbH
Baunternehmen: Baumeister Reinthaler GmbH & Co KG
Betonfertigteile: Franz Oberndorfer GmbH & Co KG
Tiefbau: Felbermayr Bau GmbH & Co KG

Fassade: Pöttinger Metallwerkstätten GmbH
Dach und Wandpaneele: DWH-Dach & Wand Huemer + Co GmbH
Betonlieferant: Asamer Kies- und Betonwerke GmbH
Betonmenge: ca. 2.600 m³

Kompakt, funktionell und nachhaltig

Text, Fotos, Schnitt:
Heinz Anglberger

Bergheim. Der neue Bauhof Bergheim präsentiert sich als kompakter, funktionell organisierter Bau. Für die Implementierung von Photovoltaik, Photovoltaik-Anlage und Bauteilaktivierung erhielt der Neubau den klimaaktiv-Silber-Standard.





Der bestehende Bauhof der Gemeinde Bergheim war viel zu klein, versteckt zwischen betreubarem Wohnen und dem Seniorenzentrum, die vielen Geräte über den ganzen Ort verteilt. Ein historisch gewachsener, aber denkbar ungünstiger Standort. Daher beabsichtigte die Gemeinde Bergheim die Errichtung eines neuen, zeitgemäßen Bauhofs in notwendiger Größe und Ausstattung. Vor Jahren schon erwarb die Gemeinde dazu ein Grundstück neben dem Bioheizkraftwerk beim Handelszentrum. Die dreieckige Form des Grundstücks, die hochwasserbedingte Einfriedung gegenüber dem Plainbach, die bereits vorhandene Zufahrtsmöglichkeit (zum Heizwerk) und das im Bebauungsplan bereits vorgesehene Heranbauen an das bestehende Bioheizkraftwerk, gaben gewisse Planungsschritte bereits vor. Die kompakte Organisation optimiert die Verkehrswege und ermöglicht einen wirtschaftlichen Betrieb, wobei funktional sinnvolle Bezüge hergestellt und auch die thermischen Anforderungen berücksichtigt wurden. Die einzelnen Aufgabenbereiche sind auch im Baukörper bzw. in der Fassadengestaltung gut ablesbar: zweigeschossiger Bürobereich, Fahrzeughalle und der Werkstättenbereich. Weiters gibt es noch eine Waschbox sowie einen großen überdachten freien Lagerplatz. Der neue Bauhof entspricht dem klimaaktiv-Silber-Standard. Dazu war es notwendig, diesen mit modernster Heiz- und Lüftungstechnik sowie einer PV-Anlage auszustatten. Die Garagen und Werkstatt werden mittels Bauteilaktivierung geheizt und gekühlt. Im Büroteil wird mit Fernwärme über den Fußboden geheizt und es gibt eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Die Fassadengestaltung mit den Holzlamellen und der Holzfassade beim Bürobauteil bildet einen zeitgemäßen Übergang zum Naturschutzgebiet des bewaldeten Plainbergs. Auch bei der Vogelschutzfolie an der Glasfassade im Eingangsbereich wurde passend dazu das Motiv einer Baum-silhouette verwendet.



Soziokratie als Schlüssel zur Transformation

Die multiplen, eng miteinander verflochtenen Krisen unserer Gegenwart stellen uns vor große Herausforderungen: Die dringend notwendige Transformation hin zu regenerativen, kreislauf-fähigen Wirtschafts- und Produktionsweisen kann kein Unternehmen und keine Branche alleine bewältigen. Wir brauchen Kooperation in großem Stil, um zeitnah neue, nachhaltige und von vielen getragene Lösungen zu entwickeln. Die Soziokratie als resilientes Organisationsmodell mit kreisförmigen Strukturen bietet hierfür effektive Ansätze. Im Hinblick auf klare gemeinsame Ziele werden Lösungen im Konsens gefunden – ein gut strukturierter Prozess, der sicherstellt, dass alle relevanten Perspektiven einbezogen werden und von allen mitgetragene Entscheidungen entstehen. Teams, Abteilungen und Unternehmen arbeiten nicht gegeneinander, sondern gemeinsam an Lösungen, die sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich tragfähig sind. Mitarbeiter, die in ihrem direkten Arbeitsumfeld mitbestimmen können, sind nachweislich gesünder, identifizieren sich stärker mit dem Unternehmen, sind engagierter und übernehmen Mitverantwortung für die Weiterentwicklung. Ein wertschätzender Umgang miteinander, der den Austausch von Ideen, Wissen und Erfahrungen auf Augenhöhe ermöglicht, befeuert Kreativität und sorgt für ein Arbeitsklima, das für gut qualifizierte Fachkräfte anziehend ist. Gerade in der Baubranche, die traditionell stark von hierarchischen Strukturen geprägt ist, kann die Soziokratie Raum für kooperatives Miteinander schaffen und dazu beitragen, auch die Zement- und Betonindustrie zukunftsfähig und krisenresistent zu machen. Good Practice: Wichtig ist es, ideale Rahmenbedingungen, Netzwerke zu stärken und durch intensiven Austausch und Peer-Learning unternehmensübergreifend Innovationen zu entwickeln. Soziokratie ist nicht nur ein Werkzeug – sie ist ein Schlüssel zur Transformation.

Luise Ogrisek bietet gemeinsam mit Tatjana Tupy und in Kooperation mit ecoplus, Niederösterreichs Wirtschaftsagentur, individuell zugeschnittene Workshops für die Baubranche an, beide sind zertifizierte Soziokratie-Expertinnen und Organisationsentwicklerinnen.

Foto: Marlene Rahmann

Projektdaten

Bauhof Bergheim

Plainbachstraße 2b, 5101 Bergheim

Bauherr: Gemeinde Bergheim

Architektur, ÖBA: Architekt Heinz Anglberger

Bauunternehmen: Kronreif Bau

Nettonutzfläche: 1.638 m²

Tragwerksplanung: Mladen Cerin

Brandschutzplanung: Golser Techn. Büro GmbH

Elektroplanung: TB Herbst

Haustechnikplanung: Raumklima PlanungsgmbH

Bauphysikplanung: Graml Ziviltechnik

BauKG: eku-konstruktiv, Kurt Egger

Kulturtechnik: Karl&Peherstorfer ZT-GmbH

Geometer: Wolfgang Moßhammer

Betonfertigteilewände: Abek GmbH

Betonlieferant: Kronreif Bau

Betonmenge: Sauberkeitsschicht/

Fundamentplatten: 640 m²

monolithische Bodenplatte: 250 m³

Wände/Balken/Stützen: 125 m³

Ortbetondecken/Stiegen: 315 m³

Elementdecken: 953 m²

Doppelwandelemente: 1.720 m², davon

910 m² mit Kerndämmung

Heizwärmebedarf (HWB):

30,9 kWh/m²a

Metamorphose eines Kraftwerks

Text: Gisela Gary
Fotos: David Schreyer

Tirol. Das Kraftwerk Kautental zählt zu den größten Speicherkraftwerken Österreichs. Es wurde in der Zeit von 1961 bis 1964 erbaut und nutzt das rund 900 Meter hohe Gefälle zwischen dem hinteren Kautental und dem Inntal bei Prutz. Nun war es Zeit für eine Generalsanierung. Der Flair des historischen Gebäudes blieb erhalten, trotz umfassender Modernisierungsmaßnahmen.





Am Ende des Kautertals befindet sich auf 1.660 m Seehöhe der Speicherteich Gepatsch. Von 2012 bis 2016 investierte die Tiwag rund 170 Millionen Euro in die Erneuerung des über 50 Jahre alten Druckschachts. Mit dieser Modernisierungsmaßnahme sicherte sie die technische Lebensdauer dieser Anlage. Roeck Architekten wurde als Generalplaner mit der Sanierung des Betriebs- und Werkgebäudes samt Montagehalle im Süden beauftragt. Es entstanden zwei selbstbewusste und reduzierte Kopfbauten, die barrierefrei erschlossen sind und den neuesten technischen Standards entsprechen. „Der Bestand wurde bis auf den Rohbau zurückgeführt und in einem modernen Prozess neu adaptiert. Das markante Erscheinungsbild ist geprägt durch eine vorgehängte Betonfertigteilfassade, die nicht nur eine zeitgemäße Ästhetik vermittelt, sondern auch funktionale Vorteile hinsichtlich Langlebigkeit und Energieeffizienz bietet“, erläutert Architekt Matthias Röck. Diese klaren und eleganten Formen unterstreichen die Identität der Bauwerke und fügen sich harmonisch in das Gesamtbild des Kraftwerks ein. Das Werkstättengebäude wurde thermisch saniert und erfüllt die funktionalen Ansprüche am Gelände. Insgesamt präsentiert sich das Kraftwerk nach der Sanierung als eine Symbiose aus technischer Modernisierung, nachhaltigem Energiekonzept und einer zeitlosen architektonischen Gestaltung, die seine zentrale Bedeutung für die

Energieversorgung Österreichs auch für kommende Generationen sicherstellt. Ein bewährtes Merkmal des Kraftwerks ist die Nutzung der Abwärme aus der Generatorkühlung, die seit Beginn zur Beheizung des Betriebsgebäudes dient und so die Energieeffizienz der Anlage unterstützt. Die Außenanlagen des Kraftwerks wurden im Zuge der Modernisierung neu gestaltet. Neben bepflanzten Grünflächen wurden auch Elektroladestationen für Fahrzeuge installiert. Ein neuer, überdachter Wartebereich ergänzt die Infrastruktur und bietet Besuchern sowie Mitarbeitern zusätzlichen Komfort.



Projektdaten

Kraftwerk Kautertal
Prutz, Tirol
Bauherr: Tiwag-Tiroler
Wasserkraft AG

Architekt, Generalplaner: Roeck
Architekten
Bauunternehmen: Ing. Hans Bodner
Baugesellschaft m.b.H. & Co. KG.

Betonlieferant: Goidinger Transport-
beton Ges.m.b.H.
Betonfertigteile: Nägele Betonfertig-
teil- und Transportbetonwerk GmbH

Nutzfläche: Betriebsgebäude 1900 m²,
Nebengebäude 1500 m²
Energiekonzept: Abwärme aus
Maschinenhalle (Generatorkühlung)

Zwischen Moderne und Tradition

Text: Gisela Gary
Fotos: Paul Ott

Niederösterreich. Der Neubau der Stadtapotheke in Laa an der Thaya verkörpert eine moderne Synthese aus Funktionalität, respektvollem Umgang mit der traditionsreichen Geschichte der Stadt und der seit Generationen geführten Stadtapotheke. Pilzarchitektur entwarf ein geschwungenes zweigeschöziges Haus in nachhaltiger Bauweise.

Die neue Apotheke erschließt sich vom Stadtplatz aus. Ein ebenerdig umlaufender, gedeckter Weg führt Kunden und Mitarbeiter vom Haupteingang über die Nachtausgabe in den Hof an die Rückseite der Apotheke in die Bürgerspitalgasse. Im Innenhof lädt ein mit Bäumen, Sträuchern, Blumen, Heilkräutern etc. parkartig gestalteter kleiner Stadtgarten zum Verweilen ein. Das Haus ist in Massivbauweise errichtet, teilweise mit sichtbaren Fertigteil-Betonelementen im

Inneren. Eine hinterlüftete Holzfassade im Erdgeschoß und eine Putzfassade im rückversetzten Obergeschoß nehmen in der Farbgestaltung mit Erdfarben Bezug auf die umliegenden Bauten. Der Verkauf erfolgt in einem lichtdurchfluteten Raum.

Das technische Herzstück des Hauses ist der „Kommissionierer“, welcher Arzneimittel computergesteuert lagert,





sortiert und liefert. Das Stiegenhaus bietet eine schlichte Treppe und Wände aus Sichtbeton. Im Obergeschoß sind Seminarraum, Sozialräume, Nachtdienstzimmer und Nebenräume untergebracht. Den Seminarraum prägt eine geschwungene, gefärbte Sichtbetonwand in Kombination mit gebeizten Holzvertäfelungen, Holzböden und Akustikdecken. Das Flachdach bietet eine begehbare, begrünte Pausenterrasse.

„Der Neubau der Stadtapotheke in Laa an der Thaya dient als Verbindung zwischen Vergangenheit und Zukunft dieser bezaubernden Stadt.“

Paul Michael Pilz



Perfekte Sichtbetonwände dominieren die Apotheke im Inneren.

„Der Bau fügt sich trotz seiner dynamischen, modernen Architektursprache in Form, Proportion und Farbgestaltung behutsam in die bestehende, teilweise historische Bausubstanz ein“, erläutert Paul Michael Pilz. Die Fassaden aus vorvergrauten Holzlamellen in unterschiedlicher Stärke sorgen für eine dezente Struktur und reliefartige Tiefe. Die Wände wurden in Sichtbetonqualität ausgeführt, ergänzt mit vorgefertigten, sandgestrahlten und hydrophobierten Betonelementen für die Stiegenhäuser. Im Seminarraum kam Ortbeton zur Anwendung, mit definiertem Schalungs-Fugenbild und Ankerlöchern.

Die natürliche Belüftung erfolgt über offenbare Fenster, die Beschattung über außen liegende Markisetten an den vertikalen Fensterelementen. Geheizt wird mittels Luft-Wärmepumpe. Die Böden sind bauteilaktiviert, am Dach gibt es eine Photovoltaikanlage. „Der Neubau der Stadtapotheke in Laa an der Thaya dient als Verbindung zwischen Vergangenheit und Zukunft dieser bezaubernden Stadt. Ein Beispiel dafür, wie Architektur als Mittel dienen kann, um Geschichte, Innovation und Funktionalität miteinander zu verweben“, ist Pilz überzeugt.

Projektdaten

Apotheke

Stadtplatz 5, 2136 Laa an der Thaya
Bauherrn: Mag. Theresa Waigner,
 Mag. pharm. Otto Waigner

Nutzfläche: 500 m²

Generalplanung (Architektur, Fachplanungen, Inneneinrichtung, Außen-gestaltung, ÖBA): Pilzarchitektur

Bauunternehmen: Schüller Bau
Tragwerksplanung: Pilz & Partner
 ZT GmbH
Elektrik: Elektro Mörth GmbH

Haustechnik: Leitner Haustechnik GmbH
Beton: Schüller Beton
Betonfertigteile: Winkler Beton
Betonmenge: 400 m³


Markus Engerth,

Unternehmensbereichsleitung Österreich, Mitglied des Vorstands der Strabag AG; er ist seit 1988 bei der Strabag, begann als Bautechniker im Hochbau und arbeitete sich zum Bau-, Gruppen-, Bereichs- und Direktionsleiter bis in die Vorstandsetage und als technischer Unternehmensbereichsleiter hoch.

Aktuelle Projekte

Soley, Wien
 Nest, Neue Staatsoper im Künstlerhaus, Wien
 viéno Vösendorf,
 Nordbahnhof Bauplatz 8
 Sportarena Wien
 Das Raiqa, Quartier und neue Mitte, Innsbruck

Effizienz und Qualität

Text: Gisela Gary
 Foto: Strabag/
 Studio F

Für Markus Engerth, Vorstand der Strabag AG, sind Effizienz und Qualität die Erfolgsfaktoren am Bau. Er gilt als früher Verfechter der Vorfertigung. Leistbarer Wohnraum wie auch Nachhaltigkeit lassen sich mit der material- und ressourcen-optimierten Bauweise realisieren.

Sie kennen den Bau von der Pike auf – die beste Voraussetzung, um ein Bauunternehmen managen zu können?

Aus meiner Sicht auf jeden Fall. Wenn man den Bau von Grund auf versteht, ist es wesentlich einfacher, die Prozesse zu durchdringen und Entscheidungen zu treffen, die sowohl auf der Baustelle als auch in der strategischen Planung funktionieren. Diese Praxiserfahrung hilft, realistische Ziele zu setzen und Herausforderungen schneller zu erkennen und zu lösen. Sie fördert zudem ein besseres Verständnis für die Arbeitsweise unserer Teams, was entscheidend für den Erfolg ist. Ich selbst habe als Techniker auf der Baustelle begonnen und profitiere nach wie vor sehr davon, diese wichtigen Erfahrungen gemacht zu haben.

Sie haben bereits vor Jahren für mehr Vorfertigung am Bau plädiert – am Ziel angekommen?

Wir sind auf einem guten Weg, aber noch nicht dort, wo wir sein möchten. Die industrielle Vorfertigung bringt enorme Vorteile, vor allem in Bezug auf Effizienz und Qualität. Allerdings muss dieses Konzept bei den Kunden noch stärker ankommen. Die Planungsprozesse müssen frühzeitig darauf abgestimmt werden, um die vollen

Potenziale auszuschöpfen. Wir arbeiten intensiv daran, diese Methode stärker in die Tagesplanung zu integrieren. Für mich ist die Vorfertigung aber nach wie vor die beste Antwort auf die Fragestellung, wie leistbarer Wohnraum geschaffen werden kann.

Die Optimierung beim Bauen liegt ja vor allem auch an den Abläufen, erkennen Sie ein Umdenken? Wo liegen Ihrer Meinung nach die wichtigsten Knackpunkte?

Es gibt ein spürbares Umdenken, aber es ist ein langer Weg. Besonders in der Arbeitsvorbereitung gibt es noch viel Potenzial. Hier müssen wir den Fokus stärker auf vorausschauende Planung und effiziente Logistik legen. Lean Construction ist ein Schlüssel, der uns hilft, von der Planung bis zur Übergabe besser strukturiert und vernetzt zu arbeiten.

BIM 5D und Lean Construction sind gute Planungstools, doch haben sich die Arbeitsmethoden längst nicht durch alle Gewerke etabliert. Wie kann es hier zu mehr Tempo kommen?

Die Modellierung in BIM ist aus unserem Arbeitsalltag mittlerweile nicht mehr wegzudenken. Große Potenziale tun sich auch auf, wenn BIM mit Künstlicher Intelligenz verknüpft wird. Bei Projekten, bei denen unsere Auftraggeber dahinterstehen, schöpfen wir mittlerweile viel von dem Potenzial durch BIM aus, wie wir uns das vor fünf bis zehn Jahren gewünscht haben. Bedeutet: Vom ersten Plan bis zum täglichen Betrieb einer Immobilie wird BIM intensiv genutzt. Dennoch müssen wir der Realität ins Auge sehen: Für manche Gewerke ist BIM 5D aktuell noch mit zu hohem Aufwand verbunden. Hier brauchen wir einfachere und angepasste Lösungen, um diese Prozesse zugänglich zu machen. Was Lean Construction betrifft, sind wir bereits einen Schritt weiter. Wir integrieren den gesamten Gewerkezug und stellen sicher, dass der Ansatz nicht bei uns endet.

Die Reduktion von CO₂-Emissionen ist ein wichtiges Thema für die Bauwirtschaft. In welchen Bereichen spart die Strabag CO₂ bereits ein – welche Ziele gibt es?

Die Baubranche hat als energieintensive Industrie einen maßgeblichen Anteil an den globalen CO₂-Emissionen. Als führendes Bauunternehmen stellen wir uns dieser Herausforderung und übernehmen aktiv Verantwortung. Die größten CO₂-Verursacher sind bei uns die fossilen Kraftstoffe – allein 40 Prozent der Emissionen entfallen auf die Nutzung von Diesel. Einen großen Teil davon brauchen unsere Baumaschinen. Deshalb sind alternative Antriebstechniken ein wichtiger Baustein, um Emissionen zu reduzieren. Wenn wir unsere Baumaschinen

auf umweltfreundliche Treibstoffe umstellen, können wir einen großen Hebel auf dem Weg zur Klimaneutralität 2040 umlegen. Dafür brauchen wir gerade in diesem Bereich starke Partnerschaften, denn nur eine gemeinsam erarbeitete Expertise kann zu langfristigen Lösungen führen.

Daneben setzen wir bei Energieeinsparungen und CO₂-Reduktion auf Pilotprojekte und Initiativen: Dazu zählt unter anderem die konzernweite Initiative zur Ermittlung von PV-Potenzialen, außerdem treiben wir Kreislaufwirtschaft voran und entwickeln nachhaltige Mindeststandards für unsere Planungs- und Bauprozesse.

Zudem haben wir uns der Science Based Targets Initiative (SBTi) und damit wissenschaftsbasierten Klimazielen verpflichtet. Damit bekennen wir uns zur Reduktion unserer CO₂-Emissionen, um in Einklang mit den Pariser Klimazielen die globale Erderwärmung auf 1,5 Grad zu begrenzen. Unser Commitment ist der nächste Schritt, unsere Ambitionen zu beweisen und Nachhaltigkeit ehrlich voranzutreiben.

In welchen Bereichen sehen Sie die größten CO₂-Reduktionseffekte?

Wenn man sich ansieht, mit welchen Geräten wir am Bau arbeiten, dann liegt die Antwort auf der Hand: Treibstoffe. Wir testen aktuell in verschiedenen Projekten, welche Maschinen mit welchen Treibstoffen betrieben werden können. Hier wird es keine „One For All“-Lösung geben, sondern je nach Größe und Einsatzgebiet einer Maschine, muss der passende Treibstoff gefunden werden. In unserem Steinbruch in Gratkorn testen wir zum Beispiel einen wasserstoffbetriebenen Radlader, während wir bei innerstädtischen Bauprojekten auch schon mit elektrischen Baufahrzeugen gearbeitet und gute Erfahrungen gemacht haben.

Kreislaufwirtschaft und Ressourcenschonung ist in aller Munde – längst Realität am Bau?

Ich wünschte, die Antwort wäre ja. Leider hinkt unsere Branche diesbezüglich hinterher und ist demnach auch noch immer für einen großen Teil der globalen Emissionslast zuständig. Lediglich 14 Prozent der benötigten Materialressourcen am Bau in der EU stammen aus recycelten oder wiedergewonnenen Quellen. Vor diesem Hintergrund ist der Wandel hin zu einer Kreislaufwirtschaft für nachhaltiges Bauen unerlässlich und erfordert einen ganzheitlichen Ansatz über den gesamten Lebenszyklus von Bauprojekten hinweg. Das beinhaltet die effiziente Nutzung von Baumaterialien und ein Überdenken der Branchenpraktiken vom

Entwurf bis zum Ende der Lebensdauer. Verschiedene Vorschriften und Initiativen, wie die EU-Taxonomie, die Verordnung über umweltgerechte Gestaltung für nachhaltige Produkte und der Europäische Green Deal, drängen auf eine Verlagerung hin zu einer kreislaforientierten Baubranche. Als wichtiger Akteur in der europäischen Bauindustrie haben wir uns verpflichtet, diese EU-weiten Ziele zu verfolgen, indem es von einer linearen Wirtschaft zu einer kreislaforientierten Wirtschaft übergeht. Unser Ziel ist es, den Verbrauch von Primärrohstoffen zu minimieren, indem Materialkreisläufe reduziert, verlangsamt und geschlossen werden.

Wie erleben Sie dabei die Bauherren?

Die meisten Bauherren sind erst durch den Druck der Banken auf diese Themen aufmerksam geworden. Es besteht noch Nachholbedarf, das Bewusstsein für Nachhaltigkeit stärker zu verankern. Deshalb setzen wir auf Partnerschaftsmodelle: Alle Beteiligten – Planer, Ausführende und Bauherren – müssen an einem Tisch sitzen, um nachhaltige Lösungen zu entwickeln.

Zwei wichtige Innovationen der Zementindustrie sind CO₂-reduzierte Zemente (CEM II/C) und materialreduzierte 3-D-gedruckte Decken. Wie sind Ihre Erfahrungen diesbezüglich?

CO₂-reduzierte Zemente sind eine vielversprechende Entwicklung, und wir haben sie bereits erfolgreich in verschiedenen Projekten eingesetzt. Als Teil des Forschungskonsortiums an RCC2 Beton haben wir zuletzt zum Beispiel unser Projekt Soley in Wien mit CO₂-reduziertem Beton gebaut. Auch materialreduzierte 3-D-gedruckte Decken sind ein spannender Ansatz, der uns erlaubt, Ressourcen effizienter zu nutzen. Hier sehen wir großes Potenzial, sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich.

Wie sind Ihre Erfahrungen mit vorgefertigten Deckensystemen, mit integrierter Bauteilaktivierung – und wie sieht es mit dem Interesse der Planer wie auch der Bauherren aus?

Wir produzieren solche Systeme selbst und sehen eine steigende Nachfrage. Die Absatzkurve zeigt deutlich nach oben, vor allem, weil wir diese innovativen Lösungen unseren Kunden aktiv anbieten. Sie überzeugen durch die Kombination aus Effizienz, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit.

Beton ist für Sie ...?

... ein nachhaltiger Baustoff, der in der Lebenszyklusbetrachtung unschlagbare Vorteile bietet. Er ist robust, vielseitig einsetzbar und bietet durch innovative Weiterentwicklungen enormes Potenzial für die Zukunft.

Gigantischer unterirdischer Kavernenbau

Text: Gisela Gary
Fotos, Grafik:
ÖBB, Arge Tunnel
Fröschnitzgraben,
3D-Schmiede, Ebner

Steinhaus am Semmering. Der mittlere Bauabschnitt Fröschnitzgraben ist mit rund 13 Kilometern das längste Bauolos des Semmering-Basistunnels. Der Tunnelvortrieb erfolgte ausgehend von zwei rund 400 Meter tiefen Schächten aus in zwei Richtungen. Eine Besonderheit ist die Spritzbetoninnenschale anstelle der ursprünglich geplanten Ortbetoninnenschale im Kavernenbereich der Nothaltestelle.





Der etwa vier Kilometer lange Abschnitt in Richtung Müzzuschlag entstand im Bagger- und Sprengvortrieb, der etwa neun Kilometer lange Abschnitt in Richtung Gloggnitz wurde mit zwei Tunnelbohrmaschinen aufgeföhrt. Um mit dem Tunnelbau vom Fröschnitzgraben aus beginnen zu können, mussten zuerst zwei rund 400 Meter tiefe Schächte mit rund zehn Meter Durchmesser und eine Nothaltestelle tief im Inneren des Bergs errichtet werden.

Die Schächte dienen der Belüftung wie auch der Versorgung des gesamten Bauabschnitts. Im Betrieb dienen die Schächte der Belüftung und Entrauchung im Brandfall. Rund 550 Mitarbeiter sind in Spitzenzeiten beim Baulos Tunnel Fröschnitzgraben beschäftigt. Das Ausbruchmaterial wurde über ein Förderband umweltschonend in die nahegelegene Deponie Longsgraben gebracht.

„Im Zuge der Ausführung beschloss man gemeinsam mit dem Auftraggeber, die Kavernen in der Nothaltestelle anstatt mit der geplanten Ortbetoninnenschale mit einer Spritzbetoninnenschale auszuführen. Diese Bauweise ermöglicht einen flexibleren Umgang mit den während des herausfordernden Vortriebs entstandenen Über- und Unterprofilen. Außerdem ist damit auch eine Optimierung des Bauablaufs möglich“, erläutert Manuel Lagger von Swietelsky Tunnelbau.

Das Kavernensystem besteht aus einer Längs- und drei Querkavernen mit unterschiedlichen Regelprofilen sowie zwei Retentionsräumen mit Flucht- und Absaugstollen. Die inneren Querschnittsabmessungen der einzelnen Kavernenprofile sind zwischen rund 15,5 und 18,5 Meter breit sowie zwischen zehn und 18 Meter hoch.

Der Vortrieb erfolgte zyklisch, der Innenausbau war als zweischaliges System in Ortbeton mit Regenschirmabdichtung aus Kunststoff unter Verwendung entsprechender Kavernenschalwägen geplant. Die Innenschale war mit einer Mindeststärke von 60 Zentimeter ausgeschrieben. Zur Trennung von Zu- und Abluft wurde nach Herstellung der Innenschale eine Zwischendecke eingezogen.

Planänderung durch Verformungen

Die Entscheidung für den Ausbau mit einer Spritzbetoninnenschale erfolgte aus mehreren Überlegungen: „Der Vortrieb der Kavernen stellte sich an manchen Stellen als sehr herausfordernd dar. Abweichend vom geotechnischen Konzept mussten einige Bereiche mit duktilem Ausbau unter Verwendung von Stauelementen, welche wie ein Puffer wirken, ausgeführt werden. Zudem waren Nachankerungen und die Montage von Kopfschutzgittern notwendig. Durch starke Verformungen beschädigte Schalbereiche mussten zusätzlich saniert werden. Mittlerweile ist das System stabil, jedoch ist



„Der Vortrieb der Kavernen stellte sich an manchen Stellen als sehr herausfordernd dar.“

Manuel Lagger

es zu großen geometrischen Abweichungen in der Außenschalengeometrie gekommen. Wir sprechen von plus/minus 30 Zentimeter bei den Über- und Unterprofilen“, erläutert Lagger.

Das Team entschied sich für eine gespritzte Innenschale, als die baupraktisch und bauwirtschaftlich beste Variante, und als flexible Reaktion auf die geologisch bedingte

Außenschalengeometrie. Darüber hinaus erlaubte die Lösung Optimierungen im Bauablauf.

Die unteren Bereiche der Querschnitte wurden wie geplant in Ortbetonbauweise als Ortbetongewölbe, allerdings mit ebenflächigen Systemschalungselementen ausgeführt. Die Spritzbetoninnenschale wurde im darüberliegenden Gewölbereich angewendet. Die großen Querschnittsdicken der Innenschale von mindestens 60 Zentimeter wurden mehrlagig aufgespritzt.

Erfolgreiche Vorversuche

In Kleinversuchen wurde die Machbarkeit der planerischen Vorgaben, insbesondere die geforderten Haftzugfestigkeiten zwischen den einzelnen Spritzbetonlagen, zur Herstellung einer monolithischen Bauweise, untersucht. „Wir konnten nachweisen, dass die geforderten Werte auch nach größeren

Überarbeitungszeiten eingehalten werden. Die Haftzugwerte werden im Zuge der Bauausführung auch laufend am Bauwerk im Rahmen der Qualitätssicherung geprüft“, so Lagger.

Die Umsetzung einer gespritzten Innenschale dieses Ausmaßes erforderte von allen Projektbeteiligten großes Know-how und intensive Zusammenarbeit, um allen Projektinteressen zu entsprechen. Einerseits waren dazu klare planerische Vorgaben auf Basis entsprechender Regelwerke notwendig, andererseits musste aber auch ein qualitativ hochwertiger und effizienter Herstellungsprozess entwickelt, getestet und umgesetzt werden. „Wir haben eine Möglichkeit gefunden, auf die geologisch bedingten Verformungen flexibel zu reagieren und dabei auch den gesamten Bauablauf entsprechend zu optimieren“, bringt Lagger das erfolgreiche Tunnelbauprojekt auf den Punkt.

Projektdaten

Baulos SBT 2.1, Tunnel Fröschnitzgraben, Fröschnitz 25a, 8685 Steinhaus am Semmering
Auftraggeber: ÖBB-Infrastruktur AG

Bauunternehmen: Arge Tunnel Fröschnitzgraben (Implemia Schweiz AG, Swietelsky Tunnelbau GmbH & Co KG)

Planung, Baumanagement: PGST (IC Consulten ZT GmbH, IGT Geotechnik und Tunnelbau ZT GmbH)
Länge: 13 km

Betonlieferant: Mobil Baustoffe GmbH
Betonmenge: ca. 950.000 m³ Baustellenmischanlage, davon ca. 12.000 m³ gespritzte Innenschale

Optimal genutzt

Text: Habau Group
Fotos, Schnitt:
MW-Architektur-
fotografie, Habau
Hoch- und Tiefbau-
gesellschaft

Perg. Die alte Konzernzentrale von Habau wurde erweitert und zukunftsfit mit erneuerbaren Energien und Bauteilaktivierung ausgestattet. Der Abbruch wurde wiederverwendet. Die Ressourcen des Bestands wurden optimal genutzt.





Die Habau Group hat mit ihrer neuen Konzernzentrale HAB1 den Bestand aus den 60er-Jahren umfassend saniert und erweitert. „Wir freuen uns, mit dem HAB1 in unserer Heimat Perg eine moderne Arbeitsstätte geschaffen zu haben, die unsere Werte widerspiegelt und den Anforderungen an einen zukunftsfähigen Arbeitsplatz gerecht wird“, so Hubert Wetschnig, CEO der Habau Group. Herzstück der neuen Konzernzentrale ist das innovative „AirDeck“. Die schwebende Konstruktion über dem Bestandsgebäude wurde mit einer Stahlbrücke integriert, ohne die historische Substanz des Bestandsgebäudes zu verändern. Das AirDeck umfasst 23 moderne Büroeinheiten, zwei Besprechungsräume sowie offene Kommunikationszonen.

Der neu geschaffene Innenhof zwischen AirDeck und Bestand wird so zum Zentrum des Gebäudekomplexes, in dem sich auch die Kantine befindet. Der Innenhof verbindet das Bestandsgebäude und den Neubau über das sogenannte „Glasdeck“, in dem sich zwei weitere Besprechungsräume befinden. Um die Vereinbarkeit von Beruf und Familie aktiv zu fördern, bietet die Habau Group ihren Mitarbeitern eine Betreuungsmöglichkeit direkt in der Konzernzentrale in der Krabbelstube „BauZwerge“. Eine zweite Einheit ist in Planung, die dann auch der Bevölkerung zur Verfügung stehen soll. Heizung und Kühlung erfolgen im Neubau mit Erdwärme in Verbindung mit Bauteilaktivierung. Zusätzlich erzeugt die Photovoltaikanlage Strom für Heizung und Kühlung. Im Zuge des Umbaus wurde die Ostfassade mit Sonnenschutzlamellen versehen, die die Wärmeeinstrahlung in den Innenräumen reduzieren. Das AirDeck der Konzernzentrale HAB1 ist ein technisch und architektonisch anspruchsvoller Zubau,





Grüne Technologien als Konjunkturmotor

Die Bauindustrie, insbesondere die Zementbranche, steht vor einer großen Transformation. Die Produktion von Zement zählt mit rund acht Prozent der globalen Emissionen an Kohlendioxid zu den größten Verursachern von Treibhausgasen in der Industrie. Diese Zahl verdeutlicht den dringenden Handlungsbedarf – und die Möglichkeit, durch gezielte Maßnahmen einen entscheidenden Beitrag zur Klimaneutralität zu leisten. Der Weg zu einer klimafreundlichen Zementproduktion ist herausfordernd, aber erforderlich, um diesen unverzichtbaren Baustoff zukunftsfit zu machen und gleichzeitig das damit verbundene wirtschaftliche Potenzial zu heben. Um die Emissionen zu senken, gibt es mehrere Stellschrauben: Neben der Erhöhung der Energieeffizienz, der Substitution von fossilen Brennstoffen sowie der Reduktion des Klinkeranteils im Zement bieten CCS/CCU-Technologien (Carbon Capture und Storage/Utilisation) das Potenzial, auch prozessimmanente Emissionen zu vermeiden. Der Klima- und Energiefonds unterstützt die Entwicklung und Umsetzung dieser Technologien im Rahmen seiner Förderprogramme. Dass eine grüne Wirtschaft auch Wachstum und Wohlstand schafft, wird auch von einer von uns in Auftrag gegebenen Studie des Wegener Centers der Universität Graz bestätigt: Grüne Technologien wirken als Konjunkturmotor. Werden bis 2030 Investitionen in den Ausbau der Erneuerbaren im Ausmaß von 4,5 Milliarden Euro pro Jahr getätigt, könnten bis zu 100.000 neue Arbeitsplätze in Österreich entstehen. Gleichzeitig würde das Bruttoinlandsprodukt um bis zu 9,8 Milliarden Euro wachsen. Diese Entwicklung bietet eine doppelte Dividende: Wirtschaftlicher Aufschwung bei gleichzeitiger Reduktion von CO₂-Emissionen. Um das zu realisieren, sind gezielte Förderungen notwendig. Dass die Transformation gelingen kann, zeigt z. B. die Holcim AG, einer der größten Baustoffproduzenten der Welt. Im deutschen Lägerdorf werden mit dem Projekt „Carbon2Business“ bereits 1,2 Millionen Tonnen CO₂ jährlich vermieden. Bis 2029 soll dort eines der ersten klimaneutralen Zementwerke der Welt in Betrieb gehen. Solche Projekte zeigen, dass eine klimafreundliche Zementproduktion möglich und auch wirtschaftlich sinnvoll ist.

Bernd Vogl hat Betriebswirtschaft an der Wirtschaftsuniversität Wien mit dem Schwerpunkt Umweltökonomie studiert. Seit Jänner 2023 ist er Geschäftsführer des Klima- und Energiefonds.

Foto: Joseph Krpelan



Heizung und Kühlung erfolgen mit Erdwärme in Verbindung mit Bauteilaktivierung.

der auf allen Seiten etwa zehn Meter ausragt und vollständig in Sichtbeton ausgeführt wurde, inklusive Untersicht, Stiegenhaus und Decke. Es schwebt über dem Bestandsgebäude, ohne dieses optisch oder konstruktiv zu berühren und bewahrt dadurch die historische Gebäudestruktur.

Beim Abbruch des Bestandsgebäudes wurde das anfallende Material fachgerecht aufbereitet: Es wurde zerkleinert und zur Auffüllung des ehemaligen Kellers wiederverwendet. Damit blieben wertvolle Ressourcen im Nutzungskreislauf, Abfälle wurden vermieden und Umweltbelastungen durch Transport und Entsorgung minimiert.



Projektdaten

Habau-Zentrale HAB1
Greiner Straße 63, 4320 Perg/
Oberösterreich
Bauherr: Habau Hoch- und
Tiefbaugesellschaft m.b.H.
Bruttogeschoßfläche: 5.200 m²
Architektur: F2-Architekten ZT GmbH

Bauunternehmen: Habau Hoch- und
Tiefbaugesellschaft m.b.H.
Planung Haustechnik: TB Dipl.-Ing.
Jürg Naderer
Betonlieferant: TB Transportbeton GmbH
Betonmenge: 2.400 m³ Beton, 510 m²
Sichtbeton, 2.480 m² Deckenuntersicht

Offenes Raumverständnis

Text: Gisela Gary
Schnitt: heri&salli
Fotos: Paul Ott

Kirchham. Die Architekten heri&salli entwickelten für die SFK Technologie Manufaktur aufbauend auf dem Bestand ein neues Bürogebäude. Das Ergebnis ist eine Symbiose des offenen Raumverständnisses der Architekten. Und: ein Tischlereibetrieb mit Bauteilaktivierung.

Das Gebäude muss unterschiedlichen Nutzeransprüchen gerecht werden: Arbeiter, Techniker, Geschäftsführung und Verwaltung – andererseits kommen auch Kunden in den Betrieb, es gibt Besprechungen und Abläufe des in dem Neubau integrierten Bestattungsunternehmens mussten ebenso berücksichtigt werden. „Unsere Lösung ist eine Art vertikaler ‚Kreisverkehr‘ anhand eines offenen, skulpturalen Treppenlaufs. Die Vielschichtigkeit der funktionalen Überlagerungen steht einer Reduktion räumlicher Formulierung gegenüber“, erläutern die Architekten heri&salli.

Neben Situationen der Weite gibt es ebenso Rückzugsmöglichkeiten. Sichtachsen innerhalb des Gebäudes erweitern sich über die großzügige Fassadenverglasung in die umliegende Wiesen- und Hügellandschaft. Die zentrale Erschließung, kombiniert mit Aufenthaltsbereichen, ermöglicht Begegnung und Kommunikation. Die markante und schlichte Strukturierung der Außenfassade, mit eigens dafür entwickelten Platten und Formteilen aus Faserzement, integriert Sonnenschutz und Entwässerungen. Die Photovoltaik-Anlage deckt rund 40 Prozent des Strombedarfs ab – mit einem Gesamtertrag von ca. 180.000 kWh jährlich. „Zusätzlich sind wir seit April 2024 Mitglied der EEG-Laudachtal (eine regionale Energiegemeinschaft), über die wir weitere 15 Prozent unseres Strombedarfs decken können“, so Heribert Wolfmayr von heri&salli.



„Die Kühlung des Büros wird so gesteuert, dass vor allem zu Zeiten, an denen wir Überstrom produzieren (weil die Produktion steht) – täglich ab ca. 15.15 Uhr und am Wochenende – gekühlt wird. Die mechanische Beschattung ist ebenso digital gesteuert und schließt je nach Jahreszeit entsprechend der jeweiligen Sonneneinstrahlungszeiten“, so Wolfmayr. Geheizt wird aus rund 80 Prozent der Wärme von Produktionsabfällen und zu 20 Prozent aus regionalem Hackgut sowie aus der Wärmerückgewinnung aus der Lackieranlage – über Bauteilaktivierung wird die Wärme verteilt. Ein Drittel der für die Lackieranlage notwendigen Wärmeenergie wird durch den Wärmetauscher zurückgewonnen und wieder in den Kreislauf der Anlage zugeführt. Der traditionelle Tischlereibetrieb hat sich in den vergangenen 35 Jahren zu einem Vorreiter in der Verarbeitung zukunftsweisender Werkstoffe entwickelt. Das Ziel des Unternehmens ist es, bis 2030 den CO₂-Ausstoß bis auf null zu reduzieren.

**Projektdaten**

SFK Tischler GmbH
Technologie Manufaktur,
Kampesberg 3, 4656 Kirchham
Bauherr: SFK Tischler GmbH
Bauunternehmen: Ingeba

Architektur: heri&salli
Architektur ZT GmbH
Nutzfläche: 788 m²
Statik: Bauplan-Service-GmbH
HKLS: Energie-Technik

Elektrik: Elektro Kremismaier GmbH
Fassade: Swisspearl
Hersteller: Tech Quadrat
Raffstore: Schlotterer
Akustik: Wolfgang Spitzer

Betonfertigteile-Hersteller: BWN
Neumüller
Betonlieferant: Lüftinger
Baugesellschaft
Betonmenge: 894 m³

Immer einsatzbereit – auf allen Ebenen

Text: Gisela Gary
Fotos, Schnitt: Gary,
Rotes Kreuz
Korneuburg,
Hoffmann-Janz ZT

Korneuburg. Mit dem Neubau der Bezirksstelle Rotes Kreuz entstand ein Vorzeigeprojekt in puncto Nachhaltigkeit wie auch hinsichtlich optimierter Abläufe für die Einsätze der „Lebensretter“. Der Abbruch der alten und die Errichtung der neuen Bezirksstelle wurde in zwei Bauphasen bei Aufrechterhaltung des laufenden Betriebs realisiert. Seit rund drei Jahren läuft nun der Betrieb – die offene Fehlerkultur forcierte die Optimierungen und liefert eine Menge wertvoller Erkenntnisse.



Es ist ein typischer Vormittag im Jänner – es schneit, es ist grau, der Wind bläst aus allen Richtungen. Schon von Weitem ist jedoch die neue Bezirksstelle des Roten Kreuzes Korneuburg gut erkennbar. Die Ankunft im Foyer des Neubaus ist wie ein Klima- und Atmosphärenwechsel: Ein angenehm temperiertes, freundliches und offenes Gebäude empfängt den Besucher. Felix Friembichler, der ehrenamtliche Bauherrenbegleiter des Projekts, führt gemeinsam mit Christoph Stadtschmitzer, Bezirksstellen-Geschäftsführer,

durch „ihr“ Haus. Zu dem unentgeltlichen Job kam Friembichler, der ehemalige Geschäftsführer der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie, durch einen seiner Söhne eher zufällig. Als Stellvertreter des Bezirksstellenleiters wusste dieser vom beabsichtigten Neubau und von der Notwendigkeit eines „Kümmers“ für die Abwicklung des Vorhabens. Der bauaffine Friembichler wurde hellhörig und ab Mitte 2018 in das kleine Neubauteam des Roten Kreuzes, und damit in den Entscheidungsprozess eingebunden.

Und schon liefen die ersten Gespräche mit den Vertretern der Bezirksstelle. Schritt für Schritt wurde für einen Neubau, anstelle einer Erweiterung des desolaten Bestandsgebäudes entschieden. Gleichzeitig war vor dem Start eine Kostenschätzung zu erstellen und die mögliche Finanzierung des Vorhabens abzuklären. Die Zusage zur üblichen Drittelfinanzierung (Land NÖ, 20 Gemeinden, Rotes Kreuz) erfolgte. Währenddessen fanden zahlreiche Besprechungen zur detaillierten Bedarfserhebung für den Neubau statt. Auf dieser Grundlage wurden ein entsprechendes Raumprogramm, die Ausschreibung der Planungsleistungen und die Aufgaben der ÖBA erstellt.

Hoffmann-Janz ZT waren die Sieger des Architekturwettbewerbs und erhielten den Zuschlag. „Allein die Ausschreibung war eine Herausforderung – wir hatten aber ein konkretes Ziel: Wir wollten ein nachhaltiges Gebäude am neusten Stand der Technik“, so Friembichler und Stadtschmitzer. Nachdem die Planung stand, ging es ins Detail. Für den Bauingenieur Friembichler begann nach der Planung die Tüftelei zur Optimierung der Haustechnik. Dieser Ehrgeiz hat sich bezahlt gemacht: „Ein Blick auf die aktuellen Zahlen zeigt, jetzt haben wir das komplexe System der HKLS im Griff: 2020 lagen die Stromkosten für ein halbes Betriebsjahr bei rund 6.000 Euro – das gesamte Jahr 2024 schließen wir mit 3.569 Euro ab.“ In der Kostenerfassung ist die gesamte HKLS-Anlage (Heizung, Kühlung, Lüftung, Warmwasserbereitstellung) erfasst und dass der im Sommer über den Bedarf der HKLS-Anlage gewonnene PV-Strom durch den sonstigen Betrieb (EDV, Beleuchtung, Beheizung der Fahrzeuge etc.) der Gebäude zur Gänze verbraucht wird. „Dieser saisonal anfallende Überhang wird der



Christoph Stadtschmitzer und Felix Friembichler in der Halle – bei einem Einsatz bleiben nur die Hausschuhe der Rot-Kreuz-Mitarbeiter zurück.

HKLS-Anlage gutgeschrieben – der fiktive Preis bei dieser Gegenverrechnung ist mit 20 Cent/kWh angesetzt“, erläutert Friembichler. Umgelegt auf einen Quadratmeter Nutzfläche ergeben sich Energiekosten für Heizung, Kühlung, Lüftung und Warmwasserbereitstellung von einem Euro pro Jahr.

Kompakt und komplex

Die Bezirksstelle organisiert und leistet den Rettungsdienst und Krankentransport für den politischen Bezirk Korneuburg in 20 Gemeinden (rund 91.000 Personen mit Hauptwohnsitz und rund 20.000 mit Nebenwohnsitz). Nebenbei werden regionale (Gesundheits- und Soziale Dienste, Essen auf Rädern, Henryladen) und überregionale Dienstleistungen (Schulungen, Katastrophenschutz, Veranstaltungen) angeboten.

Die Einsätze der Mitarbeiter und Freiwilligen werden über die zentrale Leitstelle des Landes NÖ koordiniert. Diese überregionale Organisation erleichtert die Abwicklung der Einsätze und Fahrten der Einsatzkräfte. Zum Rettungsdienst kommt neben den Gesundheits- und Sozialen Dienste auch der Verleih von medizinischen Pflegebehelfen wie Rollstühle, Krücken oder auch Pflegebetten. Bei der Führung durch das Haus wird klar, wie komplex die Anforderungen an den Neubau waren, der Laie denkt einfach an Blaulicht, Folgetonhorn und Rettungsautos, die ein- und ausfahren. „Ja, da habe ich anfangs auch gestaunt, welchen Mix an Funktionen wir an einem einzigen Standort unterbringen müssen“, lacht Friembichler. Die Baukosten hielten, obwohl während der Bauabwicklung noch die eine oder andere kleine Umplanung notwendig wurde. Mit Skepsis gegenüber der Bauteilaktivierung – „unbekannt, unnötig, viel zu teuer“ – wusste Friembichler umzugehen: „Jetzt haben wir diese Technologie eingebaut, sie funktioniert und liegt im Ergebnis über den Erwartungen.“ Heute sind alle stolz auf den Vorzeigebau. Die Bezirksstelle ist immer einsatzbereit – und wenn es sein muss, vollkommen energieautark.



Die Wände der Halle sind aus Ortbeton, die Decke aus Betonfertigteilen.

Abbruch und Neubau zugleich

Der Neubau der Bezirksstelle umfasst das nicht unterkellerte, dreigeschößige Verwaltungsgebäude, die angebaute RKT-Halle (Rettungs- und Krankentransport-Fahrzeughalle) samt dem darauf situierten Sozialtrakt, einer Einstellhalle für sonstige Fahrzeuge, einer Lagerhalle, der Waschküche samt Werkstatt und Tankstelle sowie Außenanlagen. Der Bauablauf wurde so organisiert, dass zuerst das neue Verwaltungsgebäude und als Provisorium für Rettungsfahrzeuge die Einstellhalle für sonstige Fahrzeuge errichtet wurden. Für die Freimachung des Bauplatzes wurde ein großer Teil des alten Verwaltungsgebäudes abgebrochen. „Nach dem Bezug des neuen Hauses wurden in der zweiten Bauphase die restlichen Bauteile bereits relativ entspannt gebaut. Vom Bestand ist einzig ein Flugdach übrig geblieben, welches sich unproblematisch in den Neubau eingliedern ließ“, berichtet Stadtschmitzer.

Anfangs wurden wegen der beengten Platzverhältnisse und des komplexen Bauablaufs viele Stirnen sorgenvoll gerunzelt. Immerhin mussten etwa 30 ständige Mitarbeiter, eine große Anzahl von Freiwilligen sowie 30 Fahrzeuge untergebracht und koordiniert werden. „Bauen unter laufendem Betrieb, das kennt man ja in der Baubranche, aber nicht, wenn der Bauherr die Rettung ist – da gab es schon mehrmals eine ordentliche Action“, so Friembichler. Im Foyer steht ein Modell des Altbaus und des Neubaus. Bei deren Betrachtung wird schnell klar, wie eingeschränkt die Arbeitsbedingungen noch bis 2020 gewesen sein müssen.

Faszinierende Technik

Alle tragenden Bauteile der Bezirksstelle sind in Massivbauweise ausgeführt. Diese Geschößdecken aus Beton sind prädestiniert für den Einsatz der Bauteilaktivierung. Soweit sinnvoll, wurden Elementdecken eingesetzt. Auf diese Fertigteile wurde das Leitungsnetz der Bauteilaktivierung verlegt und nach Fertigstellung der Armierung einbetoniert. Im Erdgeschoss befinden sich der Haupteingang mit Büro für die Dienstführung der Bezirksstelle, drei Seminarräume, die Übungsräume für die Ausbildung der Sanitäter (San-Arena), die Medikamentenlager, die Hygieneschleuse, Sanitärräume und Lagerräume. Spannend sind die kleinen Räume der San-Arena, in denen „ganz in echt“ verschiedene Rettungssituationen geübt werden – „Mit diesem Angebot sind wir



Die Haustechnikzentrale ist das Herz des neuen Gebäudes – die Bauteilaktivierung sorgt für eine gleichmäßige Temperatur das ganze Jahr hindurch.

sicher herausragend in der Rettungsszene, im größten Raum befindet sich zum Üben der Personenbergung sogar ein Autowrack“, erläutert Stadtschmitzer.

Das Herz des Gebäudes, die Haustechnikzentrale, ist im zurückversetzten Dachgeschoß untergebracht. Hier kommt Felix Friembichler so richtig ins Schwärmen. Am Beispiel der Warmwasserbereitstellung erläutert er einen der vielen Schritte zur Optimierung des Betriebs. Das Warmwasser wird mit Hilfe der Wärmepumpe, der Solaranlage und einem Heizstab bereitgestellt. Die Wassertemperatur im Puffer war mit 65 Grad vorgegeben. Der Wärmeeintrag in den Puffer war wie folgt geregelt: die Wärmepumpe liefert Wärme bis 60 Grad Puffertemperatur, die Solaranlage liefert – soweit vorhanden – Wärme über 60 bis max. 80 Grad, der Heizstab unterstützt die Wärme bis 65 Grad. Das Ergebnis war ein sehr hoher Energiebedarf, sehr viele Schaltvorgänge und daraus resultierend schlechte Arbeitszahlen der Wärmepumpe. Bei der Suche nach einer Lösung gab es den ersten Lernerfolg, so Friembichler: „Wir regulierten die Ausschalttemperatur der Wärmepumpe auf 50 herunter – das reichte, um alle Abnehmer im Haus rund um die Uhr mit ausreichend Warmwasser zu versorgen.“ Zur Vermeidung der Bildung von Legionellen wird die Temperatur im Puffer



Alles im Griff – Christoph Stadtschmitzer sieht auf dem Display in der Haustechnikzentrale genau, wo gerade geheizt oder gekühlt wird.

Komplexes Energiekonzept

Heizen und Kühlen mit Bauteilaktivierung:

Energiequellen: Grundwasser (max. 92.000 m³/a oder 5,9 l/sec), PV-Anlage (30 kWp), Solaranlage (100 m²), Notstromaggregat (100 kVA), öffentl. Stromnetz

Hauptkomponenten:

- modulierende Wärmepumpe (16,4 kW)
- 3 Puffer mit je 2.000 Liter Volumen mit Temperaturschichtung und vier Messebenen
- 2 Lüftungsanlagen (7.600 m³/h und 2.650 m³/h)
- Warmwasserversorgung (Zirkulationsanlage, Vorlauf und Rücklauf bis zu jedem einzelnen Abnehmer) über Frischwasserstation



Kompakt und übersichtlich – die neue Rot-Kreuz-Bezirksstelle Korneuburg

einmal in der Woche mit dem Heizstab für sechs Stunden auf 65 Grad erhöht. „Mit dieser einfachen Maßnahme konnten wir den Stromverbrauch massiv reduzieren – und die Legionellengefahr ist gebannt“, erläutert Friembichler nicht ohne Stolz. Eine weitere Herausforderung in dieser Lernphase war ein schleichendes Gebrechen der Wärmepumpe. Die Leistung wurde innerhalb eines Monats immer schlechter, zum Jahresanfang 2021 versagte sie ihren Dienst. Die installierten Mess- und Kontrolleinrichtungen zeigten dieses Problem auf. Die gefundene Fehlerursache war eine Undichtheit im Wärmetauscher. „Die Reparatur nahm mehrere Tage in Anspruch – dennoch ohne spürbaren

Komfortverlust: Das sofortige Abschalten der Lüftungsanlage verhinderte das rasche Auskühlen des Gebäudes und nach zwei Tagen waren zwei ausreichend große E-Heizgeräte über zwei nachträglich montierte Zu- und Abgänge an die zwei relevanten Puffer angeschlossen. Ein Beweis dafür, wie stabil sich bauteilaktivierte Gebäude dank ihrer Masse auch in Krisenfällen verhalten“, erläutert Friembichler.

Verstecktes Problem

Die Kontrollmaßnahmen im Zuge der Wiederinbetriebnahme der Wärmepumpe zeigten ein anderes, gut verstecktes gravierendes Problem auf. Bei der gleichzeitigen Einlagerung von Wärme in die Puffer mit der Wärmepumpe und der Solaranlage waren auf den Bildschirmen unkontrollierte und unzulässige Wasserkreisläufe zwischen den Puffern und der Solaranlage zu sehen. Es zeigte sich, dass beim Vorliegen ganz spezifischer Temperaturverhältnisse in der Solaranlage, im Solarwärmetauscher und bei bestimmten Ladevorgängen in die Puffer eine Ableitung von Wärme aus den Puffern in die Solaranlage erfolgte. Das führte dazu, dass die Solaranlage auch nach dem Wegfall des Solareintrags von den inneren Wasserkreisläufen der Anlage nicht abgenabelt wurde, sondern aktiv blieb – allerdings zur Wärmeabstrahlung und nicht zur Wärmegewinnung. Problem gelöst: Die Steuerung der Pufferbeladung erlaubt nunmehr keine gleichzeitige Beladung aus zwei verschiedenen Quellen.



Perfekt organisiert – die Einsätze kommen über die Leitstelle, im Büro vor Ort werden alle anderen Dienstleistungen koordiniert.

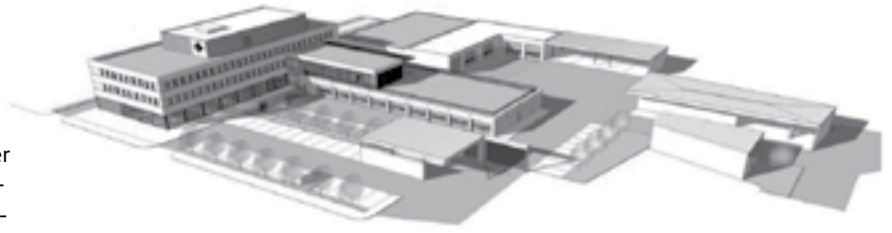
In der Technikzentrale stehen die Wasserentkalkungsanlage (das Wasser aus dem öffentlichen Netz hat einen hohen Kalk-, Eisen- und Mangengehalt), die Druckregelungsanlage samt automatischer Nachdotierung für die Bauteilaktivierung und eine zusätzliche Filteranlage ins

Auge. Neben den dominanten Luftführungen verlaufen Leitungsrohre zur Verknüpfung der vielen Funktionen kreuz und quer durch den Raum. Für die Einlagerung von Wärmeenergie sind drei Puffer mit jeweils für 2.000 Liter Fassungsvermögen installiert: einer für die Versorgung der Bauteilaktivierung, einer für die Versorgung der Lüftungsregister und einer für die Versorgung der Frischwasserstation für das Warmwasser. „Wir wussten, dass eine Hierarchie vorgegeben werden muss. Die Umschaltpunkte für die individuelle Beladung der Puffer festzulegen, war eine große Herausforderung. Die Anlage ist temperaturgesteuert. Von vornweg klar war, dass die erste Priorität die Versorgung des Hauses mit Warmwasser hat. Wegen der Trägheit des Systems der Bauteilaktivierung konnte deren Wärmeversorgung an die letzte Stelle gereicht werden. Die Versorgung der Register in den Lüftungsanlagen ist schnelllebig und passt somit gut an die zweite Stelle der Dringlichkeit“, erläutert Friembichler.

Die beiden Lüftungsanlagen teilen sich die Arbeit: Die größere Anlage ist den Seminar-, den Büro-, den Schlaf- und sonstigen Aufenthaltsräumen zugeordnet. Diese Anlage kann die Zuluft wärmen und kühlen. Die kleinere Anlage versorgt sämtliche Sanitär- und Duschräume mit Frischluft. Diese Anlage kann im Gegensatz zur größeren Maschine die Zuluft nur wärmen. Beiden Lüftungsanlagen ist eine Wärmerückgewinnungsanlage vorgeschaltet.

Kühlen im Februar

Die intensive Befassung mit der Anlage führte zu einem guten Verständnis für die zeitlichen und funktionellen Zusammenhänge der einzelnen Komponenten der Anlage. Dieses Verständnis ist die Grundlage für die seit zwei Jahren laufenden Bemühungen zur Optimierung. Es gibt nun drei Betriebsarten: Im Winter den Heizbetrieb, im Sommer den Kühlbetrieb und dazwischen den Betrieb in den Übergangszeiten. Auf diese Betriebsarten ist die jeweilige Anlagensteuerung abgestellt. Noch nicht gelöst werden konnte die Frage, ob und wie die Umschaltung einer selbsttätigen Regelung unterworfen werden kann. 2024 startete der Kühlbetrieb im Februar, im Mai musste dafür wieder geheizt werden. Die in den Jahreskosten ablesbaren Fortschritte wurden in vielen kleinen Schritten erarbeitet. Den größten Effekt brachte die Optimierung der Beladevorgänge der



Puffer mit der Solaranlage. Die Untergrenze der Beladung eines Puffers mit der Solaranlage wird durch die tiefstmögliche Puffertemperatur für die Beladung mit der Wärmepumpe definiert. Im Heizbetrieb wird Solarenergie in die Puffer für die Bauteilaktivierung und die Lüftungsanlagen eingelagert. Im Kühlbetrieb und in der Übergangszeit wird Solarenergie in die Puffer für die Warmwasserbereitstellung und für die Lüftungsanlagen eingelagert.

Unerwartete Kondensatbildung

In den Übergangszeiten reicht für die Raumtemperierung der Wärmeeintrag durch die Lüftungsanlagen aus. Bei dieser Betriebsart kann die Bauteilaktivierung abgestellt werden. Ebenso wirtschaftlich relevant ist, die Leistung der Lüftungsanlagen durch Herabsetzung des Anlagen-drucks in der Heizperiode zu reduzieren. Das hilft nicht nur Kosten zu sparen, sondern auch die Luftfeuchtigkeit in den Räumen wenigstens etwas zu verbessern. Doch im ersten Sommer kam die nächste Überraschung: Während eines schweren Sommergewitters bildete sich in den Räumen Kondensat. Die Ursache war das Zusammentreffen von gesättigter heißer Außenluft mit der abgekühlten Zuluft aus der Lüftungsanlage – Abhilfe war das Abstellen der Lüftungsanlage.

Die immer wieder gestellten Fragen wegen der Steuerbarkeit der Raumtemperaturen gibt es nach zweieinhalb Jahren nicht mehr. Die Geschosstemperaturen sind vorgegeben und die Raumtemperaturen sind geringfügig veränderbar. Als hilfreich zur Beruhigung der Gemüter hat sich erwiesen, die Temperatur der Zuluft etwas höher als die Raumluft einzustellen. Die Nutzer sind völlig zufrieden – sie können das Fenster bei Bedarf aufmachen, zu kalt war noch niemandem. „Dass man Fenster auch wieder schließt, müssen manche Nutzer aber erst lernen“, schmunzelt Friembichler.

Sucht nach Daten

„Zwei Jahre lang schaute ich täglich mehrmals auf den Computer, was in der Anlage vor sich geht, wann sich was einschaltet etc. – jetzt hat sich die Sucht nach den Daten schon ein wenig gelegt“, gesteht Friembichler. Wir stehen vor dem Display der Haustechnik – all diese Daten können von jedem Ort aus abgerufen, das System optimiert und gesteuert werden. Wir sehen die CO₂-Belastung in den Räumen wie auch die jeweilige Temperatur. Ein Blick auf die Pufferspeicher zeigt, dass schön gleichmäßig eingespeichert wird, mit welcher Temperatur und mit welcher Menge. Es leuchtet ein Alarmpfeifer auf. „Das ist sicher wieder nur der Aufzugsnotruf. Der Aufzug funktioniert tadellos, aber das Alarmlämpchen lässt sich nicht löschen“, lacht Stadtschmitzer.

Wir nehmen dann doch das Stiegenhaus – und gehen in Richtung Hof. Soeben ist ein Einsatz, blitzschnell sausen



Das neue Gebäude verfügt über Übungsräume für alle erdenklichen Einsätze.



„Echte“ Gamechanger sind gefragt

Die Klimaziele der EU stellen die Industrie vor enorme Herausforderungen – auch die Zementbranche ist betroffen. Für ein klimaneutrales Europa müssen technische, rechtliche und finanzielle Hürden gemeistert werden. Doch sind das die einzigen Hindernisse? Wohl kaum. Komplexe und riskante Veränderungen erfordern einen umfassend begleiteten Change-Prozess. In meiner Masterthesis analysierte ich, wie dieser Change-Prozess optimal umgesetzt werden kann. Dafür führte ich Experteninterviews mit Stakeholdern der deutschen und österreichischen Zementindustrie durch. Die Ergebnisse zeigen klar: Change hängt entscheidend von den Führungskräften ab. 61 Prozent der Change-Prozesse scheitern am fehlenden Engagement des Top-Managements. Weitere Hindernisse sind unklare und unzureichend kommunizierte Zielbilder. Entscheidend ist es, die Belegschaft frühzeitig einzubinden. Hier kommt das sogenannte „Ikea-Prinzip“ ins Spiel. Alles, was Menschen selbst mitgestalten, hat für sie einen höheren Stellenwert – die Erfolgsdevise lautet: aus Betroffenen Beteiligte machen. Die Notwendigkeit eines Wandels muss klar kommuniziert werden. In der Zementindustrie ergibt sich diese Notwendigkeit unmittelbar aus der geplanten Senkung des Klinkerfaktors im Zement von 70 auf 52 Prozent. Diese Entwicklung wird zu deutlichen Überkapazitäten führen. Die Botschaft lautet daher: Nur wer sich anpasst, wird langfristig bestehen. Zusätzlich gibt es rechtliche Unsicherheiten in Europa, die viele Fragen offenlassen. Dies erschwert nicht nur solche Prozesse, sondern kann sie komplett verhindern. Hier ist die Politik gefordert. Zukünftig sind echte „Gamechanger“ in der Führung gefragt, die Veränderungsprozesse nicht nur initiieren, sondern auch erfolgreich begleiten. Führungskräfte können den „Karren“ eine Zeit lang allein ziehen, doch nachhaltiger Wandel entsteht erst durch integrierte Zusammenarbeit und gezielte Kommunikation.

Ing. Michael Obermailänder, MBA, verfügt über mehr als 25 Jahre Erfahrung in der Zementindustrie und absolvierte ein Studium in Leadership und Sozialmanagement an der FH Kärnten unter der wissenschaftlichen Leitung von FH-Prof. Mag. Dr. Klaus Wettl. In seiner Masterthesis setzte er sich intensiv mit dem Thema Change-Management in Zeiten der Dekarbonisierung auseinander, exemplarisch beleuchtet an der deutschen und österreichischen Zementindustrie.

Foto: F&R Freisinger GmbH



Einsatz – die Rot-Kreuz-Mannschaft verlässt mit Blaulicht das Gelände.

drei Rot-Kreuz-Mitarbeiter zu einem Rettungswagen. Blaulicht an und los geht's durch den Hof und raus auf die Straße. Zurück in der Halle bleiben die Hausschuhe, denn die fahren nicht mit – auch aus Hygienegründen. Die Rettungsleute haben zum Eigenschutz Sicherheitsschuhe. Am Rückweg ins Gebäude zeigt ein Bildschirm nach der Hygieneschleuse das soeben weggefahrne Einsatzfahrzeug mit seinem Ziel und links am Schirm sieht man alle aktuellen Einsätze der Bezirksstelle und den Status. Einige sind rot hinterlegt. Jedes Fahrzeug hat ein iPad im Wagen, die Mannschaft gibt jeweils ein, was sie gerade macht. Diese Infos übertragen sich in Echtzeit auf den Bildschirm. Stadtschmitzer, selbst ehemaliger Rettungsfahrer, schaut entspannt darauf. Alles ok? „Alles bestens, wir sind einfach immer unterwegs, immer einsatzbereit, aber unser neues Haus trägt schon ein ordentliches Stück dazu bei, dass wir so erfolgreich und mit endlich perfekt optimierten Abläufen arbeiten können“, so Stadtschmitzer. Man sieht es den angehenden Rettungsleuten, die gerade aus dem Schulungsraum kommen, an – es ist einfach gut hier.

Umfassende Dienstleistung

Zur Bezirksstelle Rotes Kreuz Korneuburg gehören ebenso die Ortsstellen Ernstbrunn, Gerasdorf und Stockerau. Insgesamt arbeiten 62 angestellte Personen und 550 Ehrenamtliche bei der Bezirksstelle Rotes Kreuz Korneuburg. Im Vergleich zu 2018: 34 Angestellte und 370 Ehrenamtliche. Der größte Leistungsbereich ist der Rettungsdienst, gefolgt von Gesundheits- und Sozialen Diensten (Rufhilfe, Pflegebeihilfe, zu Hause Essen, Seniorentreff, Krisenintervention, Henry Laden) und Ausbildung.

Projektdaten

Bezirksstelle Rotes Kreuz Korneuburg, Jahnstraße 7, 2100 Korneuburg
Bauherr: Rotes Kreuz Landesverband NÖ
Grundstücksfläche: 6.645,79 m²
Architektur, Generalplanung und ÖBA: Hoffmann-Janz ZT GmbH
Nutzflächen:
Verwaltungsgebäude inkl. Sozialtrakt: 2.892 m²
RKT-Einstellhalle: 470 m²
Waschhalle und Werkstatt: 125 m²
Einstellhalle sonst. Kfz: 450 m²
Lagerhallen: 300 m²

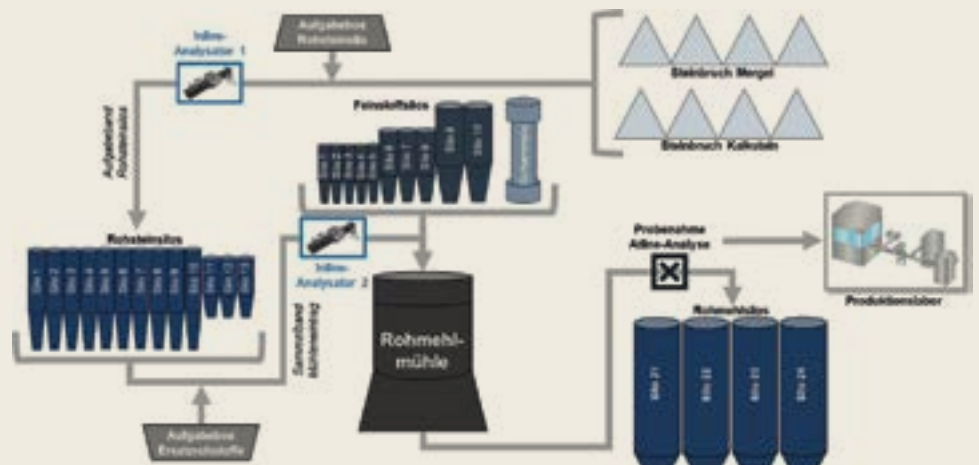
Haustechnikplaner: FIN – Kuster Energielösungen GmbH
Tragwerksplanung: DI Helmut Wiklicky ZT GmbH
Bauphysik: IB Zauner
Elektroplaner: FG-Consult
Gebäude- und Regeltechnik: GRT
Teil-GU: Leyrer+Graf
Haustechnik: Pöttinger Installations GmbH
Elektroinstallation: Gindl
Ortbeton: Rohrdorfer
Betonmenge: ca. 3.000 m³
Fertigteile: ca. 400

Nachhaltigkeit beginnt an der Quelle

Text: Gisela Gary
Foto, Grafik: Christine Gröll, Peter Ramskogler

Wiiertersdorf. Nachhaltigkeit in der Zementproduktion beginnt an der Quelle. Ein Blick auf eine innovative Prozesssteuerung der Rohmehlherstellung zeigt, welches Potenzial im Zement steckt, dem Bindemittel im Beton, dem weltweit meistgenutzten Baustoff. Einer der wichtigsten Ansatzpunkte liegt in der optimierten Nutzung von Ersatzrohstoffen.

Die österreichische Zementbranche arbeitet emsig daran, bis 2050 klimaneutralen Zement und Beton zu produzieren. Ein zentraler Hebel sind die Prozessemissionen, die bei der thermischen Dekomposition karbonatischer Rohstoffe im Klinkerbrennprozess entstehen und für etwa zwei Drittel der CO₂-Emissionen des Klinkers verantwortlich sind. Die Alpacem Zement Austria GmbH verfolgt mit ihrem „Compass to zero CO₂“ das ambitionierte Ziel, bis 2035 ausschließlich CO₂-neutralen Zement zu produzieren. „Compass to zero CO₂“ setzt auf eine dreiphasige Strategie, um klimaneutral zu werden. In der aktuell abschließenden ersten Phase liegt der Schwerpunkt auf der Optimierung bestehender Technologien. Ein zentraler Ansatz ist die Substitution primärer Rohstoffe durch CO₂-arme Ersatzrohstoffe, ERS, um die Prozessemissionen deutlich zu verringern. Ein Meilenstein für den forcierten ERS-Einsatz ist die Entwicklung einer innovativen Prozesssteuerung, die das Einsatzpotenzial von ERS signifikant steigert. Erste Ergebnisse belegen eine Vergleichmäßigung der Rohmehlqualität und eine hohe Funktionalität auch bei ERS-reichen Versuchskampagnen.



Schematische Darstellung der Rohmehlherstellung im Werk Wiiertersdorf mit erweiterter Prozesskontrolle

ERS als Schlüssel zur Nachhaltigkeit

Ersatzrohstoffe sind Abfälle oder Nebenprodukte aus anderen Industrien, die als Ersatz für primäre Rohstoffe wie Kalkstein und Mergel dienen können. Ziel von Alpacem ist es, den Anteil der ERS in der Rohmehlproduktion auf über 25 Prozent

zu steigern. Das Zementwerk Wiiertersdorf ist dafür prädestiniert: Mit über 25 Dosiereinrichtungen können zahlreiche unterschiedliche Rohstoffkomponenten ohne Vorhomogenisierung direkt in die Rohmehlmühle eingespeist werden. Diese Flexibilität ermöglicht die gleichzeitige Nutzung



Alpacem & VTU: Interdisziplinär und im Team unter der Leitung von Professor Helmut Flachberger, Montanuniversität Leoben, forschte Christine Gröll für ihre Dissertation.

diverser ERS und maximiert deren chemisches Einsatzpotenzial.

Die hohe Flexibilität bringt jedoch auch Herausforderungen mit sich. ERS weisen oft stark schwankende chemische Zusammensetzungen auf und ihre Verfügbarkeit ist begrenzt. Häufige Wechsel der Rohstoffkomponenten und Rezepturanpassungen sind daher notwendig. Um unter diesen Bedingungen eine gleichbleibend spezifikationskonforme Rohmehlqualität sicherzustellen, wurde eine proaktive Prozesssteuerung entwickelt.

Proaktive Prozesssteuerung

Eine Schlüsselrolle spielt der Einsatz von Inline-Analysatoren, die nahezu in Echtzeit

die chemische Zusammensetzung der Rohstoffe messen. Zwei strategisch platzierte Analysatoren erfassen die Daten am Aufgabeband der Rohsteinsilos und am Sammelband des Mühleneintrags – siehe Abbildung.

Teamarbeit als Schlüssel zum Erfolg

Die Echtzeitdaten dienen der Modellierung der chemischen Eigenschaften der 13 Rohsteinsilos. Auf Basis dieser Modelle sowie unter Berücksichtigung der nicht über die Inline-Messtechnik erfassten Komponenten der Feinstoff- und Schlammsilos wird die Zusammensetzung des Rohmehls proaktiv optimiert. Ein Algorithmus kalkuliert eine CO₂-optimierte Rohmehlrezeptur, die sowohl die qualitativen Spezifikationsvorgaben erfüllt als auch die festgelegten Anlagenkonfigurationsparameter berücksichtigt.

Die Entwicklung der innovativen Prozesssteuerung wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Technologiekonzern VTU realisiert. Die wissenschaftliche Basis für dieses Projekt lieferte die berufsbegleitende Dissertation von Christine Gröll an der Montanuniversität Leoben am Lehrstuhl für Aufbereitung und Veredlung unter der

Leitung von Universitätsprofessor Helmut Flachberger. Dieser interdisziplinäre Ansatz hat maßgeblich dazu beigetragen, innovative Lösungsansätze zu entwickeln und wirksam in der Industrie zu implementieren.

Die entwickelte Prozesssteuerung wurde im Sommer 2024 erfolgreich in Betrieb genommen. Während des einmonatigen Leistungstests mit einer durchschnittlichen ERS-Rate von 15 Prozent konnte die Standardabweichung des Kalkstandards – ein wichtiger Qualitätsparameter der Klinkerproduktion – um über 30 Prozent gesenkt werden. In einer Versuchsproduktion mit einer ERS-Rate von 45 Prozent konnte die Funktionalität auch unter extremen Bedingungen bestätigt werden.

Wissenschaft als Motor

Trotz der erreichten Erfolge gibt es noch viel zu tun. Die bisherigen Versuchsproduktionen mit maximiertem ERS-Einsatz zeigten, dass hohe ERS-Raten die mineralogische Phasenbildung im Klinker beeinflussen, insbesondere die Bildung der Aluminatphase, die für das Erstarrungsverhalten und die Frühfestigkeit der Zemente

Tipp

Virtuelle Führung durch das Zementwerk
Wietersdorf <https://cs4web.at/360/wp/>



Aufbereitung der Ersatzrohstoffe für den Prozesseinsatz.

entscheidend ist. Um das volle Potenzial der Ersatzrohstoffe zu nutzen, müssen die Wechselwirkungen zwischen diesen und der mineralogischen Phasenbildung im Sinterprozess der Klinkerproduktion in wissenschaftlichen Studien auf Labor- und Industriemaßstab untersucht werden. Gleichzeitig gilt es, neue ERS-Quellen zu identifizieren, um die langfristige Marktverfügbarkeit zu sichern und damit die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Zementindustrie zu erhalten. Das von der VÖZ initiierte und von der FFG in der Collective-Research-Schiene genehmigte Branchenprojekt „Ressourcen- und CO₂-optimierte Herstellung innovativer Zementklinker“ – in das alle österreichischen Zementwerke und abermals die Montanuniversität als wissenschaftlicher Partner eingebunden sind – nimmt sich genau dieser Herausforderungen an. Die Forschungsergebnisse sind von zentraler Bedeutung für die gesamte österreichische Zementbranche.

Das vorgestellte Projekt beweist, wie technologische Fortschritte CO₂-Emissionen in der Zementproduktion reduzieren können. Jede vermiedene Tonne CO₂ bringt die Industrie näher an ihre Klimaziele. Nachhaltigkeit beginnt an der Quelle – und in Wietersdorf hat sie bereits Wurzeln geschlagen.



Christine Gröll studierte Wirtschaftschemie an der Universität Ulm und erstellte ihre Dissertation an der Montanuniversität Leoben am Lehrstuhl für Aufbereitung und Veredlung zum Thema „Entwicklung eines automatisierten Qualitätssteuerungskonzepts zur Rohmehlproduktion in mischbettlosen Zementwerken unter Einsatz variabler Ersatzrohstofffrachten“. Gröll ist Leiterin der Abteilung Labor und Stoffstrommanagement bei Alpacem. 2024 wurde sie für den ÖGUT-Umweltpreis in der Kategorie „Frauen in der Umwelttechnik“ nominiert. Zuvor war sie von 2014 bis 2017 bei Schwenk Zement in Deutschland für die Entwicklung eines Qualitätssicherungskonzepts für die erstmalige großtechnische Herstellung von Celitement („grünem Zement“) in Zusammenarbeit mit dem Karlsruher Institut für Technologie verantwortlich.

„Der Erfolg unseres Projekts gründet auf der interdisziplinären Zusammenarbeit – einer Brücke zwischen Forschung und Praxis, durch die innovative Lösungen nachhaltig in der Industrie verankert werden konnten.“

Christine Gröll

Ein freundlicher Riese

Text: Heimo Rollett
Fotos, Grundriss:
Anna Odulinska,
Sebastian van
Damme, Powerhouse
Company

Eindhoven. Eine radikale Transformation, geplant vom Architekturbüro Powerhouse Company, hat Hugh Maaskants brutalistischem Meisterwerk neues Leben eingehaucht und zugleich ein zukunftsweisendes Wahrzeichen für die Stadt geschaffen.

Maaskants ursprünglicher Bau, der 1969 als Sitz der Studentenunion der Technischen Universität Eindhoven errichtet wurde, galt lange als ein Schlüsselwerk des niederländischen Brutalismus. Mit seinem massiven Betonvolumen, asymmetrischen Formen und einer reduzierten Ästhetik wurde der „Bunker“ schnell zum sozialen Herzstück der Studierendenschaft. Doch der Zahn der Zeit

machte vor dem Betonbau keinen Halt, und das einstige Symbol für Fortschritt stand kurz vor dem Abriss.

Die Rettung kam durch einen Architekturwettbewerb der Universität im Jahr 2016. Der Vorschlag von Powerhouse Company und ihren Partnern, den Bestand durch einen 100 Meter hohen Wohn-Tower zu ergänzen, überzeugte



mit einer visionären Mischung aus Erhalt und Innovation. Mit 32 Stockwerken und 210 Wohneinheiten, die eine einzigartige Aussicht und ein modernes Ambiente bieten, erhebt sich der Bunker Tower nun als neues städtebauliches Wahrzeichen über die Stadt. Der Turm vereint mutige Brutalismus-Zitate mit einer Leichtigkeit, die durch großzügige Glasflächen und eine markante Formensprache entsteht. „Wir haben das ursprüngliche Design geehrt. Da es sich um einen Turm handelt, sorgt Beton außerdem für strukturelle Integrität. Schließlich ist Beton ein kostengünstiges und zuverlässiges Material“, ist man beim Architekturbüro Powerhouse Company überzeugt. Spannend auch die Fassade: ein harmonisches Zusammenspiel von Naturstein, Holz und Glas, sie greift die Materialien des ursprünglichen Gebäudes auf und erweitert sie in neue Höhen. „Unser Design verbindet Alt und Neu auf einer sensiblen, aber monumentalen Ebene – ein freundlicher Riese, der die Skyline von Eindhoven prägt“, beschreibt Nanne de Ru, Gründer von Powerhouse Company.



„Wir haben das ursprüngliche Design geehrt. Da es sich um einen Turm handelt, sorgt Beton außerdem für strukturelle Integrität.“

Nanne de Ru



Ein zentraler Aspekt der Transformation war die Integration des Bunker Parks, einer großzügigen öffentlichen Grünfläche, die anstelle eines ehemaligen Parkplatzes entstand. Neben der Förderung der Biodiversität dient die Begrünung als Wasserpuffer und macht den Bereich klimaresilient. Auch beim Tower selbst spielt Nachhaltigkeit eine große Rolle. Auf dem Dach wurde ein Moos-Sedum-Dach mit 400 Sonnenkollektoren installiert. Das Regenwasser wird gesammelt, die Wohnungen sind an eine Geothermieanlage angeschlossen, Gas ist somit Geschichte. Rund 3.000 Quadratmeter des ursprünglichen Bunkers wurden im neuen Turm durch ihre Integration wiederverwendet. Auf genauso viel Fläche betreibt die E-Learning-Plattform Goodhabit heute ihr Büro – ein Mieter des Turms, genau neben dem öffentlichen Grand Café, das die soziale Tradition des Bunkers fortführt.

Symbol für eine aufstrebende Region

Der Bunker Tower hat nicht nur die Geschichte eines architektonischen Klassikers bewahrt, sondern auch den Grundstein für die Revitalisierung eines zuvor vernachlässigten Stadtteils gelegt. Er fügt sich nahtlos in eine Reihe neuer Architekturprojekte in Eindhoven ein und beweist, dass Denkmalschutz und modernes Wohnen Hand in Hand gehen können.



Projektdaten

Bunker Tower,

John F Kennedylaan 3, Eindhoven
Bauherr: RED Company, Being
Development

Architektur: Powerhouse Company

Generalunternehmer: Van Wijnen

Projektmanager: DVP

Fläche: 32.640 m²

Bunker Parks: 13.000 m²

Landschaftsplaner: Delva Landscape
Architecture & Urbanism

Bauphysik: Deerns

Haustechnik: Hoppenbrouwers Techniek

Tragwerksplaner: IMd

Beton: Heidelberger Werkstoffe RMC NL

Betonmenge: 14.000 m³



Weltweit nachhaltig

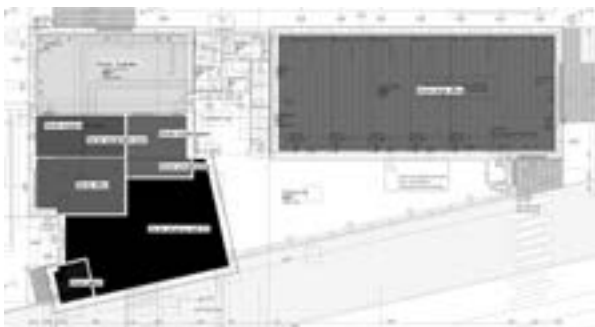
Text: Gisela Gary
Fotos, Schnitt:
Reinberg, Civiplex

Timișoara. Architekt Georg Reinberg erhielt für die Erweiterung eines Bürogebäudes den Austrian Green Planet Building Award 2024 – eine Auszeichnung des Klimaschutzministeriums, die im Ausland erbrachte österreichische Leistungen würdigt.

Der um ein Bestandsobjekt errichtete Büroebau für 25 Mitarbeiter erfüllt alle Ansprüche nachhaltigen Bauens. Kluge Verschattung ermöglicht eine breite südseitige Glasfront für solare Gewinne im Winter ohne Überwärmung im Sommer, über eine Wärmepumpe mit Tiefenbohrungen mit einer Bauteilaktivierung geheizt und gekühlt. „Die Entwicklung des Plusenergie-Konzepts haben wir gemeinsam mit dem Bauherren auf sehr hoher fachlicher Ebene diskutieren können. Im Team Architekt, Bauherr und Energiedesigner haben wir mit viel gegenseitigem Respekt und Vergnügen den Entwurf in die nun realisierte Form gebracht“, so Patrick Jung, der für die Simulation und das Energiekonzept verantwortlich zeichnete. Ein Monitoringsystem der Haustechnik unterstützt den extrem niedrigen Energieverbrauch des Gebäudes. Die südseitige Halle erfüllt repräsentative Zwecke, ermöglicht Ausstellungen und Veranstaltungen sowie das Get-together der Belegschaft.

Die tatsächlichen Büroräume liegen vor allem nordseitig mit abschattbaren Ost- und Westfenstern. Das Plusenergiegebäude ist im Betrieb CO₂-neutral. „Die Gebäudehülle entspricht dem Passivhausstandard Premium. Eine kontrollierte Lüftung verfügt über eine Wärme- bzw. Kälterückgewinnung. Das Verschwenken der gläsernen Fassade in Richtung Süden optimiert die passiven Solargewinne, die in der schweren Gebäudemasse gut gespeichert werden können“, erläutert Georg Reinberg. Die Photovoltaik-Anlage produziert mehr Strom als das Gebäude benötigt. Es wurde eine hohe „Überproduktion“ an Strom angestrebt, um untertags auch die Elektroautos der Mitarbeiter aufzuladen. „Mit den geladenen Batterien können deren eigene Häuser mit Strom versorgt werden. Damit werden die – in Rumänien besonders teuren – Stromanschlusskosten reduziert“, so Reinberg.

Das Bürogebäude vereint die unterschiedlichen Ansprüche und Bedarfe eines solchen Gebäudes. Die ruhigen Arbeitsbereiche im Norden ermöglichen konstante Temperaturen, die auch den Computer-Arbeitsplätzen zum Vorteil gereichen. Die südseitigen Erholungs- und Aufenthaltsbereiche bieten eine anregende Umgebung mit Blick in die Natur.



Kluge Verschattung ermöglicht eine breite südseitige Glasfront für solare Gewinne im Winter ohne Überwärmung im Sommer.

Projektdaten

Bürogebäude, Timișoara, Rozelor 7, Rumänien

Bauherr: Civiplex

Architekt: Architekturbüro Reinberg ZT GmbH

Simulation und Energiekonzept: IPJ Ingenieurbüro Jung P. Jung GmbH

Ausführungsplanung:

Architekturbüro Reinberg ZT GmbH, SDAC studio, Dan Stoian

Grundstücksgröße: 3.119 m²

Nettonutzfläche: 661 m²

Bauunternehmen: Dil West SRL

Elektro: Akt Invest SRL

Betonlieferant: Considea SRL

Betonmenge: 580 m³

Energiekonzept: PV: 575 m², Bauteilaktivierung, Geothermieanlage, Sole-Wasser-Wärmepumpe 22 kW, 1.000 m³/h Lüftungsanlage mit über 75 % Wärmerückgewinnung

Stromproduktion: PV-Anlagen mit 95 kWp, stationärer Batteriespeicher mit 50 kWh, 127 MWh erzeugter Strom, 5 MWh Restbezug aus dem Netz, PV-Überschussstrom wird zu 60 % ins Netz eingespeist und zu 40 % für E-Mobilität genutzt oder abgeregelt

Ästhetik von Beton

Text: Heimo Rollett
Fotos, Schnitt: David
Zaroso/Zooco
Estudio

Santander. Im Herzen der nordspanischen Stadt befindet sich das Museo Marítimo del Cantábrico (MMC), das kantabrische Schifffahrtsmuseum, ein Wahrzeichen der brutalistischen Architektur. Das Restaurant in dem zwischen 1975 und 1978 von Vicente Roig Forner und Ángel Hernández Morales entworfenen Gebäude wurde sensibel saniert und zelebriert die Ästhetik des Betons.

Es ist eine Hommage an ein essenzielles Material, was das Architekturbüro Zooco Estudio aus einer Bestandsstruktur geschaffen hat: Das Büro mit Standorten in Madrid und Santander selbst wurde mit der Aufgabe betraut, das Restaurant im zweiten Stock des Meeresmuseums neu zu gestalten. Ihr Ansatz bestand darin, die ursprünglichen Betonparaboloide des Dachs freizulegen und in den Fokus des Designs zu rücken. Diese markanten Strukturen, die zuvor verborgen waren und als Dachstützen für den Innenhof dienten,

verleihen dem Raum nun eine einzigartige Identität – ein Gewölbe aus unverputztem Sichtbeton, das mittels vier neu hinzugefügter Betondreiecke wieder zu einer Symmetrie gelangt. In Kombination mit hölzernen Zwischendecken entsteht so ein Innenraum, der an das Schiffsbauerbe der Region erinnert. Große vertikale Glasflächen umschließen das Restaurant und bieten einen beeindruckenden Blick auf das Meer. Dem nicht genug: Eine umlaufende Terrasse verstärkt das Gefühl, an Bord eines Schiffs zu sein.





Materialität und maritime Atmosphäre

Und auch in der Ästhetik wurde noch eins draufgesetzt: Die rohe Textur des Betons wird bewusst zur Schau gestellt, sie unterstreicht den Charakter des Gebäudes und bildet einen starken Kontrast zu den Holzelementen im Innenraum. Ergänzt mit nautisch anmutendem Mobiliar und kugelförmigen Leuchten. Diese Kombination schafft eine Balance zwischen Härte und Wärme, die den Raum einladend und zugleich beeindruckend macht – sofort sind Assoziationen an die Schifffahrt und an die Welt des Meeres geweckt. Diese liegt ja in Wahrheit auch nur wenige Meter entfernt: Eine transparente Glasfassade des Restaurants ermöglicht einen nahtlosen Übergang zwischen Innen- und Außenraum. Die Gäste genießen einen

unvergleichlichen Blick auf die Bucht von Santander, was das maritime Thema des Museums unterstreicht. Das Museum selbst beherbergt eine Vielzahl von Ausstellungen, die das maritime Erbe der Region beleuchten und die Besucher in die Welt der Seefahrt eintauchen lässt. Es wurde 2003 renoviert und erweitert, wobei die Westfassade und das Dach der Terrasse mit einer pyramidenförmigen Aluminiumstruktur ergänzt wurden. Nun wurde mit der Neugestaltung des Restaurants ein weiteres Highlight geschaffen – die Sanierung wurde mit dem Platinum Award in der Kategorie Hospitality Design beim Outstanding Property Award London und mit dem Architecture MasterPrize in der Kategorie „Small Firm Multi-Disciplinary Interior Design“ ausgezeichnet.

Die rohe Ästhetik des Betons wird bewusst zur Schau gestellt.



Projektdaten

Restaurant MMC, Av. de Severiano Ballesteros, s/n, 39004 Santander, Cantabria, Spanien

Eigentümer: Regierung der Autonomen Gemeinschaft Kantabriens
Nutzfläche: ca. 620 m²

Architektur: Zooco Estudio
Bauunternehmen: Rotedama Constructora S.L.

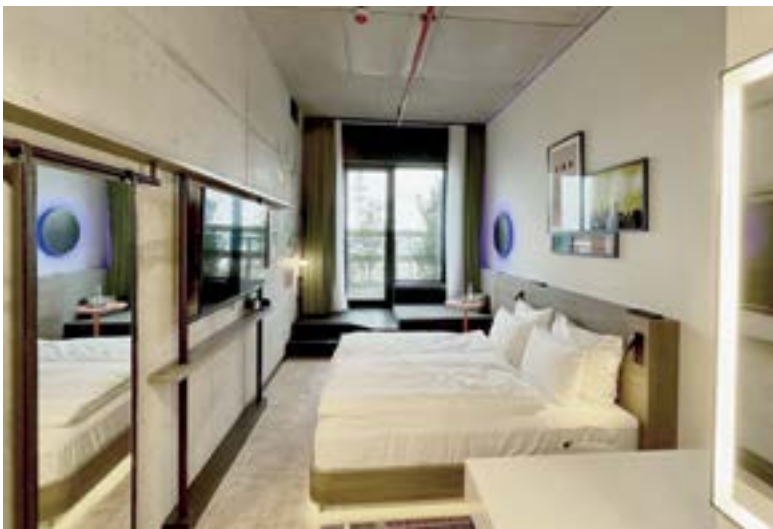
Lichtplanung, Möbel: Zooco Estudio
Teil des Museo Marítimo del Cantábrico

Bestand als Ressource

Text: Gisela Gary
Fotos: Inter+Pol Studios Jakob Börner, Marcus Bredt

Hamburg. Szene-Clubs wie das Uebel & Gefährlich, Medienunternehmen, Hotel, Gastronomie und nun auch ein grüner Park auf dem Dach: Der ehemalige Flakbunker in St. Pauli ist Mahnmal und Ort der Kreativität zugleich. Einer der größten Bunker Deutschlands wurde adaptiert, umgenutzt und beweist, dass Bestand als Ressource genutzt werden kann.

Ein grauer Betonkoloss ragt aus dem Heiligengeistfeld, mitten im Herzen von St. Pauli. Was bei Touristen im ersten Moment für Irritation sorgt, ist für die Hamburger integraler Bestandteil ihres Stadtbilds: Eingebettet zwischen Millerntor-Stadion und Karviertel erfuhrt der knapp 50 Meter hohe Bunker auf St. Pauli eine neue Nutzung.



Bekannt als „Medienbunker“, „Bunker an der Feldstraße“ oder seit Neuestem auch als „Grüner Bunker“ steht der Hochbunker für Kreativität, Stadtkultur und Teilhabe. Architekt Mathias Müller-Using lieferte die Idee und die Grundkonzeption für die Adaption und Umnutzung des Bunkers. Auf dem Dach sind fünf weitere Geschosse entstanden. Neben einem Hotel mit 136 Zimmern in den oberen Etagen gibt es Gastronomie, eine Halle für Sport- und Kulturveranstaltungen sowie Ausstellungsflächen. Das Dach wurde, wie auch die Fassade, begrünt. Das Ziel ist es, das Stadtklima nachhaltig zu verbessern und generationsübergreifende sozialökologische Projekte zu schaffen. Um die Historie des Gebäudes aufzuarbeiten und das Geschichtsbewusstsein zu fördern, wurde zudem eine Gedenkstätte errichtet. Damit ist der Bunker zukünftig nicht nur ein Beispiel für die Umnutzung historischer Gebäude, sondern auch für den Umgang mit der Hamburger Stadtgeschichte. Das Gebäude wird bis zum obersten Dachgarten von einem begrüntem und öffentlich zugänglichen Bergpfad umschlungen. Etwa 4.700 Bäume, Großsträucher, Gehölze, Hecken, Büsche, Kletterpflanzen sowie Bodendecker schaffen auf dem Dach und auf den Terrassen eine Naturoase. Marco Schmidt, Technische Universität Berlin, begleitet das Projekt wissenschaftlich. Er betont die hohe Qualität der Gebäudemasse und berichtet, dass es bereits eine unterirdische Zisterne gab, der Bunker war von der Kanalisation abgetrennt: „Der Bewässerungsbedarf kann damit aber nicht gedeckt werden. Aber überschüssiges Wasser wird in der Zisterne gesammelt. Eigentlich muss jeder Wassertropfen in den Kreislauf gebracht werden, sprich, in den Himmel kommen, damit wir wieder Niederschläge haben. Der Wasserhaushalt ist die Lösung, wir brauchen dringend Wasser.“ Der sogenannte Bergpfad entwässert ebenso in die Zisterne. Überlegt wurde auch eine Grauwassernutzung für das Hotel, aber es fand sich keine Firma, die das Grauwasser recycelt.

Marco Schmidt überwacht das ökologische Konzept des Bunkers. Interessantes Detail: 1992 machte bereits



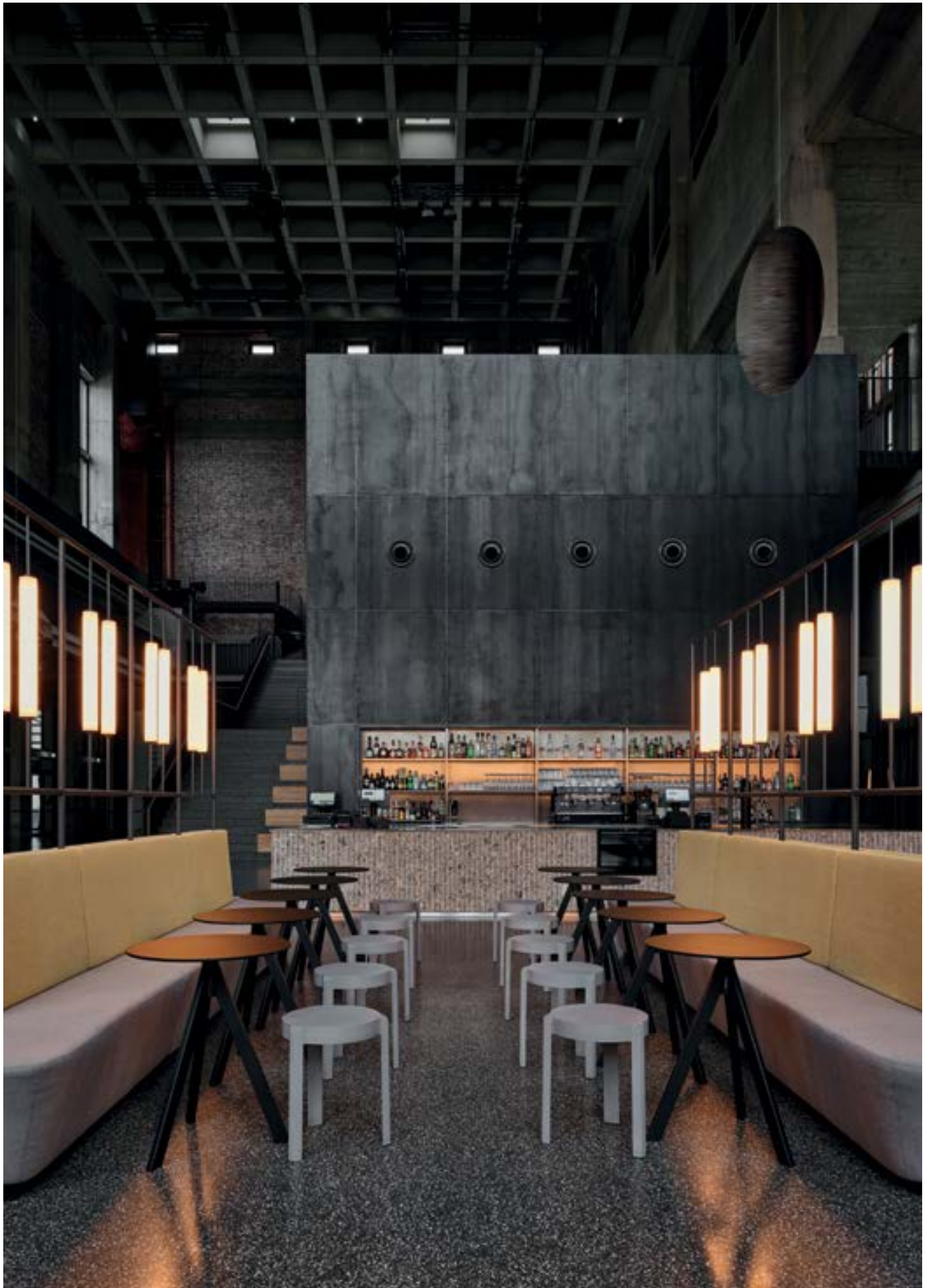
Friedensreich Hundertwasser einen Vorschlag mit extensiver Begrünung. Der Verein Hilldegarden e.V. zeichnet für die gemeinschaftliche Planung und Nutzung der öffentlichen Flächen der begrünten Aufstockung verantwortlich: „Die Begrünung ist weit mehr als eine neue Form von Stadtnatur und die Erschließung der Dachfläche eines Weltkriegsbunkers für die Öffentlichkeit. Sie ist ein Baustein im Transformationsprozess eines Bauwerks von einem düsteren zu einem sozialen Ort, an dem Kultur, Gemeinschaft und Zukunftsthemen eine tragende Rolle spielen“, erläutert Urte Ußling, Hilldegarden e.V.

Projektdaten

Flakturm IV, Feldstraße 66, 20359 Hamburg, Deutschland
Initiator:innen, Idee, Grundkonzeption: Mathias Müller-Using, Nadschja Müller-Using
Nutzungskonzept: Inter±Pol Studios
Bauherr: Matzen Immobilien Gesellschaft, EHP GmbH
Bergpfad: 560 m Länge
Dachgarten: 1.400 m²
Bauunternehmen: George Bähr
Architektur: Mathias Müller-Using, Inter±Pol Studios, Buero 51 Architekten, Phase10 Architekten
Projektentwicklung, Generalplanung, Begrünungskonzept: Inter±Pol Studios
TGA: die IPP ESN Power Engineering GmbH

Tragwerksplanung: Schlaich Bergemann Partner, WTM Engineers, Wetzel & von Seht
Außenanlagen: Büro Landschaftsarchitektur+ Holzapfel-Herziger & Benesch, Lorenz von Ehren
Regenwassermanagement, Ablaufdrossel Smart Flow Control und Planungsunterstützung Fassadenbegrünung: Optigrün
Wissenschaftliche Begleitung: Marco Schmidt, Technische Universität Berlin
Nutzung: Hotel mit 136 Zimmern, Multifunktionshalle, Gedenk- und Informationsort, öffentliche Terrasse, Café
Beteiligung und öffentliche Nutzung: Hilldegarden e.V., Hamburg





Ein Kunstkraftwerk

Text: Heimo Rollett
Fotos: Bergson,
 Simon Burko, Georg
 Stirnweiss, Sebastian
 Reiter

München. Ein Heizkraftwerk aus den 60er-Jahren wird zum Kultur-Hotspot: Von der Unternehmerfamilie Allguth initiiert und von Stenger2 Architekten und Partner geplant, entstand ein Ort, der Hochkultur und Subkultur, Kunst und Musik in einem besonderen Konzertsaal unter einem Dach vereint.

Seit der Stilllegung in den 1990er-Jahren passierte nicht viel in dem Industriebau im Westen von München, der von der Reichsbahndirektion München erbaut wurde, um als Kraftwerk zu dienen. Nach einer Phase des Verfalls entwickelte sich das Gebäude zu einer beliebten Ruine in der Münchner Subkultur. Die Unternehmerfamilie Allguth hatte dann eine Vision – und transformierte das Gebäude zu einem vielseitigen Kulturzentrum mit Konzertsaal, einem Atrium in der ehemaligen Kesselhalle mit 30 Meter hohen Decken, Restaurant, einem Jazzkeller, Galerien und multifunktionalen Bühnen und Räumen. Das Heizkraftwerk steht seit 2007 unter Denkmalschutz. Insbesondere die markante Ziegelfassade, die großen Fensterfronten und die tragende Stahlbetonkonstruktion durften nicht verändert werden. Die Architekten setzten auf eine behutsame Instandsetzung der bestehenden Strukturen. Die Fenster, die ein wesentliches Merkmal der Industriearchitektur darstellen, wurden aufwendig restauriert, um ihre Authentizität zu erhalten, während sie gleichzeitig modernen energetischen Standards angepasst wurden.

Materialien und neue Elemente

Bei der Sanierung kamen vor allem natürliche und nachhaltige Materialien zum Einsatz. Im Innenraum wurde mit viel Sichtbeton gearbeitet, um einen Kontrast zur warmen Anmutung der Ziegelfassaden zu schaffen. Die Wahl der Materialien spiegelt die Verbindung von Alt und Neu wider und unterstreicht den industriellen Charakter des Gebäudes. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Akustik und die Beleuchtung gelegt, um das bis zu 25 Meter hohe Gebäude für seinen neuen Zweck als Kunst- und Kulturstätte zu optimieren. „Die hervorragende Akustik verdankt der Saal dem elektronischem Raumakustiksystem Vivace, das den Raum auf Knopfdruck klanglich verwandeln kann. Der Beton musste nicht behandelt werden. Die Kassettenstruktur der Decke und die Pfeilervorlagen aus Beton wirken sich positiv auf die Akustik aus“, erläutert Eckard Mommerz, Akustikplaner, Müller-BBM Building Solutions GmbH. Moderne LED-Lichtsysteme wurden installiert, die das historische Bauwerk in Szene setzen, ohne es zu dominieren. Zudem wurde der Boden mit einem

strapazierfähigen Gussstrich versehen, der sowohl ästhetischen als auch funktionalen Ansprüchen genügt. Die Integration moderner Technik in das denkmalgeschützte Gebäude stellte eine der größten Herausforderungen dar. Die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik musste unsichtbar in die bestehende Struktur integriert werden, um das historische Erscheinungsbild nicht zu beeinträchtigen. Hierbei kamen maßgeschneiderte Lösungen zum Einsatz, wie versteckte Schächte und dezente Einbauten. Um zusätzliche Lasten für Galerien und Eventräume tragen zu können, wurden Stahlträger eingefügt, die den historischen Charakter des Gebäudes unterstreichen, statt ihn zu verfälschen. Das Projekt steht exemplarisch für den behutsamen Umgang mit historischer Bausubstanz. Durch die Kombination aus traditioneller Handwerkskunst und modernen Bauweisen konnte ein Raum geschaffen werden, der Vergangenheit und Zukunft miteinander verbindet. Das Bergson Kunstkraftwerk zeigt, wie durchdachte Sanierung und kreative Architektur neue Perspektiven für alte Bauwerke schaffen können – ohne ihren Charakter zu verlieren.



Projektdaten

Bergson Kunstkraftwerk, Am Bergson
 Kunstkraftwerk 2, 81245 München-
 Aubing, Deutschland
Bauherr: Allguth

Betreiberin: Bergson GmbH
Grundstücksgröße: 20.000 m²
Architektur und Brandschutz:
 Stenger2 Architekten und Partner

Statik: Ingenieurbüro Aster
Lichtplanung: Bartenbach
Bauakustik, Bauphysik, Raumakustik:
 Müller-BBM Building Solutions

Innenarchitektur: Arnold/Werner
Interior: Lindner Group
Landschaftsplanung und -architektur:
 Ohnes & Schwahn



Aus Alt wird Neu

Text: Gisela Gary
Fotos, Schnitt: José
Hevia, Calderon-
Folch Studio

Menorca. Calderon-Folch Studio gelang die Quadratur des Kreises mit der Sanierung und Erweiterung eines Hotels von 1844. Die historische Fassade blieb bestehen, im Inneren dominieren Sichtbeton und Komfort. Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft standen bei dem Bau im Zentrum.

Das alte Hotel auf der beliebten Ferieninsel wurde zu klein – und musste dringend saniert werden. Die Architekten Pilar Calderon und Marc Folch begannen bereits 2009 mit ersten Überlegungen. Nun ist das neue Hotel fertig. Vom Bestand konnte einiges erhalten bleiben, vor allem die charakteristische Fassade. In den Innenräumen dominiert Beton, der regional hergestellt wurde. Auch die Zuschlagstoffe und der Sand wurden vor Ort bezogen. „Unser Entwurf nutzt sämtliche Qualitäten des Betons, um als Struktur, Oberfläche und robuste Konstruktion zu dienen. Beton benötigt keine zusätzlichen Beschichtungen und Verkleidungen und reduziert sowohl den Materialverbrauch als auch die Bauzeit“, erläutert Marc Folch. Um die Akustik zu verbessern, wurden in die Schalung eiförmige Muster eingearbeitet, die den Nachhall in den Hotelräumen effizient minimieren. Darüber hinaus wurden Holzschalungen mit abgerundeten Ecken entworfen, die von einem örtlichen Zimmerer angefertigt wurden. Damit konnten die Träger mit einem Querschnitt von 15 mal 50 Zentimeter im Abstand von 90 Zentimeter geschalt werden. Auf den Betonträgern liegt eine nur elf Zentimeter dicke Decke. Das Ergebnis ist eine nahtlose und dauerhafte Betonoberfläche. Die Grundsätze der Nachhaltigkeit und der Kreislaufwirtschaft standen bei diesem Projekt im Mittelpunkt. „Die Langlebigkeit und Multifunktionalität von Beton tragen direkt zur Ressourceneffizienz bei, indem sie den Lebenszyklus des Gebäudes verlängern und den Wartungsbedarf reduzieren“, so Marc Folch.

Bauteilaktivierte Böden

Um die Betonstruktur zu ergänzen, wurden die Gebäudehüllen mit lokalem Marés-Stein verkleidet, einem Material, das für Menorca typisch und kulturell bedeutsam ist. Die der Straße zugewandten Fassaden behalten die ursprüngliche Wandstärke der bestehenden Häuser bei, während die Innenfassaden mit einem doppelschaligen, selbsttragenden, belüfteten System aus zehn Zentimeter dicken Marés-Steinen konstruiert sind. Die Zusammenarbeit mit lokalen Handwerkern für die Schalung war ein Beispiel für die Integration globaler Materiallösungen mit lokaler Handwerkskunst, wodurch eine harmonische Mischung aus Langlebigkeit, Nachhaltigkeit und architektonischer Eleganz geschaffen wurde. Die Regenwasserzisterne im Innenhof wurde restauriert, am Dach sorgt Photovoltaik für die Stromgewinnung, und es gibt ein Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung, über Bauteilaktivierung in den Böden wird gekühlt.



„Unser Entwurf nutzt sämtliche Qualitäten des Betons.“

Marc Folch



Projektdaten

Hotel Ses Sucreres, Menorca, Carrer Sant Joan, 15, 07750 Ferreries, Spanien
Bauherr: Hotel Ses Sucreres

Architektur, Innenarchitektur und Stadtplanung: Pilar Calderon und Marc Folch, Calderon-Folch Studio

Bebaute Fläche: 860,84 m²
Bauunternehmen: Construccions Bari
Betonlieferant: Hormirapit

Landschaftsgestaltung: Clemence Duguít, Roxane de Buttet, Cecile Allouis, Triptyque



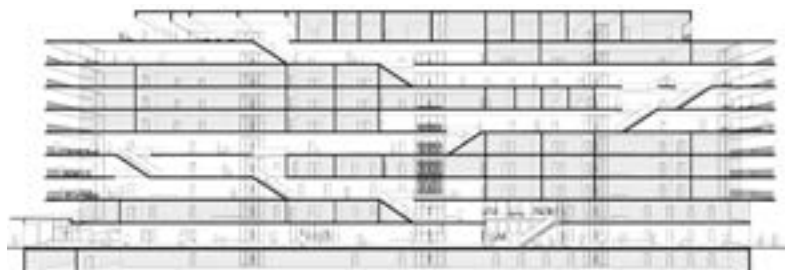
Spektakuläre Transformation

Text, Fotos, Schnitt:
Gisela Gary, Müller
Sigrist Architekten,
Ariel Huber

Basel. Das ehemalige Felix-Platter-Spital, ein Betongebäude aus den 70er-Jahren, konnte mit gezielten Eingriffen erhalten und zu einem Wohnbau mit 134 Wohnungen umgebaut werden. Das Projekt stellt die Transformierbarkeit und Langlebigkeit von Beton vorbildlich unter Beweis.

Der Altbau stammt aus den 70er-Jahren, ein Stahlbetongebäude, das viele Jahrzehnte als Spital diente. Nun gelang Müller Sigrist Architekten eine spektakuläre Transformation in 134 vielfältige Wohnungen mit gemeinschaftlichen Nutzungen und öffentlichen Angeboten für die Anwohner. Herzstück ist ein doppelstöckiges Foyer, das die öffentlichen Nutzungen erschließt und gleichzeitig eine wichtige Querung im Quartier darstellt. Eine kaskadenartige Treppe führt vom Erdgeschoss bis aufs Dach und fördert so den Austausch der Bewohner untereinander. Mit dem Erhalt des früheren Spitals konnten Ressourcen geschont und die städtebaulichen Qualitäten der Hochhausplatte aus der Nachkriegsmoderne bewahrt werden. Die beiden äußeren Treppenhäuser wurden durch neue Treppenhäuser näher an der Zentralachse des Gebäudes ersetzt. Durch diese Verschiebung wurde eine höhere Flexibilität bei der Ausgestaltung der Wohnungstypologien erreicht. Zudem dienen die neuen Kernwände zusammen mit

den neu in Längsrichtung eingeführten Wandscheiben der optimalen Abtragung der horizontalen Lasten. Die Materialisierung ist gleichzeitig modern und wohnlich gehalten: Beton, Steingut, Terrazzo und Holz. Die Elektroinstallation



als Aufputzverlegung ist die pragmatische kostengünstige Lösung im Umgang mit der historischen Bausubstanz. Durch die präzise Anpassung des Projekts an das bestehende Tragwerk und die konsequente Nutzung von neuen Elementen für die Verbesserung der Statik konnten die Eingriffe auf ein Minimum reduziert werden. Abfangscheiben und Sichtbetonstützen bilden das neue Tragwerk des Foyers. Vom Bestand

verblieben rund 20.000 Tonnen Beton, neu verbaut wurden rund 1.550 Kubikmeter, allein der Erhalt der Tragstruktur sparte im Vergleich mit dem für einen Neubau benötigten Beton ungefähr 2.000 bis 2.500 Tonnen Kohlendioxid ein. Die Energieversorgung erfolgt über eine Grundwasser-Wärmepumpe, Fernwärme und die Photovoltaikanlage auf dem Dach.



Projektdaten

Umnutzung Felix-Platter-Spital
 Im Westfeld 30, 4055 Basel, Schweiz
Bauherrschaft: Baugenossenschaft
 wohnen + mehr
Generalplaner: Arge Müller Sigrist
 Architekten/Rapp Architekten
Architektur: Müller Sigrist Architekten
Baumanagement: Rapp AG

Tragwerksplaner: Dr. Lüchinger +
 Meyer Bauingenieure AG
Landschaftsarchitektur: Lorenz
 Eugster Landschaftsarchitektur und
 Städtebau GmbH
Fassadenplanung: Neuschwander +
 Morf AG
Sanitärplanung: Anima Engineering AG

HLK & Koordination: HeiVi Gebäude-
 technik AG
Elektroplanung: Boess Sytek AG
Bauphysik: Durable, Planung und
 Beratung GmbH
Brandschutz: Aegerter & Bosshardt AG
Bruttogeschossfläche (exkl. UG):
 19.536 m²

Gewerbe- und allgemeine Fläche:
 3.523 m² HNF
Wohnungen: 134
Wärmeerzeugung: Grundwasser-
 Wärmepumpe, Fernwärme
Betonmenge: 1.550 m³
Betonlieferant: Kibag, Saint Gobain
 Weber AG

Offensive ausbauen

Die Schlüsseltechnologien der Zukunft und industrielle Kernthemen wie Künstliche Intelligenz, Mikroelektronik, Materialwissenschaften, Robotik, Weltraum- und Quantentechnologie bilden eine wesentliche Grundlage für die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts. Besonders KI-Lösungen ermöglichen weitreichende Produktivitäts- und Effizienzsteigerungen in der Industrie und eröffnen neue Geschäftsmodelle. Damit die Produktivitätssteigerungen auch in der Praxis realisiert werden können,

ist jedoch eine massive Anstrengung bei der Steigerung der KI und Data Science Expertise erforderlich. Dazu müssen Anstrengungen unternommen werden, um das Wissen über KI und die Anwendung von KI in Unternehmen auf allen Ausbildungsstufen zu steigern.

Wie überall im Technologiebereich sind es auch bei der Künstlichen Intelligenz die Talente und Experten, die darüber entscheiden werden, ob und wie Österreich seine

Reise ins digitale Zeitalter bewältigen wird. Technologie und digitale Lösungen werden von engagierten Zukunftstalente in Wissenschaft und Wirtschaft hervorgebracht. Es bedarf massiver Anstrengungen, um den Rückstand gegenüber Mitkonkurrenten aufzuholen. Eine MINT- und Digitaloffensive in Kindergärten und Schulen sollte das Fundament legen, um mehr junge Menschen und insbesondere junge Frauen für den IT-Sektor zu gewinnen. Außerdem sind Ausbildungsplätze an den HTLs auszubauen und die hohen Drop-out-Raten an Hochschulen zu reduzieren. Zudem sollte Österreich als Magnet für internationale IT-Talente positioniert werden. Ebenso gilt es im Hinblick auf die digitale Transformation, die digitale Grundbildung in der Bevölkerung sowie das Know-how zu den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten digitaler Technologien sukzessive zu stärken.

„Wie überall im Technologiebereich, sind es auch bei der Künstlichen Intelligenz die Talente und Experten, die darüber entscheiden werden, ob und wie Österreich seine Reise ins digitale Zeitalter bewältigen wird.“



Mag. Isabella Meran-Waldstein leitet seit 2016 den Bereich Forschung, Technologie und Innovation in der Industriellenvereinigung. Sie ist Mitglied in verschiedenen nationalen und europäischen technologiepolitischen Gremien, im Vorstand der Plattform Industrie 4.0 Österreich sowie im Aufsichtsrat der Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH (aws), stellvertretende Aufsichtsratsvorsitzende des Austrian Institute of Technology (AIT), Obfrau des Vereins zur Förderung von Forschung und Innovation (vffi) sowie Mitglied im Forschungs- & Technologie-Beirat der TU Graz.

Die künftige Bundesregierung sollte zudem Impulse setzen, um die Wettbewerbsfähigkeit und den Wirtschaftsstandort Österreich zu stärken. Wir müssen unsere Anstrengungen für Forschung, Technologie und Innovation in den Schlüsseltechnologien massiv erhöhen. Ziel muss sein, die Forschungsquote bis zum Jahr 2030 auf vier Prozent zu steigern. Dazu ist es erforderlich, die Technologieoffensive massiv auszubauen, die Transformationsoffensive fortzuführen und die Forschungsprämie als Standort-USP zu stärken. Der Fonds Zukunft Österreich muss rasch gesichert und die Zahl der MINT-Absolventen auf 20 Prozent gesteigert werden. Auf europäischer Ebene ist der Einsatz für ein starkes 10. EU-Forschungsrahmenprogramm mit Fokus auf angewandte und transnationale kollaborative Forschung erforderlich. Weiters wichtig ist, den Technologietransfer von Wissenschaft und Wirtschaft massiv durch kooperative F&E zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu forcieren. Zudem ist es erforderlich, privates Kapital auch von institutionellen Investoren zu mobilisieren und als Risiko- und Wachstumskapital für die Skalierung von Schlüsseltechnologien aus Österreich heraus verfügbar zu machen.

Foto: Wolfgang Lackner



Edi Fröschl, Manfred Pirker, Schretter & Cie-Geschäftsführer, und Bastian Elterlein, Schwenk Zement

Betonhuangart 2025

Traditionell am letzten Donnerstag im Jänner läutet der Außerferner Zement- und Spezialbaustoffhersteller Schretter & Cie aus Vils mit dem legendären Betonhuangart auf Schloss Büchsenhausen die Tiroler Bausaison ein. Zum 27. Mal trafen sich alle, die in der Tiroler Baubranche Rang und Namen haben, im Kellergewölbe von Schloss Büchsenhausen in Innsbruck. Manfred Pirker, Geschäftsführer Schretter & Cie, versprach den Gästen bei seiner Eröffnungsrede: „Die Baubranche segelt gerade durch stürmische Zeiten. Wir haben in den letzten Jahren unsere Hausaufgaben gemacht, kräftig in unseren Standort in Vils und das Thema CO₂-neutrale Zementherstellung investiert und stehen euch auch in Zukunft als starker Partner zur Seite.“

Foto: Alpacem



Anita Ebenwaldner-Abuja, Geschäftsführerin Alpacem Beton, und Alexander Wurian, Projektverantwortlicher Alpacem

Fernwärme-betriebene Betonmischanlage

Bis zu 40 Tonnen CO₂-Einsparung pro Jahr verspricht die erste Fernwärme-betriebene Betonmischanlage Österreichs von Alpacem in Klagenfurt. Die Modernisierung der Anlage, der Einsatz von recycelten Gesteinskörnungen und CO₂-armen Zementsorten sowie der Wechsel auf Fernwärme ermöglichen die Produktion CO₂-armer Betone.

Foto: Holcim



Giv Noori-Khadjavi, Produktmanager, und Haimo Primas, CEO (Holcim Österreich) freuen sich über die Auszeichnung

Ausgezeichnete Zementinnovation

Holcim erhielt den Innovationspreis Architektur+ Bauwesen auf der „Bau München“, der Weltleitmesse für Architektur, Materialien und Systeme, für vier seiner innovativen nachhaltigen Baulösungen: die EcoCycle®-Kreislauftechnologie, die EcoPact- und EcoPlanet-Produktreihen, einschließlich dem in Österreich entwickelten EcoPlanet RC sowie einer innovativen Anwendung von kalziniertem Ton, und der intelligente Carbon Prestressed Concrete (CPC) für besseres Bauen mit weniger Material.

EPD für Betonfertigteile

Basierend auf einheitlichen Baustoffdaten können nun Bauwerke aus hochwertigen Betonfertigteileprodukten noch klimafreundlicher und ressourceneffizienter geplant, errichtet und betrieben werden: Umweltproduktdeklarationen (EPD) für sieben Produktbereiche und 19 Branchen-Produkt-EPD unter www.bau-epd.at und www.voeb.com.



Buchtipp

Architekturführer Salzburg. Bauten und Projekte seit 1860, Gabi Freischlager/Stefan Netsch

ISBN 978-3-86922-728-3
38,- Euro
dom-publishers.com



Foto: Paul Ott

Kiubo in Osaka

Kiubo, eine Tochtergesellschaft von ÖWG Wohnbau, vertritt das innovative Österreich auf der Expo 2025 in Osaka, Japan, ab April 2025 mit seinem Baukonzept „Kiubo“. Unter dem Motto „Designing Future Society for Our Lives“ werden mehr als 160 Länder und neun internationale Organisationen an der Expo 2025 teilnehmen.

Termine

- bis 7. 3. 2025 Bauherr:innenpreis 2024
www.wst-versicherungsverein.at
- 22. 5. 2025 Ausstellung Eisenbetonbauten, Wien Museum
www.wienmuseum.at/eisenbeton_anatomie_einer_metropole
- 22. 4. 2025–30. 4. 2030 Materialwelten, Technisches Museum Wien, www.technischesmuseum.at/ausstellung/materialwelten
- 29. 5.–1. 6. 2025 ArchitektTour Kopenhagen
www.reise-architektour.de/architektouren/
- 27. 9.–8. 10. 2025 Architekturreise Tokio und Osaka mit Expo 2025 www.wissen.ueberbau.at/akademie
- 12. 11. 2025 Kolloquium VÖZ

Österreichischer Betonpreis 2025: Jetzt einreichen! Beton muss bei jedem eingereichten Projekt eine maßgebende Rolle spielen. Die Einreichung erfolgt ausschließlich digital unter www.betondialog.at/betonpreis2025

Impressum



Medieninhaber, Herausgeber: Zement und Beton InformationsGmbH, Franz-Grill-Straße 9, 1030 Wien, +43 1 714 66 85-0, zement@zement.at www.zement.at

Geschäftsführung Z+B: DI Claudia Dankl

Geschäftsführung VÖZ: DI Sebastian Spaun

Redaktion: Dr. Gisela Gary (Chefredakteurin), DI Sebastian Spaun, DI Claudia Dankl, Mag. Katharina Kutsche, Mitarbeit: Mag. Heimo Rollett

Gestaltung: Katharina Jaznikar, Aaron Hoffmann, Fredmansky GmbH, Hauptstraße 58, 4040 Linz www.fredmansky.at

Lektorat: Roman Stoiber

Hersteller: Samson Druck www.samsondruck.at

Titelbild: Sanierung und Erweiterung eines Hotels von 1844 auf Menorca. **Architektur:** Calderon-Folch Studio, **Foto:** José Hevia

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

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

ÖSTERREICHISCHER BETONPREIS 2025

20
ÖSTERREICHISCHER
BETONPREIS
25

DIE SIEGERPROJEKTE DES ÖSTERREICHISCHEN BETONPREISES 2023:
Wohnquartier Wientalterrassen (li) | Rathaus Prinzersdorf (re)

Beton Dialog Österreich prämiert nachhaltige Projekte mit dem Baustoff Beton

Ziel des Österreichischen Betonpreises 2025 ist aufzuzeigen, wie Zement und Beton zum intelligenten Bauen beitragen können. Bewertet werden **Nachhaltigkeit, Funktionalität, Ausführungsleistung, Ressourcenschonung, Innovation und Design** von Bauprojekten, die im Zeitraum von 2020 bis 2025 fertiggestellt wurden.

Einreichen können Architekturbüros, Planungsbüros, ausführende Unternehmen, Bauherren, Bauträger, Zement-, Transportbeton- und Betonfertigteil-Lieferanten mit Sitz in Österreich.

Gefragt sind Projekte aus den Kategorien Neubau, Nachverdichtung und Sanierung mit unterschiedlichsten Funktionen: Wohnbau, Verwaltungs-, Kultur- und Bildungsbau, Gewerbe- und Industriebau, Infrastrukturbau sowie Tiefbau.

INFORMATION

betonpreis@betondialog.at | www.betondialog.at/betonpreis2025

EINREICHBEGINN
15. NOVEMBER 2024

EINREICHFRIST
4. APRIL 2025

PREISVERLEIHUNG
JUNI 2025