

ZEMENT othem



DISKURS

Tempo gefragt

TIEFBAU AKTUELL

Der digitale Tunnel

REPORTAGE

Ein Traum wird wahr

INFRASTRUKTUR

1_23

Inhalt

01 Editorial

Interview

02 Bernd Vogl – Der Klimamanager

Diskurs

04 Tempo gefragt

Tiefbau aktuell

08 Der digitale Tunnel

Forschung

10 Fokus Kreislaufwirtschaft

Österreich

12 Material für Architekturikonen – *Wien*

15 Kommentar von Sebastian Beiglböck

16 Mehr Platz für Fußgänger – *Wels, Oberösterreich*

18 Bahn fährt mit Windenergie – *Höflein, Niederösterreich*

20 Solides Fundament – *Bruck a. d. Großglocknerstraße, Salzburg*

23 Innovation im Brückenbau – *Haideggendorf, Steiermark*

25 Kommentar von Nina Tomaselli

26 Umweltfreundliche Windparkbaustelle – *Poysdorf, Niederösterreich*

Reportage

28 Ein Traum wird wahr – *Wien*

33 Kommentar von Udo Weinberger

International

34 Neues Leben in der Garage – *Berlin, Deutschland*

36 Beton-Ästhetik aus dem 3D-Drucker – *Prag, Tschechien*

39 Kommentar von Peter Koren

40 Meisterwerk in Rekordzeit – *Berlin, Deutschland*

43 Ein Vorhang aus Beton – *Zürich, Schweiz*

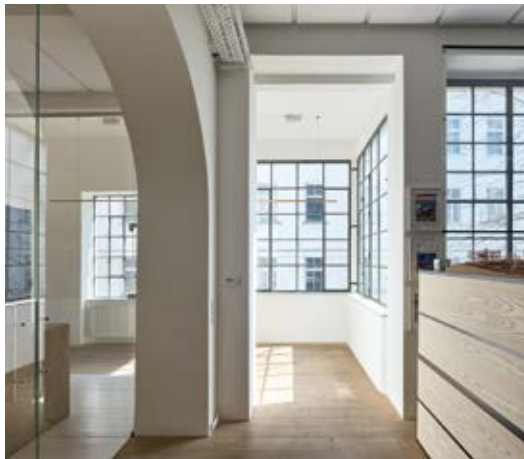
46 Lebendige Sozialräume – *Prag, Tschechien*

49 Baukonstruktionswunder aus Beton – *Mühlhausen im Täle, Deutschland*

Meine Meinung

52 Magnus Brunner – Verantwortungsvolle und sichere Versorgung Österreichs

53 Highlights



Projekt

Material für Architekturikonen – Seite 14



Reportage

Ein Traum wird wahr – Seite 28



Projekt

Neues Leben in der Garage – Seite 34

IMPRESSUM

Medieninhaber, Herausgeber

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

Geschäftsführung VÖZ

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

Gestaltung

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

Hersteller

Samson Druck
www.samsondruck.at
Titelbild
Foto: Salzburg AG
Wasserkraftwerk Gries
Bauherren: Salzburg AG, Verbund

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

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

Editorial

Von der Mobilitäts- wende bis zur erneuerbaren Energie



Foto: Wolfgang Gary

Gisela Gary
Magazinleitung Z+B

Österreich will in puncto Klimaschutz gerne Vorreiter sein. Die größten Herausforderungen auf dem Weg in eine fossilfreie Zukunft liegen einerseits in der Mobilitätswende – und nein, hier ist nicht „nur“ der Umstieg auf ein Elektroauto gemeint – und ebenso in der Transformation zu ausschließlich erneuerbaren Energien. Dazu gibt es eine Vielzahl an Vorzeigeprojekten, dennoch wirkt Österreich irgendwie zögerlich. Die Industrie scheint hier schon längst weiter vorauszudenken.

Die Mobilitätswende beinhaltet ebenso das Konzept Schiene statt Straße. Aktuell werden rund 30 Prozent der Güter in Österreich auf der Schiene transportiert. Das geht noch nicht wirklich als „erfolgreich umgesetzt“ durch. Dabei zählt der Verkehr zu den Hauptverursachern von Treibhausgas-Emissionen. Das Erneuerbare-Wärme-Gesetz steckt fest – zu viele Interessen, zu viele Lobbyisten meckern da herum. Noch ist es nicht fix, dazu benötigt der Ministerrat eine Zweidrittelmehrheit im Parlament. Dass in Neubauten keine Gasheizungen mehr installiert werden, ist gut, aber auch nicht der große Wurf – denn oft werden ohnehin bereits fossilfreie Konzepte mit Bauteilaktivierung wie z. B. mehrheitlich in Wien umgesetzt. Das System der Bauteilaktivierung setzt sich durch, nun springen auch weitere Bundesländer auf den Zug auf, der eine günstige und ökologisch unbedenkliche Versorgung von mehrgeschoßigen Wohnbauten technisch einfach ermöglicht.

Doch einmal mehr sind es die Rahmenbedingungen, die Entwicklungen vorantreiben. Denn auch beim Klimaschutzgesetz gibt es weiterhin Startschwierigkeiten. Der Verkehr ist eine Kategorie – aber mehr als eine Regierungsvorlage gibt es dazu noch nicht. Dieses Vakuum bedeutet, dass Österreich eigentlich keine verbindlichen Treibhausgas-Reduktionsziele hat.

Die ÖBB engagieren sich im Rahmen ihrer Klimaschutzstrategie dafür, nur noch mit „grünem“ Strom zu fahren. Um die Eigenversorgung mit erneuerbarer Energie weiter zu erhöhen, haben die ÖBB die weltweit erste Bahnstrom-Windenergieanlage in Höflein (Bezirk Bruck/Leitha) in Niederösterreich errichtet. Die Windkraftanlage hat eine Leistung von rund 3 Megawatt und liefert pro Jahr Energie für rund 1.400 Zugfahrten auf einer Strecke von Wien–Salzburg.

Wir wünschen eine spannende Lektüre und freuen uns wie immer auf Ihre Kommentare und natürlich Tipps für Themen,
Ihr Z+B-Team

Der Klimamanager

Bernd Vogl ist seit Jänner Geschäftsführer des Klima- und Energiefonds. Klimaschutz ist sein Herzensthema – dass es dazu aber ein straffes Management braucht, ist ihm längst bewusst.

TEXT: GISELA GARY
FOTO: KLIMAFONDS/KLAUS RANGER

Sie haben die MA 20 Energieplanung zu einer wegweisenden Abteilung auf- und ausgebaut. Welche Pläne haben Sie für den Klima- und Energiefonds? Welche persönlichen Schwerpunkte verfolgen Sie?

Der Klima- und Energiefonds ist eine Drehscheibe für die Energiewende in Österreich. Ein zentraler Hebel für diese Energiewende sind Investitionen. Nur durch Investitionen der Industrie, der Wirtschaft, der öffentlichen Hand und auch von Privaten können wir das Ziel der Klimaneutralität bis 2040 erreichen. Genau hier setzt der Klimafonds an. Sie müssen bedenken: Die Förderungen des Klimafonds lösen im Schnitt das Sechsfache an Investitionen aus! Die Hebelwirkung ist also enorm – seit 2007 hat der Klima- und Energiefonds knapp 300.000 Projekte gefördert, zur Verfügung standen dafür rund 2,4 Milliarden Euro, dotiert aus Mitteln des Klimaschutzministeriums. In erster Linie geht es mir daher mit dem Klimafonds genauso wie mit der Energieplanung der Stadt Wien: Wir wollen, dass durch die richtigen Ideen und Konzepte möglichst viele Investitionen in den Klimaschutz bei den unterschiedlichen Akteuren ausgelöst werden. Und noch etwas: Der Klima- und Energiefonds hat auch eine wichtige Rolle als Klimaschutzplattform für Österreich. Unsere Programme verbinden Politik, Wirtschaft und Wissenschaft und bauen Brücken direkt zu den Menschen vor Ort in Städten, Regionen und Gemeinden.

Die Themen erneuerbare Energien und Energieeffizienz wie auch die Energie- und Klimakonzepte der Stadt Wien haben Sie maßgeblich vorangetrieben. Worauf sind Sie besonders stolz?

In erster Linie darauf, eine Abteilung mit vielen tollen jungen Menschen aufgebaut zu haben, die auch in Zukunft mit viel Engagement wirksam sein werden. Es freut mich, dass das von vielen Kolleg:innen in der Stadt ebenfalls so gesehen und von den verantwortlichen Politiker:innen unterstützt wird. Außerdem bin ich stolz auf viele Leuchtturmprojekte, die es mittlerweile zum Standard in Wien geschafft haben. Wir haben in Schul- und Wohnprojekten gezeigt, dass Gebäude zur Gänze mit erneuerbarer Energie versorgt werden können. Die meiste Energie kommt dabei direkt aus der Erde unter den Gebäuden und von der Sonne. Im Schulbau erreichen wir so 90 Prozent und mehr Energiegewinnung vor Ort. Und das Beste dabei: Diese Maßnahmen sind wesentlich günstiger im Betrieb, krisensicher und schaffen im Sommer die Möglichkeit zu temperieren. Diese Lösungen haben sich im Neubau etabliert, aber auch in der Sanierung gibt es bereits erste

Projekte wie den „Smart Block“ in der Wiener Geblergasse, ein Sanierungsprojekt im Wohnbereich, das mit dem Staatspreis für Architektur und Nachhaltigkeit ausgezeichnet wurde. Ein weiteres Vorzeigeprojekt ist die Kooperation mit Vancouver, in der zurzeit ein „Vienna House“ in Vancouver und ein „Vancouver-Haus“ in Wien errichtet werden. Ziel der Projekte ist es, innovatives, klimaneutrales Bauen im sozialen Wohnungsbau zu realisieren: www.stadt-wien.at/immobilien-wohnen/bautraeger/vancouver-house-wien.html

Der Klimaschutz ist Ihnen seit mehr als 30 Jahren offensichtlich ein Anliegen – Österreich hat im Zeugnis keinen Vorzug. Woran liegt das? Wer blockiert? (Klimaschutzgesetz, EWG, Raus aus Gas etc.)

Ich sehe vor allem, dass es in Österreich enorm engagierte Menschen und Unternehmen gibt, die sich für den Klimaschutz und die Energiewende einsetzen, Projekte entwickeln, umsetzen, zeigen, wie's geht. Der Klima- und Energiefonds hat seit seiner Gründung ein fantastisches Netzwerk geschaffen, das auf regionaler Ebene, in Gemeinden und Städten, aber auch in Wirtschaft und Gesellschaft wichtige Projekte vorantreibt.



Wie schaffen wir die Energiewende – Klimaneutralität bis 2040?

Dazu gibt es klare Bilder, die ich immer einfach zu erklären versuche und die sich in den letzten 20 Jahren unter Expert:innen auch immer stärker angeglichen haben: Die großen Mengen erneuerbarer Energie kommen in Zukunft aus Sonne und Wind. Hier liegen die bei weitem größten Potenziale. Das bedeutet, dass im Energiesystem der Zukunft Strom der wichtigste Energieträger sein wird. Damit unterstützen alle Technologieentwicklungen in Richtung Strom diese Energiewende.

In Deutschland gibt es nun Klimaschutzverträge – welche Ideen haben Sie für die energieintensive Industrie?

Das ist in erster Linie eine politische Entscheidung, weil hier viele Instrumente denkbar sind. Man muss außerdem beachten, dass diese Unternehmen im Emissionshandel einem europäischen System unterliegen, das gewisse Ziele vorgibt (Anm.: klimaneutral bis 2050) und das nicht an den Landesgrenzen endet. So gesehen ist aus meiner Sicht die schlaueste Idee, sich zu überlegen, wie die Industrie unterstützt werden kann, um durch eine tolle Eigen-Performance Wettbewerbsvorteile zu entwickeln, die dann doppelt in die österreichische Wirtschaft und den Klimaschutz einzahlen. Der Klimafonds ist in diesem Bereich gut aufgestellt, dank unserer engen Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie verfügen

wir hier im Team über enormes Know-how. Und gemeinsam mit dem Klimaschutzministerium werden wir in Zukunft noch intensiver an derartigen Kooperationen arbeiten. Um ein konkretes Beispiel zu nennen: Seit September des letzten Jahres leiten wir im Auftrag des BMK gemeinsam mit Australien die internationale Mission „Net-Zero Industries“, deren Ziel es ist, die Entwicklung von Schlüsseltechnologien für die industrielle Energiewende zu beschleunigen, sodass die energieintensive

Bernd Vogl

studierte Betriebswirtschaft mit Schwerpunkt Umweltökonomie. Er war von 2011 bis 2022 Leiter der MA 20, davor leitete er im BMLFUW das Projekt „Staatspreis für Architektur und Nachhaltigkeit“. Er ist Mitglied in zahlreichen Gremien in den Bereichen Energie, Forschung und Innovation. Seit 1. Januar 2023 ist Bernd Vogl Geschäftsführer des Klima- und Energiefonds. Dieser unterstützt mit seinen Förderungen und Initiativen die Bundesregierung bei der Umsetzung ihrer Klima- und Energieziele. Mit richtungsweisenden Programmen treibt er die Energie- und Mobilitätswende in Österreich voran und schafft Bewusstsein für diese Themen in der Öffentlichkeit. Das Ziel ist die Entwicklung einer CO₂-neutralen Wirtschaft und Gesellschaft, die Stärkung der Innovationskraft heimischer Unternehmen und die nachhaltige Nutzung regionaler Ressourcen.

Industrie bis 2050 vollständig auf fossile Energien verzichten kann. Was ich außerdem bereits konkret ankündigen kann: Es wird eine neue Initiative „Klimaneutrale Industrie“ geben, die genau hier ihre Wirkung entfalten wird.

Der Klimafonds spielt beim Übergang von Forschung zu breiter Anwendung eine entscheidende Rolle. Wie kann die Transformation gelingen, mit welchen Umstellungskonzepten? Ihre Botschaft an Unternehmen?

Ich kann hier nur nochmals unterstreichen: Investieren Sie in Sonne, Wind und andere Technologien zur Erzeugung von erneuerbarer Energie. Zusätzlich wird für spezielle Anwendungen – gerade in großen Unternehmen – Wasserstoff, der aus Sonne und Wind gewonnen wird, eine wichtige Rolle spielen. In unserer Vorzeigeregion Wasserstoff WIVA P&G arbeiten wir an der Erforschung und Entwicklung in den

Bereichen der Anwendungs- und Speichertechnologien von Wasserstoff und erneuerbaren Gasen. Die dort realisierten Projekte zeigen auf, wie die Umstellung der heimischen Volkswirtschaft auf eine CO₂-neutrale Struktur mit der Herstellung und Nutzung von erneuerbarem Wasserstoff gelingen kann. Insgesamt werden wir neue Kooperationen brauchen und über die Sektoren Stromerzeugung, Mobilität, Heizen und Kühlen sowie betriebliche Anwendungen hinweg denken müssen, um Synergien zu nutzen. In Wien haben wir zum Beispiel begonnen, überschüssige Windenergie im Beton zu speichern, um Gebäude zu heizen. Es wird in Stunden, in denen billige Windenergie zur Verfügung steht, mittels einer Heizungswärmepumpe mehr Energie erzeugt als momentan benötigt wird. Diese „überschüssige“ Energie wird in den Betondecken des Gebäudes „zwischengespeichert“. Sind die Zeiten des billigen Windstroms vorbei, schaltet die Heizungswärmepumpe ab und die Räume werden über den Betonspeicher beheizt. Das funktioniert, da Beton ein guter Wärmespeicher ist und die Wärme zwei bis drei Tage speichern und langsam an den Raum abgeben kann.

Die Krisenfestigkeit der heimischen Wirtschaft wie auch die Versorgungssicherheit der Bevölkerung werden durch die aktuelle Situation auf die Probe gestellt – Ihre Vision?

Krisenfestigkeit kann in Wahrheit nur erreicht werden, wenn wir unsere eigenen lokalen Ressourcen nutzen! Das betrifft die Lebensmittelproduktion genauso wie die Energiegewinnung. Der Krieg in der Ukraine führt uns das ganz konkret und schmerzhaft vor Augen. Mit den vielfältigen Möglichkeiten der erneuerbaren Energien haben wir die Chance, dass Zukunftsfähigkeit und Versorgungssicherheit erreicht werden können, wenn wir diese lokalen Geschenke auch nutzen. Daran werden das Team im Klimafonds und ich mit voller Kraft arbeiten!

Netzflexibilität ist eines der aktuellen Stichwörter – ein Erfolgskonzept?

Die neuen Energiequellen Sonne und Wind sind wetterabhängig. Deshalb ist es sehr wichtig, Energie dann sinnvoll einzusetzen, wenn viel Energie produziert wird. Umgekehrt sollten wir sparsam mit Energie umgehen, wenn die Produktion gerade niedrig ist. Im neuen Energiesystem sind solche Steuerungsmechanismen in den Netzen zu berücksichtigen, damit flexibel auf verschiedene Situationen reagiert werden kann. Insofern, ja, die Energiewende braucht Netzflexibilität.

Ich habe persönlich schon mehrmals Ihre Begeisterung für Bauteilaktivierung, also die Aktivierung von Bauteilen aus Beton, miterlebt/gehört. Diese Innovation und zugleich simple Technologie wird noch bis März vom Klima- und Energiefonds gefördert. Wird es eine Verlängerung geben?

Eine Verlängerung ist geplant und derzeit gerade in Abstimmung.

Fahrrad, Auto, öffentlich oder zu Fuß?

Ich persönlich nehme am liebsten das Fahrrad, aber ich fahre auch öffentlich und gehe viel zu Fuß auf den Arbeitswegen. Privat fahre ich auch oft mit dem Elektroauto, das mit PV und Ökostrom geladen wird.

Beton ist für Sie ...?

Ein wunderbarer Energiespeicher, der ohnehin sehr oft verbaut wird und noch mehr genutzt werden sollte!



Wahrzeichen und zugleich Meisterwerk aus Beton für zukunftsgerichtete Infrastrukturbauten: die Filserbrücke in Deutschland

Tempo gefragt

Die Klimaschutzziele setzen Österreichs Infrastruktur unter Druck, CO₂-neutral bis 2040 – ein realistisches Szenario? Noch ist die vielgesagte Mobilitätswende nicht realisiert, auch das Thema Schiene statt Straße – öffentliche Mobilität statt Individualverkehr – ist noch längst nicht umgesetzt. Experten wagen Kritik, sehen aber Potenziale und Chancen.

TEXT: GISELA GARY
FOTO: THOMAS NIEDERMÜLLER

Die EU will die Schiene forcieren. Bis zum Jahr 2030 soll die Zahl der Hochgeschwindigkeitsverbindungen in Europa verdoppelt werden – bis 2050 verdreifacht. Auch soll der Güterverkehr auf der Schiene bis 2030 um mindestens 50 Prozent wachsen und bis 2050 verdoppelt werden. Aktuell werden rund 19 Prozent der Güter in der EU mit der Bahn transportiert – in Österreich nicht einmal 30 Prozent.

Die Klimaschutzziele setzen Österreichs Infrastruktur unter Druck – welche Potenziale sehen Sie?

Angela Köppl: Unsere gebaute Infrastruktur, Gebäude und Mobilität, sind zwei sehr emissionsrelevante Bereiche in Österreich. Da könnten wir viel verändern. Im Neubau sowieso, wo wir endlich nur noch Gebäude errichten sollen, die in ihrem Betrieb keine bis wenig Energie von außen

benötigen. Es braucht aber ebenso eine Umorientierung von einzelnen Gebäuden auf Viertel, also eine stärkere Systemperspektive. Es gibt leider einige Versäumnisse in Österreich: Die Infrastruktur, die errichtet wurde, hat eine langfristige Emissionswirkung, die Raumverwendung, die Straßen, die Gebäude, unsere gebaute Umwelt – das wirkt jetzt noch nach. Eine Veränderung der Pfadabhängigkeit ist nicht wirklich sichtbar. Ich vermisse immer noch, dass die Verbindung zwischen den unterschiedlichen Infrastrukturbereichen gemeinsam gedacht wird. Das passiert noch nicht. Es fehlen regulatorische Vorgaben vor allem im Gebäudebereich, aber das hat auch viel mit den Präferenzen der Nutzer zu tun. Die Politik hat die Verantwortung, dass sie auch in puncto Flächenverbrauch und Zersiedelung die richtigen Weichen stellt. Einiges, was im Regierungsprogramm steht, wurde immer noch nicht umgesetzt.



„Es geht darum, über den eigenen Sektor und die eigenen Grenzen hinauszudenken.“

ANGELA KÖPPL

Harald Frey: Bauliche Infrastrukturen (im Verkehrssektor) bestimmen nicht nur das Verhalten der Menschen, sie weisen auch Lebensdauern von mehreren Jahrzehnten und, wie beispielsweise Tunnelbauwerke, darüber hinaus auf. Verglichen mit den nationalen oder europäischen Klimaschutzziele eine relativ lange Zeitspanne. Damit stellt sich sowohl die Frage, welche geplanten Infrastrukturen zielkonform sind (aber auch, welche Zielkonflikte daraus entstehen) und andererseits, wie mit dem „Rucksack“ an Bestandsinfrastrukturen umgegangen werden soll. Dabei reicht das Spektrum von effizienterer Nutzung des Bestands (inklusive der daraus folgenden Rebound-Effekte) durch Steuerung (Temporeduktion, Multimodalität etc.), bis zur Sanierung und Adaptierung an die zukünftigen Anforderungen, wie etwa der Entsiegelung von Stellplatzflächen. Parallel muss immer abgewogen werden, welcher Aufwand zum Erhalt gewisser Infrastrukturen unter veränderten Rahmenbedingungen langfristig gesellschaftlich gerechtfertigt ist. Die Potenziale durch diese Entwicklung sehe ich insbesondere in einem sorgfältigeren Umgang mit Bestandsstrukturen.

Die FFG ist Innovationstreiber – der Klimaschutz steht dabei im Zentrum. Wie viel investiert die FFG in Forschung, Entwicklung und Innovation, wie viel davon in Infrastruktur-Projekte?

Henrietta Egerth: Mithilfe der FFG wurden 2022 3,1 Milliarden Euro in wirtschaftsnahe Forschung und Breitbandinfrastruktur in Österreich investiert. 2022 war ein Rekordjahr für die FFG mit einer Mittelbindung von rund 1,7 Milliarden Euro (2021: rd. 900 Millionen Euro). Im Unterschied zur Finanzkrise 2008 gab es keinen Einbruch bei der Nachfrage nach Projekten, sondern einen massiven Anstieg. Zusätzlich zu Forschung, Entwicklung und Innovation nun

auch Infrastrukturentwicklung. Der größte Anteil fällt dabei auf die Bereiche „Breitband“ und „EBIN/ENIN“ (Emissionsfreie Busse/Nutzfahrzeuge und Infrastruktur).

CO₂-neutral bis 2040 – ein realistisches Szenario?

Köpl: Es hängt sehr davon ab, wohin die Veränderungen gehen und wie rasch Umstrukturierungen durchgeführt werden. Ich bin ein Freund vom Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz EAG, aber nur fossile Energieträger durch erneuerbare zu ersetzen, greift zu kurz. Wir brauchen eine grundlegende Veränderung im Energiesystem – und das reicht bis zu einem anderen Verständnis von Mobilität. Sehr wichtig erachte ich auch die sektorübergreifende Zusammenarbeit von Unternehmen, wie das u. a. Lafarge plant. Das sind genau die Innovationen, weg von kleinen, schrittweisen Verbesserungen hin zu neuen Perspektiven. Es gibt auch auf der EU-Ebene gute Initiativen, Finanzmittel werden umgelenkt in Bereiche, die den Klimaschutz unterstützen.

Egerth: Es gibt das Klimakonjunkturpaket – bis 2025. Als FFG begrüßen wir die neue Klima- und Transformations-offensive der Bundesregierung sehr. Dabei wollen wir die österreichische Wirtschaft bei der Transformation unterstützen und diese deutlich beschleunigen. Doch die Kehrseite ist, dass wir allein im Kerngeschäft der F&E-Förderung 2021 hervorragend bewertete Projekte in der Größenordnung von 300 Millionen Euro ablehnen mussten – das heißt, es gibt eine Budgetlücke.

Welche Vorgaben wünschen Sie sich, um die vielgesagte Mobilitätswende zu schaffen?

Köppl: Zum Beispiel den Verbrennungsmotor ab dem Zeitpunkt X zu verbieten, das reicht nicht. Auch die Substitution durch Elektrofahrzeuge ist nicht zukunftsfähig. Österreich hat schon einiges getan, im Ausbau der Schiene oder auch mit dem Klimaticket – doch das Überwinden der letzten Meile fehlt noch: Es geht darum, über den eigenen Sektor, die eigenen Grenzen hinauszudenken. Das bedeutet, dass Gemeinden zusammenarbeiten müssen. Dafür wünsche ich mir eine Atmosphäre und Rahmenbedingungen, damit die Gemeinden etwas ausprobieren können, damit neue Ideen entstehen können. Was die Krisen gezeigt haben: Mit Eintrübung der Konjunkturaussichten und

Verschlechterung des wirtschaftlichen Umfelds wird die Rolle des Staates umso wichtiger.

Egerth: Die neue Herausforderung sind die Inflation und Teuerung. Das betrifft die Fördernehmer doppelt: Die laufenden Kosten steigen, die Personalknappheit führt zu höheren Gehältern. Die durchschnittlichen Projektkosten erhöhen sich somit massiv. Um real das gleiche Projektvolumen unterstützen zu können, müssen die Förderbudgets dementsprechend mitwachsen.

Frey: Zuerst eine klare Definition zum Begriff der Mobilitätswende. Vielfach wird diese auf einen Wechsel in der Antriebstechnologie und eine Reduktion der CO₂-Emissionen reduziert. Das ist ungenügend und entspricht nicht der notwendigen Reparatur einer überwiegend am motorisierten Individualverkehr ausgerichteten Verkehrspolitik sowie ihrer ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Folgen. Die Vorgaben müssen daher Ziele für Schutzgüter wie Flora und Fauna einerseits enthalten, aber vielmehr auch Strukturen und Prozesse definieren, wie diese Ziele erreicht werden können. Wir befinden uns in einer sogenannten und selbst geschaffenen ressourcenintensiven „Lock-in“-Situation, die viele Menschen vom Auto abhängig gemacht hat und wirksame Veränderungen verhindert. Anstatt aber neue Strukturen stärker am öffentlichen Verkehr oder am Rad- und Fußverkehr auszurichten, wiederholen wir noch immer die Fehler der Vergangenheit.

„Die neue Herausforderung sind die Inflation und Teuerung.“

HENRIETTA EGERTH



1

1 ANGELA KÖPPL ist Ökonomin des Wifo, mit Fokus auf Umwelt und Klima. Sie hat Volkswirtschaft studiert, ist Vizepräsidentin des Austrian Chapter of the Club of Rome und Vorstand im Climate Change Center Austria, CCCA.



2

2 HENRIETTA EGERTH ist seit 2004 Geschäftsführerin der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG. Sie studierte Handelswissenschaften, war bei der Industriellenvereinigung tätig, ehe sie im Jahr 2000 in das Ministerium für Wirtschaft und Arbeit wechselte. Dort war sie für Wirtschaftsförderungen sowie Forschung und Entwicklung zuständig.



3

3 HARALD FREY ist Verkehrsplaner, unterrichtet an der Technischen Universität Wien, Institut für Verkehrswissenschaften – Forschungsbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik und ist Aufsichtsrat der Asfinag.

Fehlt Österreich ein bisschen mehr Aktionismus – à la Hermann Knoflacher?

Frey: Aktionismus macht für mich dann Sinn, wenn er auf eine pointierte Art die Mängel unseres Verhaltens und die Absurdität der uns umgebenden Strukturen aufzeigt. Das von Hermann Knoflacher entwickelte „Gehzeug“ ist eine hervorragende Möglichkeit, um aufzuzeigen, welchen verrückten Platzbedarf wir benötigen, wenn wir uns alle mit den Abmessungen eines Autos rund um unseren Körper fortbewegen. Wir erreichen unser Ziel erst nach Ablegen dieses Holzrahmens, weil wir nicht durch die Eingangstüre passen. Würden wir alle Strukturen an die Dimension des Gehzeugs – welche an die Abmessungen eines Autos angelehnt ist – anpassen, sähe unsere Umwelt ganz anders aus. In gleichem Ausmaß haben wir aber unsere Gebäude und den öffentlichen Raum an das Auto angepasst. Wir haben Richtlinien und Gesetze für Anzahl und Größe von Stellplätzen entwickelt, aber keine gesetzlichen Vorgaben für die Qualitäten von Räumen und Freiflächen für unsere Kinder.

Schiene statt Straße – öffentliche Mobilität statt Individualverkehr. Warum geht in Österreich diesbezüglich nichts weiter?

Köppl: Dass gar nichts weitergeht, stimmt so nicht. Mit dem Klimaticket wurden attraktive Rahmenbedingungen geschaffen, die Treibstoffpreise haben letztlich dazu geführt, dass die Öffentlichen mehr genutzt werden. Aber klar, wir haben immer noch sehr viel Lkw-Verkehr. Da frage ich mich, ob hier die Preise die richtigen sind? Dass trotz

der hohen Energiepreise die CO₂-Steuer beibehalten wurde, finde ich sehr gut. Auch könnten Österreichs Städte Vorreiter werden, den Individualverkehr zurückzudrängen. Hier wäre mehr Zielstrebigkeit schon erfreulich.

Frey: In Österreich wird eine konsequente Sowohl-als-auch-Politik verfolgt. Man investiert – im übertragenen Sinne – einen Euro in die Straße und gleichzeitig 50 Cent in den öffentlichen Verkehr. Jahrzehntlang wurde die hochrangige Straßeninfrastruktur einseitig ausgebaut und zeitgleich das Netz im öffentlichen Verkehr schrittweise stillgelegt. Während die Streckenlänge der Bundesstraßen noch zwischen 2008 und 2018 um rund sechs Prozent zugenommen hat (das Landes- und Gemeindestraßennetz um rund 30 Prozent), ist das Netz der Schienenbahnen um mehr als 15 Prozent geschrumpft. Noch im Jahr 2019 wurden Regionalbahnstrecken in Österreich eingestellt. Summiert man diese Form der Verkehrspolitik über die Jahrzehnte auf, ergibt sich ein radikales Ungleichgewicht zwischen den Verkehrsträgern zugunsten des motorisierten Individualverkehrs. Wo einst die Regionalbahn Menschen und Güter in die Ballungsräume und die Regionen gebracht hat, liegt heute die Autobahn, wie beispielsweise im Weinviertel in Niederösterreich. In weiterer Folge hat sich das Auto selbst seine Strukturen geschaffen: Zersiedelung sowie Arbeitsplätze und Geschäfte außerhalb der Dörfer waren die Folge. Die Raumplanung hat mit ihren Thesen diese Entwicklung jahrzehntlang eher gefördert als unterbunden.

Ist ein Bodenschutz- und Klimacheck für alle Groß- und Infrastrukturprojekte ein taugliches Instrument, um einerseits der Zersiedelung entgegenzuwirken und andererseits nur noch klimafitte Projekte zu realisieren?

Köppl: Das wäre sicher eine sinnvolle Maßnahme. Es ist die Frage, was schau ich mir an, die Investitionsphase oder die Wirkung über die gesamte Lebensdauer? In Hinsicht auf Klimaschutz sollte immer der gesamte Lebenszyklus betrachtet werden.

Frey: Neben neuen Instrumenten zur Erreichung von Klima- oder Bodenschutzzielen geht es auch um die Anpassung bestehender Prozesse, Richtlinien, Gesetze und Instrumente in Richtung Nachhaltigkeit. In den Raumplanungsgesetzen der Länder sind seit Langem hehre Ziele formuliert, die jedoch wenig mit den Ergebnissen in der Praxis zu tun haben. Umfahrungsstraßen mit großflächigen und monofunktionalen Gewerbezone am Rande von Siedlungsgebieten, Einfamilienhausgebiete mit zwei oder mehr Stellplätzen je Wohneinheit und Ähnliches hätten unter Berücksichtigung dieser Ziele nie entstehen dürfen. Bei der Umweltverträglichkeitsprüfung geht es mehr um ein Anpassen des Projekts als um die Frage der Verträglichkeit, und bei einer strategischen Prüfung für Straßenbauvorhaben werden selten die Alternativvarianten im öffentlichen Verkehr mit derselben Genauigkeit geprüft, wie jene favorisierte Projektvariante. Bei jeder Überprüfung ist demnach auch die Unabhängigkeit der Prüfstelle zu berücksichtigen. Neue Prüfmethode können

helfen, die Ziele besser zu erreichen, sind aber auch im Gesamtkontext von Anwendern, Institutionen, bestehenden Prozessen und Abhängigkeiten zu anderen Zielen (eventuell auch widersprüchlichen Zielsetzungen) zu bewerten.

Was empfehlen Sie der europäischen Energie- und Klimapolitik?

Köppl: Ganz einfach: Fokus auf Energieeffizienz, aber mit einer systemischen Perspektive auf das Energiesystem, mit einem Fokus auf Energiedienstleistungen.

Auf welche Innovationen warten Sie?

Egerth: Die Bedeutung von Life Science wird massiv steigen, da erwarten wir uns einige Projekte. Die

„Anstatt neue Strukturen stärker am öffentlichen Verkehr oder am Rad- und Fußverkehr auszurichten, wiederholen wir noch immer die Fehler der Vergangenheit.“

HARALD FREY

Herausforderungen der Life-Science-Branche sind enorm. Kaum ein Sektor hat längere Entwicklungszeiten, ein höheres Entwicklungsrisiko und derart strenge regulatorische Vorgaben. Ebenso wird es in der Quantentechnologie und beim Thema Künstliche Intelligenz spannende Einreichungen geben.

Welches Potenzial sehen Sie in der Kreislaufwirtschaft, Beton und Recycling im Infrastrukturbau?

Frey: Das Thema der Kreislaufwirtschaft ist ein zentrales Thema im Bauwesen und gewinnt durch knappe und teurer werdende Rohstoffe notwendigerweise an Bedeutung. Gerade in der Herstellung müssen sich energie- und damit CO₂-intensive Produkte wie Beton in Zeiten von CO₂-Reduktionen „neu erfinden“. Im Straßenbau können durch die lokale Wiederverwertung (Betondecken sind zu 100 Prozent rezyklierbar) oder die Verwendung regionaler Zuschlagstoffe die Transportdistanzen reduziert und die Ökobilanz verbessert werden. Durch die höhere Belastbarkeit und Lebensdauer von beispielsweise Betonfahrbahnen können die Recyclingzyklen reduziert werden. Zukünftig stellt sich vielleicht auch die Frage, wie die gespeicherte Energie (Wärme) in den Fahrbahnen und begleitenden Bauwerken (wie Tunnel) verstärkt genutzt werden kann.

Linz, Oberösterreich

Total digital

Die Asfinag arbeitet an ihrem ersten Tiefbau-Großprojekt, bei dem die Projektabwicklung komplett über Building-Information-Modeling, BIM, läuft. Ein erfolgversprechendes Pilotvorhaben – im Zentrum steht der Tunnel Freinberg.

TEXT: MARTIN SAYIN-FRITSCH, PROJEKTSTEUERUNG A26 BAU WEST, ASFINAG
FOTOS, ABBILDUNGEN: ASFINAG

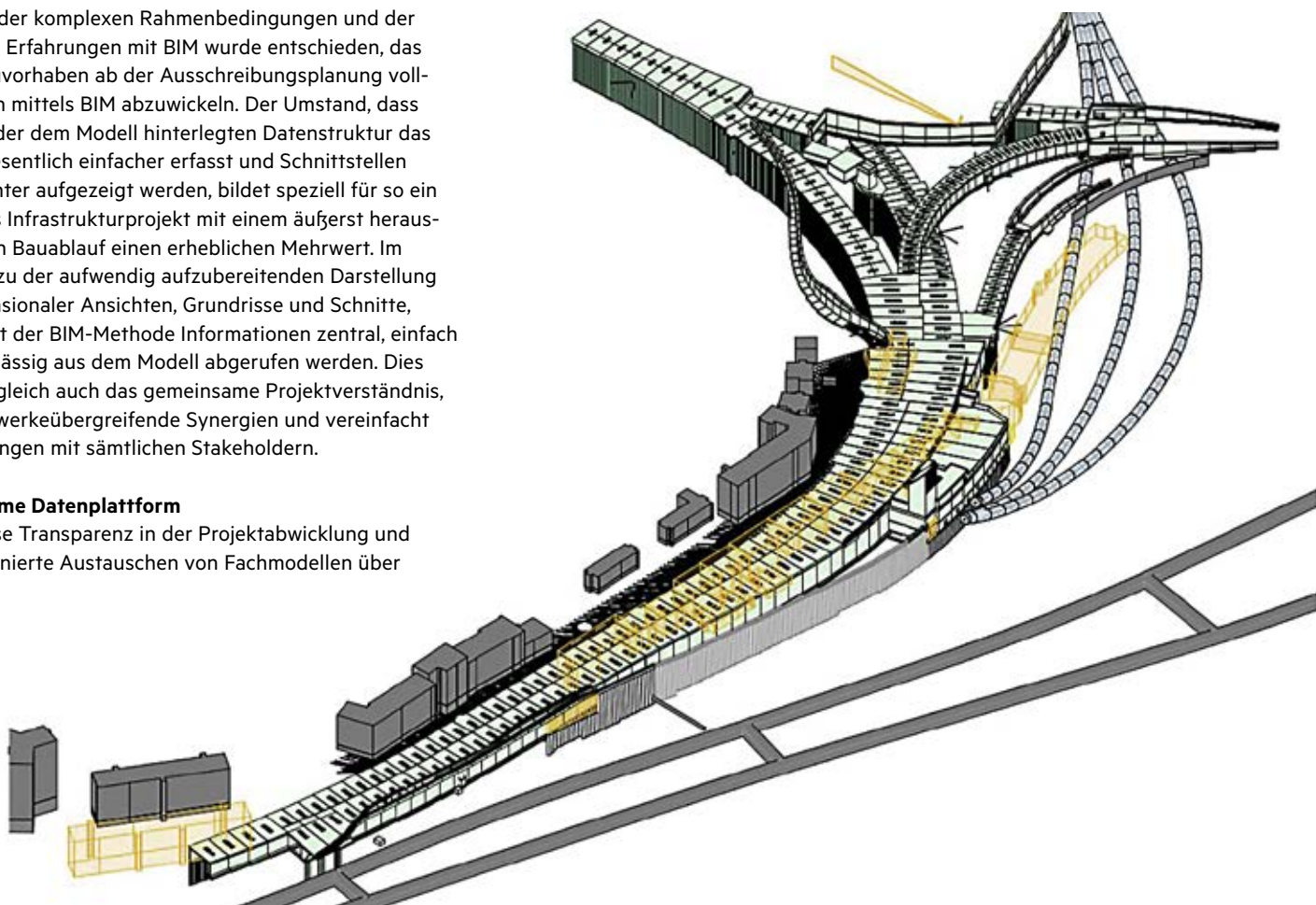
Die A26 Linzer Autobahn ist ein im Bau befindliches Infrastrukturprojekt, welches im Endausbau bis 2031 die B127, Rohrbacher Straße mit einer Donauquerung und – direkt anschließend – durch den Tunnel Freinberg über die Westbrücke mit dem Knoten Hummelhof mit der A7 Mühlkreis Autobahn verbindet. Damit wird die Linzer Innenstadt entlastet. Seit 2019 wird die vierte Linzer Donaubrücke inklusive der Anschlussstellen Donau Süd und Donau Nord u. a. als bergmännischer Tunnel errichtet. Das Kernstück ist der Tunnel Freinberg mit einer Länge von rund drei Kilometer, inklusive des unterirdischen Bahnhofs.

Aufgrund der komplexen Rahmenbedingungen und der bisherigen Erfahrungen mit BIM wurde entschieden, das Tunnelbauvorhaben ab der Ausschreibungsplanung vollumfänglich mittels BIM abzuwickeln. Der Umstand, dass aufgrund der dem Modell hinterlegten Datenstruktur das Projekt wesentlich einfacher erfasst und Schnittstellen transparenter aufgezeigt werden, bildet speziell für so ein komplexes Infrastrukturprojekt mit einem äußerst herausfordernden Bauablauf einen erheblichen Mehrwert. Im Vergleich zu der aufwendig aufzubereitenden Darstellung zweidimensionaler Ansichten, Grundrisse und Schnitte, können mit der BIM-Methode Informationen zentral, einfach und zuverlässig aus dem Modell abgerufen werden. Dies fördert zugleich auch das gemeinsame Projektverständnis, schafft gewerkeübergreifende Synergien und vereinfacht Abstimmungen mit sämtlichen Stakeholdern.

Gemeinsame Datenplattform

Durch diese Transparenz in der Projektabwicklung und das koordinierte Austauschen von Fachmodellen über

eine gemeinsam genutzte Datenplattform (im Sinne einer „Single Source of Truth“) entsteht ein weiterer Mehrwert. Die offene Arbeitsweise führt dazu, dass möglichst einfach erforderliche Informationen vollständig, zentral und aktuell jedem Projektbeteiligten zugänglich gemacht werden können. Dadurch können Fehler in der Planungsphase nicht zuletzt an den Schnittstellenbereichen sehr frühzeitig und damit kosteneffizient bereinigt werden. „Open BIM“, eine softwareunabhängige Lösung unter Benutzung des IFC-Formats in der Version 2x3 zum Austausch der Daten,



erlaubt, den Planungsprozess vollumfänglich im BIM-Modell abzuwickeln. Sämtliche Gewerke – Tunnel offene Bauweise inkl. Straßenbau, Tunnel bergmännische Bauweise inkl. Straßenbau, Betriebs- und Sicherheitstechnik, Tunnel-lüftung, Baugrund und architektonische Begleitplanung – erstellen ihre jeweiligen Fach- und Teilmodelle und laden diese in eine gemeinsame Datenumgebung hoch. Aus die-

sen Fachmodellen entsteht ein Koordinationsmodell, welches vom BIM-Gesamtkoordinator (BIM-GK) hinsichtlich der Vorgaben durch die Asfinag geprüft wird. Als Ergebnis erhält man vom BIM-GK freigegebene Modellstände analog zu Freigabeplänen in der herkömmlichen Abwicklung.

Komplexe Geometrien

Aufgrund der komplexen Geometrien und anspruchsvollen Rahmenbedingungen sowohl in Bezug auf die Gewerke als auch in der Örtlichkeit, stellte sich die BIM-Methode als wertvolles, ja unverzichtbares Instrument zur Abwicklung der

Planung heraus. Bereits in frühen Planungsphasen zeigte sich, dass im Zuge von Abstimmungen und der Datenverfügbarkeit im Zusammenspiel mit einer verstärkt digitalen Gesprächskultur durch die BIM-Methodik das „Planen am Objekt“ und die Diskussion technischer Lösungen deutlich zielgerichteter erfolgen können. Dies konnte sowohl innerhalb des Planungsteams als auch in einem (baulich) dynamischen innerstädtischen Umfeld im Umgang mit Anrainern bzw. Projekten Dritter realisiert werden.

Durch die Datenstruktur können zudem viele Aspekte bzw. Gegenstände mittels automatisierter Prüfroutinen gesamtheitlich geprüft und qualitätsgesichert werden: Kollisionskontrolle über Auswertungen hinsichtlich des Lichtraums, Abstände von Notfalleinrichtungen bis zur Verknüpfung des Leistungsverzeichnisses mit dem Modell. Diese Aspekte und Möglichkeiten stellen einen wesentlichen Fortschritt zu einem herkömmlichen Planungsprozess mit manuellen Stichprobenartigen Kontrollen dar. Allerdings erfordert das Arbeiten mit BIM einen höheren Entwicklungsgrad der Planungen. Wir haben bereits in der Ausschreibungsphase Details berücksichtigt, welche im Zuge einer herkömmlichen Planung erst in der Ausführungsphase Beachtung gefunden hätten. Dadurch steigt die Stabilität der Planung und minimiert das Risiko möglicher Umplanungen. Unsere Vision ist, BIM auch in der Bauphase zu implementieren, erst dann kann das volle Potenzial der BIM-Methodik einschließlich der Betriebsphase genutzt werden und die Daten im gesamten Lebenszyklus nachhaltig wieder als Datenbasis für erneute Planungs- und Bautätigkeit verwendet werden.

„Die Asfinag ist beim Thema Building Information Modeling erfolgreich auf Kurs und über Projekte im Hochbau hinaus eröffnen wir immer neue Felder. Die zweite Etappe der Linzer Autobahn A 26 ist das erste Tiefbau-Großprojekt Österreichs, das vollständig in BIM geplant wird. Der Tunnel Freinberg, die Neugestaltung des Linzer Bahnhofsknotens und die Unterflurtrasse Waldeggstraße sind bereits in der Planung enorme Herausforderungen für die Asfinag. Schon in der frühen Phase der Ausschreibungs-gestaltung zeigten sich große Vorteile gegenüber einer herkömmlichen Planung. Basierend auf der Auftraggeber-Informationsanforderung (AIA) wurde das Leistungsbild BIM auch in die Leistungsbilder der Planer eingebunden. Zusätzlich wurde auch ein sogenannter BIM-Gesamtkoordinator geschaffen, der – ähnlich

einer Projektsteuerung – den digitalen Zwilling aufseiten des Auftraggebers steuert, kontrolliert und weiterentwickelt. Der digitale Zwilling soll auch in Bau und Betrieb verwendet werden.“



Andreas Fromm,
Geschäftsführer Asfinag
Bau Management GmbH

Der Tunnel Freinberg verbindet zukünftig die B127 mit dem Linzer Hauptbahnhof und der A7 Mühlkreis Autobahn beim Knoten Hummelhof.





Heidelberg will Europas erste kreislauffähige Kommune werden. Mit dem Pilotprojekt „Circular City Heidelberg“ wird ein Gebäude-Materialkataster aufgebaut – zugleich ein Referenzprojekt der Initiative Madaster.

Wien

Fokus Kreislaufwirtschaft

Madaster ist eine Plattform, die den zirkulären Einsatz von Produkten und Materialien in der Bau- und Immobilienwirtschaft möglich macht. Daten von Immobilien werden erfasst und zirkulär und finanziell bewertet. Erste Projekte zeigen das Potenzial für Zement und Beton.

„Unser Ziel ist es, die Identität und somit die Wertigkeit der Bauteile und Materialien in der gebauten Umwelt wahrnehmbar zu machen.“

WERNER WEINGRABER



Madaster Austria

Werner Weingraber ist Geschäftsführer der Initiative Madaster Austria. Die Plattform bietet einen Kataster für Materialien und Produkte, für einen Gebäude-materialpass und die EU-Taxonomie in Österreich. Werner Weingraber war elf Jahre bei der Raiffeisen Bank International AG im Bereich Capital Markets und Investmentbanking tätig, wo er als Abteilungsleiter und Experte im Bereich Green Finance und Digitalisierung zahlreiche Projekte umgesetzt hat. madaster.at

Neben der Erstellung von Materialpässen ermöglicht die Cloud-Plattform Madaster zirkuläre und finanzielle Bewertungen, die die Wiederverwendung von Materialien und Produkten unterstützen und die Verwaltung und die Veräußerung von Immobilien erleichtern. „Jeder Mensch besitzt einen Ausweis und jedes Auto Fahrzeugpapiere. Was ein Gebäude ausmacht, welche Produkte

und Materialien darin stecken, ist weitestgehend nicht dokumentiert. Das soll sich zukünftig ändern. Mit unserer Stiftung im Hintergrund wollen wir beitragen, die Bau- und Immobilienbranche nachhaltiger zu machen“, erläutert Werner Weingraber, Geschäftsführer Madaster Austria. „Durch Materialpass, EU-Taxonomie und andere Regulierungen wird künftig noch mehr Fokus auf das Thema Kreislaufwirtschaft gelegt. Das betrifft nicht nur Vorgaben, wie Objekte zu bauen sind, sondern auch die Finanzierung bietet enorme Chancen für jene, die schon heute die entsprechende Dokumentation über verbaute Produkte und Materialien schaffen.“ Weingraber sieht auch für Zement und Beton ein großes Potenzial, die Langlebigkeit der Baustoffe spricht für eine kluge Weiterverwendung. Die Stadt Heidelberg gilt als aktuell erstes großes Referenzprojekt, an dem auch HeidelbergCement maßgeblich beteiligt ist: „Die Plattform ermöglicht die Industrialisierung von Urban Mining. Heidelberg ist Vorreiter, mit dem eingebauten Urban-Mining-Screener von Madaster wurde für über 100.000 Quadratmeter eine Schätzung von etwa 70 Prozent der verbauten Materialien einfach und schnell transparent gemacht“, so Weingraber.

Damit die geplante CO₂-Reduktion gelingen kann, müssen alle Sektoren zirkulär arbeiten. Die Lösung, die Madaster mit dem Gebäuderessourcenpass und der damit verbundenen umfangreichen Datenbank bietet, ist dabei ein

wichtiges Instrument. Madaster wurde von Thomas Rau, Architekt, „Klimapionier“ und Mitautor des Bestsellers „Material Matters“, initiiert. Die Plattform wurde 2017 gegründet, ab 2019 wuchs Madaster international. Die ersten federführenden Partner im sogenannten Kennedy-Netzwerk (also den Vorreitern als Partner in einem Land) von Madaster Österreich sind die iC consultants, HNP architects, Value One, Drees & Sommer, Signa, ATP, Dietrich | Untertrifaller, Wicona by Hydro sowie alchemia-nova. Mit Madaster erstellt der Nutzer einen digitalen Zwilling oder eine digitale Kopie eines Gebäudes. Dieser bietet einen klaren Überblick über die verwendeten Bauteile und Materialien, ihren CO₂-Gehalt und ihre Wiederverwendbarkeit.

Wertvolle Ressourcen

„Es gibt bereits Best-Cases in Europa. Von mehr als 4.000 Projekten mit über 18 Millionen Quadratmeter Bruttogeschossfläche bringen wir die Erfahrung aus fünf europäischen Ländern nach Österreich. So ermöglichen wir unseren Partnern schon jetzt, in Österreich Leitprojekte der Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft umzusetzen“, ergänzt Weingraber. Madaster betrachtet Rohstoffe verfügbar und Baumaterial als zyklisch wiederverwendbar. Damit Baumaterialien unbegrenzt zur Verfügung stehen, sorgt Madaster dafür, dass sie nachverfolgt und dokumentiert werden, damit sie wiederverwendet werden können und nicht zu einem immer größer werdenden Abfallberg werden. Madaster bietet die Möglichkeit der Material- und Gebäudedokumentation, ähnlich wie bei der Registrierung von Parzellierung und Eigentum. Immobilienbesitzer können einen Materialpass für ihre Gebäude erstellen, der Material-, Kreislauf- und Finanzinformationen enthält, sodass einzelne Hausbesitzer, Unternehmen und Behörden einen besseren Einblick in die Verwaltung von Materialien in der bebauten Umgebung erhalten. Die Plattform und der Pass unterstützen gemeinsam die Wiederverwendung von Materialien durch intelligentes Design, das Abfall vermeidet. Madaster versteht die Erde als ein geschlossenes System, in dem Ressourcen nur begrenzt verfügbar sind. „Unser Ziel ist es, die Identität und somit die Wertigkeit der Bauteile und Materialien in der gebauten Umwelt wahrnehmbar zu machen“, so Weingraber. Das Ziel von Weingraber ist klar: ein Projekt wie Heidelberg in Österreich realisieren.



Wien

Material für Architekturikonen

Der nachhaltige Umgang mit Baumaterialien war Architekten wie auch Bauherren bereits an der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert wichtig – doch vieles von dem Wissen und vor allem von den Vorzügen des Baustoffs Beton ist in Vergessenheit geraten. Auf Spurensuche begibt sich ein Projekt unter der Leitung von Otto Kapfinger.

TEXT: GISELA GARY
FOTOS/PLAN: BRUNO KLOMFAR/KAPFINGER

Geprägt von dem Wunsch, langlebige Gebäude zu schaffen, entstand um die Jahrhundertwende eine Vielzahl an heute noch existierenden Eisenbetonbauten. Otto Kapfinger, Architekturwissenschaftler und Publizist, begibt sich mit einem Team an hochqualifizierten Forschern auf die Spurensuche. In der Hauptstadt existieren einige sogenannte Eisenbeton-Gebäude, errichtet vor 1914, die sich nicht nur als klug geplant, nachhaltig und extrem robust erweisen, sondern eine besondere Architektur widerspiegeln. Als Kapfinger im Zuge einer Recherche für die Otto-Wagner-Ausstellung 2018 zufällig die durch Umbau freigelegte, vielstöckige Betonstruktur eines Warenhauses in Mariahilf entdeckte, recherchierte er weiter und landete in einer Terra incognita: „Es gibt da Dutzende in Materialqualität und Raumangebot beeindruckende Bauten, die immer noch in ausgezeichnetem

Zustand sind. Vor allem private, aufstrebende Unternehmen schätzten damals die neuartige Technologie und fanden in experimentierfreudigen Baufirmen wie Eduard Ast & Co. exzellente Partner. Viel von dem Wissen und dem heute fast unvorstellbaren Kooperationswillen aller involvierten Akteure ist jedoch verloren gegangen und ist auch in der einschlägigen heutigen Literatur fast nicht dokumentiert.“

Ein herausragendes Beispiel steht voll funktionstüchtig im 7. Bezirk in Wien. Das ehemalige Fabriksgebäude in der

Studie: „Anatomie einer Metropole – Pionierjahre des Bauens mit Eisenbeton, Wien 1890–1914“

Otto Kapfinger erfasst mit seinem Team bedeutende Eisenbetonprojekte in Wien. Die Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie und Beton Dialog Österreich unterstützen neben dem Bundesministerium für Kunst, Kultur, öffentlichen Dienst und Sport, der MA 7, dem Wien Museum, der Wiener Städtischen Versicherung und der TU Wien das Forschungsvorhaben. Die Präsentation der Ergebnisse mit einer begleitenden Ausstellung im Wien Museum ist für 2024 geplant.





„Wir müssen von der Geschichte lernen – die Baufirmen und Ingenieure der Zeit wussten bereits viel über den nachhaltigen Umgang mit Baumaterialien.“

OTTO KAPFINGER

Kaiserstraße 67–69, wird aktuell von der Kreativszene mit großer Begeisterung genützt. Kapfingers Euphorie ist unübersehbar: „Das Gebäude war 1905/06 als Firmensitz für Carl und Edmund Demuth – Edel-Walzwerk errichtet worden. Über die Jahrzehnte wurde es kaum verändert. Die weiträumige Struktur in Skelettbauweise ist bestens erhalten und beweist, dass auch entsprechende Neunutzungen sehr gut möglich sind.“ Für Kapfinger ist gerade dieser Bau ein Meilenstein der Ära, der bis dato vor groben Aufstockungen oder Eingriffen bewahrt werden konnte. Die Argumente dafür hat er kürzlich in einem umfangreichen Gutachten dargelegt: „Besonders ist hier, dass sich die sehr schlanke innere Skelettbauweise auch direkt und pur an den Fassaden präsentiert. Ast & Co realisierte da erstmals in Wien vier Etagen hohe, großflächig verglaste Außenwände als vor Ort gegossene Betonstruktur, die nach dem Ausschalen noch händisch fein nachbearbeitet wurde. Auch das starke Dachgesims und die zarteren horizontalen Gesimsbänder der Etagen wurden hier – unverkleidet sichtbar – Zug um Zug mit den Stützen und Plattenbalkendecken gegossen.“



Kommentar

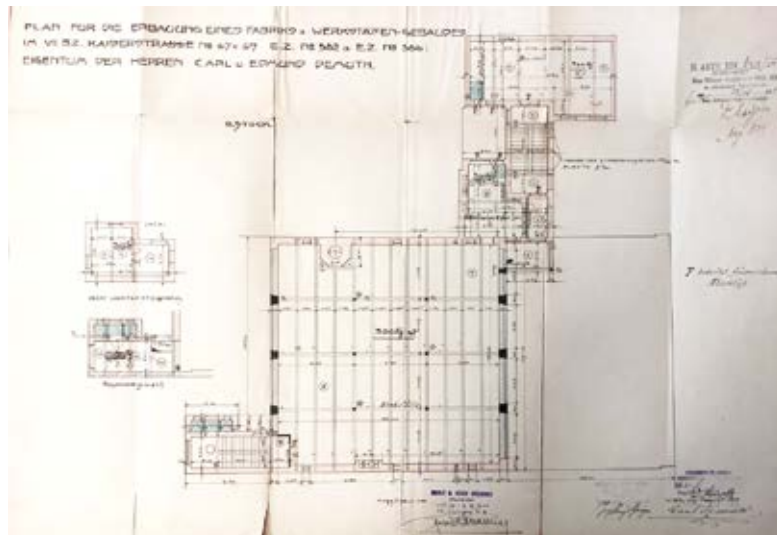
Sebastian Beiglböck ist Diplomingenieur der Raumplanung und Raumordnung, Projektmanager und Geschäftsführer der VÖPE – Vereinigung österreichischer Projektentwickler. Die VÖPE ist die unabhängige und freiwillige Interessenvertretung für die Branche.

Foto: Katharina Schiffli



„Beton ist Teil der Lösung unserer aktuellen Herausforderungen.“

BERTHOLD KREN



Nachhaltiger Umgang mit Baumaterialien

Berthold Kren, Präsident der VÖZ, sich bei einem Besuch vor Ort beeindruckt: „Wir müssen von der Geschichte lernen – die Baufirmen und Ingenieure der Zeit wussten bereits viel über den nachhaltigen Umgang mit Baumaterialien, aber auch mit Konstruktionen und Grundrissen. Tageslicht, maximale Raumhöhen, Verbindung nach außen und höchste Flexibilität in der Nutzung: Das sind alles Aspekte, die wir heute wieder diskutieren. Einmal mehr bestätigen die aus meiner Sicht in der Tat erhaltenswürdigen Bauten: Beton ist Teil der Lösung unserer aktuellen Herausforderungen.“ Otto Kapfinger arbeitet mit seinem kleinen Team an der Studie mit dem Titel: „Anatomie einer Metropole – Pionierjahre des Bauens mit Eisenbeton, Wien 1890–1914“. Als Abschluss wird es auch eine große Ausstellung im Wien Museum geben. Für das Team ist die Forschungsarbeit weit mehr als eine Beschäftigung mit erhaltenswürdigen Details oder Oberflächen: „Es ist eine integrierte Geschichte von Gesellschaft, Wirtschaft und Technik, von Planungs- und Lebenskultur. Wir gewinnen daraus auch klare Erkenntnisse für die Gegenwart und Zukunft von Bau- und Stadtgestalt.“

Nachhaltiges Bauen beginnt mit nachhaltigem Entwickeln

Die Welt verändert sich zunehmend in Richtung Nachhaltigkeit. Diesen Wandel wollen wir aktiv mitgestalten. Denn nachhaltiges Bauen ist für unsere Branche ein enorm wichtiges Thema. Wir wissen, dass wir ein großer CO₂-Produzent sind, wollen aber Vorreiter für neue Wege sein. Unsere Branche ist innovativer und offener geworden und für uns ist klar, dass wir keine Immobilien mehr entwickeln möchten, die viel Energie verschwenden und hohe Servicekosten haben. Was dafür jedoch oft fehlt, sind diverse gesetzliche Regelungen und Maßnahmen, die das ermöglichen. Daher müssen wir endlich ins Tun kommen. Der Schwerpunkt unserer Vorschläge liegt auf Maßnahmen zur Beschleunigung und Erleichterung von Klimaprojekten im Vergleich zu konventionellen Bauprojekten. Konkret sprechen wir uns u. a. für ein „Ermöglichungsinstrument“ für nachhaltige Bauprojekte aus. Im Rahmen einer Fast Lane sollen diese rascher umgesetzt werden können.

Oder aber auch dafür, den § 69 zum Klimaparagrafen umzubauen. Mit dem § 69 sind Abweichungen vom beschlossenen Bebauungsplan möglich, z. B., um eine zweckmäßigere Flächennutzung zu bewirken oder um das Stadtbild zu verbessern. Die zulässigen Abweichungen sollten künftig um Ziele zur Nachhaltigkeit ergänzt werden. Projekte, die maßgeblich zum Klimaschutz beitragen, sollen eine „Bonuskubatur“ erhalten, ist hier unser Vorschlag.

Im neuen Jahr wollen wir mit unserer Agenda „Zukunft Lebensraum 2040“ gemeinsam mit der Bevölkerung, der Politik und Verwaltung Antworten zu Nachhaltigkeit, Innovation und Zusammenleben im gebauten Raum finden, die auch wirtschaftlich sinnvoll sind. Denn: Nachhaltiges Bauen beginnt mit nachhaltigem Entwickeln.

Wels, Oberösterreich

Platz für Fußgänger

Der traditionsbeladene Kaiser-Josef-Platz in Wels erhielt ein aussagekräftiges Makeover: Der Verkehrsknotenpunkt wurde neugestaltet. Mehr Grün, mehr Platz für Fußgänger und mehr Leben in der Stadt. Doch darüber hinaus musste auch noch auf intensiven Linien- und Individualverkehr und zeitnahe Fertigstellung geachtet werden.

TEXT: STEINKOGLER AIGNER ARCHITEKTEN

FOTOS, PLAN: CHRISTIAN PICHLKASTNER, STEINKOGLER AIGNER ARCHITEKTEN

2020 gewannen atelier dede, Landschaftsarchitektur, und Steinkogler Aigner Architekten den EU-weit offenen Realisierungswettbewerb zur Neugestaltung des Kaiser-Josef-Platzes in Wels. Der Entwurf bildet die Einflüsse des Umlands und der Landschaftsgeschichte ab, betont gleichzeitig die Urbanität. Ausreichend kühlende Bäume, die sich als Klimafit erwiesen haben, bilden gemeinsam mit Landschaftsinseln den Rahmen für den Stadtraum, der neben der Dynamik, die er jetzt schon besitzt, auch Platz zum Verweilen bieten soll.

Die Fußgänger haben in der Neugestaltung Vorrang. Die Randbereiche und die Bus-Insel wurden vergrößert und bieten so mehr Platz für die flanierenden Akteure des Raumes. Die Mündung einer der meistfrequentierten Einkaufsstraßen der Stadt ist durch die Weiterführung des Pflasters als „Teppich“ zu erkennen. Der helle Granitstein aus dem Bayerischen, der die Fußgängerbereiche von der Fahrbahn abgrenzt, gibt dem hochfrequentierten Platz gemeinsam mit den verbindenden Dachkonstruktionen eine neue Identität. Die Neugestaltung der „Rendezvous-Haltestelle“ für acht gleichzeitig haltende 18 Meter lange Gelenkbusse war die größte Herausforderung im Planungs- und Bauprozess.

Drei unterschiedlich groß dimensionierte Dächer überspannen den Platz. An Hitzetagen bringen sie auch durch die Dachbegrünung Schatten und Kühlung. Intarsien am Dach, die sich in Form der Landschaftsinseln am Platz widerspiegeln, ermöglichen einen zusätzlichen Kühlungseffekt durch Windbewegung.

Klimafitte Bepflanzung

Bäume bilden gemeinsam mit den Landschaftsinseln den Rahmen für den Stadtraum, der gleichzeitig Platz für Bewegung und Platz zum Verweilen bieten soll. Die durch Ausnehmungen wachsenden Bäume stehen symbolhaft für eine neue Ära der Stadtgestaltung - „das Grün“ wird relevanter. Die Pflanzung in





erhöhten Inseln reduziert den Nutzungsdruck auf Leitungen in der Erde. Bei der Wahl der Baum- und Staudenpflanzungen wurde – soweit es möglich war – auf regionale Arten geachtet, die auch als Bienen- und Insektenweide dienen.

„Die Klimaveränderung ist deutlich spürbar. Sie verlangt planerische Umdenkprozesse, die die grünen Disziplinen der Außenraumgestaltung fordern. Landschaftsarchitektur braucht mehr. Sie muss Geschichte, Menschen und die geografischen Besonderheiten verbinden“, beschreibt David Dobetsberger, Gestalter und Geschäftsführer von atelier dede, den gestalterischen Arbeitsprozess.

Wesentliches Gestaltungselement sind die Pflanzinseln aus Beton, deren Einfassungen mehr als nur eine Begrenzung sind, sondern auch als Möbel genutzt werden. Unterschiedlich groß und verschieden geformt, sind sie aus Sichtbetonfertigteilen zusammengesetzt, die im Sockelbereich mit einer Nische zur Aufnahme eines nach unten leuchtenden LED-Bands ausgestattet sind. Die Inseln gliedern den Platz und schaffen Zonen. Sie sind ein Angebot zur zwanglosen Aneignung des Platzes, weshalb die Betonteile bewusst breit ausgeführt sind,

um darauf auch sitzen zu können. Teilweise sind dafür extra Sitzauflagen montiert (gerade, um auch älteren Menschen das Niedersetzen und Aufstehen zu erleichtern), aber eigentlich können Passanten die Elemente individuell nutzen und es sich darauf bequem machen und verweilen. Farbe und Oberfläche passen zur Natursteinpflasterung und bilden mit dieser eine Einheit. Die Grundbeleuchtung der Mastleuchten wird durch die Effektbeleuchtung, die Unterbank-LED-Bänder, erweitert, die den Boden zusätzlich erhellen. Ergänzend zu den Pflanzinseln gibt es auf der Businsel Sitzbänke aus Sichtbetonfertigteilen für die wartenden Passagiere.

Großer Wunsch des Auftraggebers waren die beiden neuen, beleuchteten Brunnenanlagen. Sie tragen zur Unterhaltung und Entspannung bei. Eine erhöhte Anzahl an Sitzgelegenheiten ohne Konsumationszwang und Fahrradabstellplätze fördern das Leben im Stadtzentrum. Die Nutzungsoffenheit ist durch die Abhaltung von Märkten (Bauernmarkt) und Festen gegeben. Die Inklusionsplanung wurde in Kooperation mit dem oberösterreichischen Blindenverband durchgeführt. Das Denkmal von Kaiser Joseph II., dem Namensgeber des Platzes, wurde auf einem eigenen, neu gestalteten Platz im Osten platziert.



PROJEKTDATEN

Kaiser-Josef-Platz Teil A,
4600 Wels, Oberösterreich
Bauherr: Stadt Wels
Generalplanung: Steinkogler
Aigner Architekten

Landschaftsarchitektur:
atelier dede
Infrastruktur: IKW ZT
Freiraum: Ambient Consult
Licht: Akun Lichttechnik

Bauausführung Tiefbau: Arge
Westasphalt/Felbermayer
Metallbau Dach: Eybel
Landschaftsbau: Großbötzl
Beton: Stangl AG

Beleuchtung, Elektro:
EWW Wels
**Granitpflaster Bayerischer
Wald:**
Zankl Granit

Höflein, Niederösterreich

Bahn fährt mit Windenergie

Die ÖBB errichteten das weltweit erste Bahnstrom-Windkraftwerk. Der gewonnene Strom wird direkt in die Oberleitung zum Betrieb der Eisenbahn eingespeist. Eine Innovation, die international für Aufsehen sorgt.

TEXT: GISELA GARY

FOTOS: ÖBB, RUDOPH ROLAND, KLAUS ROCKENBAUER, KERSCHBAUM



In Niederösterreich wurde soeben die weltweit erste Windkraftanlage eröffnet, die Bahnstrom produziert. Mit dem Bau der Windkraftanlage in Höflein leisten die ÖBB einen weiteren Schritt in Richtung umweltfreundliche Mobilität. Die Anlage liefert 6,75 GWh Windstrom – Energie für rund 1.400 Zugfahrten auf einer Strecke von Wien–Salzburg. Da so Leitungs- und Umwandlungsverluste vermieden werden, steigert die Windenergieanlage zugleich auch die Energieeffizienz der ÖBB-Infrastruktur AG. Andreas Matthä, Vorstandsvorsitzender ÖBB: „Als Klimaschutzunternehmen Nummer 1 in Österreich nehmen wir einen wichtigen Part im Kampf gegen den Klimawandel ein. Bereits seit dem Jahr 2018 sind wir mit 100 Prozent grünem Bahnstrom unterwegs. Mit unseren zehn Wasserkraftwerken und sieben Frequenzumformern leisten wir täglich einen wesentlichen Beitrag, um den Menschen ein nachhaltiges und vor allem umweltfreundliches Reisen zu ermöglichen. Ob mit Ökostrom in den Zügen oder Hybrid-Loks, ob mit Elektrobussen im Stadtverkehr, der Rollenden Landstraße im Güterverkehr oder mit klimaneutralen Bahnhöfen – wir versuchen, in jedem Bereich das Maximum für den Klimaschutz herauszuholen. Mit dem Bau der weltweit ersten Bahnstrom-Windenergieanlage leisten wir wahre Pionierarbeit und stellen wieder unter Beweis, dass uns der Erhalt der Umwelt und die schonende Nutzung von Ressourcen eine Herzensangelegenheit sind.“ Die Anlage ermöglicht eine direkte Einspeisung in die Oberleitung, wodurch die Züge direkt mit Windenergie versorgt werden. Eigens dafür

entwickelte Vensys eine einphasige Wechselrichtertechnologie für das 16,7-Hertz-Netz der Bahn. Die Wechselrichtertechnologie ist im Stahlbeton-Fundament platziert.

Einzigartige Pilotanlage

„Wir freuen uns, die Österreichische Bundesbahnen mit unserer einzigartigen Technologie bei der Zielerreichung des Ausbaus der erneuerbaren Energien im österreichischen Bahnnetz unterstützen

zu dürfen“, so Jürgen Rinck, Vorstandsvorsitzender Vensys Energy AG. Der Bau der Prototyp-Windkraftanlage soll die Grundlage für die Errichtung weiterer Windkraftanlagen bilden und somit der Erhöhung des Eigenerzeugungsanteils in der Bahnstromversorgung mit Erneuerbaren dienen.

Die ÖBB sind nicht nur das Rückgrat des öffentlichen Verkehrs in Österreich, sondern auch eines der größten Klimaschutzunternehmen des Landes. Die Windkraftanlage hat eine Leistung von rund drei Megawatt und liefert pro Jahr 6,75 GWh. Die „Blattspitzenhöhe“ des Windrades beträgt rund 200 Meter, der Durchmesser des Rotors 112 Meter. Dieser ist somit länger als ein Fußballfeld. Die Eigenproduktion von nachhaltigem Strom steht im Mittelpunkt der ambitionierten Klimaschutzstrategie der ÖBB. Seit mehr als 100 Jahren ist das Unternehmen Vorreiter in Sachen Elektromobilität. Damals sind die ÖBB aus Kohle ausgestiegen und haben die ersten Wasserkraftwerke für Bahnstrom gebaut. Heute erzeugen die ÖBB gemeinsam mit ihren Partnerkraftwerken rund 60 Prozent des benötigten Stroms selbst. Das Ziel ist klar: In den kommenden Jahren wollen die ÖBB den Eigenerzeugungsanteil auf 80 Prozent steigern.

Auch Klimaschutzministerin Leonore Gewessler zeigt sich beeindruckt: „Besonders im Mobilitätsbereich liegt ein großes CO₂-Einsparungspotenzial. Mit der Errichtung der weltweit ersten Bahnstrom-Windenergieanlage leisten die ÖBB einen wichtigen Beitrag zur Klimaneutralität 2040 und der Energieautonomie in Österreich. Das Tolle daran: Mit dem selbst erzeugten sauberen Strom wird ein wichtiger Schritt zur Erhöhung des Eigenstromanteils gesetzt.“ Egal, ob Strom für den Zug, die Bahnhöfe oder Güterterminals – die ÖBB sind klarer Vorreiter bei der Stromgewinnung aus erneuerbarer Energie für das System Bahn. Bereits im Jahr 2015 haben die ÖBB das weltweit erste 16,7-Hertz-Bahnstrom-Solkraftwerk in Wilfleinsdorf in Niederösterreich in Betrieb genommen. Zudem wurde im Tullnerfeld die weltweit erste Photovoltaikanlage für grünen Bahnstrom auf einer Schallschutzwand errichtet. „Wir bauen Windräder, um damit in eine klimaneutrale Zukunft zu fahren“, so Andreas Matthä.

Bahnstrom

Als Bahnstrom wird die Energieversorgung elektrischer Bahnen bezeichnet, die unabhängig vom öffentlichen Stromnetz sind. In Österreich wird das Bahnstromnetz wie auch in Deutschland und der Schweiz mit 16,7 Hertz einphasig betrieben.

Leonore Gewessler und André Matthä eröffneten im November 2022 die Bahnstrom-Windkraftanlage.



PROJEKTDATEN

Windkraftanlage Höflein,
2465 Höflein, Niederösterreich
Bauherr: ÖBB Infrastruktur AG
Betreiber: ÖBB Infrastruktur AG

Technische Planung: ÖBB und
Rennercon e.U
Kooperationspartner: Energiepark
Bruck/Leitha GmbH

Generalunternehmer: Vensys Energy AG
Bahnstrom: 16,7 Hz
Leistung: 3MW/6,75 GWh Windstrom
Betonmenge: 734 m³

Gesamtbauhöhe (Rotorblattspitze):
196 Meter
Betonlieferant: Perlmooser
Beton GmbH



Bruck an der Großglocknerstraße, Salzburg

Solides Fundament

Das neue Wasserkraftwerk Gries versorgt rund 10.000 Haushalte mit Strom. Das Gemeinschaftskraftwerk von Verbund und Salzburg AG ist ein weiterer Meilenstein zur Erreichung der Klima- und Energieziele auf dem Weg in eine fossilfreie Zukunft.

TEXT: GISELA GARY
FOTOS: SALZBURG AG

Das neue Gemeinschaftskraftwerk an der Salzach in Bruck an der Großglocknerstraße, Ortsteil Gries, versorgt 10.000 Haushalte mit Strom. Die Bevölkerung und der Naturschutz waren von Anfang an in das Projekt eingebunden, das Ergebnis ist ein Kraftwerk, das im Einklang mit der Natur geschaffen wurde. Eine Fischtreppe ermöglicht den Fischen einen mühe-losen Aufstieg. Bei Oberhof wurde eine dauerhafte Abfahrt von der B311 errichtet.

Das Kraftwerk Gries wurde in Trockenbauweise errichtet, die Baugrube wurde abgedichtet und sämtliche Arbeiten

konnten weitgehend unbeeinflusst von der Salzach erfolgen. Dazu waren umfangreiche Gründungs- und Baugrubensicherungsarbeiten notwendig, mittels Bohrpfählen und Düsenstrahlverfahren. Beidseitig flussaufwärts wurden Dichtwände erstellt. Die Spezialbindemittel der Geosystems kamen dabei zum Einsatz. Die Dichtwände für den Rückstau-bereich wurden als Schmalwand ausgeführt. Die Wasserkraft hat in Salzburg einen hohen Stellenwert. Die mit dem Bau des Kraftwerks verbundenen Emissionen können mit drei Monaten Kraftwerksbetrieb ausgeglichen werden.

Gries ist nicht das erste Gemeinschaftsprojekt von Verbund und Salzburg AG. Die Salzachkraftwerke sind Beispiele dafür, dass man Kraftwerksbauten nachhaltig entwickeln und umsetzen kann – trotz großer Baumaßnahmen und Erdbewegungen. Michael Amerer, Geschäftsführer der Verbund Hydro Power, betont: „Von den 50 Millionen Euro, die investiert wurden, flossen rund 20 Millionen Euro in Infrastruktur und Schutzbauten. Zum Vergleich: Das Tiefbauvolumen in Salzburg lag 2018 bei etwas weniger als 500 Millionen Euro. Die Erfahrungswerte aus unseren Projekten zeigen zudem, dass neben der überregionalen Wertschöpfung auch konkrete Impulse für die regionale und lokale Wirtschaft ausgehen.“

Wasserlebewesen und Geschiebe

Die Barrierefreiheit für Wasserlebewesen ist an der Salzach mittlerweile eine Selbstverständlichkeit. So ist auch das





„Die intensive Auseinandersetzung mit dem Bau hatte Umplanungen und Anpassungen zur Folge.“

KARL HEINZ GRUBER

Kraftwerk Gries mit einer modernen Fischwanderhilfe ausgestattet und die Salzach bleibt durchgängig. Durch die Erweiterung um ein naturnahes Teilstück parallel zum Stauraum soll sie zudem nicht nur die Fischwanderung gewährleisten, sondern auch einen neuen Lebensraum schaffen. Auf die umfangreiche Planungs- und Optimierungsphase des Kraftwerks Gries verweist Karl Heinz Gruber, Vorstand der Verbund Wasserkraftgesellschaften: „Die intensive

Auseinandersetzung mit dem Bau hatte Umplanungen und Anpassungen zur Folge. Statt wie bei den bisherigen Salzachkraftwerken Wehrfelder auf der einen Seite und Maschinensätze auf der anderen Seite anzuordnen, sind in Gries die Wehrfelder mittig im Fluss und je ein Maschinensatz links und rechts davon uferseitig angeordnet. Neben Vorteilen im Bauablauf lässt diese Bauform Vorteile für die Geschiebedurchleitung erwarten.“

Die Stromerzeugung aus Wasserkraft weist einen sehr hohen Wirkungsgrad auf. Bis zu 90 Prozent der eingesetzten Wasserkraft können die Turbinen und Generatoren in Strom umwandeln und direkt ins Stromnetz einspeisen. Die Wasserkraft ist zudem planbar und berechenbar, stellt also die Grundversorgung mit Strom auf ein solides Fundament.

PROJEKTDATEN

Wasserkraftwerk Gries, 5662 Bruck an der Großglocknerstraße, Salzburg
Bauherr: Salzburg AG und Verbund
Planung: GDP ZT GmbH
Statik: Kratzer ZT GmbH
Bauausführung: Steiner Bau
Grundwassermodellierung: Geoconsult

Spezialtiefbau: Keller Grundbau GmbH
Landschaftsplanung: Ifö, Institut für Ökologie
Beton: SSK
Spezialbaustoffe: Rohrdorfer/Geosystems
Leistung: 8,85 MW

Jahreserzeugnis: 42 Mio. kWh
Betonmenge: 30.000 m³
 (davon 12.000 m³ Konstruktionsbeton)
Ausbaudurchfluss: 115 m³/s
Rohfallhöhe: 8,9 m
Turbinen: 2 Kaplan-Rohrturbinen

Haideggendorf, Steiermark

Innovation im Brückenbau

Erstmals wurde ein Tragwerk einer Brücke mit Fertigteilen errichtete, die mit Bewehrungseisen verbunden sind und mit Beton vergossen werden. Eine Innovation, die rund 40 Prozent Material einspart und eine nachhaltige Lösung für die neue Eisenbahnüberquerung darstellt.

TEXT: GISELA GARY
FOTOS: TU WIEN/KOLLEGER



Bei der Errichtung der Pinkabachbrücke wurde eine völlig neue Baumethode angewandt. Sie wurde aus dünnwandigen Fertigteilträgern mit nur rund 15 Zentimetern Stärke und Fahrbahnplattenelementen mit einer Weite von 20 Metern errichtet. Johann Kollegger von der TU Wien, Institut für Tragkonstruktion, erläutert: „Üblich sind bei Bauwerken in dieser Art 25 bis 30 Zentimeter. Die besondere Konstruktion, bei der auch weniger Beton als bei der herkömmlichen Bauweise verbraucht wird, wurde so erstmals realisiert. Die im Vergleich zu üblichen Fertigteilen extrem schlanken Bauteile zeichnen sich durch geringes Gewicht aus. Die Betonersparnis im Vergleich zum ersten Entwurf liegt bei rund 40 Prozent.“ Im Labor der TU Wien wurde die neue Bauart vorab getestet. Das Tragwerk besteht aus Fertigteilen, die mit Bewehrungsseisen verbunden und mit Beton vergossen

werden. „Mittels des neuen Verfahrens können Brücken viel schneller als bisher gebaut werden. Mit der Erstanwendung bei der Pinkabachbrücke haben die ÖBB einen entscheidenden Beitrag für die Weiterentwicklung dieser Innovation geleistet“, ist Kollegger überzeugt. Bei Stahlbeton-Verbundbrücken kann mit der Anwendung der neuen Baumethode mit vorgefertigten Fahrbahnplatten ein Bauabschnitt mit einer Länge von rund 15 Meter pro Tag hergestellt werden. Bei mehrfeldrigen Spannbetonbrücken können die Stege mit dünnwandigen Fertigteilträgern und die Fahrbahnplatte mit Fahrbahnplattenelementen errichtet werden. Dadurch entfallen Schalungs-, Rüstungs- und Bewehrungsarbeiten vor Ort. Im Spannweitenbereich von 30 bis 60 Meter wird mit der neuen Baumethode die Errichtung von einem Feld pro Woche möglich sein.



Kommentar

Nina Tomaselli

hat Volkswirtschaft studiert, ist Abgeordnete zum Nationalrat und Sprecherin für Finanzen, Kontrolle, Wohnen & Bauen, Der Grüne Klub im Parlament



Foto: Darko Todorovic

Klimaschutz schafft leistbares Wohnen!

Wie groß war Ihr Schock, als Sie die letzte Rechnung für Ihre Heizkosten bekommen haben? Jetzt stellen Sie sich eine Politik vor, die bereits vor 20 Jahren die Notwendigkeit erkannt und auf saubere Energie anstatt dreckiges russisches Gas gesetzt hätte. Nicht nur die horrenden Energierechnungen, sondern auch die Gewissheit, damit einen grausamen Krieg in der Ukraine zu finanzieren, macht die Abhängigkeit von russischem Gas unerträglich.

Es geht auch anders. Wer bereits in einem klimafitten Wohnbau wohnt, ist im Moment klar im Vorteil. Wir können es aber nicht weiterhin dem Zufall überlassen, wer in einem klimafitten und damit leistbaren Haus wohnen darf. Deshalb hat sich die österreichische Bundesregierung darauf verständigt bis spätestens 2035 Öl und Gas per Gesetz aus den Häusern zu verbannen. Der Gebäudesektor insgesamt wird 2040 klimaneutral.

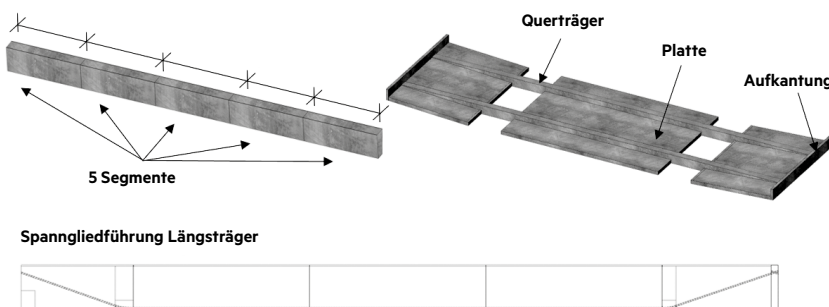
Die Bewältigung der Klimakrise muss im Zentrum des politischen Handelns stehen. Es ist eine Frage des Überlebens. Klimaschutz und Leistbarkeit stehen nie im Widerspruch, denn der Verbrauch der Umwelt ist nicht gratis – Unwetter belegen dies fast schon wöchentlich. Ein Drittel der klimaschädlichen Emissionen entsteht im Gebäudesektor. Wir können daher die Klimaziele nur mit einer konsequenten Bauwende erreichen.

Klimafittes Wohnen ist auch eine zentrale Voraussetzung für soziale Gerechtigkeit: Je niedriger das Einkommen, desto eher leiden Menschen unter den Folgen der Klimakrise. Die Wohnungen sind etwa schlechter gedämmt, überhitzen leichter oder liegen an lauten Durchfahrtsstraßen. Wer mit niedrigem Einkommen bereits 30 Prozent des Haushaltseinkommens für die Miete ausgibt, kann sich die Betriebskostenabrechnung von Putins Gnaden schlichtweg nicht leisten. Klimafittes Wohnen macht uns unabhängiger von Putins Gas und leistet einen wichtigen Beitrag zu bezahlbarem Wohnraum.

Das alte Brückentragwerk musste abgetragen und durch ein neues ersetzt werden. Die Bauteile für die neue Brücke waren schon im Vorhinein angefertigt, was ihr geringes Gewicht ermöglichte, und wurden anschließend wie große Bausteine eingesetzt. Für den Einhub der Fertigteile kamen zwei 450-Tonnen-Kräne zum Einsatz. Da war höchste Konzentration, millimetergenaue Präzisionsarbeit und enormes Fingerspitzengefühl gefragt, denn bei unsachgemäßem Anheben oder zu schnellem Hantieren können derartige Fertigteile auch zu Bruch gehen. „Die Arbeiten mussten in engsten Zeitfenstern abgewickelt werden, um Streckenunterbrechungen und damit die Behinderungen für den Zugverkehr so kurz wie möglich zu halten“, erklärt Heinz Höller, stellvertretender ÖBB-Regionalleiter. Nun ist die Brücke wieder fit für die Zukunft.

„Mittels des neuen Verfahrens können Brücken viel schneller als bisher gebaut werden.“

JOHANN KOLLEGER



PROJEKTDATEN

Pinkabachbrücke,
8243 Haideggendorf
Auftraggeber: ÖBB Infrastruktur AG
Planung: TU Wien, Johann Kollegger und Franz Untermaier, KOB ZT Ges.m.b.H., Michael Kaulfus und Stephan Lorenz
Bauausführung: Leyrer + Graf
Brückenfertigteil 1:
Länge: 19,05 Meter
Breite: 3 Meter
Höhe: 1,35 Meter

Gewicht: ca. 60 Tonnen
Anzahl: 1 Stück
Brückenfertigteil 2:
Hersteller: Rauter Fertigteilbau GmbH
Länge: 3,33 Meter
Breite: 6,51 Meter
Höhe: 0,51 Meter
Gewicht: ca. 5,5 Tonnen
Anzahl: 6 Stück
Beton: Pehofer GmbH, Leyrer + Graf
Betonmenge: 35 m³
Betonersparnis: ca. 40 %



Poysdorf, Niederösterreich

Umweltfreundliche Windparkbaustelle

Die Windkraft Simonsfeld AG gehört zu den großen Windstromproduzenten in Österreich. Das im niederösterreichischen Ernstbrunn, im Bezirk Korneuburg, beheimatete Unternehmen betreibt 90 Windenergieanlagen sowie ein Sonnenkraftwerk und erzeugt damit Strom für rund 160.000 Haushalte.



Im vergangenen Jahr installierte das Unternehmen 14 neue Windenergieanlagen der Drei- und Viermegawattklasse in den Gemeinden Poysdorf und Hauskirchen. Die neuen Kraftwerke produzieren jährlich eine Strommenge, die dem Verbrauch von 40.000 Haushalten entspricht. Die Kraftwerke gehören mit Turmhöhen von bis zu 166 Metern und Rotorblattlängen von 74 Metern zu den größten in Österreich. Sie bestehen aus sechs Stahltürmen mit einem Gesamtgewicht von 550 Tonnen. Für die Verankerung der Fundamente wurden 26 Schneckenortbetonpfähle von je 65 Zentimeter Durchmesser und 21 Metern Länge als Tiefengründung betoniert. In den Fundamenten wurden 730 Kubikmeter Beton und 73 Tonnen Eisenbewehrungen verbaut. „Da Nachhaltigkeit für die Windkraft Simonsfeld seit jeher auch bei der Errichtung ihrer Kraftwerke eine große Rolle spielt, prüfen wir für die nächsten Projekte die Verwendung von CO₂-armem Beton“, erklärt Markus Winter, Vorstand Technik.

Der für die Wege im Windpark und die Stellflächen der Montagekräne verbaute Schotter wurde besonders umweltschonend per Bahn angeliefert. Mit den Schienentransporten konnten Lärm-, Verkehrs- und Umweltbelastungen minimiert werden.

Die Windkraft Simonsfeld hat die Errichtung ihres neuen Windparks in Poysdorf mit einer umfassenden Ökobilanz untersuchen lassen, die den gesamten Lebenszyklus des Windparks – und damit alle bei Herstellung, Aufbau, Betrieb sowie Abbau der Windenergieanlagen anfallenden Umweltauswirkungen – erfasst. „Das Ergebnis der Ökobilanz kann sich sehen lassen: Sie beweist, dass Windkraft die mit Abstand geringsten CO₂-Emissionen aller Energieträger aufweist. Nur 8,5 Gramm CO₂ je kWh“, erläutert Michael Nagl, Projektverantwortlicher der Windkraft Simonsfeld.



PROJEKTDATEN

Windpark Poysdorf, 2170 Poysdorf
Bauherr: Windkraft Simonsfeld AG
Fundamentbau: Porr
Betonlieferant: Rohrdorfer

Planung und Bauleitung:
 EWS Consulting
Anlagenlieferant: Vestas
Elektro- u. Verkabelung: Leyrer + Graf

Tiefbau, Wege- und Stellflächen: Bernegger
Kräne und Sondertransporte:
 Felbermayer

Beton: 10.220 m³
 (in den 14 Anlagenfundamenten)
Tiefengründung:
 rund 2.800 m³



Wien

Ein Traum wird wahr

Mit dem Volkshilfe Hafen, „Frauen-Wohnen der Generationen“, wird für rund 40 Frauen und Alleinerziehende der Traum vom selbstbestimmten Leben wahr – und zugleich die Vision der Architekten, nachhaltigen, leistbaren Wohnraum auch für sozial benachteiligte Menschen zu bauen. Im Zentrum stehen dabei das System der Bauteilaktivierung und die 100 Prozent erneuerbare Energieversorgung.

TEXT: GISELA GARY
FOTOS: VOLKSHILFE WIEN, GISELA GARY,
CHRISTOPH TREBERSPURG



Freuen sich über das gelungene Projekt: Marlene Mutschmann-Sanchez, Sozialarbeiterin und Projektleiterin vom Volkshilfe Hafen, und Architekt Christoph Treberspurg auf der Terrasse des Hauses.

Der Wind bläst ordentlich. Wir stehen auf dem Spitz einer Verkehrsinsel im 19. Bezirk. Links die Bahn, dahinter die Donau, rechts die vierspurige Heiligenstädter Straße und die Straßenbahnlinie D, die wichtigste und einzige Nord-Süd-Verbindung der Stadt. Hier, auf dem alten Nussdorfer Platz, die Donau in Sichtweite, scheint die Zeit stehengeblieben zu sein. Alte Wohnhäuser, der historische und immer noch aktive Bahnhof Nussdorf, die Heiligenstädter Straße und der Blick zu den beiden legendären Löwen auf dem Nussdorfer Wehr von Otto Wagner: ein spannendes städtebauliches Umfeld – wie Christoph Treberspurg schwärmt. Faszinierend, wie der junge Architekt das Spiel mit den Sichtachsen erläutert, warum und wie er den Neubau, das Gebäude Volkshilfe Hafen, ausrichtete, wie er auf den Bestand in der Nachbarschaft Rücksicht nahm und wie er das Licht nutzte: „Unser Entwurf basiert auf drei Eckpfeilern: Architektur, Ökologie und soziale Nachhaltigkeit – das ist uns auch dank des engagierten Bauherren gelungen, und das freut uns sehr.“ Die abgeschrägten

Fensterlaibungen sind so in den Süden ausgerichtet, dass die Sonne auf der gegenüberliegenden Seite reflektiert wird und so für mehr Tageslicht in den Räumen sorgt. Auch die Fensterbretter außen sind abgeschrägt, um ja keinen Lichteinfall zu schmälern.

Das Gebäude steht auf einem schon seit Jahrzehnten brachliegendem Zwickelgrundstück, das der Stadt Wien gehört. Das Projekt ging in einem Bauträgerwettbewerb des Wohnfonds Wien mit dem Team BDN Fleissner & Partner GmbH/Auris Immo Solutions/Treberspurg & Partner Architekten/Volkshilfe Wien als Gewinner hervor. Es konnte aufgrund der hohen architektonischen, sozialen und ökologischen Qualitäten überzeugen. Dadurch, dass das Haus als Heim gewidmet ist, entfiel die Stellplatzverordnung und so konnte der kleine Bauplatz gut genutzt werden. Es gibt nur wenige Garagenplätze. Das Untergeschoß, das Gebäude ist nicht komplett unterkellert, findet für die Gebäudetechnik und als



„Und doch schön, dass wir hier eine V-Stütze haben – passt perfekt zur Volkshilfe.“

CHRISTOPH TREBERSPURG



Betreuung“ gesetzt. Er bietet ein freundliches und kommunikatives Ambiente. Der Raum im Erdgeschoß wird von Sichtbetonstützen geprägt – tragwerksplanerische Elemente, die aber zugleich ein optischer Blickfang sind: „Und doch schön, dass wir hier eine V-Stütze haben – passt perfekt zur Volkshilfe“, freut sich Treberspurg. Das fünfstöckige Gebäude aus Stahlbeton füllt – dem Grundstück entsprechend – den Zwickel zwischen Heiligenstädter Straße und Eisenbahnstraße optimal aus. An der Nordseite schmal, wird es gegen Süden breiter. Auf der östlichen Seite springt die Gebäudehöhe der Widmung entsprechend und öffnet eine Terrassenlandschaft mit Blick Richtung Donau. Nach außen hin präsentiert sich das Gebäude im Erdgeschoß offen. Ein zweigeschoßiger Einschnitt in der Fassade markiert den Eingang an der Heiligenstädter Straße in einer gut proportionierten Geste. Darüber entwickelt sich ein kompakter Baukörper mit einer aufgelockerten Fassade und unregelmäßig angeordneten Fenstern, großflächigen Verglasungselementen und den bereits erwähnten abgeschrägten Fensterlaibungen für einen idealen Lichteinfall in den Innenräumen. Das Gestaltungselement wird mit unterschiedlichen Farben von Fassade und Laibung unterstrichen, sodass ein lebhaftes Bild im Straßenraum entsteht.

Abstellräume für die Volkshilfe Wien Verwendung. Mit nur rund 2.570 Quadratmeter Nutzfläche ist das Projekt ja nicht riesig, aber großartig genutzt. Es ging sich sogar ein kleiner Vorplatz aus, der von der Volkshilfe Wien gemeinsam mit den Bewohnerinnen im kommenden Frühjahr noch begrünt und bepflanzt werden wird.

Offen und hell

Der Volkshilfe Hafen schließt eine Lücke im Wohnungsangebot der Hauptstadt und bietet leistbaren Wohnraum mit Gemeinschaftsräumen und sozialer Infrastruktur. Im Erdgeschoß befindet sich ein großer Veranstaltungsraum, der von der Volkshilfe Wien vor allem für die mobile Pflege genutzt werden wird. So können Angehörige von zu Pflegenden vor Ort Unterstützung und Beratung erhalten.

Das Erdgeschoß dient auch allen Grätzlbewohnern als Ort des Kennenlernens und zum Austausch. Ein zentraler Service-Schwerpunkt wird hierbei im Bereich „Pflege und

Einen besonderen Treffpunkt und eine Oase des Hauses in diesem Geflecht sozialer Räume bildet das Dachgeschoß, das zur Gänze der Wohngemeinschaft zur Verfügung steht. Eine herausragende Qualität bietet vor allem die große Gemeinschafts-Dachterrasse. Mit Begrünung, einem Naschgarten (Urban Gardening), Sitz- und Liegebereichen sowie Ruhe- und Aktivitätszonen bietet die Dachlandschaft den Bewohnerinnen einen hochqualitativen Freiraum mit einem außergewöhnlichen Blick über Wien.

Ein Ort für Frauen

Nach und nach ziehen nun die ersten Frauen ein. Ja, das Projekt Volkshilfe Hafen, „Frauen-Wohnen der Generationen“ – so der Untertitel des Projekts – ist ein exklusiver Ort für Frauen, wie Marlene Mutschmann-Sanchez, Sozialarbeiterin und Projektleiterin vom Volkshilfe Hafen, erläutert: „Frauen sind von versteckter Wohnungslosigkeit und Altersarmut besonders stark betroffen – daher die thematische Ausrichtung dieses Hauses. Es ist uns wichtig, Frauen und Alleinerzieherinnen in schwierigen Lebenssituationen zu unterstützen, und der Bedarf steigt kontinuierlich, wie auch der demografische Wandel dazu beiträgt, dass ebenso ältere



Frauen betroffen sind.“ Der Volkshilfe Hafen will aber Treffpunkt für alle Menschen im Grätzl sein, sowie für pflegende Angehörige, die Austausch, Know-how und Unterstützung zum Thema Pflege benötigen. Das Haus ist ein Ort der Begegnung, der Hilfe und Unterstützung, ein Ort der Inklusion und des sozialen Mehrwerts für alle Menschen. Geachtet wird bei der Auswahl der Bewohnerinnen auf soziale und demografische Durchmischung, auch Studentinnen sind willkommen. „Im Zentrum steht für uns jedoch der Wunsch, gemeinschaftlich wohnen zu wollen“, erläutert Marlene Mutschmann-Sanchez, „Armut ist weiblich, das zieht sich durch – und ich finde es sehr wichtig, dass wir auch älteren Frauen einen Neustart ermöglichen.“ Dass das Haus zu 100 Prozent mit erneuerbarer Energie versorgt wird und es keine fossile Energie gibt, finden die Bewohnerinnen toll, erzählt Mutschmann-Sanchez: „Ja, die Ökologie ist vielen wichtig. Viel mehr freuen sie sich, dass es kein Gas und keine Fernwärme gibt, die monatlichen Kosten somit fix kalkulierbar sind.“

Aber auch die Lage gefällt den Interessentinnen. Apropos Umgebung: Die Lage ist perfekt, in ein paar Minuten ist man im Grünen, an der Donau, auf der Donauinsel – gleich gegenüber gibt es eine Polizeistation, die, wie Marlene Mutschmann-Sanchez bestätigt, für die Bewohnerinnen für ein

zusätzliches Wohlfühlgefühl sorgt: „In den ersten Gesprächen erkannten wir, dass die Nähe der Polizei als sehr beruhigend empfunden wird.“

Gemeinsam mit den Bewohnerinnen wird das Team der Sozialen Arbeit die Terrassen begrünen. Sämtliche Gemeinschaftsräume stehen allen Bewohnerinnen immer offen. Die Beratung beinhaltet auch Unterstützung bei der Arbeitssuche, um wieder in den Arbeitsprozess zu kommen. Die Wohnungen werden temporär auf fünf Jahre mit Aussicht auf Verlängerung vermietet. Den Hintergrund erklärt Mutschmann-Sanchez: „Viele der Frauen kommen aus der Wohnungslosenberatung, d. h., es muss erstens schnell gehen, einen neuen Wohnraum zu finden, und zweitens wird in den meisten Fällen eine Starthilfe in ein neues Leben benötigt. Wir helfen den Frauen dann weiters auch, eine fixe, neue Wohnung zu suchen. Da arbeiten wir gemeinsam mit Genossenschaften und der Gemeinde.“ Die Soziale Arbeit unterstützt aber ebenso bei der Jobsuche, beim Wiedereinstieg bzw. überhaupt auf dem Weg in ein „neues“ Leben.

Ausgeklügelte Gebäudetechnik

Die Wohneinheiten in den Obergeschossen gewähren Wohnraum für verschiedene Nutzerinnengruppen mit unterschiedlichen Bedürfnissen. Es gibt verschiedene Wohnungsgrößen – von 27 bis zu 85 Quadratmeter. Im ersten Obergeschoß zieht eine Seniorinnen-Wohngemeinschaft ein. Je 15 Quadratmeter sind die neun Zimmer in der Wohngemeinschaft groß, mit einer Küche und einem Wohnzimmer, mit mehreren Badezimmern. Anschließend an die Wohngemeinschaft hat die Soziale Arbeit der Volkshilfe Wien ihr Büro und steht den Bewohnerinnen zur Verfügung. Auf der gleichen Ebene gibt es einen weiteren großen, hellen Raum, der von der Pflege und Betreuung wie auch der Sozialen Arbeit genutzt werden wird, mit einer kleinen Teeküche. Die Wohngemeinschaft hat bei der Küche einen kleinen Balkon, von dort sieht man auch gut die städtebauliche Situation – und hört den Verkehrslärm. Doch kaum ist die Türe geschlossen, ist es still im Raum. Durch die zentrale Lüftungsanlage mit 100 Prozent Frischluft ist theoretisch auch kein Fensteröffnen notwendig.

Alle Wohneinheiten haben einen angenehmen Außenbezug, eine kleine Küche und ein Bad mit WC – ohne Heizkörper, die Platz rauben und der Architektur schaden. Wir dürfen uns eine Zweizimmerwohnung mit großem Eckfenster und einem wunderschönen Ausblick anschauen: „Jede Wohneinheit hat

Bauteilaktivierung für alle

Volkshilfe Hafen ist das zweite Projekt von Trebersburg & Partner Architekten ZT GmbH, in dem – bis auf Geothermie, aufgrund der Bodenbeschaffung – alle Innovationen der fossilfreien Energie genutzt werden. Die Bauteilaktivierung steht wie auch beim ersten Projekt, einem **Doppelwohnhaus in Purkersdorf**, im Zentrum. Dort gibt es ebenso eine prädiktive Steuerung, das heißt, das System „beobachtet“ die Wetterlage und entscheidet je nachdem das Heizen und Kühlen. Das dritte Projekt, ein **gemeinnütziger Wohnbau in der Podhagskygasse** in Wien-Donaustadt in Zusammenarbeit mit Synn Architekten, mit mehr als 320 Wohneinheiten, ist in Bau. Auch hier kommt die Bauteilaktivierung zur Anwendung, zudem qualifizierte sich das Projekt als Vorhaben der „Stadt der Zukunft“ zur Umsetzung als Plus-Energie-Quartier.



vergrößerte Fenster, wir führen den Sturz nicht aus, damit haben wir noch mehr Tageslicht im Wohnraum. Die Bewohnerinnen haben keine Kellerabteile, deshalb gibt es in den Wohnungen auch kleine Abstellräume. Die Bauteilaktivierung ist der wesentliche Bestandteil des Gebäudetechnikkonzepts wie auch die Lüftung und die Kühlung im Sommer“, so Treberspurg.

Vom Wetter gesteuert

Gemeinsam mit dem Institut für Verfahrens- und Energietechnik (IVET) an der Universität für Bodenkultur wurde die Bauteilaktivierung mit der innovativen, prädiktiven Wettersteuerung umgesetzt. Zentral für die Helligkeit ist das Atrium, ein Licht- und Luftraum, der sich durch vier Stockwerke zieht. „Die zentrale Lüftungsanlage ist so ausgelegt, dass wir höchst effizient mit den Ressourcen umgehen“, so Treberspurg. Am Dach sieht man die groß dimensionierte Druckbelüftung, die

den brandschutztechnischen Anforderungen für ein Heim entspricht. Im Keller befinden sich die Lüftungsanlage und die Geräte für die gesamte Gebäudetechnik. Anstelle Geothermie, diese war aufgrund des drückenden Grundwassers nicht möglich, gibt es einen Spender- und Schluckbrunnen für den Betrieb der Wärmepumpe.

Ursprünglich war eine Bebauung nach Paragraph 69 der Bauordnung eingereicht, erläutert Treberspurg die Baugeschichte, „da hätten wir ein wenig an Höhe gewonnen, das wurde abgewiesen. Dadurch mussten die Gemeinschaftsterrassen kleiner werden. Wir haben eine sehr kompakte Bauweise gewählt und die flexiblen Grundrisse mit geringer Tiefe geplant.“

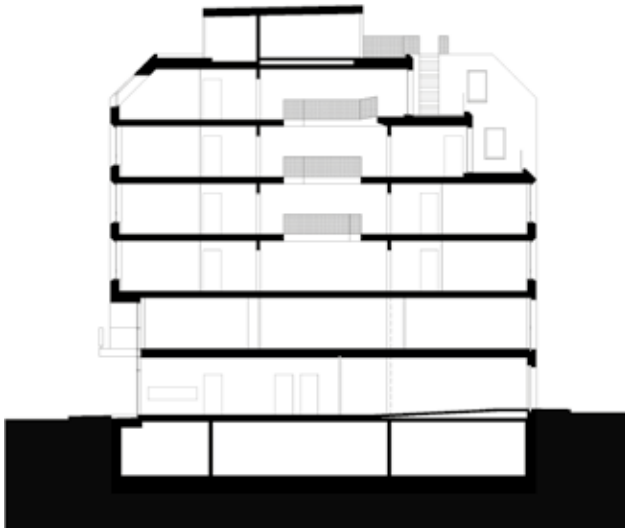
Die Lüftungsanlage ist jeweils in den Nebenräumen hinter abgehängten Decken versteckt, dort, wo die Raumhöhe nicht so eine große Rolle spielt. Die Bewohnerin kann die Temperatur nicht beeinflussen, im Durchschnitt sind 21,5 Grad eingestellt, im Sommer höher. „Diese Entscheidung war natürlich auch eine Kostenfrage, dass nicht jede Wohnung einzeln angesteuert werden kann. Gerade bei der Bauteilaktivierung definiert ja die wärmste Temperatur die Vorlauftemperatur, deshalb haben wir uns für eine Komforttemperatur entschieden und das funktioniert jetzt wunderbar“, so Treberspurg. Mutschmann-Sanchez lacht: „Naja, anfangs war es so heiß, wir liefen im Winter mit T-Shirts im Haus herum – aber mittlerweile klappt die Temperaturregelung perfekt.“ In allen Badezimmern gibt es für ein höheres Wärmebedürfnis Infrarotpaneele als Zusatzelemente.

Es gibt drei barrierefreie Wohnungen, das gesamte Haus ist jedoch rollstuhlgerecht. Bodenebene Duschen sind teurer als



Duschtassen, aber alle Badezimmer sind laut OIB nachrüstbar. Im zweiten Stock wurde ein Gemeinschaftsraum mit Waschmaschinen und -trockner, für alle gut erreichbar und zugleich auch als Treffpunkt für die Hausgemeinschaft, eingerichtet. Das Team der Sozialen Arbeit der Volkshilfe Wien will hier versuchen, dass die Menschen Kontakt zueinander finden. Im Keller surrt die Gebäudetechnik leise vor sich hin, es gibt bei der Volkshilfe Wien ein eigenes Facility-Management-Team, das sich laut Marlene Mutschmann-Sanchez mittlerweile bestens mit dem System auskennt – und davon begeistert ist.

Ein Traum ist wahrgeworden – mehrgeschöfziger Wohnraum mit allen Aspekten der Nachhaltigkeit und völlig frei von fossiler Energie. Christoph Treberspurg geht noch eine prüfende Runde um „sein“ Haus und strahlt: „Da ist ein Meilenstein im sozialen Wohnbau gelungen, der einfach duplizierbar ist und mit Sicherheit anderen Bauherren Mut machen wird, den Traum von Gebäuden, die ohne fossile Energie versorgt werden, wahrzumachen.“ Marlene Mutschmann-Sanchez muss weiter, die erste Bewohnerin steht quasi schon vor der Tür.



PROJEKTDATEN

Volkshilfe Hafen, „Frauen-Wohnen der Generationen“, Heiligenstädter Straße 172, 1190 Wien

Bauherr/Mieter: Volkshilfe Wien

Investor: Auris Immo-Solutions GmbH

Architektur: Treberspurg & Partner Architekten ZT GmbH

Bauträger: BDN Fleissner & Partner GmbH

Generalunternehmer: Anton Trautfellner Ges.m.b.H.

Nutzfläche (oberirdisch): 2.570 m²

Betonlieferant: Danucem (CRH)

Betonmenge: 1.600 m³

Energiekennwerte: Heizwärmebedarf Wohnheim 17,9 kWh/m²a, Verkaufslokal 29,9 kWh/m²a

Anzahl Einheiten: 1 Verkaufs-/Veranstaltungslokal mit Küche, Lager und Nebenräumen im EG, 1 Seniorinnen-WG mit 9 Zimmern, Gemeinschaftsraum und -küche, Wohnzimmer sowie Nebenräumen, 29 Wohneinheiten mit 2 Gemeinschaftsräumen und -küchen sowie Waschraum und 2 Gemeinschaftsterrassen, 1 WG-Betreuerwohnung, 2 Büros

Bauausführung: Anton Trautfellner Ges.m.b.H.

Bauphysik: Treberspurg & Partner Architekten ZT GmbH

Gebäudetechnik: Thermo Projekt Haustechnische Planungs GmbH

Lüftung: Thermo Projekt Haustechnische Planungs GmbH

Kommentar

Mag. Udo Weinberger, MSc,
ÖVI Vorstand und
Verwaltersprecher

Foto: PicMyPlace



Erneuerbare-Wärme-Gesetz – eine große Herausforderung

Das Erneuerbare-Wärme-Gesetz zählt wohl zu den wichtigsten Gesetzesprojekten des Jahres 2023 für die Immobilienbranche, die in großen Teilen bei der Umsetzung eine wesentliche Rolle spielen wird. Die Umsetzung der Klimaziele in der Regierungsvorlage zum Erneuerbare-Wärme-Gesetz ist aus evidenten Gründen voll zu unterstützen. Damit dieses ebenso notwendige wie ehrgeizige Ziel zu erreichen ist, bedarf es aber hinsichtlich einiger wesentlicher Punkte dringender Klärungen bzw. Ergänzungen, wie auch in den Stellungnahmen der Verbände im Begutachtungsverfahren artikuliert wurde.

Vor allem fehlt es an einer gesetzlichen Anschlussverpflichtung respektive Duldungspflicht der einzelnen Wohnungseigentümer oder Mieter. Die geplanten öffentlich-rechtlichen Verpflichtungen sind nicht mit dem bestehenden Wohnrecht kompatibel. Fraglich ist auch, ob die Zentralisierungsverpflichtung von dezentralen Heizungen (§11 EWG) ein angemessenes Instrument zur Erreichung der Dekarbonisierung ist. Nach jetzigem Stand der Regierungsvorlage führt die Zentralisierungsverpflichtung zwangsläufig zum Aufrechterhalten von zwei Wärmeversorgungssystemen in einem Gebäude und einer wirtschaftlichen Undurchführbarkeit der Dekarbonisierungs-Maßnahmen.

Aber auch der Aspekt der Finanzierung dieser Maßnahmen muss bedacht werden, dazu ist das Förderungsrecht langfristig abzusichern. Da es sich um ein gesellschaftliches Ziel bzw. eine Verpflichtung handelt, können Vermieter nicht allein zur Kostentragung bei der Umsetzung des EWG herangezogen werden. Zudem kommen viele Maßnahmen unmittelbar dem Mieter zugute, dessen finanzielle Mitwirkung unerlässlich ist. Sollte dieser Beitrag im Einzelfall sozial nicht verträglich sein, müssten treffsichere Förderungen die Lücke füllen. Nur ein Schulterchluss aller Beteiligten kann die Umsetzung der Klimaziele ermöglichen!

Berlin, Deutschland

Neues Leben in der Garage

Dem berühmten „Kantgaragen-Palast“ wurde neues Leben eingehaucht. Damit gibt es einen weiteren Zeitzeugen – die älteste Hochgarage Europas –, mit dem die Langlebigkeit und Nutzungsflexibilität des Baustoffs Beton unter Beweis gestellt wird.

TEXT: LINDA PEZZEI

FOTOS: N+N ARCHITEKTEN; BUNDESARCHIV/GEORG PAHL; DIEPHOTODESIGNER.DE

Wo früher Motoren dröhnten, frönen fast 100 Jahre später Kreative ihrer Leidenschaft für Design. 2013 beinahe dem Untergang geweiht, erweckten Nalbach + Nalbach Architekten für Stilwerk die unter Denkmalschutz stehende älteste erhaltene Hochgarage Europas mit doppelgängiger Wendelrampe und weltweit einzige Hochgarage mit Vorhangfassade und ein frühes Eisenbetonwerk aus dem Dornröschenschlaf. Der zwischen 1929 und 1930 vom Architekten Hermann Zweigenthal aka Herman Herrey entworfene Kantgaragen-Palast bedeutete zur Zeit seiner Eröffnung eine architektonische Sensation. Das Eldorado eines jeden Automobilliebhabers bot Platz für 300 Autos, eine Tankstelle, Waschplätze, eine Werkstatt und zum Schutz der Holzkarosserien sogar eine Zentralheizung. Das absolute Highlight stellte zur damaligen Zeit allerdings eine Neuheit dar: eine Wendelrampe in Form einer Doppelhelix, welche die Auf- und Abfahrt separierte.

Ein Stück Bauhaus in Berlin Charlottenburg: Die gläserne Vorhangfassade der Kantgaragen macht die sechsstöckige Parkgarage zu einem einzigartigen Objekt seiner Art weltweit. Dementsprechend wurde im Zuge der Sanierung besonderer Wert auf die originalgetreue Erhaltung aller Strukturen gelegt. So wurden die gläsernen Elemente an der Kantstraße komplett ausgebaut, werkseitig restauriert und mit transluzentem historischem Drahtglas versehen. Von außen scheinbar unberührt, übernimmt eine zweite gläserne Fassade im Inneren die technischen

Anforderungen aus der neuen Nutzung. Die historische Vorhangfassade an der Südseite erwies sich laut Nalbach + Nalbach hingegen als vollkommen marode: „Wir haben eine komplett neue Fassade geplant, die trotz der hohen technischen Anforderungen die filigranen historischen Details der Stahlkonstruktion fortschreiben konnte.“





„Die Sanierungsmaßnahmen erforderten einen partiellen Austausch von Deckenfeldern, die Unterzüge erhielten nach dem Sandstrahlen eine neue Spritzbetonschale und der neue Aufzugskern des Gebäudes wurde aus Ortbeton erstellt.“

NALBACH + NALBACH

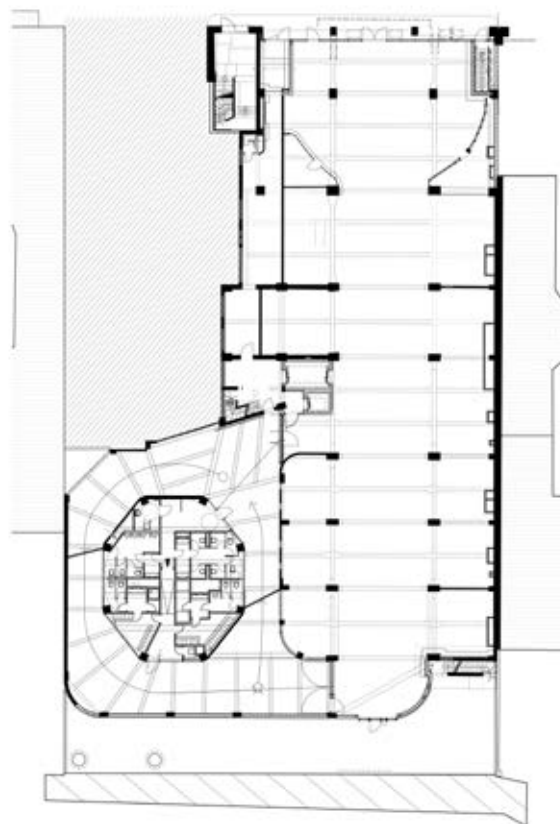




Ein stimmiges Ensemble

Mit Blick auf den architektonischen Wert des Bauwerks war es den Architekten besonders wichtig, die historische Konstruktion trotz notwendiger Eingriffe in allen Bereichen sichtbar zu belassen. „Die Sanierungsmaßnahmen erforderten einen partiellen Austausch von Deckenfeldern, die Unterzüge erhielten nach dem Sandstrahlen eine neue Spritzbetonschale und der neue Aufzugskern des Gebäudes wurde aus Ortbeton erstellt“, so die Architekten. In eben diesem Sinne wurde der Stahlbetonskelettbau mit einer Deckenstärke von nur elf Zentimetern mit Mauerwerk ausgefacht und bleibt somit im historischen Sinne konstruktiv ablesbar. Sämtliche tragenden Elemente wurden aus Brandschutzgründen mit einer zwei Zentimeter starken Schicht aus Betonputz versehen.

Die Kantgaragen werden nun von Stilwerk genutzt, die auf rund 12.500 Quadratmeter Fläche Showrooms mit Hotellerie an einem Ort verbinden. Die Betonrampen bilden als Herzstück des Gebäudes mitsamt der filigranen Glasfassaden und sandfarbenen Ziegelflächen einerseits ein abstraktes Kunstwerk für sich, dienen aber andererseits wiederum als Bühne und „Art Walk“ für wechselnde Ausstellungen. Damit hat der hippe Kantgaragen-Palast auch gut 90 Jahre später nichts von seiner Anziehungskraft verloren.



PROJEKTDATEN

Kantgaragen, Kantstraße 126/127,
Berlin, Deutschland
Bauherr: Dirk Gädeke Immobilien
Architekt: Nalbach + Nalbach
Gesellschaft von Architekten mbH

Nutzfläche: 12.500 m²
Tragwerksplaner: IFB-Berlin
Brandschutz: HHP Berlin
Bauphysik: RWP GmbH & Co. KG
Haustechnik: Hacon Interplan GmbH

Schallschutzgutachter: Akustikbüro
Krämer + Stegmaier GmbH (K&S)
**Ausführende Firma der
denkmalgeschützten Fassaden:**
Oskar Fritz GmbH

Betonlieferant Spritzbeton:
Sakret
Betonmenge Spritzbeton: 40 m³
Betonlieferant Ortbeton: Lichtner
Betonmenge Ortbeton: 700 m³

Prag, Tschechien

Beton-Ästhetik aus dem 3-D-Drucker

Das auf digitales Bauen spezialisierte tschechische Unternehmen So Concrete fertigte mittels 3-D-Roboterdrucks die erste Straßenbahnhaltestelle des Landes aus ultrahochfestem Beton (UHPC) für die Haltestelle Výstaviště am Ausstellungsgelände im Prager Stadtteil Holešovice.

TEXT: LINDA PEZZEI
FOTOS: TOMÁŠ HEJZLAR



Beton und eine robotergestützte additive Fertigung mitsamt Topologieoptimierung sollen – wenn es nach So Concrete geht – künftig den Bau neuer Strukturen und Infrastrukturen effizienter und kostengünstiger gestalten. Erster Vorbote dieser neuen Zeit: Eine Straßenbahnhaltestelle im Zentrum von Prag. Die funktionale Skulptur setzt sich aus mehreren strukturellen Segmenten zusammen, für die – je nach Anforderungen an das Material – verschiedene Arten von Beton und 3-D-Druckverfahren zum Einsatz kamen. Auf diese Weise konnte die Grundstruktur in nur 24 Stunden fertiggestellt werden.

Das Design entstand im Zuge digitaler Arbeitsabläufe, die auf dem Prinzip des parametrischen Designs basieren. „Wir nutzen diesen Rahmen, um unsere eigenen Softwaretools zu entwickeln, die Prozesse von der Geometrieerzeugung, Topologieoptimierung – also Materialeinsparung, statischen Analyse, 3-D-Slicern und inversen kinematischen Solvern bis hin zu Postprozessoren – abdecken. Da wir uns auf die Entwicklung kundenspezifischer digitaler Lösungen konzentrieren, können wir uns schnell an ein breites Spektrum von Standarddateiformaten und Geometrietypen anpassen. Die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden zur Optimierung der digitalen Eingabemodelle für unseren Produktionsprozess ermöglicht einen schnellen Übergang



Fundament der Zukunft



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

ECOPlanet
Der grüne Zement

CO₂-reduzierter
Zement für unsere
Klimazukunft



www.lafarge.at

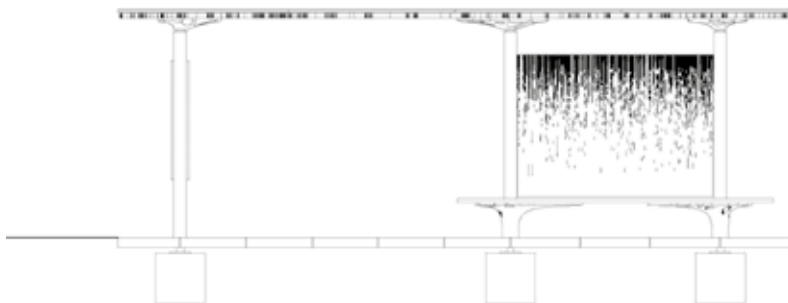
„Die robotergestützte Fertigung in der Bauindustrie punktet hinsichtlich dreier Aspekte: Materialeinsparung, Ästhetik und Umweltfreundlichkeit.“

SO CONCRETE

von der Idee zum physischen Objekt“, erklärt Dmitry Nikitin, Robotikingenieur bei So Concrete. Die Eigenschaften von UHPC machen es zudem möglich, reduzierte, selbsttragende Strukturen mit einem Minimum an Stahl herzustellen.

Natur und Technik

Die Gestalt der Haltestelle, der Standort, die Form der Rippen und der Säulen – all das wurde von in der Natur bewährten Lösungen inspiriert. „Das Ergebnis ist eine perforierte Feinstruktur, die der gleichen Belastung standhält wie eine massive Betonplatte“, erklärt Závist Unzeitig, Designer bei So Concrete. Die Konstruktion nutzt die natürlichen Prinzipien der inneren Kraftverteilung sowie von Druck- und Zugbelastungen am Bauwerk, wodurch im Vergleich zu herkömmlichen Technologien bis zu 60 Prozent Material eingespart werden konnten. Aus funktionaler Sicht bietet das „Wartehäuschen“ zudem eine Sitzbank sowie Informationstafeln, womit es sich um eine umfassende Lösung für ein solches Stadtmöbel handelt. „Die robotergestützte Fertigung in der Bauindustrie punktet hinsichtlich dreier Aspekte: Materialeinsparung, Ästhetik und Umweltfreundlichkeit. Ziel war es, die Funktionalität der Technologie und den hohen ästhetischen Mehrwert zu zeigen“, so So Concrete.



PROJEKTDATEN

Tram-Haltestelle Výstaviště,
170-00 Holešovice, Tschechien
Bauherr: Stadt Prag
Architekt: So Concrete
Platzierung und technische Unterstützung: Stadt Prag
Verlegung und Anschluss an die Energieversorgung: Prager Verkehrsbetriebe
Asphaltdecke: Premio Invest

Unabhängige Strukturanalyse:
Stráský, Husty a partneři
Vorbereitende Aushubarbeiten und Lieferant von E-Ink-Displays:
TechnoCast
Elektrische Installationen:
Elektroline
Betonlieferant: So Concrete & Master Builders
Betonmenge: 2 m³

Kommentar

Peter Koren,
Vize-Generalsekretär
Industriellenvereinigung



Foto: IV/Alexander Müller

Überholspur für Infrastrukturprojekte

Das Jahr 2023 bringt einen von der Industrie lange geforderten „kleinen Turbo“ für die Genehmigungsverfahren. Die Einigung der Regierung auf schnellere Verfahren für die Genehmigung von Ökostromanlagen ist ein großer Schritt hin zu mehr Unabhängigkeit in der Energieversorgung, zu umweltverträglichen Energiequellen und zu einer modernen Infrastruktur. Besonders positiv ist die klare Strukturierung der Verfahren, um den Projektwerbern mehr Planungssicherheit zu geben. Denn wesentliche Investitionsentscheidungen brauchen klare Rahmenbedingungen. Für die Beschleunigung der Verfahren wurde mit der Novelle zum UVP-G gleich an einigen wichtigen Stellschrauben gedreht: So soll es künftig grundsätzlich nicht mehr zulässig sein, neue Tatsachen und Beweismittel in der mündlichen Verhandlung vorzubringen. Auch in der Instanz soll ein Nachschieben von Beschwerdegründen nicht mehr möglich sein. Durch das Einfrieren des Standes der Technik zu Beginn der Verhandlungen sollen unnötige Verzögerungen vermieden werden.

Wichtig ist auch die neu geschaffene Möglichkeit der Überholspur für Infrastrukturprojekte von großem öffentlichem Interesse. So können für die Energiewende wichtige Bauprojekte rascher umgesetzt werden und verlieren sich hoffentlich nicht mehr in jahrelangen Verfahren und Rechtsstreitigkeiten, wie wir das in der Vergangenheit oft erleben mussten. Die neuen Regelungen verhindern künftig, dass zentrale Projekte an Argumenten zum Landschaftsbild scheitern. Die Novelle hilft auch der Industrie, dringend notwendige Investitionsentscheidungen zu treffen. Der Ausbau erneuerbarer Energien macht uns unabhängiger, hilft beim Erreichen der Klimaziele und ist auch ein Wirtschaftsmotor, denn wenn wir das Ausbauziel des EAG vollständig erreichen, würde das laut Berechnungen der Industriellenvereinigung Investitionen in der Höhe von 43 Milliarden Euro auslösen.

Berlin, Deutschland

Meisterwerk in Rekordzeit

Mit der Havellandautobahn bewies die Bauwirtschaft nicht nur Know-how, sondern ebenso höchste Effizienz – das ambitionierte Bauvorhaben umfasste Abbruch, Sanierung, Neubau und Renaturierung in einem Guss unter aufrechtem Betrieb.

TEXT: GISELA GARY, HAVELLANDAUTOBAHN SERVICES GMBH & CO. KG

FOTOS, ÜBERSICHT: ALBRECHTSBESTEBILDER, HAVELLANDAUTOBAHN SERVICES GMBH & CO. KG





In nur fünf Jahren und während aufrechtem Betrieb wurden 60 Kilometer der Havellandautobahn in Berlin saniert, modernisiert, erweitert und zahlreiche Böschungen und Grünflächen renaturiert. Herzstück ist das Autobahndreieck mit spektakulären Tunnelbauten. Wer schnell raus muss aus Berlin-Mitte und nach Hamburg will, kommt am Autobahndreieck Pankow nicht vorbei. Der vierspurige, ebenfalls rund 30 Kilometer lange Abschnitt der A24 zwischen Neuruppin und Kremmen musste komplett erneuert werden, weil der Unterbau, der noch aus den 1970er-Jahren stammte, nicht mehr tragfähig war. Dabei wurde der Fahrbahnquerschnitt verbreitert. So kann dort in Zukunft je nach Bedarf auf einzelnen Teilabschnitten der Seitenstreifen vorübergehend für den Verkehr freigegeben werden.

Das für den Bau verantwortliche Unternehmen Habau errichtete insgesamt 39 Brücken und verarbeitete dabei ca. 90.000 Kubikmeter Beton. Für die Betondecke, die mit einer Waschbetonoberfläche ausgebildet wurde, kamen 500.000 Kubikmeter Beton zum Einsatz. Bis zu 550 Meter Länge an Autobahndecke in Topqualität schaffte der Betonfertiger pro Tag, einschließlich des Setzens von Dübeln und Ankern. Doch zuvor wurden aufgrund des Torfuntergrundes mehr als 50.000 Laufmeter Beton-Fertigteilpfähle bis zu 15 Meter tief als Bodenverbesserungsmaßnahme eingerammt. Anschließend wurden die Spitzen der Pfähle mit einem Geogitter zweifach überbaut. Weiters wurden rund 100.000 Quadratmeter Lärmschutzwände aus Stahlbeton mit einem Holzbetonabsorber gebaut.

Unter aufrechtem Betrieb

Das tägliche Verkehrsaufkommen von 80.000 Fahrzeugen musste während des Baus berücksichtigt werden. Hinzu kam

die An- und Ablieferung von Bau- und Abrissmaterial. Allein beim Bau der Betonfahrbahn wurden mehr als 500.000 Kubikmeter Beton verarbeitet. Zuschlagstoffe mussten zu den Mischplätzen gebracht und der Zement an Ort und Stelle pünktlich bereitgestellt werden. Zu Spitzenzeiten waren rund 500 Mitarbeiter beschäftigt – ein Großereignis für die Baubranche zwischen Neuruppin und Pankow. Der Ausbau der Bundesautobahnen A10 und A24 wurde als Public-Private-Partnership-Projekt aufgesetzt. Die Havellandautobahn GmbH & Co. KG und ihre privaten Partner planen, bauen, finanzieren, betreiben und erhalten im Auftrag des Bundes die Strecke bis 2048. Die Habau ist einer der privaten Partner. „Wer nicht nur plant und baut, sondern auch betreibt und erhält, weiß, wie er für 30 Jahre die Haltbarkeit gewährleisten kann“, so Thomas Stütze, Geschäftsführer der Havellandautobahn GmbH & Co. KG.



„Wer nicht nur plant und baut, sondern auch betreibt und erhält, weiß, wie er für 30 Jahre die Haltbarkeit gewährleisten kann.“

THOMAS STÜTZE



Betonfertiger in Action

Noch nie wurde in der Hauptstadtregion ein so großes Straßenvorhaben so schnell und so effizient realisiert. 30 Kilometer ausgebaute A10 und 30 Kilometer erneuerte A24 mit Möglichkeiten zur temporären Kapazitätserhöhung stehen dem Verkehr nach nur knapp fünfjähriger Bauzeit für 30 Jahre in hochwertigem Zustand zur Verfügung. Mit Building Information Modeling hat das BIM-Team komplexe dynamische Prozesse anschaulich gemacht. Sie verknüpfen 2-D-Pläne mit 3-D-Modellen und koppeln sie an die vierte Dimension der Zeit. Umweltbaubegleiter Hagen Roßmann verantwortete die Begrünung und Renaturierung. Um die

Böschungsbegrünung voranzubringen, bevorzugte er trockenresistente Stauden und Gräser, hinter Leitplanken und Gräben wurden sogenannte Blühstreifen und Aufwuchsflächen definiert. Erstaunlich gut entwickelten sich die Bäume, die auf den Parkplätzen gesetzt wurden. „Ich freue mich natürlich auch über jeden Baum, den wir nicht fällen mussten“, so Roßmann. Die Autobahn fügt sich in seinen Augen gut in die Landschaft ein. Das Bauwerk, bei dem immerhin fünf Millionen Kubikmeter Erdbreich bewegt und Tausende Tonnen von Beton und Asphalt verbaut wurden, sei sogar „ein wenig grün geworden“, findet Roßmann.

PROJEKTDATEN

Havellandautobahn A10 und A24 zwischen Autobahndreieck Pankow und Neuruppin, Berlin, Deutschland

Bauherr: Deges (Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH)

Planung, Bau, Betrieb, Erhalt bis 2048: Havellandautobahn Services GmbH & Co. KG

Bauausführung: Arge A10/A24 Havellandautobahn

Planungs- und Bauleistung: Arge (Habau Hoch- und Tiefbaugesellschaft m.b.H. und Wayss & Freytag Ingenieurbau AG)

Bauunternehmen/privater Partner: Habau Group, Invesis

Projektstrecke: Länge 65 km

Ausbau und Erneuerung: je 30 km auf A10 und A24

Querschnitt pro A10: drei Fahrstreifen
Richtungsfahrbahn: A24: zwei Fahrstreifen

Lärmschutzwände: 20 km Länge, bis 9,5 m Höhe

Park- und WC-Anlagen: 8 Stück

Betonmenge Brücken: 90.000 m³

Brückenbauwerke: Abriss 1 | Neubau 10 | Ersatz 29

Anschlussstellen: 14 (2 x 7)

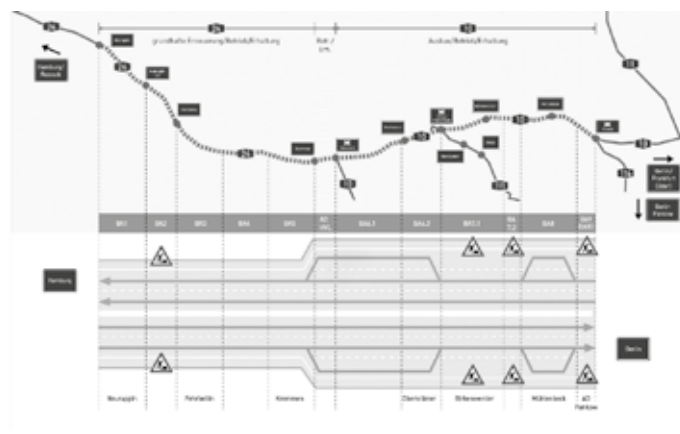
Erdbau (Auf- und Abtrag): ca. 5 Mio. m³

Waschbetonfahrbahn: 500.000 m³

Landschaftsarchitektur,

Umweltbaubegleitung:

Hagen Roßmann



Zürich, Schweiz

Ein Vorhang aus Beton

In einen lockeren weißen Umhang gehüllt empfängt die Swiss Life Arena im westlichen Quartier Altstetten Gäste und Besucher als neues Tor zur Stadt Zürich. Absoluter Blickfang und ein Meisterwerk der Ingenieurkunst: die auffällige Fassade aus Ortbeton, deren Gestaltung Assoziationen an einen dekorativ drapierten Bühnenvorhang weckt.

TEXT: LINDA PEZZEI
FOTOS, SCHNITT: ZSC LIONS AG



Die Anmutung der Mehrzweckarena in der Nähe des Bahnhofs Zürich Altstetten kommt nicht von ungefähr: Bereits 2012 hatten Caruso St John Architects den anonymen Wettbewerb im selektiven Verfahren mit ihrem Projektvorschlag „Theatre of Dreams“ gewonnen. Die neue Heimstätte des Eishockeyclub ZSC Lions bietet Platz für bis zu 12.000 Zuschauer und umfasst neben der Eisarena auch eine Trainingshalle, ein Business Center, ein großes Clubrestaurant sowie eine öffentliche Terrasse und Parkplätze.

Während die Primärstruktur des kompakten 170 Meter langen Bauwerks aus Strebepfeilern und Fachwerk besteht, wurde die bis zu 32 Meter hohe Verkleidung in Form von

Ortbeton-Elementen realisiert, die einerseits auf den monumentalen Klassizismus verweisen und andererseits von textilen Strukturen inspiriert scheinen. Die Fassaden an den Längsseiten bilden ein konkaves Wellenmuster, das sich ähnlich einem schweren Vorhang in den Raum zwischen den Strebepfeilern schmiegt. Als optisches Highlight lässt die Riffelung der Oberflächen die Stadion-Hülle kombiniert mit dem natürlichen Lichteinfall hell und leicht in die Umgebung ausstrahlen. Beton war aber auch für die Eisfläche entscheidend – er wird gleichmäßig gekühlt, damit das Eis hält.

An den Nord- und Südfassaden wurde die textile Anmutung der Ortbeton-Elemente noch stärker herausgearbeitet und



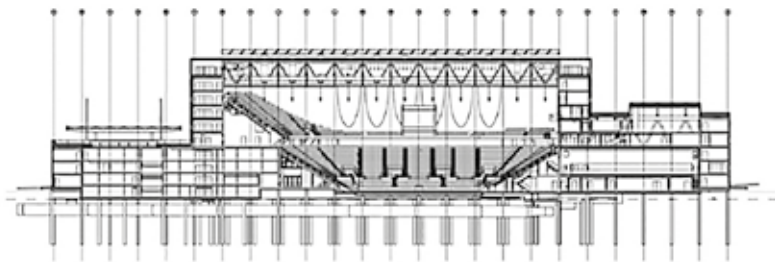
Die Planer kombinierten auf geschickte Weise Witterungsschutz und tragende Funktion.

durch die profilierte Ortbetonstruktur eine Faltung ähnlich einem zurückgebundenen Vorhang erzeugt, welcher die gläsernen Bullaugen mit einem Durchmesser von rund zwei Metern locker umschließt. Die Planer kombinierten auf geschickte Weise Witterungsschutz und tragende Funktion, sodass auf vorgehängte Betonelemente und Bauteile wie Wände und Stützen verzichtet werden konnte. Die gewünschte Optik der Sichtbetonoberfläche der Qualität Typ 4 erzielten die Architekten durch den Einsatz eigens fabrizierter Schalungsmatrizen, deren präzise Positionierung ein nahezu fugenloses Bild erzeugte.



Nachhaltig geplant

Das Energiekonzept für die Swiss Life Arena mit ihren 31.500 Quadratmetern Nutzfläche wurde ganz im Sinne der 2.000-Watt-Gesellschaft entwickelt. Die integrierte Energielösung basiert auf den beiden Standbeinen Ökologie und Wirtschaftlichkeit und nutzt die Synergien zwischen Kälteproduktion und der daraus entstehenden Abwärme geschickt aus. Nebenräume wie Restaurant, Konferenz- oder Physiobereiche werden mit einer thermischen Bauteilaktivierung klimatisiert. Zudem sparte die Ausführung der Fassade in Ortbeton lange Transportwege zugunsten einer regionalen Wertschöpfung ein.



PROJEKTDATEN

Swiss Life Arena, Vulkanstraße 130b, 8008 Zürich, Schweiz
Bauherr: ZLE Betriebs AG/ZSC Lions
Architekt: Caruso St John Architects
Grundstücksfläche: 28.000 m²
Gesamtfläche (inkl. Verkehrsfläche): 70.000 m²
Gebäudevolumen: 478.000 m³

Gebäudemasse: 170 m lang x 110 m breit x 33 m hoch
Statik: Ferrari Gartmann AG
Planung Kältetechnik: Leplan AG
Dienstleistungen: Kalt & Halbeisen Ingenieurbüro AG, Amstein & Waltert
Kostenberater: PBK AG
Projektleiter: CSTJ-PBK

Bauherren-Projektleiter: CCTM Beratung AG
Fassadenplanung: Neuschwander & Morf AG
Elektroingenieur: Enerpeak AG
Bauphysik: Bakus Bauphysik & Akustik GmbH
Betonlieferant: Arge Marti AG, Barizzi AG

Landschaftsarchitekt: Antön Landschaft GmbH
Generalunternehmer: HRS Real Estate AG
Betonarbeiten: Visar Shtanaj/Walo Group
Betonmenge: rund 43.000 m³, davon rund 4.300 m³ Weißzement

CEMENT | CONSTRUCTION MINERALS | CONCRETE SOLUTIONS | ROAD & TRAFFIC



Geschichte
schafft Werte

—
Werte schaffen
Zukunft

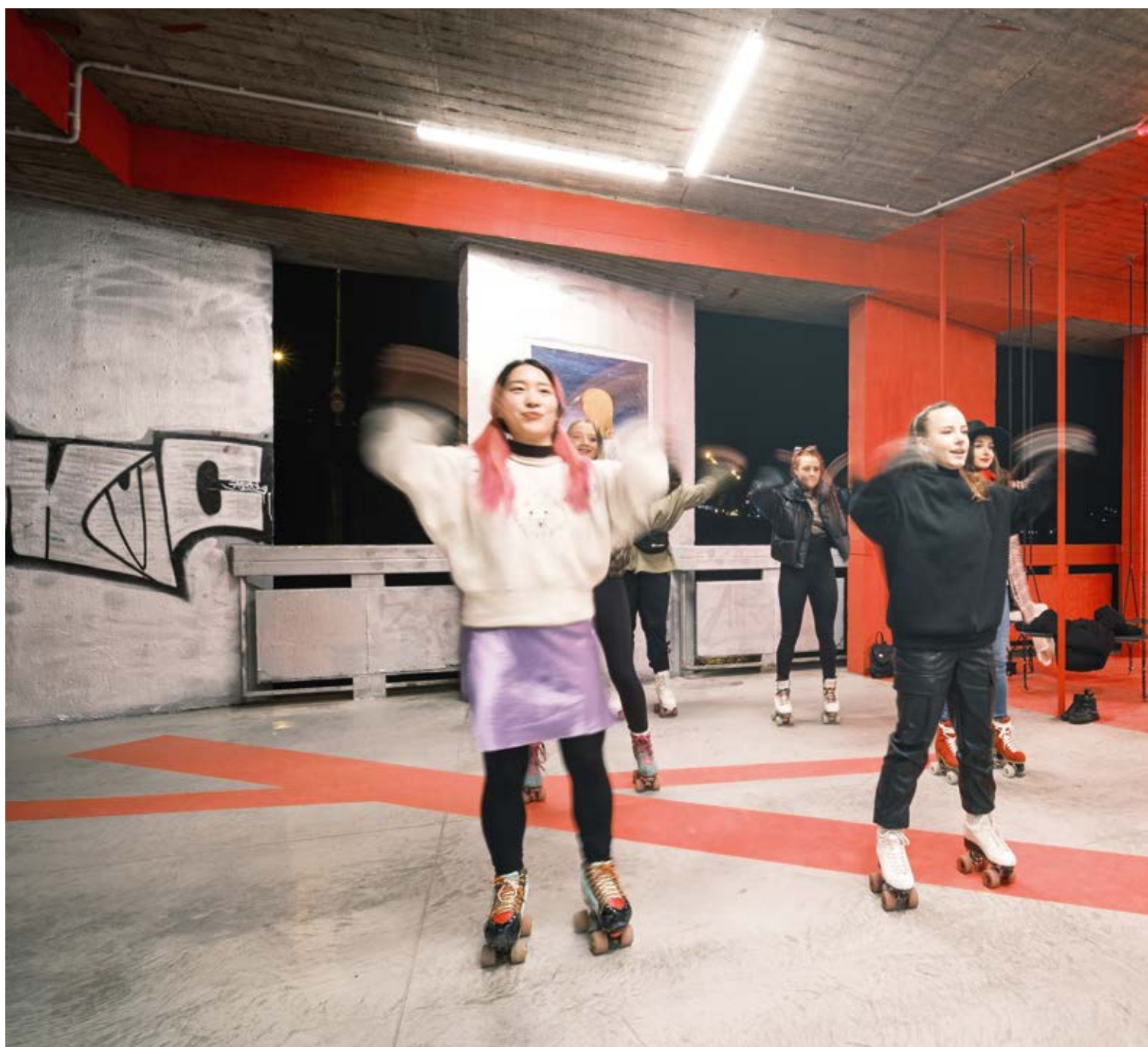
SEIT 135 JAHREN BESTÄNDIG
kirchdorfer.eu



KIRCHDORFER
GROUP

Prag, Tschechien

Lebendige Sozialräume



Im Zuge der Umstrukturierung der Gegend um die Prager U-Bahn-Station Vltavská hatten einige Unterführungen ihren Zweck verloren und waren zu tristen, verlassen Orten verkommen. Die Intervention einer Gruppe von Kreativen verwandelte zwei dieser urbanen Brachen in lebendige Sozialräume.

TEXT: LINDA PEZZEI
FOTOS: U / U STUDIO



„Wir heißen Sie herzlich willkommen in unserem öffentlichen Raum mit der Atmosphäre eines Nachtclubs – Flussblick inklusive, der Eintritt ist frei!“, richten sich Martin Hrouda und Jiří Kotal vom Prager U / U Studio an die gesamte Nachbarschaft der Metrostation Vltavská im Bezirk Holešovice. Mit der Revitalisierung zweier verwaister U-Bahn-Unterführungen im Herzen der Prager Hauptstadt wollen die Architekten ein Zeichen setzen – und als Vorbild für andere vernachlässigte Orte im ganzen Land dienen.

Vormals schummrig beleuchtet, kalt, trist und grau laden die Hlávčův-Unterführungen mittlerweile mit hellem Glanz, bunten Graffitis und warmen Rot- und Orangetönen an Boden, Decken, Wänden und dazwischen nicht nur zum Flanieren von A nach B, sondern allen voran zum aktiven Miteinander ein. Die perfekte Spielwiese für das Team von U / U Studio, das die Leidenschaft für das Skateboarding teilt und sich zum Ziel gesetzt hat, Freestyle-Sportarten in die Stadtplanung miteinzubeziehen, um einen attraktiven öffentlichen Raum sowohl für Rider als auch für die breite Öffentlichkeit zu schaffen: „Die Orte, die wir gestalten, sind nicht nur zum Skateboarden da, sondern auch öffentliche Räume, die soziale Interaktion fördern.“

Umfunktionierter Untergrund

Im Zuge der Maßnahmen des ersten Projektabschnitts setzten die Architekten auf die Aufwertung der bestehenden Strukturen mittels neuem Betonboden und baulicher Hindernisse für Skateboard- und BMX-Fahrer. Außerdem wurden Basketballkörbe aufgestellt und der Außenbereich zu einer Boulderwand mit Überhang umfunktioniert. Dazu kamen ein Café mit Amphitheater und eine entsprechende Beleuchtung aller Zonen. Kleine, aber wohldurchdachte Maßnahmen, die eine No-Go-Area in kürzester Zeit zu einem Anziehungspunkt für Jugendliche, Familien, Anwohner und Passanten haben. Das Konzept zeigt, dass ein multifunktionales Angebot auch mit einfachen Mitteln einen „Un-Ort“ in einen freundlichen, einladenden und sicheren Treffpunkt verwandeln kann.

Von wegen kalt und grau

Beton spielte dabei als Material eine ausschlaggebende Rolle. Da die vorgefundenen Bestandstrukturen nahezu vollständig aus Beton bestanden und der grundlegende Charakter des Ortes beibehalten werden sollte, entschieden

„Oft ist es nicht nötig, abzureißen und neu zu bauen. Die Wiederbelebung öffentlicher Räume kann manchmal einfacher sein, als es zuerst scheint.“

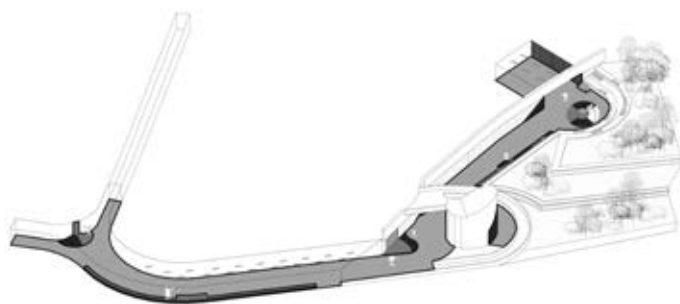
MARTIN HROUDA UND JIŘÍ KOTAL

sich die Architekten dazu, mit dem Vorhandenen spielerisch umzugehen, möglichst ressourcenschonend zu agieren und die Robustheit der Oberflächen als Pluspunkt zu sehen. Die sportlichen Hindernisse wurden ebenso in Beton ergänzt und mittels farbiger Akzente und widerstandsfähiger Elemente aus Stahl in Szene gesetzt.

Für den zweiten Projektabschnitt riefen die Architekten das Motto des Nachtclubs am Wasser aus. Die angrenzende Moldau und deren geradliniger Flussverlauf dienten als Inspiration für das Design. Auf dem Programm stehen ein Dancefloor mit Spiegelwand, Pole-Dance-Stangen, Free-style-Hindernisse und eine Straßengalerie in rot leuchtenden Tönen. Wer müde wird, setzt sich auf eine der Schaukeln und genießt die Aussicht auf das nächtliche Prag, bevor es zurück in den urbanen Freizeitpark geht.

Die Idee hinter diesem Projekt spiegle laut Hrouda und Kotal auch moderne Trends im Städtebau wider: „Oft ist es nicht nötig, abzureißen und neu zu bauen. Die Wiederbelebung öffentlicher Räume kann manchmal einfacher

sein, als es zuerst scheint – zum Beispiel durch eine farbige Gestaltung, welche die Masse des Betons in einen menschlichen Maßstab rückt, wie in diesem Fall.“ Unter der gleichen Prämisse ging es den Gestaltern nicht darum, einen in sich abgeschlossenen Skatepark zu bauen, sondern einen offenen Raum anzubieten, der den Bedürfnissen aller Stadtbewohner gerecht wird und zu mehr Empathie und gegenseitigem Respekt einlädt. „Wenn man sich trifft, muss man einen Weg finden, miteinander auszukommen. Das ist das Leitmotiv jeder großen Stadt und verbindet Mumbai, Berlin, São Paulo oder New York“, erklären die Lokalpatrioten Richard Preisler und Martin Kontra, die von Prag 7 damit beauftragt worden waren, eine konkrete Lösung vorzuschlagen.



PROJEKTDATEN

Vltavská 1 & 2, 150 00 Prag
5-Smichov, Tschechien
Investor: Prag 7, MHMP, TSK, THMP
Idee: Re_place, V7_underground
Architekt: U / U Studio
Graphik- und Lichtdesign: Maxo Simko, Jan Poš
Betonlieferant: Bonidee MNG s.r.o.

Ausführung: Bonidee, Eissen, Jakub Karlík, Mikoš Zika + Jan Brejcha
Grundfläche:
Vltavská 1: 1.047 m²
Vltavská 2: 953 m²
Betonmenge:
Vltavská 1: 209,4 m³
Vltavská 2: 190,6 m³

Mühlhausen im Täle, Deutschland

Baukonstruktions-Wunder in Beton

Die Filstalbrücke ist ein Baukonstruktions-Wunder in Beton. Sie ist das Highlight der Neubaustrecke Wendlingen-Ulm, Stuttgart 21 ist das visionäre Ziel.

TEXT: GISELA GARY

FOTOS: ANDREAS LABES, ARNIM KILGUS, THOMAS NIEDERMÜLLER



Das Bauwerk ist für die Dynamik des 250 km/h schnellen Zugverkehrs ausgerichtet.

Die Neubaustrecke (NBS) Wendlingen–Ulm ist ein rund 60 Kilometer langer Baustein im Hochgeschwindigkeitsnetz der Deutschen Bahn und Teil des Bahnprojekts Stuttgart–Ulm. Die Filstalbrücke gilt schon jetzt als Wahrzeichen der Neubaustrecke. Mit 85 Metern ist sie die dritthöchste deutsche Eisenbahnbrücke. Die Strecke wurde auf zwei parallelen eingleisigen Tragwerken errichtet, die auf fast

einem halben Kilometer Länge nahe der Gemeinde Mühlhausen im Tale den Oberlauf des Neckar-Nebenflusses Fils überqueren. Darunter führt die Autobahn A8 Richtung München. Die Stahlbeton-Brückenkonstruktion ist einzigartig, sie wurde in semiintegraler Bauweise errichtet, mit Spannbetonbrücken, die mit den Brückenpfeilern monolithisch verbunden sind. Es gibt Brückenlager. Insgesamt





wurden 55.000 Kubikmeter zum Teil selbstverdichtender Beton verbaut. Swietelsky entschied sich für Beton anstelle des üblichen Gleisschotter – um die Belastungen aufgrund der hohen Geschwindigkeiten der Züge auszugleichen. Die sogenannte feste Fahrbahn hat durch ihre Betongrundlage eine erwartbare Lebensdauer von mindestens 60 Jahren.

Das Bauwerk ist für die Dynamik des 250 km/h schnellen Zugverkehrs ausgerichtet. Mehrere Belastungstests, für die zwei Dieselloks einen 700 Tonnen schweren Schotterzug hinaufgeschleppt hatten, stellten die Festigkeit der Brücke unter Beobachtung von Sensoren und Rechnern unter Beweis. Die Brücke verbindet den Boflertunnel und den Steinbühlentunnel. Die Trasse verläuft im Grundriss gerade. Das Bauwerk besteht aus zwei eingleisigen, parallelen Spannbetonbrücken von 485 bzw. 472 Meter Länge in einem Achsabstand von ca. 30 Meter. Sie überspannen sechs Öffnungen. Die Stützweiten betragen zwischen 44 und 150 Meter. Die beiden Brückenüberbauten sind als in Längsrichtung vorgespannte und in Querrichtung schlaff bewehrte einzellige Hohlkastenquerschnitte ausgeführt.

Die Verkehrsfreigabe der Strecke erfolgte im Dezember 2022. Die Neubaustrecke ist künftig eine der tragenden Säulen im Schienennetz der DB, denn damit werden Reisezeiten zwischen den großen Knotenpunkten München, Ulm, Stuttgart, Frankfurt/Main und Köln um rund eine Viertelstunde verkürzt. Gleichzeitig wächst das tägliche Zugangebot zwischen Stuttgart und München um rund 20 auf 90 Fahrten am Tag. Im Regionalverkehr gibt es ebenfalls viele neue und attraktive Angebote. Mit dem Bahnhof Merklingen wird eine ganze Region neu für die Schiene erschlossen.

Umfangreiches Bauprogramm

Die Neubaustrecke mit der Filstalbrücke ist mit Stuttgart 21 Teil des Bahnprojekts Stuttgart–Ulm und liegt auf der sogenannten „Magistrale für Europa“, die Städte und Regionen mit insgesamt 34 Millionen Bewohnern in fünf Ländern miteinander verbindet. Wenn Stuttgart 21 in Betrieb geht, kann

die Neubaustrecke ihr Potenzial voll entfalten: Dann wird die Fahrtzeit zwischen Stuttgart und Ulm im Fernverkehr auf rund eine halbe Stunde nahezu halbiert; zudem erhalten Flughafen, Landesmesse und der Filderraum eine direkte und schnelle Schienenanbindung aus und in Richtung Ulm.

Seit dem Spatenstich im Jahr 2012 hat die Deutsche Bahn ein umfangreiches Bauprogramm absolviert: Die vier längsten Tunnel der Neubaustrecke sind der Albvorlandtunnel (8.176 Meter) zwischen Wendlingen am Neckar und Kirchheim unter Teck, der Boflertunnel (8.806 Meter) und der Steinbühlentunnel (4.847 Meter) am Alaufstieg sowie der Alabstiegstunnel (5.940 Meter) zwischen Dornstadt und Ulm.



PROJEKTDATEN

Filstalbrücke – Neubaustrecke Wendlingen–Ulm, 73347 Mülhausen im TALE, Deutschland
Bauherr: Deutsche Bahn

Planung und Ausführung: Arge EÜ Filstal Porr/Max Bögl
Gleisbau, bahntechnische Ausstattung: Arge Swietelsky/Rhomberg

Bahn Technik/Schwäbische Alb
Betonmenge: 55.000 m³
Gesamt Neubaustrecke Wendlingen–Ulm: 60 Kilometer neue Schienenwege

61 Kilometer Tunnelröhren, 12 Tunnel, 37 Brücken, 120 Kilometer feste Fahrbahn, davon 60 in Tunneln, 24 Weichen

Magnus Brunner

Verantwortungsvolle und sichere Versorgung Österreichs



Foto: Andy Wenzel/BKA

Magnus Brunner ist Bundesminister für Finanzen; er hat Rechtswissenschaften studiert

Der Begriff „Mineralische Rohstoffe“ wird nach wie vor vielfach in der öffentlichen Wahrnehmung als eine Art Randerscheinung, eine Nische missverstanden. Doch diese Rohstoffe sind viel mehr als das: Sie bilden das Rückgrat der Wirtschaft – unser Wohlstand und unsere digitale Zukunft in Österreich hängen erheblich davon ab.

Als zuständiger Bundesminister ist es daher meine Aufgabe, alles daran zu setzen, um auch in diesem Bereich die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Unternehmen – auch auf EU-Ebene, wo Rohstoffversorgung mittlerweile eine der Top-Prioritäten darstellt – zu erhalten. Denn nur mit einer starken heimischen Produktion werden Wertschöpfung und Arbeitsplätze in Österreich gesichert und Abhängigkeiten verringert. Da Lagerstätten mineralischer Rohstoffe aber standortgebunden sind, ist es wichtig, den Zugang zu

Nur mit einer starken heimischen Produktion werden Wertschöpfung und Arbeitsplätze in Österreich gesichert und Abhängigkeiten verringert.

diesen natürlichen Vorkommen für eine bedarfsorientierte, umweltgerechte und konfliktarme Nutzung auch langfristig zu ermöglichen.

Der Masterplan Rohstoffe 2030 basiert auf drei Säulen, wobei sich die erste Säule mit der nachhaltigen Versorgung aus heimischen Rohstoffquellen beschäftigt. Er enthält eine Fülle an Maßnahmen, deren Umsetzung laufend erfolgt. Als beratendes Gremium wurde ein Monitoring-Beirat

eingesetzt, der mindestens einmal jährlich die im Masterplan umfassten Maßnahmen bezüglich deren Umsetzung überprüft, Anpassungs- und Verbesserungsvorschläge sowie eine entsprechende Dokumentation erarbeitet. Den ersten Monitoring-Bericht erwarten wir im ersten Quartal 2023. Die Maßnahmen im Überblick:

Am 1. Österreichischen Rohstoffdialog nahmen am 4. Oktober 2022 hochrangige Vertreter der gesamten Rohstoffbranche sowie der Politik teil. Der Fokus des Dialogs lag dabei neben den jüngsten Krisen auf den geostrategischen Entwicklungen. Als zentrale Herausforderung wurde die Lösung von Energiepreis- und Energieversorgungs- bzw. -verfügbarkeits-themen genannt.

Als Entscheidungsgrundlage für die Verbesserung der Versorgungssicherheit sowie Erhöhung der Resilienz der rohstoffproduzierenden und -verarbeitenden Unternehmen wurde das Projekt „Roadmap zur Erstellung einer umfassenden Rohstoffbilanz“ erfolgreich ins Leben gerufen.

Weitere Schritte sind Förderungen in Höhe von drei Millionen Euro an das Resources Innovation Center der Montanuniversität Leoben, die derzeitige Prüfung der rechtlichen Möglichkeiten der raumordnerischen Rohstoffsicherung, und abschließend wird auch bereits an der Evaluierung von Fördermöglichkeiten in Zusammenhang mit der FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft gearbeitet.

Wir arbeiten mit großen Schritten an der Implementierung des Masterplans, um so die verantwortungsvolle und sichere Versorgung Österreichs mit primären und sekundären mineralischen Rohstoffen zu gewährleisten. Denn, wie gesagt, es handelt sich hier keineswegs um einen Selbstzweck, sondern das Gebot der Stunde im Sinne unserer Volkswirtschaft, unserer Forschung, unserer technologischen Entwicklung und nicht zuletzt unserer heimischen Innovation und der zahlreichen Arbeitsplätze, die so gesichert werden.

Prototyp für ein Basaltbeton-Verbundbauteil: Mittels eines innovativen Stickverfahrens werden mit Basaltfasern ressourcenschonende Verbundwerkstoffelemente hergestellt.

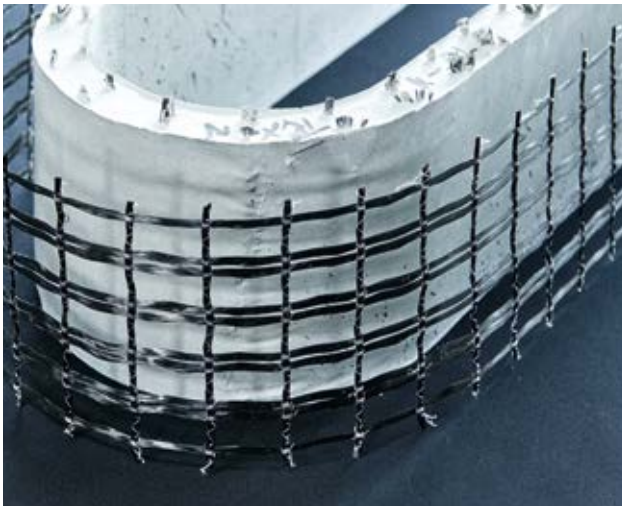


Foto: Marcel Hagen/Basalt+

Green Tech-Startup Basalt+ kooperiert mit TU Wien

Das österreichische Startup Unternehmen Basalt+ GmbH hat mit dem Forschungsbereich für Stahlbeton- und Massivbau der TU Wien eine Kooperation vereinbart. Das Start-up-Unternehmen hat einen innovativen Baustoff entwickelt, der hohe technische Anforderungen erfüllt und einen großen Beitrag zum Klimaschutz leistet. Die einjährige Forschungsk Kooperation mit der TU Wien wird diesen neuen Baustoff nun wissenschaftlich prüfen, erklären der Projektleiter Philipp Preinstorfer und Universitätsprofessor Johann Kollegger, Leiter des Forschungsbereiches für Stahlbeton- und Massivbau. Ziel der gemeinsamen Forschung ist es, die Grundlagen für eine europaweit gültige Zulassung für einen basaltbewehrten Betonbauteil zu erarbeiten.

Sebastian Spaun, VÖZ, Claudia Kärle, Leitung Kommunikation Schretter & Cie und Tobias Konzmann, Geschäftsführer Schretter & Cie



Foto: Schretter & Cie

25. Beton-Huangart 2023

Traditionell läutet der Außerferner Zement- und Spezialbaustoffhersteller Schretter & Cie aus Vils mit dem Beton-Huangart auf Schloss Büchsenhausen die Tiroler Bausaison ein. Mehr als 120 Gäste kamen zu dem Jubiläumsfest. Geschäftsführer Tobias Konzmann ging bei seiner Eröffnungsrede auf die aktuellen Entwicklungen der Branche und des Traditionsunternehmens ein: „Ein herausforderndes, aber erfolgreiches Jahr liegt hinter uns. Starke Partnerschaften waren und sind dafür entscheidend, um die Auswirkungen von Covid-19, Energiekrise und Lieferengpässe gemeinsam bewältigen zu können.“

Auf zu neuen Ufern – lautet das Credo von Berthold Kren und Holcim.



Foto: Lafarge Österreich/M Draper

Lafarge wird Holcim

Lafarge Österreich und Perlmooser Beton werden ab Mai 2023 unter „Holcim Österreich“ auftreten. Beide Unternehmen gehören seit 2015 zur Holcim-Familie, die auf Nachhaltigkeit als integrierten Bestandteil der operativen Tätigkeit setzt. „Wir sind längst kein reiner Zementhersteller mehr, sondern wie bieten innovative und nachhaltige Baulösungen – und haben uns verpflichtet, eine wesentliche Rolle im Übergang in eine Netto-Null-Zukunft zu spielen“, so Berthold Kren, CEO von Lafarge Österreich. Demnächst wird Lafarge sein Portfolio um die zukunftsfitte Zementsorte CEM II/C erweitern – zugleich werden Tools entwickelt, mit denen der ökologische Fußabdruck auf Produktebene nachgewiesen werden kann.

TERMINE

- bis 30.03 Einreichung Holcim Awards 2023 www.holcimfoundation.org/awards-2023
 7.04. - 30.09.2023 passathon Race for Future www.passathon.at
 20. - 23.04.2023 Oslo! Architektur und mehr www.ueberbau.at/architekturreisen
 04.05. - 07.05.2023 Barcelona! Architektur y más www.ueberbau.at/architekturreisen
 07.05. - 11.05.2023 ArchitektTour Bornholm www.reise-architektour.de/architektouren/architektour-reisen
 14.06. - 18.06.2023 ArchitektTour Oslo www.reise-architektour.de/architektouren/architektour-reisen

WEITERE SEHENSWERTE BEITRÄGE

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

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



20^{ÖSTERREICHISCHER}
BETONPREIS
23



Einreichen unter:
[www.betondialog.at/
betonpreis](http://www.betondialog.at/betonpreis)

Der Österreichische Betonpreis 2023 ist eine neue Initiative von Beton Dialog Österreich, der Interessensgemeinschaft von Zement-, Betonfertigteil- sowie Transportbetonherstellern in Österreich.

Mit diesem Preis würdigt Beton Dialog Österreich nachhaltige Bauprojekte mit dem Baustoff Beton. Neben der **Nachhaltigkeit** werden **Funktionalität, Ausführungsleistung, Innovation** und **Design** als ausschlaggebende Kriterien bewertet. Ziel ist es, die Bedeutung und den Beitrag von Zement und Beton zum intelligenten Bauen aufzuzeigen.

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

Eingereicht werden können von 2020 bis 2023 in Österreich fertiggestellte Bauprojekte – Neubau, Nachverdichtung und Sanierung – aus folgenden Bereichen: Wohnbau, Verwaltungs-, Kultur- und Bildungsbau, Gewerbe- und Industriebau, Infrastrukturbau sowie Tiefbau.

Einreichfrist: 3. April 2023

Jurysitzung: Mai 2023 | Preisverleihung: 22. Juni 2023