

bau+
immobilien

Ausgabe 12 | 2021



Report

EARLY CONTRACTOR INVOLVEMENT

Wie Auftraggeber durch die frühzeitige Einbindung der Auftragnehmer die Projektqualität steigern und Kosten senken können.



14

Im Interview

Wie Datenanalyst Matthias Standfest die Qualität von Architektur messbar macht.

30

Wohnbauförderung

Wie viel Geld zur Verfügung steht, wofür es verwendet wird und wer die höchste Pro-Kopf-Quote hat.

44

Papierlose Baustelle

Warum der Gesetzgeber noch bremst und wer trotzdem schon Lösungen anbietet.

BAU!MASSIV!



DU HAST ES IN DER HAND.

WIR SIND ECHTE ALLESKÖNNER. WIR SIND FLEXIBEL, NACHHALTIG, KLIMASCHONEND UND ENERGIEEFFIZIENT. WIR SICHERN WERTE FÜR GENERATIONEN. WIR SIND DIE BAUSTOFFE DER ZUKUNFT. WIR SIND BETON. ZIEGEL. PORENBETON. **BAU SICHER. BAU!MASSIV!**

EDITORIAL



BERND
AFFENZELLER
Chefredakteur

»Wenn alle wollen und trotzdem nur wenig passiert«

Es war eine der wenigen und eine der letzten Präsenzveranstaltungen im Spätherbst 2021. Am 11. und 12. November standen im Wiener Tech Gate im Rahmen von »Partnerschaft mit Baupraxis« Partnerschaftsmodelle in der Bauwirtschaft im Fokus. Eine dieser Zauberformeln, die das Bauen langfristig besser und effizienter machen sollen, lautet »Early Contractor Involvement«. Das ist jetzt zwar keine absolut neue Erfindung, steckt in Österreich im internationalen Vergleich aber nach wie vor in den Kinderschuhen. Wir haben uns angesehen, warum das so ist. Wir zeigen die Sichtweisen von Auftraggebern und Auftragnehmern, ihre Erwartungen und Befürchtungen. Und wie bei vielen Trendthemen der Branche, sei es Lean Construction, BIM oder eben alternative Vertragsmodelle, drängt sich auch hier der Verdacht auf, dass irgendwie eh alle zu wollen scheinen und trotzdem erstaunlich wenig in der Praxis passiert. Big Player wie Strabag oder Porr haben international schon sehr gute Erfahrungen gemacht und zeigen sich durchaus überrascht, dass hierzulande die Mühlen wieder ein gutes Stück langsamer mahlen. Vor allem öffentlichen Auftraggebern wird allzu noble Zurückhaltung attestiert. Als wolle man sich diese verhohlene Kritik nicht gefallen lassen, hat die Bundesimmobiliengesellschaft soeben ein entsprechendes Pilotprojekt gestartet. Noch steht man ganz Anfang, befindet sich aktuell auf der Suche nach einem Generalplaner. Aber die Erwartungen an das Projekt sind groß. Natürlich von den direkt Beteiligten, aber auch von den interessierten Beobachtern, die lieber aus den Fehlern anderer lernen, als sie selbst zu machen. Alle Hintergründe und Details zum Projekt lesen Sie ab Seite 10.

Ansonsten bleibt mir an dieser Stelle nur noch, Ihnen schöne Feiertage und einen guten Rutsch zu wünschen! Möge 2022 ein Jahr werden, in dem wir von Lockdowns, Überlastung des Gesundheitssystems und notwendigen Wirtschaftshilfen ausschließlich in der Vergangenheitsform sprechen...

bau+immobilien **Report**

das magazin für wissen, technik und vorsprung



10 Early Contractor Involvement: Zeit und Geld sparen.



14 Im Interview. Datenanalyst Matthias Standfest



S. 22

Das Gebäude der Zukunft

Expert*innenrunde über die Anforderungen an die Immobilie der Zukunft und die Hürden der Umsetzung



S. 44

Papierlose Baustelle

Warum der Gesetzgeber noch bremst und wer trotzdem schon Lösungen anbietet.

- 4 Inside.** Neuigkeiten und Kommentare aus der Branche.
- 16 Nachhaltigkeit.** Die EU-Taxonomie-Verordnung und ihre Auswirkungen
- 20 Carbon Storage Concrete.** Beton als nachhaltige Kohlenstoffsenke
- 28 Im Interview.** Knauf-Geschäftsführerin Ingrid Janker .
- 30 Wohnbauförderung.** Wie viel Geld wofür zur Verfügung steht
- 34 Gebäudetechnik.** Günstig, grün und smart muss sie sein
- 38 3G am Arbeitsplatz.** Aktuelle Regeln und Richtlinien
- 46 Baudokumentation.** Digitale Tools und Plattformen im Überblick
- 52 Organisationsqualität.** Reproduktion von Ineffizienzen verhindern
- 54 Best of Holzbau.** Aktuelle Projekte und Referenzen.
- 58 Firmennews.** Neues aus den Unternehmen.
- 62 Kommentar.** ESG als Treiber für Regionalität

<< IMPRESSUM

Herausgeber: Mag. Dr. Alfons Flatscher [flatscher@report.at] Chefredaktion: Mag. Bernd Affenzeller [affenzeller@report.at] Autorinnen: Mag. Karin Legat, Irmgard Kischko Lektorat: Johannes Fiebich, MA Layout: Report Media LLC Produktion: Report Media LLC Druck: Styria Vertrieb: Post AG Verlagsleitung: Mag. Gerda Platzer [platzer@report.at] Anzeigen: Bernhard Schojer [schojer@report.at] sowie [sales@report.at] Medieninhaber: Report Verlag GmbH & Co KG, Lienfeldergasse 58/3, A-1160 Wien, Telefon: (01) 902 99 Fax: (01) 902 99-37 Erscheinungsweise: monatlich Einzelpreis: EUR 4,- Jahresabonnement: EUR 40,- Aboservice: (01) 902 99-0 Fax: (01) 902 99-37

E-Mail: office@report.at

Website: www.report.at

BAULOGISTIK

Start für Sequello

Porr und die Umdasch Group gründen eine neue digitale Baulogistik-Plattform, die Kunden und Lieferanten miteinander verbindet und gleichzeitig größtmögliche Datensicherheit bietet. Auch der Wettbewerb ist eingeladen, sich aktiv zu beteiligen.

Im September haben Porr und Doka die Entwicklung einer gemeinsamen Baulogistikplattform für die Digitalisierung und Optimierung von Bestell-, Liefer- und Abrechnungsprozessen angekündigt. Jetzt wurden Nägel mit Köpfen gemacht. Kooperationspartner der Porr wird die Umdasch Group Ventures, der technologische Kern der Plattform stammt von SAP.

Die Plattform und das dazugehörige Joint Venture werden unter dem Namen Sequello laufen. Erscheinen soll Sequello Anfang 2022. Dann kann man Beton, Kies, Sand und Schotter digital bestellen. Außerdem hat man dann alle Lieferungen im Überblick und kann sämtliche Eingaben bis zur Rechnungsprüfung durchführen. Mit Sequello soll man pro abgewickelter Beleg acht Minuten sparen können. Zusätzlich zu den Basisfunktionen soll das Software-Paket in naher Zukunft auch Lösungen zu Bautegebüchern, Nachhaltigkeit und Qualitätsprüfung enthalten.

Alle Unternehmen, auch der Wettbewerb, seien eingeladen, sich aktiv an der Plattform zu beteiligen, sagen Karl-Heinz Strauss, CEO der Porr, und Wolfgang Litzlbauer, CEO der Umdasch Group und deren Tochterunternehmen Umdasch Group Ventures. Denn Effizienzsteigerung auf der Baustelle sei ein Thema, das nur mit vereinten Kräften angepackt werden kann. ■



Der Rohrverlegeroboter biegt die Rohre vollautomatisch nach den Daten aus dem Elementplan.

Vorgefertigte Betonkernaktivierung

Strabag-Tochter Mischek Systembau hat einen neuen Roboter für die Vorfertigung von betonkernaktivierten Fertigteilen in Betrieb genommen.

Der Rohrverlegeroboter wurde als Teil der Industrialisierungsoffensive der Strabag im Fertigteilwerk der Mischek Systembau in Geradorf eröffnet. Der Roboter übernimmt die Daten aus dem Elementplan eines Fertigteils und weiß danach, wie die Rohre zu biegen sind. Aus den Daten des Palettenbelegungsprogramms kennt er außerdem die Lage des Fertigteils auf der Palette. »Er biegt also das Aluverbundrohr in die gezeichnete Form und legt sie an die exakt dafür vorgesehene Lage in die Schalung für das Fertigteil ein«, weiß Werksleiter Anton Glasmaier.

Bereits vor der Eröffnung des Roboters sind schon 20.000 m² des neuen Deckenelements Mischek strong & active in Auftrag gegeben. ■



news in kürze

STRABAG

Vorjahresleistung wird übertroffen

DIE STRABAG ist auf bestem Weg, 2021 die Vorjahresleistung von 15,4 Mrd. Euro zu übertreffen. Nach den ersten neun Monaten des Jahres liegt man mit 11,5 Mrd. Euro um 4 % über dem Jahr 2020, der Auftragsbestand ist um 14 % auf den Rekordwert von 21,6 Mrd. Euro geklettert. Die EBIT-Marge soll bei rund 4% liegen.

WIENERBERGER

Auf Rekordkurs

NACH DEM REKORDERGEBNIS im zweiten Quartal 2021 konnte die Wienerberger Gruppe auch im dritten Quartal an die starke Performance anknüpfen und das sehr erfolgreiche dritte Quartal 2020 noch übertreffen. In den ersten neun Monaten stieg der Umsatz auf 2,9 Mrd. Euro, ein Plus von 14 % im Vergleich zum Vorjahr. Das EBITDA LFL wuchs um 19 % auf 509,1 Mio. Euro.

PORR

Starkes Zwischenfazit

DIE PORR erzielte in den ersten neun Monaten 2021 eine Produktionsleistung von 4,2 Mrd. Euro, das entspricht einem Zuwachs von 9,4 %. Der Auftragsbestand hat um 14,3 % auf 7,8 Mrd. Euro zugelegt. Sowohl in Österreich als auch in Polen konnte die Leistung deutlich ausgeweitet werden. Österreich und Deutschland blieben mit einem Anteil von knapp 70 % die wichtigsten Heimmärkte der Porr.

kommentar

»Klimapolitik anstatt Klientelpolitik, Frau Verkehrsministerin«

Der Nicht-Ausbau der A9 in der Steiermark und das Aus für den Lobbautunnel sind unnötige Symbolpolitik und haben nichts mit nachhaltigem Klimaschutz zu tun.

KOMMENTAR VON ABG. Z. NR JOSEF MUCHITSCH, GBH-Bundesvorsitzender

Der »infrastrukturelle Kahlschlag« durch Infrastrukturministerin Leonore Gewessler ist für mich unverstündlich. Einmal mehr wird fernab der Realität zu Lasten der Pendler*innen und einer nachhaltigen Klimapolitik entschieden. Selbstverständlich bin ich für ein leistungsfähiges öffentliches Verkehrsnetz in ganz Österreich. Es ist aber klar, dass nicht zu jeder ländlichen Ortschaft eine Eisenbahnverbindung führen kann. Bleiben wir also bitte realistisch. Wir haben noch sehr große Aufgaben vor uns, wenn wir es schaffen wollen, dass alle in Österreich wenigstens eine öffentliche Busverbindung haben. Darauf können die Pendler*innen aber nicht warten. Und auch ein Bus benötigt eine Straße, um voranzukommen.

Staus verursachen mehr CO₂-Ausstoß und Unfälle

Es wird Zeit, dass Ministerin Gewessler endlich in der Realität der arbeitenden Menschen ankommt. Es bringt auch für den Klimaschutz nichts, überall den Rotstift anzusetzen, wo das Wort »Straße« vorkommt. Viele Berufspendler*innen sind gezwungen, mit dem Auto zur Arbeit zu fahren, weil es keine Alternativen gibt. Gerade Pendler*innen im Baubereich, die in ihren Firmenbussen täglich stundenlang im Stau stehen müssen, können kein Klimaticket nutzen. Wie sollen sie denn damit zur Arbeit kommen? Die können auch nicht mit dem Rad zur Arbeit fahren. Gewessler ist auf dem Holzweg, wenn sie meint, dass

»Klimaschutz braucht eine durchdachte und zukunftsfähige Infrastruktur.«

Österreich ohne gut ausgebaute Straßen klimafreundlicher wird. Klimaschutz braucht eine durchdachte und zukunftsfähige Infrastruktur, diese ist die Lebensader für die Wirtschaft und somit tausende Arbeitsplätze. Das bringt auch zusätzliche Steuereinnahmen und damit mehr Möglichkeiten für ehrliche und wirksame Klimaschutzmaßnahmen. ■



Let's talk about the wood house effect

Die Städte der Zukunft wachsen – schnell und möglichst nachhaltig. Bauzeiten sind um bis zu 70 % schneller, mit Net-zero CO₂-Emissionen. Thermische Isolierungen werden immer besser, die Ansprüche an das Innenraumklima immer höher. Mit digitalen Tools, BIM-Integration und einer Reihe an Massivholzelementen lässt sich all das erreichen. Für die nächste Ausschreibung & für unsere Zukunft. Innovativ und nachhaltig. Wir nennen das den #WoodHouseEffect.

storaenso.com/woodproducts



storaenso

Börse



Gutes Börsejahr

Die ersten elf Monate des Jahres brachten für den Großteil der an der Börse Wien gelisteten Titel der Bau- und Immobilienbranche schöne Gewinne. Einzig die Porr musste ein leichtes Minus hinnehmen. Aber auch im Dezember scheint es weiterhin aufwärts zu gehen (siehe auch Interview Seite 42).

Rang	Unternehmen	30.12.2020	30.11.2021	Performance
1	Palfinger	25,90 €	34,10 €	31,66 %
2	Wienerberger	26,08 €	32,50 €	24,62 %
3	Strabag	28,45 €	34,80 €	22,32 %
4	Immofinanz	16,97 €	20,50 €	20,80 %
5	S Immo	16,96 €	19,72 €	16,27 %
6	UBM Development	35,80 €	41,50 €	15,92 %
7	CA Immo	31,35 €	36,30 €	15,79 %
8	Warimpex	1,14 €	1,17 €	2,18 %
9	Porr	12,17 €	12,14 €	-0,28 %
Immobilien ATX (IATX)		329,19 €	385,00 €	16,95 %

Quelle: Börse Wien

Erfolgreiche Premiere der Future Brick Days

Die Auftaktveranstaltung der neuen Event-Serie von Wienerberger Österreich im Wiener MAK holte unter dem Titel »Digitale Bauwelten« hochkarätige nationale und internationale Vortragende aufs Podium. Ein Interview mit Key-Note-Speaker Matthias Standfest lesen Sie auf Seite 14.

6



Die Speaker der 1. Future Brick Days mit Wienerberger-Geschäftsführer Johann Marchner (2.v.l.)

Rund 150 Gäste folgten der Einladung von Wienerberger Österreich, um sich über zukünftige Trends und die Top-Themen in der Baubranche zu informieren und auszutauschen. Die Bedeutung der Digitalisierung für Architektur und Bauwirtschaft stand dabei im Fokus der Veranstaltungspremiere. »Alle Vortragenden haben die Besucher*innen mit visionären Blicken über den Tellerrand abgeholt und aufgezeigt, wie wichtig die Weiterentwicklung und Nutzung von digitalen Innovationen in der Bauwirtschaft der Zukunft sein werden«, erklärt Johann Marchner, Geschäftsführer von Wienerberger Österreich.

>> Von BIM über IoC bis hin zum Ziegelbauhaus 2050 <<

Den Auftakt machte der norwegische Architekt Havard Vasshaug, Gründer & Geschäftsführer von »Reope« in Oslo, mit sei-

ner Keynote »BIM Hacking and why it will change everything«. Er erklärte darin, dass sich die Arbeit von Architekt*innen und Ingenieur*innen künftig dahingehend verändert, dass sie immer häufiger eigene Tools entwickeln und anderen zur Verfügung stellen werden.

Der auf Künstliche Intelligenz und Datenanalyse spezialisierte Architekt und Gründer der Archilyse AG, Matthias Standfest, ging darauf ein, wie man Architektur optimieren und objektiv messbar machen kann. Sigrid Brell-Cokcan von der RWTH Aachen erläuterte in ihrem Vortrag zum »Internet of Construction«, welche Einflüsse die Digitalisierung, Automatisierung und Robotik auf die Baustelle der Zukunft haben und Christos Chantzaras, Managing Director des TUM Venture Labs Built, verriet den Gästen, was die Bauindustrie vom Silicon Valley lernen sollte - und was nicht.

Erich Kotroczo, Gründer des BIM Consultancy-Unternehmens »SIDE – Studio for Information Design GmbH«, legte dar, warum BIM erst der Anfang ist und wie die drei Schlüsseltechnologien – maschinelles, regelbasiertes Planen (AI Design); autonomes Errichten von Gebäuden und ein digitales Gebäude-Betriebssystem – die Baubranche in Zukunft verändern werden.

Über die einfache digitale Vermittlung von baukonstruktiven und Entwurfs-Grundlagen via Instagram referierte »Baufluencerin« und Gründerin der digitalen Architekturplattform »Kontextur« Katharina Benjamin.

Architekt Eckehart Loidolt, geschäftsführender Gesellschafter von schneider+schumacher Architekten in Wien, stellte das Ziegelbauhaus 2050 vor – ein Konzept, das auf den ressourcenschonenden, nachhaltigen, wohngesunden und klimaneutralen Eigenschaften des Ziegels aufbaut.

Ziviltechniker Anton Pech gewährte Einblicke in die Zukunft der Mauerwerksbemessung und teilte seine Einschätzung der Möglichkeiten von Digitalisierung im Bausektor mit und der gebürtige Amerikaner Mark Gilbert, Gründer des Architekturbüros trans_city TC ZT GmbH und Lehrbeauftragter für Theorie und Entwerfen am Institut für Architekturwissenschaft der TU Wien, referierte über den geförderten Wohnbau und den Einsatz von Ziegel sowie Beton als Baumaterialien, die unsere gebaute Umwelt stark beeinflussen.

Hinweis: Die Eventreihe wird im Frühsommer 2022 mit dem Thema »Nachhaltige Bauwelten« fortgesetzt.

Die CO₂-neutrale Baustelle

Forschende der TU Wien haben herausgefunden, wie sich mit einfachen Schritten die CO₂-Bilanz im Baubetrieb deutlich verbessern lässt.



Viele Maßnahmen zur CO₂-Reduktion sind organisatorischer Natur, einige erfordern die selbstständige Erzeugung von Elektrizität, andere den Einsatz neuer Antriebstechnologien sowie den Zukauf nachhaltig erzeugten Stroms.

Die Studie »CO₂ neutrale Baustelle« der Baubetriebsforscher Leopold Winkler und Maximilian Weigert zeigt Maßnahmen, die bereits 2022 zur Verringerung des CO₂-Ausstoßes auf Baustellen beitragen sollen.

Die Baustelle der Zukunft ist laut Studie ruhig, es riecht nicht nach Diesel, Bautätigkeiten laufen geordnet ab und Transportfahrzeuge tragen lokale Kennzeichen. »Indem die Materialien regional bezogen und just-in-time zur Baustelle gebracht werden, sparen wir Wege«, so Maximilian Weigert. Außerdem werden Maschinen elektrisch betrieben – dadurch wird es auf der Baustelle leiser und die Luft besser.

Organisatorische Maßnahmen, die zur Einsparung von Treibhausgasemissionen beitragen, fangen jedoch schon weit aus früher an. »Bereits vor Baubeginn wird abgeschätzt, wie viel CO₂ durch die notwendigen Bautätigkeiten verursacht wird. Dadurch werden Einsparpotenziale erhoben und Verantwortliche sensibilisiert«, sagt Leopold Winkler. Einsparpotenziale sehen die Forschenden nicht nur bei den Bauprozessen selbst, auch eine energieautarke Baustelleneinrichtung ist geplant: »Der Baucontainer ist thermisch besser gedämmt, auf seinem Dach befinden sich Solarpanels, um eigenen Strom zu erzeugen, und effiziente Beleuchtungstechnik, Heiz- und Kühlsysteme verringern den Energieeinsatz«, beschreibt Weigert das mobile Baubüro der Zukunft. Teile des verwendeten Stroms können aus Sonne und Wind direkt auf der Baustelle erzeugt werden, der weitere Strombedarf wird durch Zukauf von Anbietern erneuerbarer Energie gedeckt. Baumaschinen, die aufgrund ihrer Größe nicht elektrifizierbar sind, werden mit nicht-fossilen Kraftstoffen wie E-Fuels, Wasserstoff und Biodiesel angetrieben.

Zusätzliche wird es einen Klimaverträglichkeitsbeauftragten geben, der alle Maßnahmen laufend prüft. ■

DIE ZUKUNFT DER BAUBRANCHE IST DIGITAL

Wir
digitalisieren
Bauprojekte.
Seit über 20 Jahren.

project netWorld

Kommentar

Ohne Grünem Gas am Werkstor ist Erdgas als Brückentechnologie unerlässlich

Die internationale Abhängigkeit von Öl und Gas stellt Europa vor große Herausforderungen. Die Energiewende ist die richtige Antwort, aber um den steigenden Energiehunger der Gegenwart stillen zu können, müssen vorhandene Technologien als Brückenschlag zu neuen Energieformen genutzt werden.



8

»Die Energiewende soll keinesfalls in Frage gestellt werden, jedoch gilt: step by step!«

Dr. Andreas Pfeiler
Geschäftsführer
Fachverband
Steine-Keramik

Die stark steigenden Energiepreise der letzten Monate zeigen uns auch massiv die Schwachpunkte einer abrupten Energiewende auf. So hat sich der Gaspreis binnen einem Jahr mehr als vervierfacht, der Strompreis in derselben Periode ist zumindest um das 1,5-fache gestiegen. Die Gründe dafür sind natürlich vielfältig. Von geopolitischen Querelen um den Ausbau einer Gaspipeline, der Veränderung internationaler Energie-Lieferketten nach Asien bis hin zum Umstand, dass der Energiebedarf beinahe täglich steigt.

>> Fehlende Alternativen <<

Während uns in Europa also einerseits die internationale Abhängigkeit im Gas- und Ölbereich aufgezeigt wird, setzen wir zusätzliche Schritte, um in eine Energie-Unterversorgung Europas zu schlittern. Dabei soll keineswegs die Energiewende in Frage gestellt werden, jedoch gilt auch hier: step by step!

So ist unter anderem Erdgas - wie alle fossilen Energieträger - in den letzten Monaten stark in die Kritik gekommen. Diese sind aus Sicht des Klimaschutzes angezählt, jedoch fehlen derzeit ausreichend Alternativen. Der Ausstieg aus Kohle, Öl und Erdgas bzw. auch aus Atomkraft mag mittel- bis langfristig ein wichtiges Ziel sein. Niemand hat aber etwas davon, wenn man Kohle-, Gas- oder Atomkraftwerke kurzfristig schließt und deren Energiebeitrag vom

Netz nimmt, ohne Alternativen zu haben, um den steigenden Energiehunger unserer technologisierten Gesellschaft zu stillen.

Erdgas hat gerade wegen seiner deutlich geringeren CO₂-Emissionen in der Baustoffindustrie die Energieträger Kohle und Erdöl abgelöst und dessen effizienten Einsatz laufend verbessert und letztendlich auch aus wirtschaftlichen Gründen einer Industrie, deren Energiekostenanteil am Produkt erheblich ist. Nun soll Erdgas, dessen Infrastruktur über Jahrzehnte ausgebaut wurde, nun plötzlich nicht mehr genutzt werden?

>> Brückenschlag mit bestehender Technologie <<

Solange erneuerbare Energieformen nicht ausreichend und konstant zur Verfügung stehen, muss Erdgas als Backup in Zeiten von Licht- und Windflauten und steigender Energiepreise nutzbar bleiben. Zudem sollte die bestehende Gasinfrastruktur für andere Energieformen genutzt werden. Für Biogas tut es das bereits. Österreichs Baustoffindustrie kann die Energiewende maßgeblich mitgestalten. Dafür braucht es aber den Bestand vorhandener Technologien als Brückenschlag zu neuen Energieformen. Gerne würden wir bereits heute diese neuen Energieträger einsetzen. Dafür bräuchte es aber endlich mehr als Ankündigungen und Zielvorgaben, sondern schlichtweg »Grüne Energie« ans Werkstor. ■

Übergangslösungen. Erdgas ist aus Sicht des Klimaschutzes angezählt, jedoch fehlen derzeit ausreichend Alternativen.



Fotos: FV Steine-Keramik - Wolfi iStock

Alles fest im Griff.

Der Spezialist für
den Holzumschlag.

www.liebherr.com

LIEBHERR

L 580 LogHandler XPower®





10

Der frühe Vogel spart viel Geld

Partnerschaftsmodelle sind in der Bauwirtschaft weiter auf dem Vormarsch. Durch Early Contractor Involvement mit Partnering-Phase kann das Know-how der bauausführenden Unternehmen frühzeitig im Sinne des Projekts genutzt werden. Bauunternehmen wie Porr oder Strabag haben international bereits viele positive Erfahrungen gesammelt. In Österreich steckt das Thema noch in den Kinderschuhen. Die BIG hat jetzt ein Pilotprojekt gestartet.

Von Bernd Affenzeller

Wer am 11. November im Wiener Tech Gate die Veranstaltung »Partnerschaft mit Baupraxis« besucht hat, hat eindrucksvoll vor Augen geführt bekommen, wie sehr die partnerschaftliche Projektabwicklung in der Bauwirtschaft an Bedeutung gewinnt. Die verschiedenen Modelle verlassen zunehmend die theoretische Ebene und halten Einzug in die Praxis. »Early Contractor Involvement« (ECI) ist eine der Zauberformeln, die das Planen und Bauen nachhaltig besser machen sollen, im Sinne des »Best for Project«.

Das zentrale Element von ECI ist wenig überraschend die frühzeitige Einbindung des ausführenden Unternehmens in ein Projekt. Ziel ist, dass Auftraggeber, Planer und Ausführende das Projekt im Vorentwurfs- oder Entwurfsstadium in einer gemeinsamen Partnering-Phase optimieren. »Beim ECI wird das Know-how des Ausführenden zu einem Zeitpunkt in das Projekt miteinbezogen, an dem die Kostenbeeinflussbarkeit noch sehr hoch ist«, erklärt Daniel Deutschmann von Heid und Partner. Damit wird sichergestellt, dass der Plan vom konkreten

Auftragnehmer auch effizient und kostengünstig umgesetzt werden kann und Planungsschleifen vermieden werden. Am Ende der Partnering-Phase liegt ein von allen Beteiligten geprüfter und bestätigter Preis vor. »Der Vertrag über die Bauleistungen wird erst dann abgeschlossen, wenn die Kosten-, Termin- und Qualitätsziele des Auftraggebers erreicht werden«, erklärt Deutschmann. Als mögliche Vertragsform kommen laut Deutschmann Teil-GU, GU, GU+, TU oder der Allianzvertrag in Betracht.

>> Vorteile und Erfahrungswerte <<

Bei einem »klassischen« Projektablauf führt die strikte Trennung zwischen Planung und Ausführung dazu, dass die Angebotslegung für die Ausführungsleistungen auf Basis von detaillierten Ausführungsplänen erfolgt. Dabei werden ausführungsspezifische Besonderheiten bei der Planung oftmals nicht erkannt oder nicht entsprechend berücksichtigt. »Auf die Preisprognose des Planers folgen die tatsächlichen Preise des Bauunternehmens. Die Kostenwahrheit gibt es bei einem klassischen Projektablauf somit erst zu einem sehr späten Zeitpunkt«, erklärt Deutschmann. Die Folge sind für den Auftraggeber zu hohe Angebote der Ausführenden. Die Alternative ist die Rückkehr in die Vorentwurfsplanung, um das Projekt zu optimieren und einen für den Auftraggeber akzeptablen Preis zu erzielen. »Das bedeutet umplanen und adaptieren. Das wirft das gan-

ze Projekt zurück, bedeutet Zeitverzug und Kostenerhöhung«, so Deutschmann. Mit ECI lassen sich diese Planungsschleifen verhindern. Dazu kommt, dass Spezial-Know-how über Materialien, Lieferanten und Ausführungsdetails viel eher bei den ausführenden Unternehmen angesiedelt sind. Davon können Auftraggeber profitieren. »Gerade bei komplexeren Projekten kenne ich kein Bauvorhaben, wo wir nicht als bauausführendes Unternehmen Verbesserungen in die Planung einbringen konnten oder hätten können – denn oft ist es dann auch schon zu spät«, erklärt Strabag-Vorstand Peter Kramer. Auch der Kunden-Tenor sei eindeutig. »Wer einmal in einem Partnering-Modell gearbeitet hat, will nicht mehr zurück in die alte, konfliktbehaftete Welt«, so Kramer.

Auch bei der Porr hat man mit ECI schon gute Erfahrungen gemacht. »ECI in Kombination mit Methoden wie Lean und BIM sind für unsere Auftraggeber sehr wichtig und werden in künftigen Verfahren immer mehr Bedeutung erlangen, da sie transparente Prozesse unterstützen«, erklärt Christian Maeder, Abteilungsleiter Design & Build Management. Eine Projektorganisation, die die Vorteile von ECI zu nutzen weiß, führe in

der Regel schon früh im Projektverlauf zu einer höheren Kosten- und Terminalsicherheit. »Wir konnten mit ECI verschiedene Projekte sowohl im Kostenrahmen und vor dem vereinbarten Termin abschließen«, so Maeder.

Peter Kramer ortet derzeit aber noch große Unterschiede, was das Interesse der Auftraggeber betrifft. »Während sich private Auftraggeber sehr aufgeschlossen zeigen, herrscht bei der öffentlichen Hand noch immer Zurückhaltung, obwohl wir im internationalen Feld sehen, wie gut Early Contractor funktionieren kann«, so Kramer. So hat sich etwa bei der geplanten Hochgeschwindigkeitsstrecke HS2 in Großbritannien der Auftraggeber für ein ECI entschieden. Die Strabag hat in einem Konsortium bei zwei Abschnitten Planung, Kalkulation und Arbeitsvorbereitung erfolgreich in drei Jahren abgeschlossen und wurde dann auch mit der Ausführung beauftragt. »Wir hoffen, dass sich auch in unseren Kernmärkten die öffentlichen Auftraggeber in diese Richtung öffnen, denn das frühe Einbinden aller Vertragsparteien ist jedenfalls mit dem öffentlichen Vergaberecht in Einklang zu bringen, was inzwischen durch Rechtsgutachten belegt ist«, erklärt Kramer.

>> BIG-Pilotprojekt <<

Tatsächlich gibt es in Österreich schon einige Projekte mit ECI als GU+, TU oder auch Allianzvertrag, bei denen die Planung ab einem gewissen Zeitpunkt auf den Aus-

Die Vorteile von ECI im Überblick

Qualität:

○ Planer und Ausführender können frühzeitig in der Planungsphase gemeinsam Optimierungen im Projekt vornehmen.

Kosten:

○ Das Know-how des Ausführenden kann zu einem Zeitpunkt in die Planung einfließen, zu dem die Kostenbeeinflussbarkeit noch sehr hoch ist.

○ Erhöhte, frühzeitige Kostenstabilität, da der Preis zu einem sehr frühen Zeitpunkt bereits mit dem Ausführenden abgestimmt wurde.

Termine:

○ Erhöhte, frühzeitige Terminstabilität durch einen mit allen Projektbeteiligten abgestimmten Projektzeitplan.



Felix Steinberger

Dachdeckermeister und Geschäftsführer
Steinberger Gragl GmbH, Aigen im Ennstal

„Gemeinsam mit unseren Partnern bauen wir an einer nachhaltigen Zukunft.“

Wienerberger sagt Danke.

A11

führenden übergangen ist und die Partnering-Phase am Ende des Vergabeverfahrens im Rahmen der Endverhandlungen stattfindet. Noch wenig Projekte gibt es allerdings mit ECI durch Partnering-Phase, bei der das Know-how des Ausführenden durch die Partnering-Phase in das Projekt geholt wird. Die Generalplanung kann dabei auch beim Auftraggeber bleiben. Jetzt hat mit der BIG ausgerechnet ein öffentlicher Auftraggeber – denen von ausführender Seite ja noble Zurückhaltung in Sachen ECI attestiert wird – ein entsprechendes Pilotprojekt gestartet: Die Generalsanierung eines Bestandsobjekts im dritten Wiener Gemeindebezirk wird als ECI-Projekt mit Partnering-Phase als GU+Modell umgesetzt.

Der BIG-Konzern ist als einer der größten Immobilieneigentümer und Bauherren in vielen Arbeitsgruppen zu aktuellen Themen vertreten. So auch zu alternativen Vertragsmodellen, die »in der Theorie einen Mehrwert für alle Beteiligten versprechen«, so BIG-Geschäftsführer Wolfgang Gleissner. Diesem Versprechen will er mit Pilotprojekten auf den Zahn fühlen. Von der frühen Einbindung der Erfahrungen der Bauausführenden schon in der Entwurfsplanung erwartet sich die BIG einen konstruktiven und befruchtenden Diskurs zwi-



»Vom ECI-Modell erwarten wir uns einen konstruktiven und befruchtenden Diskurs zwischen Planung und Ausführung, insbesondere betreffend Architektur, Baukonstruktion und technischer Abwicklung«, sagt BIG-Geschäftsführer Wolfgang Gleissner über das erste Pilotprojekt.

werden, wo Bauteilöffnungen sinnvoll sind, um Bestandsrisiken und deren Auswirkungen auf die Statik besser abschätzen zu können. Dasselbe gilt auch für die Logistik, den Bauablauf und die Abstimmung mit dem Denkmalamt. »Damit ist schon in dieser sehr frühen Phase enorm viel Know-how im Spiel«, so Deutschmann. »Es ist eine Art Pingpong-Spiel zwischen dem gewünschten Ergebnis und den dafür nötigen Maßnahmen.«

>> **Großes Potenzial** <

Auftragnehmer wie die Porr oder die Strabag sind vom großen Potenzial von ECI überzeugt. »ECI erlaubt einen Wissens- und Erfahrungsaustausch zu einem für den Projekterfolg günstigen Zeitpunkt. Wir können unsere Umsetzungscompetenz so in das Projekt einfließen lassen, dass ein gemeinsames Projektverständnis aller Beteiligten viel früher als in einer konventionellen Projektorganisation erreicht werden kann. Darin sehen wir einen wichtigen Beitrag zur Konfliktvermeidung und für die zielgerichtete Zusammenarbeit«, sagt der Porr-Verantwortliche Christian Maeder.

Auch Rechtsanwalt Deutschmann sieht großes Potenzial in dieser Form des Partnerschaftsmodells, da dieses von Auftraggebern relativ einfach umgesetzt werden kann und man bei ECI in der Partnering-Phase auch mit klassischen Modellen wie GU arbeiten kann. »Ein ECI-Projekt dauert auch nicht länger, es werden nur die Phasen verschoben. Zum Wohle aller Beteiligten. Deshalb bin ich überzeugt, dass viele Auftraggeber auf den Zug aufspringen werden«, so Daniel Deutschmann. ■

12

Wer einmal mit ECI gearbeitet hat, will nicht zurück.

sehen Planung und Ausführung, insbesondere betreffend Architektur, Baukonstruktion und technischer Abwicklung. »Daraus resultierend soll eine Optimierung und erhöhte Sicherheit im Ablauf des Termin- und Kostenmanagements erreicht werden«, so Gleissner. Noch steht das Pilotprojekt ganz am Anfang, derzeit läuft die Suche nach dem Generalplaner. Das Verfahren für die Ermittlung des ECI soll im Frühjahr 2022 starten.

Das ausgewählte Bestandsobjekt eignet sich ideal für ein ECI-Pilotprojekt. Mit einem Gesamtvolumen von rund 20 Millionen Euro ist es weder zu groß noch zu klein. Als Bestandsobjekt gibt es natürlich Bestandsrisiken, dazu kommt eine komplexe innerstädtische Baustellenlogistik und auch der Denkmalschutz spielt eine Rolle. »Alle diese Herausforderungen können mit ECI sehr gut gelöst werden, weil wir in der Partnering-Phase die Möglichkeit haben, die Risiken gemeinsam zu erheben und eine optimierte Lösung zu entwickeln«, sagt Daniel Deutschmann, der das Projekt begleitet. Es kann gemeinsam abgestimmt



»The Metropolitan« am Wiener Hauptbahnhof wurde von der Strabag als ECI-Projekt abgewickelt – mit einer Kostenersparnis von 5 %.

Best Practice

■ **INTERNATIONAL HAT DIE STRABAG** schon einige ECI-Projekte abgewickelt und damit ausschließlich positive Erfahrungen gemacht. Auch die Auftraggeber zeigen sich laut Vorstand Peter Kramer äußerst zufrieden. »Wer einmal in einem Partnering-Modell gearbeitet hat, will nicht mehr zurück in die alte, konflikt-behaftete Welt«, so Kramer. Weniger Projekte gibt es hingegen in Österreich. Eines der wenigen ist »The Metropolitan«, ein 20-stöckiges Wohnhochhaus in der Nähe des Wiener Hauptbahnhofs. Auftraggeber Swiss Town Consult hat sich entschieden, das Projekt gemeinsam mit der Strabag als Partnering-Modell zu realisieren. Dafür wurde ein individueller Partnerschaftsvertrag bestehend aus einer Pre-Construction-Vereinbarung und einem GU-Vertrag geschnürt. Wie bei anderen Partnering-Modellen konnten damit rund 5 % an Kosten eingespart werden.

Fotos: Peter Rigaud

MIT A1 IN DIE SMART CITY



Eine Smart City ist eine Stadt, in der sich die Bewohner*innen wohl und sicher fühlen. Eine Stadt, in der Wege schnell und effizient zurückgelegt werden können und die in allen Bereichen nachhaltig ist. Eine Stadt, in der Entscheidungen getroffen werden, die auf Fakten und objektiven Analysen basieren, und die zum Wohlbefinden aller Bürger*innen beitragen.

A1 liefert das Know-how und die passenden Lösungen!

Einblicke in die Stadt

Mit »City Insights« ermöglicht A1 die umfassende Analyse von Städten. Das Tool zeigt, wo sich Menschen aufhalten, wie sie sich bewegen und wie sie ein- und ausreisen. Es zeigt, welche Aktivitäten stattfinden, weshalb sich Menschen bewegen und zwischen welchen Orten am häufigsten gereist wird. Aufbauend auf diesen Fakten können Kommunen faktenbasierte Entscheidungen treffen, wo Wohnungen errichtet werden sollten, wo das Kultur- und Freizeitangebot ausgeweitet und welche Transportmittel ausgebaut werden sollten. Mit »Event Insights« und »Tourism Insights« bietet A1 ähnliche Lösungen auch für die Veranstaltungs- und Tourismusbranche. Für alle gilt: Alle Daten werden anonymisiert und sind nicht auf einzelne Bewohner*innen zurückzuführen.

Einen wichtigen Beitrag zur Smart City liefert A1 auch mit ausgeklügelter Sensorik und umfassender Konnektivität. Das reicht von der Füllstandsmessung von Müllcontainern, die die Müllabfuhr nur dorthin fahren lässt, wo Container tatsächlich geleert werden müssen, bis zur Luftgütemessung als Basis

für die Weiterentwicklung der Stadt etwa in Form von zusätzlichen Grünzonen oder Verkehrsentlastungen.

Alle Produkte und Lösungen für die Smart City werden von A1 nach eingehender Beratung an den individuellen Bedarf der Kommunen angepasst. Mit laufenden Neu- und Weiterentwicklungen trägt A1 seinen Teil dazu bei, das Leben in der Stadt lebenswert zu gestalten

Warum A1?

- Höchste Sicherheitsstandards
- Bestens ausgewählte Partner
- Jahrelange Erfahrung und viele zufriedenen Kunden
- Individuelle Beratung und Unterstützung bei der Ideenfindung

A1 Smart City Lösungen

Sie interessieren sich für Smart City oder möchten sich beraten lassen? Wir informieren Sie zu den Möglichkeiten.

Auf [A1.net/smart-city](https://www.a1.net/smart-city) finden Sie Smart City Lösungen von A1, spannende Referenzen und noch mehr Beispiele für intelligente Lösungen in Städten.

» Wir sind eine Autokorrektur, eine digitale Zweitmeinung «

Von Bernd Affenzeller

Matthias Standfest, CEO des Datenanalyse­spezialisten Archilyse und einer der Key-Note-Speaker bei den Future Brick Days, erklärt im Gespräch mit dem *Bau & Immobilien Report*, wie er die Qualität von Architektur und Immobilien digital und objektiv messbar und vergleichbar macht und warum er die Branche mitten im Paradigmenwechsel sieht, aber wenig von Disruption hält.

Report: Sie haben einmal gesagt, dass man nichts besser machen kann, was man nicht messen kann. Am Ende Ihres Vortrages in Wien hieß es: »Daten sind mehr als ein Spielzeug – Daten sind überlebenswichtig«. Wie kann man Bauen messen? Wie kann man Bauen besser machen?

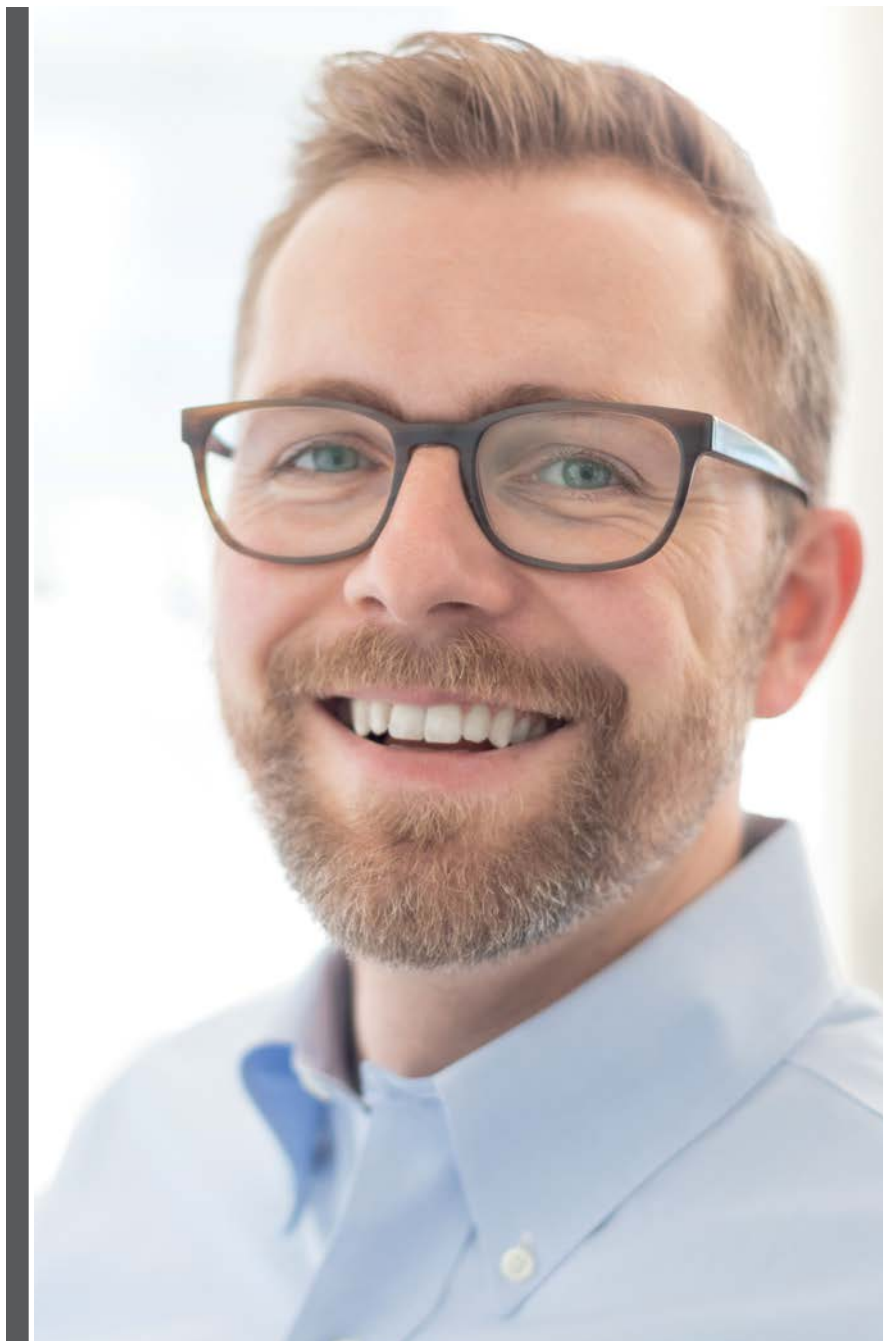
Matthias Standfest: Das stammt nicht von mir, das steht in großen Lettern über der Produktionshalle des CERN, wo die Magnetspulen hergestellt werden. Die Grundidee unserer Philosophie und der Kern der Digitalisierung ist das Messen. Wenn man etwas messen kann, kann man Varianten vergleichen und sehen, was besser ist. Ein objektiver Vergleich ist möglich. Im Bauwesen und der Architektur gibt es viele Parameter. Wer Architektur im Gesamten ändern will, muss die Architektur im Gesamten messen. Dafür müssen auch alle Parameter hinterlegt werden. Wenn man alle Dimensionen des Bauens überlagert, kann man sehr gut erkennen, was besser funktioniert und was schlechter. Der Architekturwettbewerb ist nichts anderes. Unser Ansatz ist, alles zu messen, und die Expertenmeinung der Jury mit objektiv messbaren Daten zu ergänzen.

Report: Was genau messen Sie?

Standfest: Da gibt es heute viele Möglichkeiten. Wir wissen aus der Forschung etwa ganz genau, wie der Raum Menschen beeinflusst. Wie wirkt das Tageslicht, wo wird Stress erzeugt oder Aggression und wo wirkt ein Raum beruhigend. Wie viele Sonnenstunden hat eine Außenfläche, kommt es zu einer Überhitzung, und, und, und. Das kann man prädiktiv berechnen und miteinander vergleichen.

Report: Sie entromantisieren damit ein wenig die Architektur und machen daraus eine exakte Wissenschaft?

Standfest: Absolut, das ist unser Ziel. Wir sind mitten in einem Paradigmenwechsel. Die Architektur ist die letzte Kunst­disziplin, die sich zu einer Ingenieurdisziplin wandelt.



»Wir sind mitten in einem Paradigmenwechsel. Die Architektur ist die letzte Kunst­disziplin, die sich zu einer Ingenieurdisziplin wandelt«, ist Matthias Standfest überzeugt.

Foto: Standfest

Dafür hat es gewisse Technologien und sogenannte Technology-Support-Networks, gebraucht. Die haben jetzt die Reife, dass sie für die Architektur nutzbar sind.

Report: Auf wie viel Widerstand stoßen sie mit Ihren Ideen?

Standfest: Auf Widerstand nicht, aber wir bewegen uns im Treibsand. Die Branche ist nicht innovationsaffin. Dort wo Kostendruck herrscht, wo man entlang der Wertschöpfungskette expandieren will, rennen wir aber offene Türen ein.

Report: Disruptive Veränderungen wurden schon oft vorhergesagt, ich denke an BIM, Automatisierung oder Robotik. Meist zeigt sich die Branche aber davon unbeeindruckt. Warum soll das jetzt anders sein?

Standfest: Das stimmt. Ich glaube aber gar nicht an den Begriff der Disruption. Es geht um kontinuierliche Verbesserungsprozesse, um Trends, die sich über Technologie fortsetzen. Ob das jetzt wir machen oder jemand anderer, ist egal. Im Endeffekt geht es darum, die Kosten zu reduzieren und den Ertrag zu erhöhen. Mit unserer Lösung kann man objektiv und zuverlässig vorhersagen, welcher Grundriss an welchem Standort den besten Ertrag bringt und welcher Grundriss welche Kosten verursachen wird. Das gab es bislang noch nicht.

Report: Sie haben sich mit Ihrer Lösung sicher auch vergangene Architekturwettbewerbe angesehen. Kann man sagen, dass im Großen und Ganzen das objektiv beste Projekt in der Regel auch gewinnt?

Standfest: Das funktioniert in der Regel schon sehr gut. Unser Vorteil ist, dass wir das Bauchgefühl mit objektiven Daten stärken können. Viele Auslober, für die wir arbeiten, nutzen unsere Daten in der direkten

Kommunikation mit den Architekten. Das beginnt meist am zweiten Jury-Tag, um eine zusätzliche Diskussion anzustoßen. Das wird sehr gut angenommen. Die meisten Architekten spüren ohnehin instinktiv, wenn es bei einem Entwurf Probleme gibt. Wir können diese Probleme visualisieren und greifbar machen. Wir wurden kürzlich zu einem Projekt hinzugezogen und haben den Entwurf förmlich zerrissen. Und wie hat der Architekt reagiert? Er war dankbar! Denn anscheinend hatte er den Bauherrn schon gewarnt, dass dieser an der falschen Stelle sparen will, ist

Standfest: Man wird sich endlich von der Idee emanzipieren, dass man mit einer leeren Fläche beginnt. Der Entwurf ist nie ex nihilo. In Zukunft wird am Anfang der 08/15-Entwurf eines Algorithmus stehen, gespeist von dem Weltwissen, was an einem gewissen Standort das Naheliegendste ist. Der Architekt muss also keine Probleme mehr lösen, die schon zigfach gelöst wurden. Er wird von der gesamten existierenden Umwelt lernen können. Seine Hauptaufgabe besteht darin, etwas Neues zu schaffen, vom Standard abzuweichen.

Es geht nicht um Disruption, sondern um kontinuierliche Verbesserungsprozesse.

damit aber auf taube Ohren gestoßen. Jetzt konnte er diese Warnung mit objektiven Fakten untermauern.

Report: Das heißt, in der Regel liefern Sie unterstützende, harte Fakten für das Bauchgefühl der Architekten und Experten.

Standfest: Wir sind eine Art Autokorrektur, eine digitale Zweitmeinung, die sehr gut angenommen wird.

Report: Wird es in Zukunft mehr in Richtung Standardlösungen gehen, von denen man weiß, dass sie dem Algorithmus gefallen?

Standfest: Nein, gar nicht. Je größer die Diversität umso resilienter ist ein Entwurf. Speziell in Sachen ESG, das laufend an Bedeutung gewinnt. Damit wird das Bauwesen in Summe reichhaltiger und weniger monoton.

Report: Wie wird das Planen und Bauen in fünf oder zehn Jahren aussehen?

Report: Wird es in Zukunft auch Entwürfe von Computerprogrammen, die von anderen Computerprogrammen bewertet werden?

Standfest: Das Bewerten ist einfach, deshalb machen wir das auch (lacht). Das Planen selbst ist viel schwieriger.

Report: Aber wenn man alle Parameter einfließen lässt, findet dann nicht ein Computerprogramm viel schneller die perfekte Lösung als ein Mensch?

Standfest: Da gibt es so viel zu beachten, etwa die zeitliche Komponente. Es gibt ja nicht die perfekte Lösung, sondern nur die perfekte Lösung zu einem bestimmten Zeitpunkt. Auch soziale Faktoren spielen eine große Rolle, da stehen wir noch ganz am Anfang. Vielleicht wird in 15 bis 20 Jahren ein Algorithmus besser planen können als ein Mensch, aber bis dahin gibt es noch viele Probleme zu lösen. Was wir aber heute schon können, ist zu vermeiden, dass schlechte Grundrisse und Gebäude gebaut werden. ■

Q POINT DIGITAL | NACHHALTIG | ZUVERLÄSSIG

Mit unseren Lösungen zur digitalen Prozesssteuerung planst, steuerst und dokumentierst du deine Strassenbauprojekte von der Baustelle bis zur Mischanlage einfach und transparent.



Hand in Hand

Die EU-Taxonomie-Verordnung und eine neue Richtlinie für Nachhaltigkeitsberichterstattung sollen den grünen Daumen der Wirtschaft stärken und Investitionen in Nachhaltigkeit fördern.

Von Karin Legat

16

Um die Klimaziele von Österreich bis 2040 und der EU bis 2050 zu erreichen, müssen große Summen investiert werden. Einen Weg dafür bildet die Sustainable-Finance-Richtlinie der EU mit ihrem Herzstück der Taxonomie-Verordnung, einem Klassifizierungssystem zur Definition ökologisch nachhaltiger Wirtschaftsaktivitäten. Sie soll Anreize schaffen, die Kapitalflüsse in der EU nachhaltiger zu gestalten und Finanzierungsströme verstärkt in jene Unternehmen lenken, die sich mit nachhaltigen Wirtschaftsaktivitäten beschäftigen. Eng damit verbunden ist die Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung. Seit 2017 sind große kapitalmarktorientierte Unternehmen – mit mehr als 500 Mitarbeitenden und einer Bilanzsumme von mindestens 20 Millionen Euro oder Umsatzerlösen von mindestens 40 Millionen Euro – sowie Kreditinstitute und Versicherungen in der EU zur nicht-finanziellen Berichterstattung verpflichtet. Geregelt wird dies in Österreich mit dem Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetz (NaDiVeG). Allerdings gab es Lücken bei der Offenlegung von Nachhaltigkeitsinformationen, es fehlte an Standardisierung und Qualität. Die EU-Kommission hat daher die Überarbeitung der »Non-Financial Reporting Directive« (NFRD) in die Wege geleitet und einen Vorschlag für eine »Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)« vorgelegt.



»Eine verpflichtende Berichterstattung erfordert, dass sich die Unternehmen systematisch mit Nachhaltigkeit und Klimaschutz befassen müssen. Die Beschäftigung mit dem Thema und die nötige Transparenz sind oft der erste Schritt, um Maßnahmen für den Klimaschutz zu setzen«, betont Susanne Hasenhüttl von der ÖGUT.

»Nachhaltigkeitsberichterstattung dient der Selbstreflexion und hilft, das Bewusstsein für das Thema zu stärken, den eigenen Fortschritt zu messen und wirksame Ziele und Maßnahmen zu setzen«, wertet Christoph Rainer, Head of Investor Relations bei UBM Development und verweist erneut darauf, dass die Bau- und Gebäudewirtschaft für etwa 38 Prozent der globalen CO₂-Emissionen verantwortlich ist.

Aktionsplan zur Finanzierung nachhaltigen Wachstums (2018)

Die EU-Taxonomie ist fester Teil des Plans, weitere Schritte sind:

- **»Green-Bond-Standard und Ecolabel«** – Schaffung von Normen und Kennzeichen für umweltfreundliche Finanzprodukte
- **»Effizienzsteigerung«** – Förderung von Investitionen in nachhaltige Projekte
- **»Nachhaltigkeitspräferenzabfrage«** – Berücksichtigung der Nachhaltigkeit in der Finanzberatung
- **»Nachhaltigkeitsbenchmarks«** – Entwicklung von Transparenz bei Methoden und Merkmalen
- **»Ratings und Marktanalysen«** – Bessere Berücksichtigung von Nachhaltigkeit
- **»Nachhaltigkeit bei institutionellen Anlegern/Vermögensverwaltern«** – Pflichten bzgl. Einbeziehung und Transparenz
- **»Risikomanagement und Kapitalanforderungen«** – Berücksichtigung der Nachhaltigkeit in den Aufsichtsvorschriften
- **»Transparenz«** – Stärkung der Vorschriften zur Offenlegung von Nachhaltigkeitsinformationen und zur Rechnungslegung
- **»Corporate Governance und Short-Termism«** – Förderung nachhaltiger Unternehmensführung/Abbau von kurzfristigem Denken der Kapitalmärkte



>> Lücken werden geschlossen <<

Die neuen Berichtspflichten sollen die Aussagekraft der nicht-finanziellen Berichterstattung erheblich erhöhen, indem erstmals eine Verbindung zwischen finanziellen und nicht-finanziellen Themen hergestellt wird. Für Susanne Hasenhüttl von der ÖGUT bildet die CSRD ein Erfolgsrezept. »Bislang waren nur wenige Unterneh-

men von der Berichtspflicht betroffen, es gab keinen EU-weit verpflichtenden Standard, ebenso wenig die Pflicht für eine externe Prüfung der nicht finanziellen Berichterstattung.«

Eine verpflichtende Berichterstattung erfordere, so Hasenhüttl, dass sich die Unternehmen systematisch mit Nachhaltigkeit und Klimaschutz befassen müssten. »Die Be-

schäftigung mit dem Thema und die Transparenz darüber sind oft der erste Schritt, um Maßnahmen für den Klimaschutz zu setzen.« Mit der neuen CSRD sind alle am EU-regulierten Markt notierten Unternehmen von der Berichtspflicht erfasst, mit Ausnahme von Kleinunternehmen. Für KMU ist eine »Phasing-in Period« von drei Jahren geschaffen. Nicht an einem EU-regulier- ▶



www.sg-weber.at

AUS ALT WIRD FASSADE

– webertherm freestyle GW –

das einzigartige A2-geprüfte Glaswolle-WDVS aus ca. 80% Recycling-Glas



Blick in die Unternehmen

Schmid Industrieholding

■ **»ICH PERSÖNLICH HALTE** Nachhaltigkeitsberichte für vollkommen verzichtbar, da solche Darstellungen in den wenigsten Fällen ehrlich sind und einen riesigen unproduktiven Aufwand nach sich ziehen«, stellt Robert Schmid von der Schmid Industrieholding fest. Die Schmid Industrieholding ist seit fast 100 Jahren ein Familienunternehmen und Nachhaltigkeit ist laut Schmid schon immer ein unausgesprochenes Selbstverständnis gewesen. »Wir achten auf Menschen und Umwelt und müssen natürlich auch Geld verdienen, damit die ersten zwei Voraussetzungen erfüllt werden können. Unsere Produkte werden in der Region verkauft, sehr lange genutzt und sind am Ende ihres Gebrauchs gut recycelbar. Upcycling und nicht Downcycling ist dabei unser mittelfristiges Ziel,« betont Schmid.



Robert Schmid setzt schon lange auf Nachhaltigkeit, Nachhaltigkeitsberichte hält er aber für verzichtbar.



Hubert Wetschnig will gemeinsam mit anderen Baufirmen einen Weg zur »transition to zero« finden.

Habau Group

■ **»OBWOHL WIR DAZU** nicht verpflichtet sind, erstellt die Habau Group bereits seit 2012 Nachhaltigkeitsberichte«, informiert CEO Hubert Wetschnig. Das Thema Nachhaltigkeit ist für ihn fix in der Unternehmensphilosophie verankert. Dadurch sieht er die Habau Group, besonders was den Klimaschutz betrifft, nicht in Konkurrenz zu anderen Baufirmen, ganz im Gegenteil: »Es gilt, in den nächsten Jahren einen Weg zu finden, mit dem letztendlich eine gemeinsame »transition to zero« innerhalb der Industrielandschaft Österreichs gelingen kann. Das Thema Nachhaltigkeit – insbesondere den Klimaschutz – als ein Inselproblem zu sehen, wäre ein großer Fehler.« Nach aktuellem rechtlichen Stand ist die Habau Group ab dem Geschäftsjahr 2023/24 zu einem Nachhaltigkeitsreporting verpflichtet. »Das bringt auch unternehmensspezifische Einblicke, die einerseits davor nicht öffentlich waren und andererseits eine große Imagewirkung haben werden«, so Wetschnig.

ten Markt notierte Unternehmen sind ebenso einbezogen, wenn sie mindestens zwei der drei folgenden Größenmerkmale überschreiten: Bilanzsumme 20 Mio. Euro, Nettoumsatzerlöse 40 Mio. Euro, durchschnittlich 250 Beschäftigte während des Geschäftsjahres. Für eine Berichtspflicht ist zudem das Vorliegen der Rechtsform einer Kapitalgesellschaft oder einer dieser gleichgestellten Rechtsform maßgeblich. In Österreich werden nun tausende Unternehmen von der neuen Berichtspflicht erfasst.

Die EU-Sustainability-Reporting-Standards werden auf Basis der Vorschläge der European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG) bis Ende Oktober 2022 respektive 2023 entwickelt und verpflichtend anzuwenden sein. Es gibt eine Ausweitung der Berichtsinhalte, wie unter anderem die Offenlegung der Informationen betreffend Strategie, gesetzter Nachhaltigkeitsziele und Fortschritte des Unternehmens. Ebenfalls vorgesehen ist eine Verpflichtung zur Erstellung eines Gesamtberichts. Ein gesonderter Nachhaltigkeitsbericht ist nicht mehr zulässig. Dadurch soll ein angemessener Zusammenhang und eine Konsistenz zwischen den Finanz- und Nachhaltigkeitsinformationen geschaffen werden.

Die Prüfung der Nachhaltigkeitsberichterstattung erfolgt durch unabhängige Dritte. Hier fordert Gerhard Marterbauer, Vorsit-

Für 80 Prozent der heimischen Unternehmen hat Nachhaltigkeit einen hohen Stellenwert, eine Nachhaltigkeitsstrategie haben jedoch erst 42 Prozent erarbeitet.

zender des Fachsenats für Unternehmensrecht und Revision der Kammer der Steuerberater und Wirtschaftsprüfer, die zeitnahe Erweiterung der Ausbildung der Steuerberater und Wirtschaftsprüfer um Nachhaltigkeitsaspekte. »Es ist auch technisches und sogar chemisches Know-how erforderlich, um einzelne Bereiche adäquat bewerten zu können. Ich sehe das Nachhaltigkeitsthema aufgrund seiner enormen Bedeutung als Riesenchance für unseren Berufsstand.«

Die CSRD wird derzeit im Rat verhandelt und soll im ersten Quartal 2022 beschlossen werden. Anschließend wird sie in österreichisches Recht umgesetzt.

>> Nachhaltigkeit und Finanz gleich behandeln <<

Die EU-Taxonomie gibt erstmals Vorgaben, was in einzelnen Branchen bzw. für einzelne Produkte als nachhaltig und Beitrag zum Erreichen eines der sechs EU-Umweltziele zu definieren ist. Für die beiden Umweltziele Klimaschutz und Klimawandelanpassung wurden für knapp 90 Wirtschaftstätigkeiten auf rund 500 Seiten technische Kri-

terien mit ambitionierten Schwellenwerten festgelegt, die zur Erreichung der Green Deal Ziele der Europäischen Union beitragen. Diese treten ab 1.1.2022 in Kraft – als Berichtsjahr gilt 2021, ab 2023 werden sie auf die Ziele Nachhaltige Nutzung und Schutz der Wasser- und Meeresressourcen, Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft, Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung sowie für den Schutz und die Wiederherstellung der biologischen Vielfalt und der Ökosysteme erweitert – Berichtsjahr 2022. Die Taxonomie ist eine europäische Verordnung und damit unmittelbar anzuwendendes Recht. ■

Budget für Projekte

■ **DAS KLIMASCHUTZMINISTERIUM** **STARTET** ein Förderprogramm im Umfang von 4,6 Mio. Euro für Geschäftsmodelle, die sich dezentralen und regionalen Versorgungskonzepten sowie der Digitalisierung des Energiesystems und der intelligenten Energienutzung widmen. (FFG, Ausschreibung bis 15. März 2022)

Strabag

■ **NEBEN DER NACHHALTIGKEITSBERICHTERSTATTUNG** sind für die Strabag vor allem die tatsächliche Optimierung des ökologischen Fußabdrucks und die rasche Umsetzung der damit verbundenen Maßnahmen entscheidend. »Wir haben daher 2020 unsere Sustainability-Abteilung deutlich aufgestockt, personell wie finanziell«, berichtet Diana Neumüller-Klein, als Leiterin Investor Relations verantwortlich für die Berichterstattung im Strabag-Konzern. Einige Mitarbeiter sind einzig damit beauftragt, an Verbesserungsprojekten zu arbeiten. Für die EU-Taxonomie erkennt sie dringendes Verbesserungspotenzial. Sie sei ein wichtiger Treiber, aber trotz der Unterteilung in Wirtschaftssektoren wie Produktion, Energie, Gebäude, Abfall, Transport und IT zu allgemein gehalten, denn: »Als Bauunternehmen ist die Strabag vielfach in den Planungsprozess nicht eingebunden und hat damit keine Steuerungsmöglichkeit bei vielen von der Taxonomie geforderten Kriterien.«



Für Diana Neumüller-Klein ist die EU-Taxonomie zu allgemein gehalten.



Für Christoph Rainer dient die Nachhaltigkeitsberichterstattung auch der Selbstreflexion.

UBM Development

■ **FÜR CHRISTOPH RAINER**, Head of Investor Relations bei UBM Development, ist gute Nachhaltigkeitsberichterstattung ein wichtiger Bestandteil der Unternehmenskommunikation. Gleichzeitig dient sie der Selbstreflexion und hilft Organisationen, ihr Bewusstsein für das Thema zu stärken, ihren Fortschritt zu messen und wirksame Ziele und Maßnahmen zu setzen. Für ihn wirkt sich fundiertes Nachhaltigkeitsreporting positiv auf die Zusammenarbeit mit externen Stakeholdern aus. »Als Immobilienentwickler beeinflussen und verändern wir den Lebensraum von Menschen. Daraus resultiert eine Verantwortung, die wir durch konstruktive Interaktion mit allen relevanten Interessengruppen wahrnehmen.« UBM Development veröffentlicht seit 2017 seine nicht-finanzielle Berichterstattung. 2020 ist ESG als integraler Teil der green.smart.and more.-Strategie weiter in den Mittelpunkt gerückt und erstmals wurde ein ESG-Bericht nach dem anerkannten GRI-Standard publiziert. »Ab dem Geschäftsjahr 2023 sind wir zur Nachhaltigkeitsberichterstattung gesetzlich verpflichtet. Die Unsicherheit bezüglich der konkreten finalen Ausgestaltung der Vorgaben ist natürlich eine Challenge«, blickt er voraus.



EIN FLAMMENDER APPELL FÜR STEINWOLLE

Vertrauen Sie bereits bei der Planung auf den vorbeugenden Brandschutz von ROCKWOOL Steinwolle. Bauen Sie auf die Sicherheit, die Ihnen unsere nichtbrennbaren Dämmstoffe bieten: Euroklasse A1, Schmelzpunkt > 1000°C. Entscheiden Sie sich für das gute Gefühl, im Ernstfall alles zum Schutz von Menschen und Werten getan zu haben.

Übernehmen Sie beim Brandschutz die 1000°C-Verantwortung!





Kohlenstoff aus der Atmosphäre in den Beton gebracht

Beton, der mit alternativen Beimengungen klimafreundlicher gemacht werden kann: Die »Carbon Storage Concrete«-Technologie ist eine greifbare, nachhaltige und dauerhafte Kohlenstoffsенke.

VON WERNER KÖSSLER

20

Der Baustoff Beton wird schon seit Langem von der ökologischen Seite her kritisch betrachtet. Der Grund dafür ist der verwendete Zement, denn bei der Zementherstellung entsteht extrem viel CO₂. Global sind es ca. 2,8 Milliarden Tonnen, rund acht Prozent der globalen Treibhausgasemissionen. Durch die Verarbeitung zu Beton und den Transport kommen nochmals CO₂-Emissionen hinzu.

Wenn die Betonindustrie ein Land wäre, würde sie im Länderranking an dritter Stelle liegen. Rechnet man die Emissionen auf die produzierte Menge zurück, so fallen 500 bis 600 kg CO₂ pro produzierter Tonne Zement an. Der exakte Wert sind 521 kg CO₂ pro Tonne für Zement aus Österreich gemäß Jahresbericht 2018/2019 der Vereinigung der österreichischen Zementindustrie VÖZ beziehungsweise 587 kg CO₂ pro Tonne für Zement produziert in Deutschland gemäß WWF Deutschland (Stand Februar 2019, »Klimaschutz in der Beton- und Zementindustrie. Hintergrund und Handlungsoptionen«).

Die Gründe für die vergleichsweise hohen Emissionen sind das aufwändige und ressourcenintensive Herstellungsverfahren, sowie die ablaufende chemische Reaktion durch das Brennen von Calciumoxid. Gewonnen wird es aus Kalkstein, der im Wesentlichen aus Calciumkarbonat (CaCO₃) besteht. Dieser wird gebrannt (calciniert), wodurch CO₂ frei wird und das benötigte Calciumoxid (CaO) übrig bleibt. Doch das ist nur die eine Hälfte der Emissionen, denn bei dem Prozess müssen der Kalkstein und weitere Inhaltsstoffe gemahlen und auf mehr als 1.450 Grad Celsius erhitzt werden.

Um die benötigte Temperatur zu erreichen – an den Brennern bis 2.000 Grad Cel-

sus –, werden hauptsächlich fossile Brennstoffe eingesetzt.

Die nationalen und internationalen Klimaziele erfordern es daher, Zemente ab 2050 klimaneutral herzustellen. Da aber natürlich auch die historisch verursachten Emissionen von Bedeutung sind – es wurden zwischen 1930 und 2020 rund 105 Milliarden Tonnen an Zement produziert – haben sich die Geowissenschaften mit dem Baustoff Beton befasst und herausgefunden, dass CO₂ wieder im Beton aufgenommen werden kann.

Diese Umkehr der Kalzinierung heißt Carbonatisierung. Dabei absorbiert der Zement langsam Kohlendioxid aus der Luft. Theoretisch könnte der Zement langfristig sogar die gesamte Menge des bei seiner Herstellung emittierten Kohlendioxids wieder aufnehmen. Allerdings ist die Carbonatisierung ein sehr langsamer Prozess. Von den Oberflächen mit Luftkontakt ausgehend, bewegt sie sich nach innen, wenn auch mit zunehmendem Alter des Materials immer langsamer. Dünn aufgetragener Mörtel ist daher wesentlich schneller durchcarbonatisiert als eine massive Betonwand, da durch die größere Fläche in kurzer Zeit mehr Kohlendioxid aufgenommen werden kann. Theoretisch würden 97,9 Prozent der ursprünglichen Emissionen während seiner Einsatzzeit wieder aufgesaugt. Beton in klassischer Verarbeitung dagegen schluckt laut der Studie nur rund 16 Prozent der bei seiner Herstellung frei gewordenen Kohlendioxidmenge. Diese grundsätzliche Erkenntnis der Carbonatisierung wurde in mehreren Studien bestätigt und auch im jüngst veröffentlichten IPCC Report entsprechend anerkannt. Da Beton jedoch vielfältig eingesetzt wird, wurden in den umfangreichen Studien verschiedenste Anwendungen durchgeführt und un-

tersucht. Es kann so unter konservativer Annahme der Anwendungen und Einsatzzeiten von einer Rekarbonisierung oder Carbonatisierung von 20 bis 23 Prozent der ursprünglichen CO₂-Emissionen ausgegangen werden. Somit gilt es, in Bezug auf den Zement die Rest-CO₂-Emissionen, die bei der Herstellung entstehen, zu eliminieren.

Diesem Vorhaben hat sich ein Team rund um die Firmen In2ovation zusammen mit dem Ingenieurbüro Axel Preuß, SynCraft und weiteren Partnern gestellt und

DER AUTOR

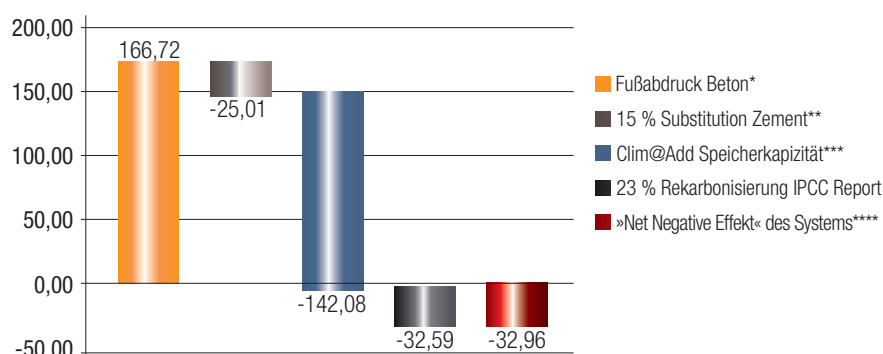


WERNER KÖSSLER ist Experte in Nachhaltigkeitsmanagement mit 30 Jahren Erfahrung aus verschiedenen Branchen und Unternehmen. Seinen aktuellen Beratungsschwerpunkt sieht er im derzeit wohl wichtigsten Menschheitsthema, der Verringerung des CO₂-Fußabdruckes. Seine Berufung und Leidenschaft liegen in der aktiven Gestaltung von Unternehmen hin zur bewussten und umfassenden Wahrnehmung von Aspekten der Nachhaltigkeit, dazu zählen »Carbon-Management« und Kreislaufwirtschaft. Kössler ist Buchautor und Lektor.

Info: www.koessler-sustainability-consulting.at

Fotos: iStock, Kössler

CO₂-Senkenberechnung Clim@Add in kg CO₂eq pro m³



* Nicht berücksichtigt sind die CO₂-Äquivalente (CO₂eq) der verwendeten Sande, der Herstellung des Betons, etwaiger Armierungen sowie des Transports.

** Ein Kubikmeter Beton wird durch Zugabe von 320 kg Zement respektive der Substitution von 15 % Zement durch Clim@Add hergestellt. CO₂eq-Fußabdruck Beton berechnet aus dem CO₂eq-Fußabdruck von Zement, hergestellt in Österreich mit 521 kg CO₂eq/Tonne Zement.

*** 2,96 Tonnen CO₂eq/Tonne Speicherkapazität von Clim@Add.

**** Der »Net Negative Effekt« ist die finale Differenz aus Fußabdruck Beton abzüglich Substitution, Clim@Add-Zugabe und Rekarbonisierung.

Die Berechnung wurde durchgeführt von Kössler-Sustainability-Consulting auf Basis der zur Verfügung gestellten und öffentlich zugänglichen Dokumentationen, wie angeführt. Änderungen sind vorbehalten. Eine Verifizierung wird angestrebt.

die Technologie »CarStorCon« entwickelt. Dabei entstand ein Beton, bei dem bis zu 15 Prozent Zement durch den technischen Kohlenstoff »Clim@Add« ersetzt wurden.

Es ist dem Team bei dem Versuch aber nicht nur gelungen, den technischen Kohlenstoff so zu konfektionieren, dass in Summe eine klimapositive statt einer klimabelastenden Wirkung von Beton erzielt werden konnte. Es konnten auch die physikalischen Eigenschaften des Betons deutlich verbessert werden, wie erste, bereits wiederholte Testreihen zeigen.

Sowohl in Sachen Druckfestigkeit als auch in Sachen Oberflächeneigenschaften steht der Klimabeton seinem konventionellen Gegenüber in nichts nach. »Ganz im Gegenteil, es sieht eher danach aus, als lie-

ßen sich deutliche Verbesserungen damit erzielen«, meint Axel Preuß, Ingenieur aus Osteel, Norddeutschland. So kam es zur Geburtsstunde der CarStorCon-Technologie. Es ist der erste Klimabeton, der nicht nur klimapositiv ist, sondern gegenüber einem konventionellen Betonprodukt mit Mehrwert punkten kann. Die Carbon-Storage-Concrete-Technologie ist eine greifbare, nachhaltige und dauerhafte Kohlenstoffske, eine wirkliche NET (»Negative Emission Technology«).

Basis der Technologie ist der entwickelte Zuschlagsstoff Clim@Add. Er besteht zu 98 Prozent aus technischem Kohlenstoff. Dieser technische Kohlenstoff fällt als Nebenprodukt der klimapositiven Energiesysteme von SynCraft an. Diese Systeme stellen ne-

ben dem Kohlenstoff aus Waldrestholz auch noch Strom und Wärme nachhaltig und regional bereit und zählen damit zu den modernsten Holzkraftwerken.

Durch die Substituierung von 15 Prozent Zement mit 15 Prozent Clim@Add gelingt es, klimapositiven Beton herzustellen, der in seinen Eigenschaften einem entsprechenden Referenzbeton (C25/30) mindestens ebenbürtig ist, ja diesen sogar übertreffen kann. Er lässt sich ideal verarbeiten und bietet so vielfältige Möglichkeiten in der Anwendung. Neben den klimapositiven Eigenschaften, die der Beton durch die Anwendung von Clim@Add erhält, beeinflussen die technischen Gegebenheiten den Beton ebenfalls positiv, wie zum Beispiel die hohe Druckfestigkeit durch die CarStorCon-Technologie. Hinzu kommen die Verbesserung der inneren Nachbehandlung, der verbesserte Schallschutz oder das günstigere Wärmedämmverhalten. Und natürlich nicht zu vergessen die deutlich besseren feuchteregulierenden Eigenschaften.

>> Gemeinsam für das Klima <<

Diese Technologie bewirkt die Verwandlung eines Klimakillers in einen Helfer bei der Klimarettung. Damit dies gelingt, heißt es Expertise und Anstrengung zu bündeln. In2ovation hat die Technologie übernommen und entwickelt aktuell ein entsprechendes Vermarktungskonzept. In einem groß angelegten Forschungsvorhaben mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung in Berlin soll der nächste Entwicklungsschritt begleitet werden, sodass CarStorCon schnell erwachsen werden kann. Bei allen Hürden, die Klimabeton noch wird nehmen müssen, kann man eines jetzt schon festhalten: der Weg zu einem nicht nur klimafreundlichen, sondern sogar klimapositiven Beton ist geebnet. Zahlreiche Einsatzgebiete warten auf diese Innovation. ■



Jetzt informieren!



Noch vor dem Lockdown und unter Einhaltung der 2G-Plus-Regel lud der *Bau- und Immobilien Report* Karin Stieldorf, Bruno Ettenauer, Claudia Dankl, Gregor Glatz und Martin Käfer zur Diskussionsrunde ins Flemings Selection Hotel Wien-City.

Das Gebäude der Zukunft

Im Rahmen der Verlagsserie »Chance Bau« ist der *Bau & Immobilien Report* mit einer prominent besetzten Expert*innenrunde der Frage nachgegangen, welche Anforderungen das Gebäude der Zukunft erfüllen muss. Dabei wurde der Bogen von der EU-Taxonomie über die Digitalisierung bis zum Dauer-Streitthema Hightech vs. Lowtech gespannt.

Von Bernd Affenzeller

Report: Die Anforderungen an Gebäude sind heute hoch: sie müssen energie- und ressourceneffizient sein, nachhaltig, im Idealfall produzieren sie mehr Energie als sie verbrauchen, in vielen Fällen sollen sie smart sein, sie müssen natürlich funktional sein und leistbar und schön sollen sie auch noch sein! Es ist auch nicht anzunehmen, dass diese Anforderungen in Zukunft sinken werden. Frau Stieldorf, wie sieht aus Sicht der Architektur und Wissenschaft das Gebäude der Zukunft aus?

Karin Stieldorf: Sie haben bereits viele Anforderungen genannt. Wichtig ist, all diese Punkte zusammen zu denken. Je nach Stand-

ort wird es unterschiedliche Schwerpunkte geben. Man wird sich in Zukunft noch viel stärker die Frage stellen müssen, wo man baut und welche Vorgaben der Standort gibt. Es braucht das Big Picture, eine Immobilie muss zum Standort passen. Deshalb müssen Jurys auch spezifisch zusammengesetzt werden, um zu beurteilen, ob ein Projekt für den bestimmten Ort und die bestimmte Funktion richtig ist. Und natürlich müssen Gebäude in Harmonie mit dem Bauherrn stehen, denn wir bauen immer für Menschen und zukünftige Generationen. Dazu Themen wie Nachhaltigkeit und den Green Deal unter einen Hut zu bringen und architektonisch span-

nende Lösungen zu finden, wird die Herausforderung der Zukunft sein.

Report: Herr Ettenauer, welche Anforderungen muss aus Sicht des Immobilienentwicklers und -investors das Gebäude der Zukunft erfüllen, damit es den Bedürfnissen der Mieter, Käufer und institutionellen Investoren entspricht?

Bruno Ettenauer: Darauf gibt es keine eindeutige Antwort. Das ist ein fließender Prozess, aktuell getrieben von den Themen Klimafreundlichkeit, Wirtschaftlichkeit und Leistbarkeit. Das ist im Neubau ganz gut zu managen, wirklich groß ist die Herausforde-

CHANCE 2021 | Verlagsserie

Who is Who (alphabetisch)

Claudia Dankl, stellvertretende Geschäftsführerin der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie

Bruno Ettenauer, Vorstandsvorsitzender der S Immo AG

Gregor Glatz, Leiter Gebäudetechnik Wien, Niederösterreich und Burgenland, Siemens Österreich

Martin Käfer, Senior Consultant bei M.O.O.CON, Unternehmensberater für nachhaltige Gebäude und Arbeitswelten

Karin Stieldorf, Architektin und Professorin am Institut für Architektur und Entwerfen

zung in der Sanierung, damit auch der Bestand diese Kriterien erfüllt. Eine Immobilie muss auch den Anforderungen in fünf oder zehn Jahren genügen, oder man verkauft sie rechtzeitig. Aber das ist nicht nachhaltig (lacht). Wichtig ist auch der bestmögliche Ressourceneinsatz, auch die Energieabgabe und -zufuhr wird man neu denken müssen und Speichermassen einbauen. Wir haben viele Hochhäuser mit jeder Menge Glas errichtet, da bringt man im Nachhinein keine Speichermasse mehr rein. Als Praktiker stellt sich die Frage: Wo steht ein Gebäude und wie einfach sind sie nachrüstbar.

Report: Herr Käfer, welche Auswirkungen wird die EU-Taxonomie auf die Gebäude der Zukunft haben?

Martin Käfer: Die EU-Taxonomie soll den Green Deal umsetzbar machen. Es wird

eine Kategorisierung von Wirtschaftstätigkeiten vorgenommen. Damit wird es in Zukunft nicht mehr möglich sein, nicht nachhaltig zu bauen, weil es ganz einfach teurer wird. Kritiker bewerten die EU-Taxonomie gerade hinsichtlich Gebäuden noch etwas zahnlos, klassische Gebäudezertifizierungen sind da viel umfassender und fordernder. Auch die soziale Komponente fehlt weitgehend. Es wird aber laufend Verschärfungen geben, um bis 2050 die Dekarbonisierung zu erreichen.

Report: Jetzt wurde schon viel über Nachhaltigkeit gesprochen. Zement und Beton stehen hier oft in der Kritik. Zu Unrecht wie die Branche sagt. Warum kann Beton ein wichtiger Baustoff für das Gebäude der Zukunft sein?

Claudia Dankl: Ich bin überzeugt, dass

Beton ein sehr nachhaltiger und innovativer Baustoff ist. Natürlich entsteht bei der Zementherstellung CO₂, man muss aber den gesamten Lebenszyklus betrachten. Und da hat Beton enorme Stärken. Betongebäude sind langlebig und flexibel. Studien zeigen auch, dass der CO₂-Ausstoß eines Gebäudes über den gesamten Lebenszyklus hinweg nicht vom Baustoff abhängt, sondern vom Gebäudestandard und der Verwendung erneuerbarer Energie. Die Speichermasse wurde vorhin schon angesprochen, da ist Beton unschlagbar. Mit der Bauteilaktivierung kann man jede Menge Energie beim Heizen und Kühlen einsparen. Und wenn es zum Abbruch kommt, kann Beton sehr gut recycelt werden.

>> Thema Smart Buildings <<

Report: Herr Glatz, Gebäude sind in den letzten Jahren immer smarter geworden. Was werden Gebäude in Zukunft können und können müssen?

Gregor Glatz: Vor allem Bürogebäude sind tatsächlich immer smarter geworden. Da ist die Technologie schon sehr weit. In Zukunft wird es darum gehen, diese Technologien für einen effektiven Betrieb zu nutzen. Wir beschäftigen uns auch intensiv mit der vorausschauenden Steuerung und Lenkung von Gebäuden. In Zukunft soll ein Gebäude abhängig von Wetterdaten und Nutzungsverhalten entscheiden, ob Energie aus dem eigenen Speicher verwendet wird oder es wirtschaftlicher ist, Energie zuzukaufen. Da muss ein ausgeklügeltes System dahinterstehen, denn viele dieser Themen sind träge. Energie aus der Speichermasse Beton steht nicht auf Knopfdruck zur Verfügung. Gerade Corona hat gezeigt, dass viele Bürogebäude heute anders genutzt werden. Darauf muss ein intelligentes Gebäude reagieren kön- ▶

CHANCE BAU ENQUETE 11. Jänner 2022

nen. Es bringt ja nichts, ein Gebäude nachhaltig zu heizen, wenn niemand da ist. Und natürlich werden Gebäude in Zukunft autark Energie erzeugen müssen.

Report: Herr Ettenauer, werden diese intelligenten Gebäude jetzt schon nachgefragt oder ist das noch ein Zukunftsthema?

Ettenauer: Das hat sich in den letzten Jahren stark gewandelt. Die Nachfrage ist da. Wir stellen aber fest, dass die geforderte Individualität abnimmt. Man versucht einen Bereich festzulegen, in dem sich alle bewegen müssen. Wir haben bei hochtechnologisierten Gebäuden gesehen, dass wenn alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, der Energieverbrauch enorm ansteigt. So wie wenn man im Auto nur mit Vollgas und Notbremse unterwegs ist. Die Mieter erwarten auch absolute Transparenz der Energiekennzahlen. Wenn man diese Daten nicht liefern kann, ziehen die Mieter woanders hin.

Report: Herr Käfer, Sie beraten Kunden bei der Büroentwicklung. Können Sie diese Einschätzungen bestätigen?



»Die EU-Taxonomie kann zu einem zweigeteilten Markt führen, weil kleine Unternehmen oft gar nicht die Möglichkeiten haben, alles zu erfüllen und zu dokumentieren«, sagt Bruno Ettenauer, S Immo.

»Es geht vor allem darum, die vorhandenen Technologien für einen effektiven Betrieb zu nutzen.«

Käfer: Ja, absolut. Wir verwenden auch bei unseren eigenen Büros Sensoren, um herauszufinden, wie Räume tatsächlich genutzt werden. Wir wollen wissen, ob das Raumangebot den Tätigkeiten entspricht. Durch Corona haben sich Tätigkeiten verschoben und Räume in Büros werden anders genutzt. Sensorik hilft, das herauszufinden und die Betreiber können entsprechend reagieren. Und wenn man das Nutzerverhalten kennt, kann natürlich auch der Energieverbrauch optimiert werden.

>> Thema Hightech vs. Lowtech <<

Report: Frau Stieldorf, wir haben jetzt viel über Smart Buildings gehört. Zwischen Hightech und Lowtech gibt es ja so etwas wie einen Glaubenskrieg. Wie sieht der universitäre Diskurs aus?

Stieldorf: Die Technologie soll sinnvoll, aber sparsam eingesetzt werden. Die Tendenz geht dazu, dass die eingesetzten Technologien in einem stimmigen Konzept miteinander kombiniert werden. Was die Baustoffe angeht, sollten hybride Systeme eingesetzt werden. Da sind wir auch wieder beim Beton. Wenn ich flexibel in der Grundstruktur sein will, sind weit gespannte Decken sinnvoll. Wir haben vor einigen Jahren ein Forschungsprojekt bei der EU eingereicht, um der Frage nachzugehen, wie sich das Klima in Europa auf die technologischen Konzepte auswirkt. Es geht darum, das beste und technologisch einfachste Konzept für den jeweiligen Standort zu finden, mit der passenden Energieversorgung und der entsprechenden architektonischen Ausformung.

>> Thema Plus-Energie-Quartiere <<

Report: Inwieweit ist es sinnvoll, Gebäude für sich alleine zu betrachten. Oder sollte der Quartiersgedanke im Vordergrund stehen?

Dankl: Ich habe lange für die Initiative »Haus der Zukunft« gearbeitet, die dann in »Stadt der Zukunft« umbenannt wurde, weil es nicht sinnvoll ist, ein Gebäude isoliert zu betrachten. So können etwa Immobilien niemals ohne Mobilität gedacht werden. Auch die Energiefrage ist sinnvollerweise im Verbund mehrerer Gebäude zu beantworten, man denke an Abwärmekonzepte und Ähnliches. Deshalb ist es sicher sinnvoll, Quartiere im Ganzen zu optimieren.

Glatz: Bei der Quartiersentwicklung geht es um die sinnvolle Nutzung von Energiequellen und dezentralen Energieerzeugern. Da muss man auch die Elektromobilität mitdenken, das wird zu neuen Lastspitzen führen. Wichtig ist zudem, dass man nicht zu viel Grundflächen baut und vorhandene Flächen sinnvoll verplant.

Ich bin auch der Meinung, dass man Gebäude nicht übertechnologisieren soll mit Lösungen, die man gar nicht braucht. Eine vernünftige, technologische Basisausstattung ist aber enorm wichtig, etwa wenn es um Nachrüstungen geht oder sich Anforderungen ändern. Wenn in einem Gebäude keine Zähler eingebaut sind, woher soll man dann wissen, wo Effizienzen gehoben werden können und wo die Energieverbräuche sind. In Zukunft werden Gebäude viel stärker überwacht und analysiert werden, um entsprechende Maßnahmen ableiten zu können.

die besten sager

»Alle Investoren wollen ESG, aber noch lieber haben sie eine Dividende.«

Bruno Ettenauer

»Durch die EU-Taxonomie wird es in Zukunft nicht mehr möglich sein, nicht nachhaltig zu bauen, weil es ganz einfach teurer wird.«

Martin Käfer

»Es muss immer darum gehen, das beste und technologisch einfachste Konzept für den jeweiligen Standort zu finden.«

Karin Stieldorf

»Gerade in der Sanierung erzielen einfache Maßnahmen oft die größten Erfolge.«

Gregor Glatz

»Die Zementindustrie beschäftigt sich sehr intensiv mit der EU-Taxonomie und das nicht erst seit gestern. Wir wissen, dass wir bis 2050 CO₂-neutral sein müssen.«

Claudia Dankl



»Eine vernünftige, technologische Basisausstattung ist enorm wichtig, um Gebäude im Betrieb effizient betreiben zu können«, sagt Gregor Glatz, Siemens.

ist es wenig nachhaltig, jetzt unter großem Aufwand technisch auf- bzw. nachzurüsten. Das macht man dann in einem Schritt. Damit kann man auch die Kosten verteilen. Wir könnten es uns nicht leisten, alle unsere Gebäude zur gleichen Zeit aufzurüsten. Dann könnten wir keine Dividenden ausschütten. Alle Investoren wollen ESG, aber noch lieber haben sie eine Dividende. Dort, wo wir messen, bekommen wir quartalsmäßig alle Daten geliefert.

Report: Was passiert mit diesen Daten? Die Kunst ist ja, daraus sinnvolle Informationen zu gewinnen?

Ettenauer: Das ist schon sinnvoll und hilfreich. Wichtig ist immer der relative Vergleich. Ein Gebäude nur für sich zu betrachten, bringt wenig.

Glatz: Weil die Dividende angesprochen wurde. Wir als Siemens machen auch Finanzierungsprojekte, die aus der Energieeinsparung finanziert werden. Da gibt es kein Investment, dennoch wird das Gebäude überwacht und optimiert. Das funktioniert natürlich über technologische Lösungen aber auch über Nutzermotivation. Wir halten etwa Vorträge, wie man Energie spa- ▶

>> Thema Digitalisierung und Transparenz <<

Report: Herr Ettenauer, wie gläsern sind Ihre Immobilien?

Ettenauer: Bei neuen Gebäuden bauen wir unendlich viele Messpunkte ein. Aus dem einfachen Grund, weil sie nichts kosten und die Nachrüstung sehr aufwändig wäre.

Ein Problem könnte aber die technologische Entwicklung sein. Wenn die Sensoren, die heute eingebaut werden, in fünf Jahren veraltet sind und es keine Ersatzteile gibt, hilft mir das auch wenig. Im Bestand prüfen wir, wann die nächsten Renovationschübe anstehen. Denn wenn die technische Restnutzungsdauer z. B. bei sieben Jahren liegt,

 UNIQA

gemeinsam besser leben

Gemeinsam besser wachsen.

Mehr als Versicherungslösungen für mein Unternehmen.

uniqa.at





»Damit neue Systeme richtig eingesetzt und dimensioniert werden können, braucht es weiterentwickelte Gebäudesimulationen.«, sagt Karin Stieldorf, TU Wien.



»Studien zeigen, dass der CO₂-Ausstoß eines Gebäudes über den gesamten Lebenszyklus hinweg nicht vom Baustoff abhängt, sondern vom Gebäudestandard und der Verwendung erneuerbarer Energie«, sagt Claudia Dankl, VÖZ.

»Große Investoren können es sich gar nicht mehr leisten, nicht auf Nachhaltigkeit zu schauen.«

26

ren kann. Das ist keine Rocket-Science, aber man muss es machen.

Stieldorf: Großes Potenzial gibt es auch in der Simulation von Gebäuden. Die Schwierigkeit ist, dass diese Programme sehr komplex sind. Dazu fehlen oft auch die Schnittstellen oder die Programme sind nicht auf Österreich anwendbar. Wenn diese Probleme gelöst sind, sollten Simulationen planungs- und entwurfsentscheidend eingesetzt werden. Das würde vieles erleichtern und verbessern. Der Energieausweis ist ein guter Start, aber es braucht die nächsten Schritte. Damit neue Systeme richtig eingesetzt und dimensioniert werden können, braucht es Simulationen.

Report: Herr Käfer, wären solche Simulationen auch für Ihre Kunden wichtig und hilfreich?

Käfer: Auf jeden Fall. Wir sind ja in der privilegierten Lage, dass wir sehr früh im Projekt an Bord sind, nämlich dann, wenn sich jemand verändern will. Wir können also die Anforderung genau definieren und in der Planung und Ausführung überprüfen, ob diese Anforderungen erfüllt werden. Dafür eignen sich Simulationen perfekt. Wichtig wäre aber nicht nur die Simulation im Vorfeld, sondern die spätere Überprüfung im Betrieb. Und da sind wir beim digitalen Zwilling.

Stieldorf: Es braucht ein sinnvolles Monitoring-System, damit nicht nur Datenfriedhöfe geschaffen werden.

Ettenauer: Große Mieter mit 20.000 bis 30.000 m² wollen schon im Vorfeld die Zusage, dass der Energieverbrauch einen Grenzwert nicht überschreitet. Dafür brauche ich vorher das Modell. Und das wird im Nachhinein auch überprüft. Das wird bei den aktuellen Energiepreisen sicher noch an Bedeutung gewinnen.

>> Thema Sanierung <<

Report: In Österreich wird seit vielen Jahren versucht, die Sanierungsquote zu erhöhen. Wo muss man ansetzen, um den Gebäudebestand, der aus vielen verschiedenen Dekaden und Jahrhunderten stammt, zukunftsfit zu machen?

Dankl: Das Schwierige ist, dass jedes Gebäude ein Einzelfall ist. Und auch in der Sanierung müssen Gebäude im Verbund gesehen werden. Schlecht gedämmte Gebäude in der Stadt haben, aufgrund der höheren Dichte, oft einen geringeren Pro-Kopf-Energieverbrauch. Eine aktuelle Best-practice-Sanierung hinsichtlich Effizienz und erneuerbarer Energie ist das Bürohaus der Sozialversicherung in der Kundmanngasse.

Report: Herr Ettenauer, wie gehen Sie mit der Sanierung Ihrer Bestandsgebäude um?

Ettenauer: Liegenschaften, die Lagevorteile haben, werden vorgezogen. Man muss aber auch bei jedem Objekt die Frage stellen, ob ein Abbruch mit anschließendem Neubau nicht sinnvoller ist als eine Sanierung. Das hängt natürlich von den aktuellen Mietverhältnissen ab. Aber gerade bei den aktuel-

len Energiepreisen sind Einsparungen durch Gebäudesanierungen natürlich attraktiv.

Report: Welche Rolle spielt die Gebäudetechnik im Bestand?

Glatz: Unsere Erfahrung ist, dass man den einfachsten Erfolg mit einer Anpassung der Regelung erzielt. Mit Einzelraumregelungen für Heizung und Kühlung kann man einiges bewirken. Als nächstes muss man sich die Energieerzeuger im Gebäude ansehen. Wir gehen davon aus, dass der Return-on-Investment nicht länger als acht Jahre sein sollte. Das ist gut darstellbar. Einfache Maßnahmen erzielen oft die größten Erfolge.

>> Thema EU-Taxonomie <<

Report: Ist die österreichische Bau- und Immobilienindustrie auf die EU-Taxonomie vorbereitet?

Dankl: Die Zementindustrie beschäftigt sich sehr intensiv mit dem Thema und das nicht erst seit gestern. Wir bekennen uns zum Ziel Klimaneutralität bis 2040/2050 und arbeiten mit Hochdruck an unserer Roadmap, wie man Zement CO₂-neutral herstellen kann. Dafür braucht es jede Menge erneuerbare Energie; wir werden einen Teil des CO₂ abscheiden und den Zement an sich CO₂-effizienter machen. Schon heute nimmt die Zementproduktion in Österreich hier einen Spitzenplatz ein.

Käfer: Ich glaube, dass die Bau- und Immobilienwirtschaft sehr gut vorbereitet ist, weil sie sich schon länger mit dem Thema beschäftigt. Gerade im Neubau sind wir schon sehr weit. Das kann natürlich auch daran liegen, dass die Anforderungen nicht allzu hoch sind. Ein zertifiziertes Gebäude schneidet schon heute sehr gut ab. Im Be-

mie wird in den länderspezifischen Ausprägungen überall sehr ernst genommen, weil es eine Frage der Finanzierung und auch des Ratings ist. Wer sich nicht an die Regel hält, wird nur sehr schwer an Fremdkapital kommen. Da muss man ehrlicherweise aber schon anmerken, dass sich große Unternehmen leichter tun. Kleine Unternehmen verfügen oft gar nicht über die nötigen Werkzeuge. Das kann dazu führen, dass es einen zweigeteilten Markt geben wird.

Glatz: Große Investoren können sich gar nicht leisten, nicht auf Nachhaltigkeit zu schauen. Früher wurde ein Gebäude oft schon während des Baus verkauft. Da ging es nicht um Effizienz, sondern nur um Ertrag. Das geht heute nicht mehr. Die notwendigen Technologien sind zwar da, werden aber noch nicht eingesetzt. Das ist sicher auch dem Kostendruck geschuldet. Durch die steigenden Energiepreise wird es aber zu einem Umdenken kommen. ■



Ein Resümee aller Teilnehmer*innen zur Diskussion finden Sie im Video.



»Gerade der Neubau ist in der EU-Taxonomie schon sehr weit. Das kann natürlich auch daran liegen, dass die Anforderungen nicht allzu hoch sind«, sagt Martin Käfer, M.o.o.con.

stand fehlen vor allem die Daten. Das macht es schwierig, ein Gebäude zu kategorisieren.

Stieldorf: Ich denke, die EU-Taxonomie gibt einen wichtigen Anstoß. Ich kann mich noch gut an die Anfänge der Gebäudebewertung erinnern. Das ist sehr langsam angelaufen. Es hat lange gedauert bis es gesickert ist.

Heute ist das Thema aber angekommen und die EU-Taxonomie wird noch einmal für einen Boost sorgen.

Report: Herr Ettenauer, Sie haben den Überblick über mehrere Länder. Wie bewerten Sie die Lage?

Ettenauer: Ich denke, die EU-Taxono-

**WE ARE LOCATED
AT THE BEST
SPOTS IN TOWN,
HAVE COZY ROOMS,
SPARKLING DRINKS
AND WOULD
LOVE TO WELCOME
YOU SOON.**

Mitten im Zentrum der Donaumetropole, im 7. und 8. Bezirk, heißen wir Sie herzlich willkommen. Buchen Sie bis zum 30.09.2022 und sparen 15% auf unseren Tagespreis inklusive Frühstück* mit dem Code: **Bau**



*bucht mit dem Code bis zum 30.09.2022 für den Reisezeitraum bis 31.12.2022



+43 (0) 1 22737 5555
reservation.vie.city@flemings-hotels.com
www.flemings-hotels.de

» Wir machen aus bestehenden Einzellösungen neue, intelligente Systeme «

Im Interview mit dem *Bau & Immobilien Report* spricht Knauf-Geschäftsführerin Ingrid Janker über das fünfzigjährige Jubiläum des Produktionsstandorts Weißenbach, Preissteigerungen und Lieferengpässe. Außerdem erklärt sie, wie Knauf aus bestehenden Produkten neue, intelligente Systeme macht.

Von Bernd Affenzeller

Report: Das Werk in Weißenbach feiert fünfzigjähriges Jubiläum. Was waren aus Ihrer Sicht die Meilensteine in diesem halben Jahrhundert und welchen Stellenwert hat das Werk innerhalb der gesamten Knauf-Gruppe?

Ingrid Janker: Das Werk Weißenbach kann auf viele tolle Momente in diesen 50 Jahren zurückblicken. Gegründet wurde es als Einzelstandort mit einer Plattenanlage, Ende der 80er-Jahre kam eine Profilanlage hinzu. Das ist bis heute die einzige Profilanlage in Österreich. In den frühen 2000er-Jahren kam eine Putz- und Spachtelmassenanlage hinzu. Das zeigt schon, wie wichtig das Werk auf Produktionsseite ist.

Weißenbach ist aber viel mehr als ein Produktionsstandort. Seit den 80er-Jahren hat man von Weißenbach aus den Osten erobert. Weißenbach war über 20 Jahre lang das Stammhaus vieler Kolleginnen und Kollegen aus dem ehemaligen Osten. Die Vertriebstätigkeiten bis Armenien und Georgien wurden von Weißenbach aus geleitet. Natürlich waren im Umkehrschluss auch immer Kolleginnen und Kollegen aus diesen Ländern in Weißenbach. Diese Internationalität hat den Standort und die Unternehmenskultur extrem positiv geprägt. Es floss auch viel Know-how aus Weißenbach in den Aufbau der neuen Standorte.

Report: Weißenbach fungiert also als eine Art Know-how-Hub in den Osten. Das wird sich auch im Stellenwert innerhalb der Gruppe niederschlagen, oder?

»Der Markt wird es honorieren, ein bisschen Lego spielen zu können.«

Janker: Bis vor wenigen Jahren war Weißenbach dieser Hub. Mittlerweile sind die Länder aber selbstständig. Seit 2018 gehört Knauf Österreich auch nicht mehr dieser Region an, sondern ist Teil Zentraleuropas. Das ist die DACH-Region mit Slowenien. Aber auch hier ist der Stellenwert sehr hoch, weil wir das einzige Werk außerhalb Deutschlands sind.

Report: Was waren die größten Herausforderungen bei dieser »Osterweiterung«?

Janker: Die größte Herausforderung war, die richtige Persönlichkeit für den jeweiligen Markt zu finden. Wir haben heute viele Geschäftsführer in diesen Ländern, die seit den 90er-Jahren bei Knauf sind und schon Teil dieser Expansion waren. Diese personelle Konstanz kann man gar nicht hoch genug einschätzen.

Report: Wie ist Knauf Österreich bislang durch die Krise gekommen? Wie wirken sich Corona, Preissteigerungen und Lieferengpässe auf Knauf bzw. die Knauf-Kunden aus?

Janker: Im März 2020 hat keiner von uns erwartet, mit einem blauen Auge davon zu kommen. Tatsächlich ist am Ende des Jahres sogar ein kleines Plus gestanden.

Aber schon Ende des letzten Jahres haben auch wir die Lieferengpässe zu spüren bekommen. Das erste Halbjahr 2021 war davon geprägt, genügend Stahl zu bekommen. Es ist uns zwar gelungen, die Lieferfähigkeit aufrecht zu erhalten, aber auch wir konnten uns den Preissteigerungen des Vormarktes



Das Werk Weißenbach

■ AM 1. MAI 1970 erfolgte die Firmengründung von Knauf Österreich in Weißenbach bei Liezen. Die Inbetriebnahme der Bandstraße erfolgte am 16. Mai 1972 und wurde im 1-Schicht-Betrieb gefahren. Von 1972 bis 1990 wurde die Anlage mehrmals aufgestockt und 1991 erfolgte eine Erweiterung. Die Profilanlage, zur Erzeugung verschiedener Profiltypen, wurde in einem eigenen Gebäude installiert und 1989 in Betrieb genommen. In diesem Jahr entstand auch ein eigenes Büro- und Schulungsgebäude. Ein Jahr später wurde eine Recyclinganlage errichtet. Im Jahr 2008 wurde der Betrieb der neuen Spachtelmassenanlage gestartet.

nicht entziehen. Gerade beim Stahl musste man nehmen, was man bekommen konnte. Mittlerweile gilt das für fast jeden Rohstoff mit dem wir arbeiten. Das wird uns auch in Zukunft stark beschäftigen.

Report: War die Lieferfähigkeit zu jeder Zeit gewährleistet?

Janker: Wir hatten vielleicht mal kleinere Schwankungen von einer Woche, aber wir waren immer lieferfähig, weil wir rechtzeitig



»Wie haben eine App namens KnaufNow im Angebot, mit der wir Bauleitern einen 24-Stunden-Zugang zu unseren Produkten ermöglichen. Damit kann man Kräne reservieren, Warenbestellungen machen und Dokumente abrufen. Das wird sehr gut angenommen«, sagt Ingrid Janker.

reagiert haben und deshalb gut gegensteuern konnten.

Report: Können Sie die Preissteigerungen an die Kunden weitergeben? Gibt es Verständnis dafür?

Janker: Die Anpassungen werden kommen müssen, weil wir die Preissteigerungen nicht mehr durch Effizienzen kompensieren können. Wir haben in den letzten Jahren viele Effizienzen gehoben und an den Markt weitergegeben. Aber diese Effizienzen gibt es nicht mehr. Der Markt zeigt nur bedingtes Verständnis, weil es immer schwierig ist, kurzfristige Preissteigerungen beim Endkunden unterzubringen. Wir haben aber auch nicht diese extremen Volatilitäten wie in anderen Bereichen.

Report: Wie sehr ist Knauf vom Fachkräftemangel betroffen?

Janker: Wir sind wie alle anderen auch vom Fachkräftemangel betroffen und haben entsprechende Schritte gesetzt. Wir haben etwa die Anzahl der Lehrstellen verdoppelt, fördern bei Industriekaufleuten die Lehre mit Matura und forcieren die betriebliche Weiterbildung. Dennoch ist es immer wieder überraschend für mich, dass wir wirklich

gute und spannende Positionen nicht besetzen können, etwa einen Elektroingenieur, der auch international tätig ist.

Report: Digitalisierung und Automatisierung beschäftigen die Branche sehr stark. Mit welchen Auswirkungen auf Knauf und das Werk in Weißenbach? Wie haben sich Produktion, Logistik und Vertrieb in den letzten Jahren verändert?

Janker: Digitalisierung und Automatisierung sind ganz wesentliche Mittel zur Effizienzsteigerung und unterstützen uns dabei, nachhaltig zu wirtschaften. Allerdings muss man diese neuen Möglichkeiten intelligent einsetzen, von neuen Warehouse-Lösungen bis zu Alltagsthemen des Vertriebs. Es ist ein Thema, das uns laufend beschäftigt und auch besser macht. So bieten wir heute etwa eine App, mit der wir Bauleitern einen 24-Stunden-Zugang zu unseren Produkten ermöglichen. Man kann Kräne reservieren, Warenbestellungen machen und Dokumente abrufen. Das wird von einer bestimmten Zielgruppe sehr gut angenommen, weil die Technologie auch Teil des privaten Alltags ist. Durch die bessere Datenqualität wird der Aufwand auf beiden Seiten deutlich reduziert. Um die Handhabung der Knauf App zu

erleichtern, haben wir auch ein eigenes Erklärvideo erstellt, das auf unserem YouTube-Channel zu finden ist.

Report: Knauf hat seit einiger Zeit BIM-fähige Lösungen im Angebot. Ist die Nachfrage gestiegen?

Janker: Österreich ist definitiv kein Vorreiter bei BIM, aber ich bin überzeugt, dass das Thema auch bei uns an Fahrt aufnimmt. Wir sind aktuell auch dabei unsere BIM-Plug-In-Lösung zu erneuern und werden damit im zweiten Quartal 2022 in Österreich auf den Markt gehen.

Report: An welchen Produkten, Lösungen, Innovationen wird derzeit sonst noch gearbeitet?

Janker: Wir beschäftigen uns seit einigen Jahren sehr intensiv mit visuell ansprechenden Akustiklösungen. Das verfolgen wir intensiv weiter.

Einen weiteren Fokus legen wir darauf, aus existierenden Einzelprodukten intelligente, neue Systemlösungen mit Zusatznutzen zu entwickeln. Da ist uns in den letzten Jahren mit der schlanken Wohnungstrennwand wirklich Großes gelungen. Diese Wohnungstrennwand ist um 5 cm dünner als eine herkömmliche Wand. Bei einer durchschnittlichen Wohnungsgröße gewinnt man da schnell ein bis zwei Quadratmeter. Das ist auch eine Frage der Nachhaltigkeit. Neue Produkte und neue Systeme bedeuten viel Aufwand und Ressourcenverbrauch. Ich glaube, dass es der Markt honoriert, wenn man ein bisschen Lego spielen kann und existierende, intelligente Produkte neu zusammensetzt und neue Lösungen findet.

Report: Mit welchen Erwartungen geht man in das Jahr 2022?

Janker: Das neue Jahr sehe ich marktseitig weiter positiv. Ich glaube aber, dass uns die Herausforderungen von 2021, wie enorme Preissteigerungen bei Vormaterialien, lange Lieferzeiten und Schwierigkeiten in der Beschaffungslogistik, weiter begleiten werden. ■



Wohnbauförderung 2022:

Der große Ländercheck

Der Bau & Immobilien Report hat auch heuer wieder erhoben, wie prall die Wohnbaufördertöpfe der Länder im nächsten Jahr gefüllt sind, woher das Geld kommt und wofür es ausgegeben wird. Dabei fällt auf, dass die Coronakrise (noch) kaum Auswirkungen hat. In den meisten Ländern bewegt sich Budget auf dem Niveau der letzten beiden Jahre. Im Pro-Kopf-Ranking liegt Tirol an der Spitze, das Schlusslicht bildet Niederösterreich.

Vorarlberg	2022	2021	2020
Wohnbauförderbudget gesamt	151,1 Mio. €	153,3 Mio. €	156,4 Mio. €
■ Davon Rückflüsse	128,0 Mio. €	129,3 Mio. €	130,5 Mio. €
■ Davon Mittel aus Landesbudget	23,1 Mio. €	24,0 Mio. €	25,9 Mio. €
Ausgaben für Neubau	100,9 Mio. €	108,6 Mio. €	111,3 Mio. €
Ausgaben für Sanierung	19,1 Mio. €	16,1 Mio. €	14,5 Mio. €
Ausgaben für Wohnbeihilfe	29,0 Mio. €	31,0 Mio. €	28,5 Mio. €
Sonstige Ausgaben	2,0 Mio. €	1,9 Mio. €	2,1 Mio. €
Geplante Einheiten 2021	1.100		
Errichtete Einheiten 2021	ca. 1.000		
Geplante Einheiten 2022	ca. 1.000		



Schwerpunkte 2022: »Unser Ziel ist es, den Zugang zur Förderung zu ermöglichen und somit zur Schaffung von Eigentum beizutragen. Im Zuge ausgewählter Wohnbauforschungsprojekte soll die Umsetzung neuer, innovativer und kostengünstiger Konzepte durch private wie auch die gemeinnützige Bauträger angeregt werden«, sagt Wohnbaulandesrat Marco Tittler.

30



Schwerpunkte 2022: »Mit Hilfe von zeitlich befristeten Impulsprogrammen wie bspw. dem Programm »Raus aus fossilen Brennstoffen« soll eine noch stärkere Inanspruchnahme ökologisch sinnvoller Maßnahmen gesichert werden. Um mehr Personen Zugang zur Wohnbauförderung zu ermöglichen, werden die Einkommensgrenzen deutlich erhöht, und wer die Einkommensgrenzen nur geringfügig überschreitet, fällt nicht komplett um die Förderung um, sondern erhält sie in geringerer Höhe«, sagt Wohnbaulandesrätin Gaby Schaubig.



Kärnten	2022	2021	2020
Wohnbauförderbudget gesamt	183,28 Mio. €	180,3 Mio. €	174,3 Mio. €
■ Davon Rückflüsse	54,81 Mio. €	67,17 Mio. €	53,8 Mio. €
■ Davon Mittel aus Landesbudget	128,47 Mio. €	113,1 Mio. €	120,5 Mio. €
Ausgaben für Neubau	95,82 Mio. €	102,4 Mio. €	105,9 Mio. €
Ausgaben für Sanierung	61,24 Mio. €	52,0 Mio. €	42,2 Mio. €
Ausgaben für Wohnbeihilfe	24,66 Mio. €	24,5 Mio. €	24,5 Mio. €
Sonstige Ausgaben	1,56 Mio. €	1,4 Mio. €	1,7 Mio. €
Geplante Einheiten 2021	219		
Errichtete Einheiten 2021	144		
Geplante Einheiten 2022	196		

Fotos: iStock

Oberösterreich	2022	2021	2020
Wohnbauförderbudget gesamt	303,1 Mio. €	283,6 Mio. €	278,1 Mio. €
■ Davon Rückflüsse*	-	-	-
■ Davon Mittel aus Landesbudget	303,1 Mio. €	283,6 Mio. €	278,1 Mio. €
Ausgaben für Neubau	154,0 Mio. €	143,3 Mio. €	137,7 Mio. €
Ausgaben für Sanierung	76,6 Mio. €	69,1 Mio. €	69,1 Mio. €
Ausgaben für Wohnbeihilfe	65,0 Mio. €	65,0 Mio. €	65,1 Mio. €
Sonstige Ausgaben	8,4 Mio. €	6,2 Mio. €	6,2 Mio. €
Geplante Einheiten 2021	ca. 2.000		
Errichtete Einheiten 2021**	k.A.		
Geplante Einheiten 2022**	k.A.		

Schwerpunkte 2022:

»Sanierung ist für mich einer der nachhaltigsten Wege, Wohnraum zu schaffen. Kein Flächenverbrauch, kein Bedarf an neuer Infrastruktur, ein wesentlich geringerer Energiebedarf und eine Stärkung und Revitalisierung der Ortskerne, sind Grund genug, hier verstärkt mit Förderhebeln anzusetzen«, sagt Wohnbaulandesrat Manfred Haimbuchner.



* fließen ins allgemeine Budget

** Bauleistung soll in etwa den Vorjahren entsprechen



Burgenland	2022	2021	2020
Wohnbauförderbudget gesamt	93,5 Mio. €	112,1 Mio. €	125,7 Mio. €
■ Davon Rückflüsse	109,4 Mio. €	79,5 Mio. €	51,2 Mio. €
■ Davon Mittel aus Landesbudget	-	32,6 Mio. €	74,5 Mio. €
Ausgaben für Neubau	30,5 Mio. €	46,5 Mio. €	60,7 Mio. €
Ausgaben für Sanierung	11,1 Mio. €	11,4 Mio. €	13,9 Mio. €
Ausgaben für Wohnbeihilfe	1,8 Mio. €	1,2 Mio. €	1,1 Mio. €
Sonstige Ausgaben	50,1 Mio. €	53 Mio. €	50,0 Mio. €
Geplante Einheiten 2021	850		
Errichtete Einheiten 2021	477		
Geplante Einheiten 2022	400		

Schwerpunkte 2022:

»Mit der heurigen Novelle der bgl. Wohnbauförderung sind Klimaschutz, Ökologie und Nachhaltigkeit noch stärker im Fokus. Das gilt auch 2022: Bei Ein- und Mehrfamilienhäusern wird die Förderschiene auf emissionsfreie Heizsysteme ausgeweitet, zudem werden Förderanreize für den Ausstieg aus Öl und Gas gesetzt. Und auch im mehrgeschossigen Wohnbau ist für die Vergabe von Wohnbauförderdarlehen an gemeinnützige Bauvereinigungen die Ökologisierung ein wesentliches Kriterium«, sagt Wohnbaulandesrat Heinrich Dörner.





Schwerpunkte 2022:

»Wohnen muss für alle Landsleute leistbar sein und Wohnen muss in allen Regionen unseres Landes lebenswert bleiben. Wir bieten daher, je nach spezifischer Lebenssituation, maßgeschneiderte Fördermodelle an. Zum Beispiel das Modell „Junges Wohnen“, eine Förderschiene speziell für die jungen Landsleute und deren Bedürfnisse. Ein weiteres Erfolgsmodell ist „Begleitetes Wohnen“, das Eigenständigkeit und Lebensqualität in der eigenen Wohnung bis ins hohe Alter ermöglicht«, sagt Wohnbaulandesrat Martin Eichtinger.

Niederösterreich	2022	2021	2020
Wohnbauförderbudget gesamt	339,8 Mio. €*	380,7 Mio. €	391,5 Mio. €
■ Davon Rückflüsse	76,0 Mio. €	46,5 Mio. €	39,0 Mio. €
■ Davon Mittel aus Landesbudget	263,8 Mio. €	334,2 Mio. €	352,5 Mio. €
Ausgaben für Neubau	199,2 Mio. €	227,5 Mio. €	228,3 Mio. €
Ausgaben für Sanierung	101,0 Mio. €	101,0 Mio. €	111,0 Mio. €
Ausgaben für Wohnbeihilfe	33,0 Mio. €	44,0 Mio. €	46,0 Mio. €
Sonstige Ausgaben	6,6 Mio. €	8,2 Mio. €	6,2 Mio. €
Geplante Einheiten 2021	5.500 - 6.000		
Errichtete Einheiten 2021	5.500 - 6.000		
Geplante Einheiten 2022	5.500 - 6.000		

* dazu kommt ein Haftungsmodell über 300 Mio. €, mit dem v.a. der mehrgeschoßige Wohnbau gefördert werden soll



Schwerpunkte 2022:

»Wenn wir künftig mit dem Geld der Wohnbauförderung bauen, dann nachhaltig, lebenswert und an das Öffi-Netz angebunden. Zusätzlich wird das Bauen mit Holz verstärkt gefördert. Besonderes Augenmerk setzen wir auf die bestehenden 35.000 geförderten Mietwohnungen, die mit Sanierungen attraktiv bleiben«, sagt Wohnbaulandesrätin Andrea Klambauer.

Salzburg	2022	2021	2020
Wohnbauförderbudget gesamt	151,5 Mio. €*	149,3 Mio. €	147,1 Mio. €
■ Davon Rückflüsse	115,0 Mio. €	k.A.	-
■ Davon Mittel aus Landesbudget	36,5 Mio. €	k.A.	147,1 Mio. €
Ausgaben für Neubau	90,8 Mio. €	92,5 Mio. €	83,0 Mio. €
Ausgaben für Sanierung	16,0 Mio. €	15,5 Mio. €	13,7 Mio. €
Ausgaben für Wohnbeihilfe	26,0 Mio. €	30,9 Mio. €	30,5 Mio. €
Sonstige Ausgaben	33,7 Mio. €	10,3 Mio. €	9,6 Mio. €
Geplante Einheiten 2021	1.500		
Errichtete Einheiten 2021	1.072		
Geplante Einheiten 2022	1.200-1.500		

* zzgl. 15 Mio. € Verstärkungsmittel

Salzburg

Tirol

Tirol	2022	2021	2020
Wohnbauförderbudget gesamt	303,2 Mio. €	297,5 Mio. €	297,8 Mio. €
■ Davon Rückflüsse	212,7 Mio. €	189,3 Mio. €	184,7 Mio. €
■ Davon Mittel aus Landesbudget	90,5 Mio. €	108,2 Mio. €	113,1 Mio. €
Ausgaben für Neubau	244,7 Mio. €	240 Mio. €	240,8 Mio. €
Ausgaben für Sanierung	44,0 Mio. €	43,0 Mio. €	43,0 Mio. €
Ausgaben für Wohnbeihilfe	14,5 Mio. €	14,5 Mio. €	14,0 Mio. €
Sonstige Ausgaben	-	-	-
Geplante Einheiten 2021	2.400		
Errichtete Einheiten 2021	1.600 - 1.700		
Geplante Einheiten 2022	2.000 - 2.200		



Schwerpunkte 2022:

»Unser Ziel ist es, das Fördersystem stärker auf eine nachhaltige Bauwirtschaft auszurichten. Mit dem höchsten Raus aus Öl-Bonus Österreichs konnten wir einen Sanierungsboom auslösen! Auch die einkommensunabhängige Sanierungsoffensive oder die Photovoltaikförderung sind nachweislich sehr erfolgreiche Maßnahmen«, sagt Wohnbaulandesrätin Beate Palfrader.

* Inklusive ÖBFA-Darlehen in der Höhe von 311 Mio. €, das 2022 zurückgezahlt wird

Wien	2022	2021	2020
Wohnbauförderbudget gesamt	770,3 Mio. €*	450,8 Mio. €	446 Mio. €
■ Davon Rückflüsse	428,8 Mio. €	179,9 Mio. €	k.A.
■ Davon Mittel aus Landesbudget	341,6 Mio. €	270,9 Mio. €	k.A.
Ausgaben für Neubau	222,4 Mio. €	221,7 Mio. €	200 Mio. €
Ausgaben für Sanierung	144,9 Mio. €	146,2 Mio. €	147 Mio. €
Ausgaben für Wohnbeihilfe	61,5 Mio. €	60,1 Mio. €	63 Mio. €
Sonstige Ausgaben	341,5 Mio. €*	22,8 Mio. €	36 Mio. €
Geplante Einheiten 2021	5.643		
Errichtete Einheiten 2021	4.750		
Geplante Einheiten 2022	5.460		

Schwerpunkte 2022: »Für die kommenden Jahre liegen die Schwerpunkte auf leistbarem Wohnen und Nachhaltigkeit. Die Errichtung von 5.000 Gemeindewohnungen ist ein wichtiges Vorhaben, um die Leistbarkeit des Lebens in einer wachsenden Metropole wie Wien weiter zu gewährleisten. Und durch thermisch-energetische Sanierungen und die Umstellung von fossilen Heizungsanlagen nimmt der soziale Wohnbau der Stadt Wiens eine Verantwortung zur Erreichung der Klimaziele wahr«, sagt Wohnbaustadträtin Kathrin Gaal.

Niederösterreich

Wien

Steiermark

Steiermark	2022	2021	2020
Wohnbauförderbudget gesamt	308,1 Mio. €	318 Mio. €	331 Mio. €
■ Davon Rückflüsse	k.A.	k.A.	203 Mio. €
■ Davon Mittel aus Landesbudget	k.A.	k.A.	128 Mio. €
Ausgaben für Neubau	20,6 Mio. €	31 Mio. €	32 Mio. €
Ausgaben für Sanierung	29,1 Mio. €	21 Mio. €	19 Mio. €
Ausgaben für Wohnbeihilfe*	-	-	-
Sonstige Ausgaben**		266 Mio. €	280 Mio. €
Geplante Einheiten 2021	2.000		
Errichtete Einheiten 2021	k.A.***		
Geplante Einheiten 2022	1.800		

* Sozialressort
 ** nicht verfügbare Einnahmen, vor allem Verpflichtungen aus den Vorjahren
 *** Auswertung liegt noch nicht vor

Schwerpunkte 2022: »Oberstes Ziel ist es, leistbaren und hochwertigen Wohnraum zu schaffen, ohne das Klima zu belasten. Daher erhöhen wir die Mittel in der Sanierung um rund 50%. Auch im Geschosßbau wird durch das Forcieren von ökologischen Baustoffen, wie der wertvollen Ressource Holz, großer Wert auf Nachhaltigkeit gelegt«, sagt Wohnbaulandesrat Johann Seitinger.

**Ranking:
Die Pro-Kopf-Quote**

Setzt man die Ausgaben der Wohnbauförderung in Relation zur Einwohnerzahl, liegt Tirol vor Vorarlberg und dem Burgenland an der Spitze. Das Schlusslicht bildet Niederösterreich. Der Österreichschnitt liegt bei 258 Euro und liegt damit zwischen den Ausgaben von Salzburg und der Steiermark.

Rang	Bundesland	Wohnbauförderbudget/ Einwohner*in
1	Tirol	398,9 €
2	Vorarlberg	377,3 €
3	Burgenland	369,6 €
4	Kärnten	326,0 €
5	Salzburg	270,1 €
6	Steiermark	246,5 €
7	Wien	240,3 €
8	Oberösterreich	202,6 €
9	Niederösterreich	200,9 €

OBERFLÄCHEN
VEREDELUNG

ALU FENSTER

alufenster.at/oberflaeche



34

Günstig, grün und smart

Von Irmgard Kischko

Moderne Gebäudetechnik muss umwelt- und klimafreundlich sein. Energieeffizienz steht an oberster Stelle der Anforderungsliste. Umgesetzt wird das – zumindest in öffentlichen Gebäuden – zunehmend mittels Digitalisierung. Wohnungsbesitzer*innen hingegen sehen den Trend zur Vernetzung nicht nur positiv.

» **Früher bezog sich die erste Frage** von Immobilieneigentümern an Gebäudetechniker und -dienstleister auf den Preis. Jetzt heißt es: günstig, aber auch grün muss das Angebot sein.« Thomas Angerer, Chef der Energie- und Gebäudemanagement-Gesellschaft Facilitycomfort, eine Tochter der Wien Energie, bringt einen der beiden Haupttrends in der modernen Gebäudetechnik auf den Punkt: Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Klimafreundlichkeit

nehmen einen zentralen Stellenwert ein.

Trend Nummer zwei ist die Vernetzung, das »intelligente Gebäude«. Die Möglichkeiten für die sogenannten smarten Gebäude sind vielfältig – von der Steuerung der Heizsysteme bis zur Wartung der Immobilie. »Das ist ein Riesenthema«, betont Angerer. Noch sind aber die meisten Bauträger und Hauseigentümer in diesem Bereich zurückhaltend und vorsichtig. Denn vieles ist noch ungeklärt, etwa die Sammlung der Daten.

Keine Zurückhaltung seiner Kunden verspürt Angerer bei der Nachfrage nach grüner Energie und Klimaschutzmaßnahmen. Die Begrünung von Fassaden sei zunehmend gefragt. Sie habe nicht nur einen positiven Effekt auf die CO₂-Bilanz des Gebäudes, sondern auch für die Bewohner*innen: Die Sonnenseite der Immobilie werde durch die Grünpflanzen gekühlt. Auch der Wunsch nach erneuerbaren Energien für die Raumwärme und die Stromversorgung kommt

Fotos: iStock, Wiener Stadtwirke ian Enrm

zunehmend oft von den Kunden. Die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf den Dächern der Häuser oder der Anschluss ans Wiener Fernwärmenetz hält Angerer dabei für sehr geeignete Angebote.

Viel Erfahrung mit dem Einbau klimafreundlicher Technologien in Wohnbauten hat bereits die Vaillant Group Austria gesammelt. Als primäre erneuerbare Wärmequellen werden dabei Luft- oder Tiefensonden für Wärmepumpen oder Solar-Flächenkollektoren angesehen, wie der Vertriebsleiter für das Objektgeschäft, Josef Kurzmann, erklärt. Über eine zentrale Wärmepumpe könne die Temperatur auf 20 Grad Celsius gebracht werden. In den Wohnungen übernehme dann eine Therme die individuell definierte Temperatur. »Im Neubau ist das einfach, bei Sanierungen gibt es größere Herausforderungen«, sagt Kurzmann. Hier könnten Hybrid-Systeme mit bestehenden Heizungen Abhilfe schaffen.

>> Alles in der Cloud <<

Die von Facilitycomfort-Chef Angerer angesprochene Zurückhaltung der Kunden beim Thema »smarte Gebäude« kennt Wolfgang Hofmann, beim Aufzugshersteller Ko-

»Früher ging es nur um den Preis. Heute muss es immer noch günstig sein, aber auch grün«, weiß Facilitycomfort Geschäftsführer Thomas Angerer.



Heute müssen Gebäude nachhaltig, energieeffizient und klimafreundlich sein.

ne Österreich Vertriebsleiter für Neuanlagen, nur zu gut. »Die Österreicher und Österreicherinnen sind in diesem Punkt sehr konservativ«, sagt er. Mit sprechenden Aufzügen

sind die meisten inzwischen vertraut. Aber Gegensprechanlagen, die nach dem Öffnen der Haustür gleich den Aufzug rufen oder Aufzüge, die selbst ihre Reparatur anfor- ▶

HEIZTECHNOLOGIE VON MORGEN: WOMIT PELLETSKESSEL VON WINDHAGER ÜBERZEUGEN.

SEIT 1921
windhager
DIE HEIZUNG
MIT DER ENERGIE VON MORGEN.

Kompakt und leistungsstark, das sind die wichtigsten Anforderungen an einen modernen Pelletskessel.

Der BioWIN2 Touch ist einer der kleinsten Pelletskessel seiner Klasse und überzeugt darüber hinaus mit bis zu 5 Jahren Vollgarantie und über eine Milliarde Betriebsstunden an Erfahrung. Hinter der beliebten Windhager Pelletsheizung steht ein kompetenter Kundendienst, der für alle Anliegen seiner Partner und Kunden prompt verfügbar ist.

Der BioWIN2 Touch Pelletskessel

von Windhager:

- Einfach einzubringen und zu montieren durch geteilte Lieferung
- XXL-Aschebox nur ein- bis zweimal jährlich zu entleeren
- Wartung nur alle 2 Jahre

Mit dem BioWIN2 Touch erwerben Kunden nicht nur ein österreichisches Qualitätsprodukt, sondern profitieren zum 100-jährigen Firmenjubiläum von einer **kostenlosen Heizkreisregelung im Wert von bis zu € 824.*** Frühbucher genießen **zusätzliche Vorteile.**

Mehr unter www.windhager.com



* Gültig bei Kauf einer Pelletsheizung BioWIN2 Touch, FireWIN, DuoWIN und BioWIN Alpha. Gratis Heizkreisregelung MES INFINITY für bis zu zwei gemischte Heizkreise inkl. eines Boiler und eines Zirkulationskreises, wahlweise mit oder ohne Pufferbeladung. Angebot inkl. MwSt., gültig nur in Österreich bei Bestellung bis 17.12.2021 und Lieferung innerhalb Österreichs bis 31.03.2022. Nicht inkludiert sind der Fühler für den zweiten Heizkreis sowie der Fernsteller und die Raum-Bediengeräte. Nähere Informationen unter www.windhager.com. Änderungen sowie Druck- und Satzfehler vorbehalten.

O-TON

»Vernetzte Gebäude: So wichtig wie Kanal- und Wasseranschluss«

Im Interview mit dem *Bau & Immobilien Report* spricht Ewald Kiss, beim Telekomkonzern Magenta zuständig für Immobilien, über die neuesten Trends für das Gebäude der Zukunft.

Corona hat die Digitalisierung stark vorangetrieben. Von der Stadt über die Gebäude bis zu Büro und Wohnung soll heute alles »smart« sein, ist Ewald Kiss überzeugt.

Report: Was bedeutet »smart« im Wohnbau?

Ewald Kiss: Im Wesentlichen geht es um drei Themen: Erstens um die Infrastruktur, also die Glasfaserkabel. Das ist die Basis für jede weitere Digitalisierung. Wir kümmern uns darum. Die Mieter sind dadurch nicht an uns gebunden, sie können den Provider frei wählen. Ein gute funktionierende Infrastruktur ist unumgänglich, die Verbindung darf nicht abbrechen. Von der Garageneinfahrt bis zur Wohnung muss das funktionieren. Mit der Zunahme von E-Autos wird das in Zukunft noch wichtiger. Zweitens geht es um die Steigerung von Effizienzen, vor allem bei Reparaturen und dem Wasserverbrauch. Und drittens um Vernetzungen der Bewohner, zum Beispiel das digitale Grätzel.

Report: Was kann man sich unter »digitalem Grätzel« vorstellen?

Kiss: Dabei sind mehrere Wohnhausanlagen via App verbunden. Die Bewohner buchen darüber Gemeinschaftsräume, Termine beim Arzt im Grätzel oder beim Fitnesscenter. Sie bestellen beim nächstgelegenen Bäcker oder bei der Pizzeria. Das ist digitale Nachbarschaft, sie fördert lokalen Einkauf, senkt den Verkehr.

Report: Und was macht Reparaturen billiger?

Kiss: Mit Sensoren an den Geräten werden Fehler rascher gemeldet, es entsteht weniger Schaden. Eine Immo-App, die Mieter mit der Hausverwaltung verbindet, kann zudem für rasches Melden von Störungen sorgen. Durch dieses Internet of Things werden Betriebskosten reduziert.

Report: Wie wird der Wasserverbrauch digital reduziert?



»Nicht digitalisierte Gebäude werden in Zukunft weniger wert sein.«

Kiss: Wir messen den Durchfluss digital. Dabei haben wir gesehen, dass fast immer irgendwo ein Leck ist.

Report: Welche Vorteile haben die Bewohner noch?

Kiss: Sie können mit der Immo-App zum Beispiel sehen, wer an der Tür klingelt. Wenn sie ein Paket zugestellt bekommen, können sie – falls sie nicht zu Hause sind – mit dem Zusteller kommunizieren. Wir planen zudem Logistik-Boxen in den Gebäuden, in die jeder Zustelldienst die Pakete ablegen kann. Die Bewohner erhalten via App die Info, dass das Paket angekommen ist. Zudem wird das bisherige Schwarze Brett in den Gebäuden durch ein digitales Board ersetzt, über das die Hausverwaltung die Infos kommuniziert.

Report: Was bringt diese Gebäude-Digitalisierung den Immobilieneigentümern?

Kiss: Wir gehen davon aus, dass 2022/23 die Jahre der Sanierungen werden. Viele Immo-Unternehmen müssen Rückstellungen aus den Vorjahren auflösen. Mit dieser Digitalisierung schaffen sie einen Mehrwert für ihr Gebäude. Vernetzung in Gebäuden wird so wichtig wie Kanal- oder Wasseranschluss. In Zukunft wird das am Wohnungsmarkt das Unterscheidungsmerkmal sein. Nicht digitalisierte Gebäude werden weniger wert sein. ■

dern – das ist dann doch zu viel. Hofmann ist dennoch überzeugt, dass auch der heimische Wohnbau daran nicht vorbeikommen wird. »Der Trend geht eindeutig in die Richtung Vernetzung und intelligente Gebäude«, betont er. Die neue Generation der Lifte sei »eine digital experience«, die sieben Tage, 24 Stunden Daten in die Kone-Cloud liefere. Dort würden die Daten mit vorgegebenen Parametern abgeglichen, Störungen könnten so rasch erkannt werden. Das spare Kosten. Die Cloud-Lösung ermögliche die Anbindung weiterer Apps, wie etwa einer Lösung für Blinde, die sie im Gebäude leitet. Bauunternehmen, Bauträger, aber auch Sanierungsfirmen würden sich solche Lösungen ansehen. Mit der Aussage: »Unsere Kunden sind meist schon älter«, würden sie aber allzu enger Vernetzung im Gebäude eher noch ablehnend gegenüberstehen. »Wir bauen unsere Anlagen aber für die Zukunft und die Jungen«, betont Hofmann. Und diese Zukunft sei eben digital und smart.

>> Smarte Energieeffizienz <<

Vom Trend der Gebäudetechnik in Richtung smart Building ist auch Karl-Heinz Strauss, CEO der Porr, überzeugt. Intelligente Gebäude, gut vernetzt, können zum Beispiel zum Energiesparen beitragen. Denn sie passen sich exakt an die Anforderungen von Nutzer*innen in puncto Raumtemperatur, Belüftung und Beleuchtung an. Sprich: Die Temperatur wird gesenkt, wenn die Bewohner*innen nicht zu Hause sind, das Licht geht aus und erst wieder an, wenn die Bewohner*innen zurückkommen. »Sensoren aus der Gebäudeautomation helfen uns bei der automatischen Regelung, der Überwachung und Optimierung der technischen Gebäudeausrüstung«, betont Strauss. Zum Einsatz komme dies derzeit in erster Linie bei öffentlichen Gebäuden wie Krankenhäusern, Einkaufszentren, aber auch in Büros. Die Automation sei das Gehirn eines Gebäudes, es vereine Heizung, Lüftung, Klima und Beleuchtung zu einem System, das aus früheren Erfahrungen und Echtzeitdaten lerne. »Ein vollautomatisiertes Gebäude spart gegenüber einem weniger automatisierten – Automationsklasse C – etwa 30 Prozent Wärmeenergie und 13 Prozent Strom«, erklärt der Porr-Chef.

>> Die Schattenseite der vernetzten Gebäudewelt <<

Der Gebäudetechnik-Trend mag zwar in Richtung totaler Vernetzung, Clouds und Digitalisierung gehen, doch so vorteilhaft, wie das viele Expert*innen meinen, sei das alles nicht, zeigt sich Michael Mattes, Bundesinnungsmeister Metall-Elektro-Sanitär-

Fahrzeugtechnik-Mechatronik, überzeugt. Zu fehleranfällig, zu kompliziert im Einbau und gar nicht so energieeffizient wie angenommen, lautet die Kritik von Mattes. Er arbeitet auch als Gutachter und wird in Schadensfällen zu Rate gezogen. »Richtig verbunden – das ist oft problematisch«, sagt er. Die passende Infrastruktur für die Vernetzung sei häufig nicht vorhanden, dann werde falsch »verdrahtet«. Denn in der Realität mache ein Unternehmen die Heizung, ein anderes die Installation und die Elektrik und ein drittes die Vernetzung. »Dann passt nichts zusammen«, erzählt er aus der Praxis.

Zudem bezweifelt er die Energieeffizienz von Wärmepumpen oder Photovoltaikanlagen. »Momentan glauben alle, dass Photovoltaik die Lösung für die Energieversorgung der Gebäude ist«, sagt Mattes. Doch erstens sei die Umstellung teuer und zweitens könnten sich das viele nicht leisten. Viel effizienter wäre ein einfacher Kesseltausch. Wenn nur ein Drittel aller noch bestehenden Ölheizungen, Gas- oder Fernwärmebe-



Michael Mattes, Bundesinnungsmeister Metall-Elektro-Sanitär-Fahrzeugtechnik-Mechatronik, warnt vor hoher Komplexität und Fehleranfälligkeit von vernetzten Gebäuden.

triebenen Systeme auf moderne Kessel und Anlagen umgestellt würde, könnten damit sofort 230.000 Tonnen CO₂ im Jahr eingespart werden. Die Lösung, die Mattes als

optimale Gebäudetechnik vorschlägt, heißt »hybrid«: also die Kombination konventioneller Anlagen mit erneuerbaren Energien und smarter Steuerung. Dazu zählt Mattes etwa ein Wärmepumpen-Hybridsystem. Das sei vor allem bei Modernisierungen und Sanierungen von Gebäuden gut einsetzbar. Dabei würden Wärmepumpen mit Öl- oder Gasheizungen kombiniert. Öl und Gas sei für den Spitzenabgleich nötig, also dann, wenn so viel Energie gebraucht werde, dass die Wärmepumpe allein damit überfordert wäre.

>> Fazit <<

»Smart« allein ist also nicht alles. Für neue Großgebäude kann das, wenn gut geplant, eine Lösung sein, die Betriebskosten spart und das Klima schützt. Im Bereich der Sanierungen und Einfamilienhäuser aber scheint die Fehleranfälligkeit noch groß. Der Umstieg auf erneuerbare Energien im Bereich der Heizung und Lüftung ist oft nicht immer die energieeffizienteste und klimafreundlichste Lösung und schon gar nicht die kostengünstigste. Und die Sorge der Österreicher*innen über das, was mit den vielen gesammelten Daten passiert, ist nicht ganz unberechtigt. ■

Wenn es um smarte Gebäude geht, sind viele Österreicher*innen skeptisch und konservativ.

Wir schließen die letzte große Wärmebrücke.

SCHÖCK
Zuverlässigkeit trägt

SCONNEX® REDUZIERT DEN ENERGIEVERLUST AN WAND UND STÜTZE.

Das innovative Produktprogramm meistert bisher ungelöste Herausforderungen beim energieeffizienten Bauen. Schöck Sconnex® setzt auf bewährte Technologie, reduziert vertikale Wärmebrücken und erhöht gleichzeitig den Gestaltungsfreiraum sowie die Wirtschaftlichkeit.

www.schoeck.com



38

3G-Regel am Arbeitsplatz

Rechtliche Klarheit bei den wichtigsten Fragen

Nach breit geführter Debatte hielt am 1. November die 3G-Regel Einzug am Arbeitsplatz der Österreicher. Die Kernpunkte wurden – wie in Zeiten der Pandemie gewohnt – im Rahmen einer Pressekonferenz bekanntgegeben. Details blieben jedoch vielerorts unbekannt. Seit ihrer Einführung befindet sich die 3G-Regel am Arbeitsplatz zudem »in ständigem Wandel« – zuletzt wurden die geltenden Maßnahmen mit der 5. COVID-19-Notmaßnahmenverordnung weiter verschärft. Dennoch – oder vielmehr: gerade deswegen – soll in der Folge der aktuelle Stand (06.12.2021) der Maßnahmen beleuchtet werden.

Von Leopold Rössner

>> Wie sehen die aktuellen Maßnahmen für den Arbeitsort aus? <<

Die Verordnung sieht zunächst eine Homeoffice-Empfehlung vor. Überall wo es möglich ist und eine entsprechende Vereinbarung erzielt werden kann, soll die berufliche Tätigkeit von zu Hause aus (d. h. aus dem Homeoffice) erfolgen.

Sofern ein Kontakt mit anderen Personen nicht ausgeschlossen werden kann, ist beim Betreten des Arbeitsortes ein 3G-Nachweis (Nachweis einer Schutzimpfung, einer Genesung oder eines negativen PCR- oder behördlich bestätigten Antigentests) mitzuführen. Die Nachweispflicht entfällt, wenn es lediglich zu maximal zwei physi-

schen Kontakten pro Tag kommt, die im Freien stattfinden und jeweils nicht länger als 15 Minuten dauern. Außerdem ist am Arbeitsort eine FFP2-Maske zu tragen, sofern das Infektionsrisiko nicht durch andere technische (z. B. Trenn- oder Plexiglaswände) bzw. organisatorische (z. B. das Bilden von festen Teams) Schutzmaßnahmen minimiert werden kann. Die Maskenpflicht entfällt, wenn ein physischer Kontakt mit Personen, die nicht im selben Haushalt leben, ausgeschlossen werden kann. Letztlich ist darauf zu achten, dass zwischen Personen, die nicht im gemeinsamen Haushalt leben, ein Mindestabstand von zwei Metern eingehalten wird bzw. eingehalten werden kann.

>> An wen richten sich die Maßnahmen? <<

Die Maßnahmen richten sich gleichermaßen an Arbeitgeber und Arbeitnehmer. Sie gelten sowohl für den öffentlichen Dienst als auch im privatwirtschaftlichen Bereich und unterscheiden auch nicht nach Art oder Größe eines Unternehmens. Sie gelten z. B. in einem Büro genauso wie in einer Werkshalle, auf einer Baustelle oder in einer Kantine. Ebenso erfasst sind Außendiensttätigkeiten, wie etwa Montagearbeiten bei einem Kunden. Lediglich das Arbeiten im eigenen privaten Wohnbereich (Homeoffice) wird von der Verordnung explizit ausgenommen.

Fotos: iStock

>> Welche Kontrollpflichten obliegen dem Arbeitgeber? <<

Der Arbeitgeber hat die Einhaltung der Maßnahmen, insbesondere das Mitführen eines 3G-Nachweises zu überprüfen. Um den Anforderungen des COVID-19-Maßnahmengesetzes Genüge zu tun, sind entweder regelmäßig einzelne (stichprobenartig ausgewählte) Arbeitnehmer zu kontrollieren oder sporadische »Schwerpunktkontrollen« bei der gesamten oder einem größeren Teil der Belegschaft durchzuführen. Das Ausmaß der Kontrollpflicht richtet sich nach der Größe und Struktur des Betriebs, der Anzahl der Mitarbeiter und den räumlichen und organisatorischen Vorgaben des Arbeitsortes. Sie darf jedoch nicht überspannt werden und muss dem Arbeitgeber stets zumutbar bleiben. Permanente Eintrittskontrollen sind nicht erforderlich.

>> Welche Daten darf der Arbeitgeber ermitteln? Dürfen Nachweise aufbewahrt werden? <<

Im Rahmen seiner Kontrollpflicht darf der Arbeitgeber den Namen, das Geburts-

sind vom Arbeitsort zu verweisen. Ist dem Arbeitnehmer dadurch die Erbringung der Arbeitsleistung – z. B. mangels Homeoffice-Vereinbarung – nicht möglich, steht ihm keine Entgeltfortzahlung zu, da er die Dienstverhinderung selbst verschuldet hat. Er kann sich auch nicht darauf berufen, kein (rechtzeitiges) Testergebnis erhalten zu haben. Es obliegt dem Arbeitnehmer, sich zeitgerecht um Alternativen (z. B. behördlich bestätigter Antigentest) zu bemühen. Weigert sich ein Arbeitnehmer beharrlich, einen 3G-Nachweis vorzulegen, sollte zunächst eine schriftliche Abmahnung ausgesprochen werden. Bleibt diese ohne Erfolg, ist eine Kündigung (grundsätzlich ohne Angaben von Gründen möglich) oder unter besonderen Umständen auch eine fristlose Entlassung anzudenken.

>> Welche Strafen drohen bei Verstößen gegen die 3G-Regel am Arbeitsplatz? <<

Die 3G-Regel am Arbeitsplatz richtet sich an Arbeitgeber und Arbeitnehmer gleichermaßen. Die Strafen sind im COVID-19-Maßnahmengesetz festgelegt. Arbeitnehmern, die ihren Arbeitsort ohne entspre-

Das Konzept hat Regelungen zu Hygienemaßnahmen, Verhalten bei Auftreten einer Infektion, Nutzung sanitärer Einrichtungen, Konsumation von Speisen und Getränken, Regulierung der Anzahl von Personen, Steuerung von Personenströmen und »Entzerrungsmaßnahmen« – wie Absperrungen oder Bodenmarkierungen – zu enthalten sowie Schulungen von Mitarbeitern vorzusehen. Der Beauftragte tritt als Anspruchsperson der Behörden auf und hat die Umsetzung des Präventionskonzeptes zu überwachen.

>> Welche Regelung gilt für den Umgang mit Kunden in Betriebsstätten? <<

Aufgrund der aktuell bestehenden generellen Ausgangsbeschränkungen dürfen Kundenbereiche grundsätzlich nicht betreten werden. Ausgenommen sind insbesondere Bereiche, die der Aufrechterhaltung der Grundversorgung dienen. Auch beidseitig unternehmensbezogene Geschäfte oder »Click & Collect« sind weiterhin möglich. In diesen Fällen sind Kunden verpflichtet, eine FFP2-Maske zu tragen. Die Einhaltung der Maskenpflicht ist vom Betriebsinhaber durchzusetzen.

>> Wird die 2G-Regel am Arbeitsplatz kommen? <<

Auch die Einführung der 2G-Regel (geimpft oder genesen) am Arbeitsplatz wurde bereits debattiert. Sollte am 01.02.2022 die angekündigte allgemeine Impfpflicht eingeführt werden, würde eine separate 2G-Regel am Arbeitsplatz wohl obsolet werden (wenn gleich wesentliche Fragen zum Bezug von Leistungen des AMS noch ungeklärt sind). Im Unterschied zu den derzeit geltenden Maßnahmen wird die Kontrolle des Impfnachweises aber voraussichtlich nicht den Arbeitgebern obliegen. ■

Die Maßnahmen richten sich gleichermaßen an Arbeitgeber und Arbeitnehmer.

datum, die Gültigkeit und Gültigkeitsdauer des Nachweises bzw. den Bar- oder QR-Code ermitteln. Die Vervielfältigung oder Aufbewahrung eines Nachweises oder darin enthaltener personenbezogener Daten ist jedoch nicht gestattet. Die Durchführung und das Ausmaß der Kontrollen sollten aber jedenfalls dokumentiert werden, um diese gegenüber den Behörden nachweisen zu können.

>> Haben Arbeitnehmer einen Anspruch auf betriebliches Testen/Testen während der Arbeitszeit? <<

Nein, Arbeitnehmer haben weder einen Anspruch auf betriebliches Testen noch auf Freistellung während der Arbeitszeit, um einen Test durchzuführen. Der gültige 3G-Nachweis ist bereits beim Betreten des Arbeitsorts mitzuführen.

>> Welche Möglichkeiten bestehen, wenn ein Arbeitnehmer keinen gültigen 3G-Nachweis vorweisen kann oder möchte? <<

Solange ein physischer Kontakt mit anderen Personen nicht ausgeschlossen werden kann, darf der Arbeitsort nur mit 3G-Nachweis betreten werden. Arbeitnehmer, die keinen Nachweis vorweisen können,

chenden Nachweis aufsuchen, droht eine Geldstrafe von bis zu 500 Euro. Arbeitgeber, die gegen ihre Kontrollpflichten verstoßen, haben mit einer Geldstrafe von bis zu 3.600 Euro zu rechnen.

>> Darf der Arbeitgeber strengere Regelungen vorsehen? <<

Im Hinblick auf das Tragen einer FFP2-Maske und/oder die Vorlage eines 3G-Nachweises, kann der Arbeitgeber in begründeten Fällen auch strengere Maßnahmen vorsehen. Diese dürfen aber weder willkürlich noch überschießend sein. Verstöße gegen strengere Maßnahmen unterliegen zudem keiner verwaltungsstrafrechtlichen Sanktion – sie können höchstens arbeitsrechtliche Konsequenzen (z. B. Kündigung) zur Folge haben. Darüber hinaus hat der Arbeitgeber allfällige Mehrkosten für die Erfüllung von strengeren Maßnahmen (z. B. PCR-Tests anstatt Antigentests) selbst zu tragen.

>> Von wem ist ein Covid-19-Präventionskonzept auszuarbeiten? <<

Sind in einem Betrieb über 51 Arbeitnehmer beschäftigt, ist ein Covid-19-Beauftragter zu bestellen und ein Covid-19-Präventionskonzept auszuarbeiten und umzusetzen.

DER AUTOR



■ DR. LEOPOLD RÖSSNER, LL.M. (London) ist Partner bei Hule Bachmayr-Heyda Nordberg.

Info: roessner@hbn-legal.at



SICHERSTELLUNG

gemäß § 1170b ABGB – Rechtsfolgen eines Vertragsrücktritts

Der Auftraggeber (AG) hat einem berechtigten Begehren des Auftragnehmers (AN) auf Leistung einer Sicherstellung für den noch ausstehenden Werklohn nachzukommen. Kommt er einem solchen nicht, nicht fristgerecht oder nicht ausreichend nach, ist der AN berechtigt, unter Setzung einer Nachfrist den Vertragsrücktritt zu erklären. Bei einer Vertragsaufhebung wegen Nichtleistung einer Sicherstellung gelten Besonderheiten.

Von Katharina Müller und Mathias Ilg

>> Leistungsverweigerung und Vertragsaufhebung <<

Weigert sich der AG, eine ausreichende Sicherstellung fristgerecht zu leisten, kann der AN zunächst die weitere Leistung verweigern, ohne in Verzug zu geraten. Leistet der AG doch noch eine Sicherstellung, wird der AN wieder leistungspflichtig. Dem AN aus der Leistungsunterbrechung entstehende Mehrkosten kann der AN als Mehrkostenanspruch geltend machen (§ 1168 Abs 1 Satz 2 ABGB).

Nach Verstreichen der Frist kann der AN entweder abwarten, ob der AG doch noch eine Sicherheit beistellt, oder von seinem Gestaltungsrecht Gebrauch machen und unter Setzung einer angemessenen Nachfrist die Vertragsaufhebung erklären. Der Vertrag gilt dann mit erfolglosem Ablauf der Nachfrist als aufgehoben.

>> Werklohnanspruch des Auftragnehmers <<

Für die Vertragsauflösung wegen Nichtleistung einer Sicherstellung gelten aufgrund

des ausdrücklichen Verweises im Gesetz (§ 1168 Abs 2 ABGB) dieselben Grundsätze wie für den Fall, dass der AG die für die Ausführung des Werkes erforderliche Mitwirkung unterlässt (§ 1168 Abs 2 ABGB).

Der AN hat bei Vertragsaufhebung einen eingeschränkten Entgeltanspruch gemäß § 1168 Abs 1 Satz 1 ABGB. Er behält grundsätzlich den Anspruch auf den vereinbarten Werklohn, also auch für jene Leistungen, die er nicht mehr erbringen muss. Der Werklohn ist aber um das zu mindern, was

Das Sicherstellungsrecht im Überblick

Leistungsverweigerung und Vertragsaufhebung	<ul style="list-style-type: none"> ■ AN hat Leistungsverweigerungsrecht nach fruchtlosen Fristablauf; Leistungsunterbrechung berechtigt zu Mehrkosten ■ Vertragsaufhebung tritt idR nach fruchtlosen Ablauf der Nachfrist ein
Werklohnanspruch des Auftragnehmers	<ul style="list-style-type: none"> ■ AN hat eingeschränkten Anspruch auf vereinbarten Werklohn ■ Ersparnis und anderweitiger Erwerb/absichtlich unterlassener Erwerb sind anzurechnen
Wegfall des Erfüllungsanspruchs für Mängel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sicherstellungsbegehren ist trotz Mängeln zulässig ■ bei Vertragsauflösung wegen Weigerung zur Sicherstellung wird der Werklohn fällig und der AN ist nicht mehr zur Vertragserfüllung verpflichtet (Ersparnisse sind anzurechnen)

sich der AN infolge des Unterbleibens der Arbeit erspart oder durch anderweitige Verwendung erworben oder zu erwerben absichtlich versäumt hat. Der AN soll so gestellt werden, wie er wirtschaftlich bei Werkerstellung gestanden wäre, wobei sich aus den frei werdenden Kapazitäten ergebende Geschäftsmöglichkeiten zu berücksichtigen sind.

>> Wegfall des Erfüllungsanspruchs für Mängel <<

Sofern dem AG ein gesetzliches oder vertragliches Zurückbehaltungsrecht wegen Mängeln zukommt, ist der Werklohn in diesem Ausmaß nicht fällig. Dies dient der Sicherung des Erfüllungsanspruches des AG, ein mangelfreies Werk zu erhalten. Der AN kann jedoch auch bei Vorliegen von Mängeln eine Sicherstellung verlangen, insbesondere auch für den wegen Mängeln zurückbehaltenen Teil des Werklohns.

Eine vom AN wegen Nichtleistung einer Sicherstellung erklärte Vertragsaufhebung beseitigt den Erfüllungsanspruch des AG. Der AN ist nicht mehr zur Herstellung des mangelfreien Werkes verpflichtet. Der Werklohnanspruch wird fällig, wobei sich der AN den fiktiven ersparten Eigenaufwand

Ohne fristgerechter, ausreichender Sicherstellung kann der AN die Leistung verweigern.

für die noch offene Fertigstellung oder Mängelbehebung anrechnen lassen muss.

>> Fazit <<

Stellt der AG nicht fristgerecht eine ausreichende Sicherstellung bei, kann der AN zunächst die weitere Leistung verweigern. Der AN ist zur Geltendmachung von Mehrkosten infolge der Leistungsunterbrechung berechtigt. Erklärt den AN die Vertragsaufhebung unter Setzung einer Nachfrist, ist der Vertrag nach fruchtlosem Ablauf aufgehoben. Der AN hat einen Anspruch auf den eingeschränkten Werklohn; der AG verliert seinen Erfüllungsanspruch auch für Mängel. Der Werklohnanspruch des AN ist daher zwar um die Eigenkosten für die unterbleibende Fertigstellung oder Mängelbehebung zu mindern; der AN muss die Mängel aber nicht mehr beheben. Eine ersatzweise Behebung der Mängel ist in der Regel praktisch nicht nur schwerer umzusetzen, son-

dern auch teurer. Der AG wird daher oft gut beraten sein, auch einem späten Sicherstellungsbegehren trotz Vorliegens von Mängeln nachzukommen. ■

DIE AUTOREN

■ **KATHARINA MÜLLER** ist Partnerin bei Müller Partner Rechtsanwälte mit den Beratungsschwerpunkten Baurecht, Claimmanagement und Konfliktlösung.

Kontakt: k.mueller@mplaw.at

■ **MATHIAS ILG** ist Juniorpartner bei Müller Partner Rechtsanwälte spezialisiert auf Baurecht, Claimmanagement und Konfliktlösung.

Kontakt: m.ilg@mplaw.at ; www.mplaw.at



ZEIT FÜR innovative Planung

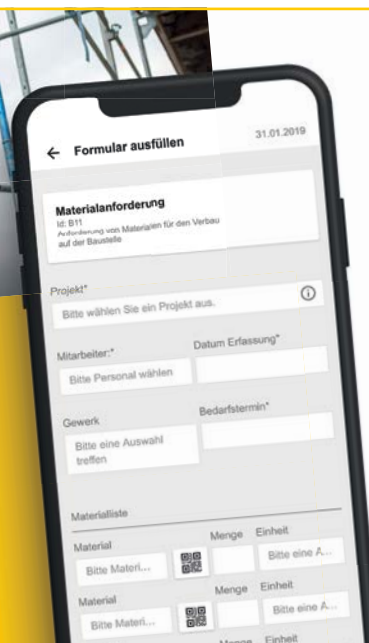
Wenn alles intelligent verknüpft ist, wird die Arbeit einfacher – zum Beispiel per App die Zeiterfassung erledigen und von vielen Zusatzfunktionen wie individuellen Formularen profitieren. Für jede Anwendung genau die richtige Lösung.

Einfach smarter bauen.

 **123erfasst**

**14-tägige
kostenlose
Testversion**

123erfasst.de/testen



»Langfristig orientierte Unternehmen gehen automatisch mit der Zeit«

Im Interview mit dem Bau & Immobilien Report spricht Christoph Boschan, CEO der Wiener Börse, über den aktuellen Stellenwert und die historische Bedeutung der Bau- und Immobilienwirtschaft für die Wiener Börse und das Potenzial der Branche. Außerdem erklärt er, worauf Anleger*innen in der derzeitigen Boomphase achten sollten.

VON BERND AFFENZELLER



42

Report: Im Prime Market der Börse Wien sind mit Strabag, Porr, UBM, CA Immo, Palfinger, S Immo, Immofinanz, Warimpex und Wienerberger neun Unternehmen aus der Bau- und Immobilienbranche gelistet. Welchen Stellenwert hat die Branche für den Kapitalmarkt und die Börse Wien?

Christoph Boschan: Dieser vergleichbar stark gewichtete Anteil zeigt, dass die Bau- und Immobilienbranche die Vorteile des Kapitalmarkts und der Wiener Börse nicht nur erkannt, sondern auch für sich zu nutzen gewusst hat. Oft fällt in diesem Zusammenhang die Konjunkturabhängigkeit der Branche als Einflussfaktor auf den Gesamtmarkt als Argument. Zyklischer können sich so mal vorteilhaft, mal nachteilig auswirken. Langfristige Anlegerinnen und Anleger sehen das neutral und legen Wert auf die Langzeitperformance.

Report: Die ältesten Titel an der Wiener Börse sind mit Porr und Wienerberger zwei Unternehmen aus der Baubranche, Zufall oder ist es nur logisch, dass eine als traditionell und oft auch behäbig bezeichnete Branche diese Lorbeeren einsackt?

Boschan: Kurz nach Gründung der »Allgemeinen Österreichische Baugesellschaft« im Jahr 1869, konnten Investoren die Aktie der heutigen PORR AG erstmals an der Wiener Börse handeln. Nur eine Woche später kam mit Wienerberger AG ein weiteres heimisches Vorzeigeunternehmen an die

Börse. Dass Anlegerinnen und Anleger seit über 150 Jahren auf diese beiden Unternehmen bauen können, ist beachtlich, bedeutet aber keineswegs, dass hier der Sprung zu hochmodernen Konzernen noch ausständig wäre. Ganz im Gegenteil: Unternehmen die langfristig orientiert sind, gehen automatisch mit der Zeit. Die Börsennotierung erfordert auch eine Orientierung an Strukturen, die das langfristige Unternehmenswachstum fördern.

Report: Gibt es aus Ihrer Sicht – auch in der historischen Betrachtung – branchenspezifische Besonderheiten. Ist die Branche hinsichtlich der Kursentwicklung eher Herdentier oder Ausreißer?

»Die Bau- und Immobilienbranche ist häufig ein Lehrbuchbeispiel für Zyklischer.«

Boschan: Nun wie schon gesagt ist die Branche häufig ein Lehrbuchbeispiel für Zyklischer. Ich bin der Überzeugung, dass langfristig keine Branche allein eine Überperformance bringt. Nur durch eine breite Streuung können Volatilitäten in den Kursentwicklungen im Portfolio abgefedert werden. Ganz nach dem Motto: »The market is the great arbiter.«

Report: Die Bau- und Immobilienwirtschaft ist bislang besser durch die Krise gekommen als viele andere Branchen. Spiegelt sich diese realwirtschaftliche Entwicklung auch an der Börse wider?

Boschan: Grundsätzlich gilt, dass Börsenkurse einen Mix aus zukünftigen Einschätzungen und aktuellen Unternehmenszahlen spiegeln. Die konkrete Entwicklung hängt auch mit der professionellen Aufstellung der heimischen börsennotierten Unternehmen aus der Bau- und Immobilienbranche zusammen. Nach Einbrüchen im Zuge der ersten Covid-Lockdowns 2020, profitierte ein Großteil der am Wiener Markt notierten Unternehmen vom internationalen Wirtschaftsaufschwung.

Report: Sehen Sie Potenzial für weitere Börsegänge aus der Bau- und Immobilienwirtschaft? An wen denken Sie?

Boschan: Potenzial sehen wir natürlich und die heimische Unternehmerlandschaft hat sicherlich in allen möglichen Bereichen viel davon. Konkrete Namen zu nennen wäre eine Indiskretion. Allgemein kann ich sagen, dass ich zuversichtlich bin, dass auch weiterhin Unternehmen aus diversen Branchen die Vorzüge eines Listings für sich erkennen werden. Die Transformation in die klimaneutrale Zukunft werden jene Länder schneller und besser meistern, die sich den Kapitalmarkt stärker zu Nutze machen.



»Börsenkurse spiegeln einen Mix aus zukünftigen Einschätzungen und aktuellen Unternehmenszahlen«, sagt Christoph Boschan.

Report: Wer nach dem Ausbruch der Coronakrise in den Kapitalmarkt investiert hat, konnte gutes Geld verdienen. Nach dem brutalen Absturz im März 2020 folgte eine wahre Kursexplosion. Was spricht dafür, weiter im Kapitalmarkt investiert zu bleiben, die Kursrallye muss ja auch mal ein Ende haben?

Boschan: Ich kann es nicht oft genug wiederholen: Investieren ist ein Marathon und kein Sprint. Wirklich belohnt werden nur diejenigen Anlegerinnen und Anleger, die langen Atem beweisen und mit langfristiger Planungshorizont veranlassen. Denn nur so

können Sie sich den von Ihnen angesprochenen kurzfristigen, jährlichen Schwankungen an den Börsen entziehen. Aktien sind eine Investition in reale Werte und bieten neben der Chance auf Kursgewinne auch die Chance auf Dividendenerträge. Wirft man einen Blick auf den ATX Total Return, der österreichische Leitindex, der auch die Dividenden miteinbezieht, zeigt sich seit Berechnungsstart bis November 2021 eine Performance von rund 670 %.

Report: Wie würden Sie das Börsejahr

2021 bislang einordnen? Was ist besonders aufgefallen?

Boschan: Wenn wir gleich beim ATX bleiben wollen, so ist seine außergewöhnliche Jahresperformance aufgefallen. So konnte er im Jahresverlauf bis November rund 40 % zulegen und inklusive Dividenden wiederholt sein Allzeithoch knacken. Im Vergleich zu anderen entwickelten Märkten liegt er damit an der Spitze und profitierte in diesem Jahr also stark vom Aufschwung. Mit über 6000 neuen Anleihenlistings ist Wien nun unter den Top 3 der größten Anleihen-Listing-Plätze in Europa. Bei den Aktienlistings wird das Einstiegssegment sehr gut angenommen. In diesem Jahr blickten wir auf die meisten Neulistings seit Gründung des direct market und direct market plus.

Report: Die Börse Wien feiert heuer ihren 250. Geburtstag. Was waren aus Ihrer Sicht die wichtigsten Meilensteine?

Boschan: 1818 erfolgte mit der Oesterreichischen Nationalbank die erste Aktiennotiz. Wie schon besprochen zählen die PORR AG und die Wienerberger AG zu den am längsten notierten Titeln. Nach langen Jahren des persönlichen Parketthandels hat sich die Börsenwelt stets als Avantgarde der Digitalisierung verstanden. Seit 30 Jahren wird der Leitindex ATX berechnet und seit 1999 findet der Handel ausschließlich elektronisch statt. Heute kennzeichnet die Wiener Börse eine hohe Internationalität, fast 85 % aller Handelsumsätze stammen von internationalen Handelsmitgliedern. Außerdem weisen wir ein starkes Osteuropanetzwerk auf. Die lange und bewegte Geschichte zeigt, dass die Entwicklung der Börse – vermutlich genauso wie die Entwicklung der Bau- und Immobilienbranche – nie stillsteht. ■





123erfasst

ZEIT FÜR effiziente Wege

Wie einfach, wenn der Papierkram digital erledigt wird. Von unterwegs oder direkt auf der Baustelle werden per App Zeiten, Fotos oder auch Tätigkeiten erfasst. Ganz individuell für jedes Unternehmen und jedes Projekt – zeit- und kostensparend.

Einfach smarter bauen.



**14-tägige
kostenlose
Testversion**

123erfasst.de/testen

123erfasst.de

Die papierlose Baustelle

Papierberge und prall gefüllte Aktenordner sind auch am Bau keine Seltenheit. Der Gesetzgeber fördert das durch den Zwang zur Einreichung analoger Baupläne. Die Digitalisierung am Bau nimmt trotzdem Fahrt auf. In Richtung digitaler Baueinreichung geht bereits die Stadt Wien.

Von Karin Legat



Die digitale Baudokumentation erfasst Baustellenaktivitäten und Mängel. (Im Bild: Porr-Baustelle Wien Museum)

44

Vor einigen Jahren wurde bei einer Baubesprechung der Bauplan aus Papier auf dem Tisch noch ausbreitet, jede*r Teilnehmer*in konnte Anmerkungen darauf machen. Danach wurde der Plan gescannt und per E-Mail oder gar per Post verteilt. Heute werden die Notizen vielfach bereits auf dem digitalen Bauplan am Tablet vorgenommen und an die Architekt*innen geschickt. Bereits 68 Prozent der befragten Unternehmen geben in einer McKinsey-Studie an, mobile Endgeräte als Arbeitsmittel zu nutzen, zum Beispiel zur Erstellung des Aufmaßes, zum Erfassen von Nachträgen oder zur Abnahme. »Früher mussten bei jeder Änderung 100 und mehr Pläne korrigiert ausgeschickt werden, es gab die unterschiedlichsten Fassungen«, hält Alfred Waschl, Geschäftsführer von buildingSMART Austria, fest. Bei Besprechungen lagen oft voneinander abweichende Pläne vor, weil nicht allen Teilnehm-

er*innen die letztgültige bekannt war. Mit dem digitalen Modell, das von der Kommunikationsplattform über Laptop oder Pad abgerufen wird, liegt jedem Stakeholder die gültige Fassung vor. Diese Entwicklung wird österreichweit noch kaum umgesetzt, Wien setzt einen ersten Schritt. Bisher war es erforderlich, Pläne in dreifacher Ausfertigung ausgedruckt an die Baubehörden zu übermitteln. Das ist für Waschl rückständig. Seit Februar läuft das Projekt Brise Vienna, das gesamte Bauverfahren von der Einreichung bis zur Fertigstellung wird digital abgewickelt. Brise kombiniert Künstliche Intelligenz, Augmented Reality und BIM mit digitalisierten Verfahrensabläufen.

>> Papier wird Geschichte <<

Ob 3D-Drucker, Drohnen, BIM oder andere Technologien - digitale Lösungen sind im Bauwesen auf dem Vormarsch. »Es gibt bereits Baustellen, die von der Planung

her papierlos sind«, betont Waschl und nennt als Beispiel das digitale Bautagebuch des BIM-Experten Anton Gasteiger für die Arlberg Schnellstraße. »Auf einen Blick ist erkennbar, wann der LKW X wie viele Tonnen Stahl für den Bauteil Y geliefert hat, wie viel Abfall angefallen ist, der dann in Z gelagert wurde.« In der Baubranche arbeiten viele Teams an unterschiedlichen Standorten an ein und demselben Projekt mit denselben Daten und benötigen laufend die aktuelle Datenlage. Auch für Hans J. Prüller, Geschäftsführer von LBS logics, ist papierloses Bauen das Zukunftsmodell. »Die Baubranche, das bestätigen Studien von McKinsey 2020, ist noch geprägt durch geringe Kundenorientierung, viele manuelle Tätigkeiten und sehr hohe Komplexität der Konstruktionsprozesse sowie der Logistik.« Für Effizienzsteigerung und Produktivitätswachstum brauche es digitale Schritte. Karl-Heinz Strauss, CEO der Porr, nennt dazu

Papierloses Bauen erhöht die Wettbewerbsfähigkeit, die Effektivität der Prozesse, die Produktqualität und letztlich die Kundenzufriedenheit.

»Single Source of Truth«: Eine einzige Informationsquelle stellt sicher, dass alle Mitarbeitenden auf dieselben Daten zugreifen.

Die Porr forciert bereits die papierlose Baustelle, vorangetrieben werden vor allem BIM und Lean. Bei einem Gebäude von BMW in München konnte damit die Bauzeit von 24 Monaten auf 18 verkürzt werden. Die schnellsten Erfolge bietet die Digitalisierung für Strauss in den Bereichen Arbeitseinteilung, Bautagebuch und Statuskontrolle sowie Mängelmanagement. Baumeister Werner Kopatsch, Geschäftsführer von Wachberger Bau, erkennt Optimierungspotenzial in der Datenübertragung zwischen Baustelle und Büro, z. B. in der automatisierten Fotoablage oder der Planübermittlung. »Durch das Verwenden eines Dokumentenmanagementprogramms werden sämtliche Abläufe vom Rechnungseingang bis zur Ablage einzelner Dokumente in der Bauakte optimiert.«

>> Nächste Schritte <<

Die Umsetzung einer digitalen Baustelle hängt vom Willen der Beteiligten, aber auch vom Entwicklungsgrad der Softwaresysteme und der damit verbundenen, im Vorfeld umgestellten Prozesslandschaft ab. Nahtstellen müssen definiert sein, Datenplattformen und Softwaresysteme ausgereift und vor allem müssen Mitarbeiter*innen darauf trainiert sein. Teilprozesse auf der Baustelle zu digitalisieren, gelingt überall dort am besten, wo für das operative Personal der Zeitgewinn spürbar und die Anwendung klar und einfach zu bedienen ist. »Wir haben die Baustellen-App IMS daher bewusst einfach gehalten. Hilfreich ist auch, dass sie voll offlinefähig arbeitet«, informiert Prüller.



Hans J. Prüller, Geschäftsführer von LBS logistics, warnt vor Inselösungen, d. h. isolierten technischen Systemen. »Moderne Technologien und die zunehmende Digitalisierung fordern ganzheitliche, vernetzte Lösungen. Jedes zweite Unternehmen betreibt noch mehr als vier Systeme zum Managen der Daten. Das kann zu Verwirrung und langen Suchzeiten führen.«

>> Sukzessive Abkehr vom Papier <<

Der Weg von der klassischen Baustelle zur papierlosen muss in kleinen, verträglichen und vor allem funktionierenden Schritten erfolgen. Das erfordert für Karl-Heinz Strauss grundsätzlich immer eine Umstellung. »Wichtig ist vor allem eine Standardisierung von Prozessen im Unternehmen und ein entsprechendes Change-Management.« Durch den Einsatz digitaler Methoden verschieben sich besonders mit BIM viele Leistungen beispielsweise in der Planung auf vorgelagerte Phasen. Baubegleitendes Planen kann, beim richtigen Einsatz von BIM, in der Zukunft auf ein Minimum reduziert

werden. Speziell bei Lean Construction verändern sich Prozesse dahingehend, dass Logistikprozesse überarbeitet und komplett neu erstellt werden können. Damit betrifft ein Change-Prozess nicht nur Generalunternehmen, sondern auch Nachunternehmer.

>> Digitale Schulung <<

»Bei buildingSMART haben in den letzten fünf Monaten 35 Professoren von HTLs auf eigene Kosten an Schulungen teilgenommen. Sie wollten auf denselben Level kommen wollen wie ihre Schüler«, berichtet Alfred Waschl schmunzelnd und informiert: »Die Schüler arbeiten mit Free Versions zahlreicher Softwareprodukte, egal welcher Richtung. Damit generieren sie einen großen Wissensschatz.« Ähnliches berichtet Hans J. Prüller. »Jüngere Mitarbeiter, die mit Apps aufwachsen, sehen diese als Arbeiterleichterung.« Älteren Mitarbeiter*innen muss die Angst vor Veränderung genommen werden. Die Digitalisierung erfordert Anpassung und Strukturierung einzelner Prozesse. Daher sind Grundfertigkeiten bei Softwaresystemen, Prozessen aber auch Baugeräten und Plattformen Voraussetzung für Mitarbeiter*innen bei Porr. ■

Förderungen für Digitalisierung in Österreich

Aktuelle Digitalisierungsförderungen

- **Oberösterreich:** DIGITAL STARTER 21
- **Wien:** Wien Digital
- **Salzburg:** Salzburg.Digital
- **Tirol:** digital.tirol
- **Österreichweit:** KMU.DIGITAL 3.0

45

<





ZEIT FÜR schnelle Lösungen

Ganz easy die Dokumentation der Arbeit erledigen. Einfach per App Zeiten, Fotos sowie Tätigkeiten erfassen und mit einem Fingertipp wird der Bautagesbericht erstellt und alles automatisch an das Büro übertragen – auch ohne Handyempfang.

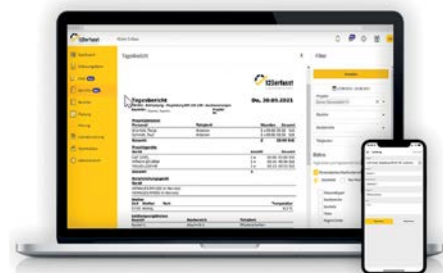
Einfach smarter bauen.



**14-tägige
kostenlose
Testversion**

123erfasst.de/testen

123erfasst.de



Mit 123erfasst können Bautagebücher geführt werden und sind zentral verfügbar.

46

Digitale Baudokumentation

Eine digitale Baudokumentation sorgt für Kosteneffizienz und Prozessoptimierung. Wichtig sind klare Strukturen und eine hohe Usability, damit die vorhandenen Tools auch tatsächlich genutzt werden. Der Bau & Immobilien Report zeigt, worauf es bei den digitalen Lösungen ankommt und was sie können.

Bei der klassischen, analogen Baudokumentation werden Informationen oft handschriftlich auf der Baustelle festgehalten, sie stehen nicht sofort zur Verfügung und müssen zudem weiterverarbeitet werden. Das ist das Einfallstor für zahlreiche Probleme. »Es können Fehler passieren oder Informationen verloren gehen. Das kann vor allem beim Mängelmanagement fatale Folgen haben und teuer werden«, erklärt Ines Mansfeld, Architektin und Produktmarketing-Managerin bei 123erfasst. Viele Informationen werden in Papierform festgehalten und erst im Nachhinein aus der Erinnerung ergänzt. Das ist zeitaufwändig und fehleranfällig. Nicht nur Lucas Winter, Managing Director Contact GmbH, ist deshalb überzeugt, dass die Zukunft der Baudokumentation digital sein muss, um kosteneffizient und prozessoptimiert arbeiten zu können. Technologisch ist das kein Problem, Lösungen dafür gibt es genug. Woran es oft scheitert, ist der Widerstand der handelnden Personen. »Die größte Herausforderung ist, ein offenes Mindset für Veränderungen zu schaffen«, sagt Winter. Baudokumentation

muss gelebt werden – von allen Beteiligten. »Dokumentation kann nicht entstehen, wenn Werkzeuge nicht genutzt werden«, sagt auch Robert Hauptmann, Vorstand Project Network AG.

Einigkeit herrscht auch darüber, dass eine hohe Usability enorm wichtig ist, um die Akzeptanz zu erhöhen. Außerdem basiert erfolgreiche Baudokumentation auf klaren Strukturen. Es muss klar definiert werden, wann wer welche Unterlagen zur Verfügung stellen muss. »Diese organisatorischen Spielregeln und Vorgaben finden sich im Idealfall in einem sogenannten Projekthandbuch wieder«, erklärt Hauptmann.

>> Aktuelle Lösungen im Überblick <<

■ **123erfasst:** Diese App wurde von einem Bauunternehmer speziell für den Bedarf auf der Baustelle entwickelt. »Damit kann die komplette Baustelle praxisnah vom Anfang bis zum Ende gemanagt werden – ohne Datenverlust«, erklärt Daniela Hetz. Der Funktionsumfang reicht von der Zeiterfassung über die Datenübergabe an die Lohnabrechnung, die Fotodokumentation,

das Bautagebuch und die Disposition bis zu der Möglichkeit, in der App mit Formularen zu arbeiten. Für die Kommunikation stehen eine DSGVO-konforme Chatfunktion sowie Kommentarfunktionen zur Verfügung. Hinzu kommen noch die Erweiterung für das Mängelmanagement mit der App 123quality und der Desktopanwendung 123fleet für das Flottenmanagement mit der automatisierten Geräteverwaltung und -wartung. »Alle diese Anwendungen arbeiten auf der Basis derselben zentralen Stammdaten«, erklärt Hetz. Mit diesem System aus einer Hand können viele Arbeitsschritte automatisiert erfolgen. »Jeder Kollege sieht, welcher Baustelle er zugeordnet ist und mit welchen Kollegen er arbeiten wird. Somit bedeutet der Einsatz von 123erfasst für uns eine bessere Übersicht sowie eine bedeutende Zeitersparnis. Darüber hinaus gewinnen wir Erkenntnisse für die Kalkulation neuer Projekte«, erklärt 123erfasst-Kunde Benedikt Egert vom Dachdeckerbetrieb Prange GmbH.

■ **Contact:** Die Baustellensoftware Contact nutzt die Vorteile von Lean-Management und BIM, um Bauprojekte digital zu steuern und zu dokumentieren. »Eine zielgerichtete Baustellenplanung, die Erfassung der Felddaten mittels IoT und Apps ermöglichen die lückenlose und digitale Abwicklung und Dokumentation des Bauprojektes, erklärt Lucas Winter. Beim Strabag-Projekt The Marks war es so möglich, rasch auf Abweichungen & Störquellen zu reagieren und geplante Tages- und Wochenziele einzuhalten. In einem Dashboard mit allen erfassten Daten wurden alle Bauleistungen überprüft und Taktabweichungen sichtbar. Ähnliche Arbeitspakete im Rohbau, etwa Wände, Decken, Stützen, wurden gegenübergestellt. »Damit wurde die beste Arbeitsweise sichtbar, was zu einer steilen Lernkurve innerhalb des Bauprojektes führte«, erklärt Winter.

■ **Projectnetwork:** Diese All-in-One Cloud-Lösung mit einer Vielzahl an Bauprojektmanagement-Lösungen verspricht mit über 250 Features einfaches, schnelles und flexibles Arbeiten. »Mit einer einzigen Plattform werden alle Aufgaben im Baupro-

Fotos: iStock, 123erfasst

jekt abgedeckt«, erklärt Robert Hauptmann. Die Plattform ermöglicht es, das gesamte Projekt-Know-how digital zu dokumentieren und bestehendes Wissen nach Abschluss wieder in neue Vorlagen oder Projekte einzubringen. Die größten Unterschiede zu anderen Lösungen liegen laut Hauptmann in der Einfachheit, der Selbstadministration und der Flexibilität.

Die flexible Anpassung ermöglicht in wenigen Stunden eine maßgeschneiderte Arbeitsumgebung für die Projektteilnehmer*innen. Durch die Selbstadministration behält der Kunde die Hoheit über das System. »Freischalten, anpassen, arbeiten. Projekträume können selbst einge-



Durch die Selbstadministration können bei projectnetworkworld Projekträume selbst eingerichtet und bereits bestehende Daten importiert werden.

richtet und bereits bestehende Daten importieren werden«, so Hauptmann. Am wichtigsten sei aber die hohe Benutzerfreundlichkeit der Lösung. »Unsere Kunden haben wir vor allem mit Usability gewonnen«, ist Hauptmann überzeugt.

■ **Q Point:** »Der wesentliche Erfolgsfaktor für eine kundenorientierte Baustelldokumentation ist eine kontinuierliche, automatisch erstellte und individualisierbare Dokumentation«, erklärt Thomas Leopoldseder, CEO Q Point Group. Durch die Verwendung der Q

Fortschritte in der Digitalisierung

NEBEN BAUSOFTWARE, die für Aufgaben wie Mängelmanagement, Baudokumentation, Reporting, Abnahmen, Bestandsaufnahmen, Beweissicherung, Due Diligence, Zertifizierungen oder zur Aufgabenzuweisung eingesetzt werden, gibt es auch zahlreiche andere aktuelle Beispiele und Lösungen. Eine Übersicht ohne Anspruch auf Vollständigkeit:

■ **Autonome Maschinen**, d. h. humanoide Roboter oder selbständig agierende Fahrzeuge, versprechen am Bau schnellere Abläufe, geringeres Verletzungsrisiko, weniger Personalkosten. 2020 haben Bauunternehmen weltweit rund 1,4 Milliarden US-Dollar in Roboter investiert.

■ **Künstliche Intelligenz und Big Data** treiben Digitalisierung der Baubranche voran.

■ **BIM** ist die Haupttechnologie im modernen Designwesen, visualisiert Projekte, schafft Flexibilität bei Prozessen und macht Änderungen und Entwicklungen leichter nachvollziehbar.

■ **Mit 3D-Druck** werden Gebäude und Gebäudeteile rascher errichtet, der Materialverbrauch wird reduziert und ausgefallene Designmöglichkeiten ergeben sich.

■ **Mit IoT** lassen sich Geräte einfach lokalisieren, ihr Verbrauch lückenlos überwachen,

Wartungsbedarf wird automatisch erfasst und die Dokumentation und Berichterstellung vereinfacht.

■ **Drohnen** sind fliegende Helfer bei Inspektionen, der Visualisierung des Baufortschritts und bei der Vermessung.

■ **Cloud-Dienste** bieten hohe Mobilität, den Aufbau einer kostengünstigen eigenen IT-Infrastruktur, sprengen Grenzen der Datenspeicherung und helfen bei der Synchronisation.

■ **Die Virtual Reality** ermöglicht die Navigation in einer realistischen, digitalen Umgebung, in der auch in Echtzeit mit Objekten interagiert werden kann. Die Augmented Reality besteht aus einer virtuellen Erweiterung der Realität um dreidimensional registrierte und in Echtzeit interaktive Elemente.

■ **Digitale Zwillinge** bieten die Möglichkeit, verschiedene Szenarien mithilfe von Simulationen zu testen.

■ **Die Blockchain-Technologie** bringt Transparenz während der Bauprozesse, macht sie offen, rationalisiert den Projekt-Workflow und erleichtert Zusammenarbeit sowie zeitnahe Entscheidungsfindung z. B. beim Zahlungsprozess, den Gebäudeinspektionen und Sicherheitsprotokollen.

Point Produkte entlang der gesamten Wertschöpfungskette, von der Einbauplanung über die Bestellung und Lieferung bis zur Abrechnung, stehen dem Bauunternehmen detaillierte Informationen für die Baustelldokumentation zur Verfügung. »Die cloud-basierten Systeme von Q Point erlauben einerseits einen langfristigen Zugang und andererseits

auch den individuellen Zugriff des Kunden«, erklärt Leopoldseder. Standardisierte und durchgängige Dokumente oder individuelle Reports können auf Basis der großen Datenbasis für den gesamten Wertschöpfungsprozess sowohl für die Planung als auch für die Durchführung (»As-build-Dokumentation«) automatisiert bereitgestellt werden. ■

SUPERHELDEN
sparen CO₂ und
schonen so das Klima!



JETZT NEU!

DER KLIMAZEM TB
CEM II/B-M (S-L) 42,5 N WT 38

Superhelden und BETON!

Gemeinsam mit unseren Partnern beschreiten wir entlang der gesamten Zement- und Beton-Wertschöpfungskette Wege, um bis zum Jahr 2040 CO₂-neutral zu bauen.





Fassadenintegrierte Photovoltaik nutzt die tieferstehende Sonneneinstrahlung sowie das diffuse Licht und ergänzt damit Aufdachanlagen, die ihre Höchstleistung zu Mittag und im Sommer haben. (Energy Meets Architecture, ertex solar Projekte: oben: +e Kita Marburg, 445 m² PV-Fassade, re. oben: Science Center Welios Wels, 60 m² PV-Fassade, Mitte: Power Tower Linz, 600 m² PV-Fassade, re. unten: Energy Center, Turin, Italien, 190 m² PV-Vorhangfassade)

Schutz und Energie

Die Fassade gestaltet und schmückt, gewährt Ausblick und bewahrt gleichzeitig vor fremden Einblicken. Sie regelt Belichtung und Belüftung, trägt Windlasten ab und schützt die Bausubstanz vor Regen. Die Fassade ist multifunktional und ermöglicht auch Energiegewinnung.

48

Von Karin Legat

Für 2050 sind Marktanteile für die Photovoltaik zu erwarten, die bis zu etwa einem Drittel des österreichischen Strombedarfs entsprechen. Aufdachanlagen bieten dann zu wenig Fläche für die Module. ertex solar bezeichnet daher die Gebäudehülle als künftiges Kraftwerk. »Die Fassade muss aktiviert werden, um die Gesamtleistung zu steigern«, informiert Projektleiter Christian Ulrich. Rechnet sich Photovoltaik auch auf einer 90 Grad Gebäudefläche? »Auf jeden Fall«, betont Vera Immitzer, Geschäftsführerin von PV Austria. Die senkrechten Wände führen zwar über das ganze Jahr gesehen zu einem Verlust von 20 bis 30 Prozent im Vergleich zu einer optimal ausgerichteten Dachanlage, die PV-Module an der Gebäudehülle produzieren aber dann Strom, wenn die Sonne tiefer steht, wie im Winter und bei diffusem Licht, also zu Zeiten, bei denen Aufdachpaneele kaum arbeiten. »Es ist eine ideale Ergänzung zur PV-Anlage am Dach«, hält Immitzer fest. Sind die Anfangsinvestitionen im Vergleich zu herkömmlichen Fassaden auch höher, so rechnet sich die aktive Glasfassade. Während eine verputzte oder Steinfassade das Haus nur gegen

Umwelteinflüsse schützt, liefert die aktive Glasfassade kontinuierlich Energie.

>> Fehlender Sonneneintrag <<

Ein großes Augenmerk muss auf die Südlage sowie auf die Verschattung gelegt werden, die bei Fassadenanlagen eine noch größere Rolle spielen als bei Dachanlagen. Üblicherweise werden Leistung und Ertrag der Anlage vom schwächsten PV-Modul bestimmt, liegt dieses im Schatten gibt es deutliche Ertragseinbußen, wobei zwischen Diffus- und Kernschatten zu unterscheiden ist. Als Kernschatten wird jener Bereich verstanden, der keinerlei Sonneneinstrahlung erfährt. Bei diffusem Schatten wird die Sonne vor dem Aufkommen durch z. B. Wolken, Nebel und Regen gebrochen. Eine Lösung bei punktuellen Verschattungen bietet das Maxim-System von Kioto Solar. Drei Optimierchips pro Modul ersetzen die herkömmlichen Bypass-Dioden. Damit umgeht die Technologie den verschatteten String und das Modul stellt keine negative Beeinflussung der restlichen seriellen Verbindung dar. Leistungsoptimierer für einen besseren PV-Ertrag bei Verschattung und Schwachlicht



Plädoyer für Lowtech

■ **GEGEN ZU VIEL TECHNIK** in der Fassade spricht sich Georg Bursik, Geschäftsführer von Baumit, aus. »Immer komplexer bedeutet, immer anfälliger«, warnt er. »Wir reden über leistbares Wohnen. Je mehr Technik eingebaut wird, desto mehr Wartungsaufwand fällt an.« Für ihn ist eine WDVS-Fassade am effektivsten, auch hinsichtlich Energieeffizienz. Baumit präsentiert 2022 eine neue Klebespachtelrezeptur, die leichter verarbeitbar ist. Heuer kam der geschossene Klebeanker auf den Markt. »Unser Ziel ist die Arbeits-erleichterung.«

Fotos: Baumit, ertex solar



sowie Überwachung auf Modulebene haben auch andere PV- und Energietechnikunternehmen entwickelt.

>> Es fehlt an Know-how <<

»Bei der Fassade haben wir das Problem, dass sie noch mehr eine Querschnittsmaterie ist als andere PV-Anwendungen«, bedauert Vera Immitzer. Es brauche Architekt*innen, die das Thema aktiv im Gebäude einplanen sowie finanzielle Unterstützung. Der Marktanteil bei Fassaden-PV liegt derzeit erst bei knapp 0,4 Prozent. Ziel müsse sein, bei jedem Neubau und jeder Renovierung die auf die Gebäudeflächen einfallende Energie zu nutzen und Photovoltaik bereits in frühen Phasen der Planung als Gebäudestandard zu berücksichtigen. Dafür gibt es vielfältige, kreative, innovative und ästhetische Lösungswege, die mit dem Innovationsaward für integrierte Photovoltaik, der 2022 zum dritten Mal ausgeschrieben ist, ausgezeichnet und vor den Vorhang geholt werden. Bislang hat sich der Award nur auf Gebäude konzentriert, diesmal werden auch Projekte abseits der Gebäudeintegration angesprochen, wie Lärmschutzwände im Verkehrsbereich oder der Landwirtschaftsbereich (Einreichfrist 8.



»Mich faszinieren die Gestaltungsmöglichkeiten mit PV-Modulen an der Fassade«, betont Vera Immitzer. Vielfach stehen einer breiten Umsetzung noch Vorbehalte der Architekten entgegen.

Februar 2022, Verleihung am PV-Kongress im März 2022). Die eingesetzten Glas-Glas-Module weisen zwar eine höhere mechanische und thermische Belastbarkeit sowie ein geringes Degradationsverhalten auf, es gibt allerdings noch keine Standards. »Je-

des Projekt ist eine individuelle Einzelanlage, die spezielle Planer benötigt und Tests u. a. zu Stabilität und Brandschutz«, informiert Bernd Lieber, Vertriebsleiter bei Kioto Solar.



Twin²Sim

■ **AM CAMPUS KUCHL** der FH Salzburg entsteht derzeit das Forschungsgebäude Twin²Sim, ein Prüfstand, ergänzt durch ein multifunktionales Versuchsgebäude, ein Multifunktionslabor sowie eine Manipulationshalle. Projektleiter FH-Prof. Michael Grobbauer: »Mit Twin²Sim können wir neue Erkenntnisse gewinnen, wie Gebäudetechnik, Bauteile, Raum und Mensch zusammenwirken, und neue Bauteile entwickeln und erproben.«

Eine in die Fassade integrierte PV-Anlage kann als optisches Gestaltungselement eingesetzt werden.

Das erste Unternehmen, das Fassaden-PV als wiederverwendbares System zu attraktiven Preisen liefert, wird die gebäudeintegrierte Photovoltaik revolutionieren. Noch müsse bei fassadenintegrierter PV mit einem Return-on-Invest von 20 bis 25 Jahren gerechnet werden. Vor allem die Schweiz führt derzeit als Markt. Einzelne Projekte gibt es aber auch schon in Österreich, u. a. die AVL-List in Graz. Hier hat Kioto Solar eine Sonnenfassade mit 360 Modulen und einer installierten Leistung von 100 kWp errichtet. An einen Markt für Glas-Folien-Systeme, wie bei Aufdachanlagen eingesetzt, glaubt Lieber aufgrund der brandtechnischen Anforderungen nicht. An der Fassade eingesetzt werden Glas-Glas-Module.

>> **Architektonisch wertvoll** <<

»Was mich fasziniert sind die vielen Gestaltungsmöglichkeiten mit fassadenintegrierter Photovoltaik«, betont Vera Immitzer. Module ersetzen den Edelputz in vielen beliebigen Farbtönen. Das kann so weit gehen, dass die einzelnen PV-Module nicht erkennbar sind, was besonders bei denkmalgeschützten Bauten von Vorteil ist. Für Bernd Lieber zeichnen sich Glas-Module vor allem durch ihr funktionales Design und die höhere Langlebigkeit dank Verbundglas-Technologie aus. Derzeit werden die Module als zusätzliche Schicht vor der Fassade angebracht, man spricht dann von einer Kaltfassade, oder die Module sind in die Fassade integriert, d. h. einige Bauelemente werden ersetzt, was als Warmfassade gilt. Das vielfach genannte Problem der Blendung durch PV-Flächen weist die PV-Austria-Frontfrau zurück. »Die Module sind senkrecht in die Fassade eingebaut, außerdem werden blendarme Produkte eingesetzt.« Es sei ja Ziel, dass die eintreffenden Strahlen für die Stromproduktion im Modul bleiben. ■

PV-Anlagen unterstützen

■ **DURCH DAS ERNEUERBAREN-AUSBAUGESETZ** gibt es einen Umbruch bei den PV-Förderungen. Große Anlagen werden künftig über Marktprämien unterstützt. Bei kleineren Anlagen soll es einen Innovationsbonus geben. Der Klimafonds unterstützt innovative Photovoltaikanlagen mit einer Investitionsförderung.



Für das internationale Architekturbüro Renzo Piano Building Workshop (RPBW) sind maßstabsgetreue Modelle aus dem 3D-Drucker zu einem grundlegenden Teil des Arbeitsprozesses geworden.

Maßstabsgetreue Architekturmodelle sind ein wichtiges Hilfsmittel zur Visualisierung und Planung von Projekten. Doch die Herstellung solcher Modelle erfordert eine hohe Detailgenauigkeit, außerdem werden sie oft verändert. Das ist nicht nur sehr aufwendig, sondern kostet auch viel Zeit. Das Architekturinstitut Mainz und das Architekturbüro Renzo Piano Building Workshop (RPBW) kennen diese Herausforderungen. Sie setzen auf den 3D-Druck, um vor Ort kostengünstig detailgenaue Modelle zu erstellen.

>> **Vom 3D-Drucker ins Landesmuseum Mainz** <<

Mithilfe des 3D-Drucks rekonstruierte das Architekturinstitut Mainz die mittelalterlichen Städte Mainz, Worms und Speyer und visualisierte damit deren Entwicklung vom Beginn des Niedergangs des Römischen Reichs im Jahr 800 bis 1250. Anhand archäologischer Funde und erhaltener Strukturen bildeten die Forschenden die Städte zunächst digital nach. Die Konstruktion der Modelle geschah in einem CAD-Programm. Die STL oder OBJ-Datei wurde anschließend in die Software zur Druckvorbereitung importiert, damit der 3D-Drucker die Informationen verarbeiten konnte.

Im nächsten Schritt folgte die physische Repräsentation. Dabei fiel die Wahl auf den SLA-3D-Druck. Das Druckmaterial bildet verschiedene Kunstharze. Diese befinden sich in Kartuschen und können

flexibel ausgetauscht werden. Beim Druck fließt das flüssige Kunstharz in einen Tank und wird dort anschließend mit UV-Strahlen gehärtet. Zu Beginn des Drucks fährt eine Druckplattform herunter, bis sie mit dem Kunstharz abschließt. Anschließend härtet der Laser Schicht für Schicht das Produkt. In diesem Prozess taucht die unterste Schicht immer wieder in das flüssige Kunstharz ein, sodass ein nahtloser Druck möglich ist. Mit einem Kunstharz neutraler Farbe, der hohen Detailtreue und einer matten Oberfläche bot der SLA-3D-Druck die idealen Voraussetzungen für den Druck der mittelalterlichen Städte, ohne dass aufwendige Nachbearbeitungen notwendig waren.

Je nach Umfang der Details und Höhe der Gebäude pro Segment dauerte ein Druck zwischen zwölf und 24 Stunden. Die jeweilige Grundplatte von 12 cm x 12 cm mit einer Höhe von 0,8 cm bzw. 0,9 cm wurde dabei zuerst gedruckt, gefolgt von den architektonischen Einzelheiten. So entstanden schließlich aus über 650 Segmenten sechs detailgenaue Modelle von Mainz, Worms und Speyer im Maßstab 1:1.000.

Nachdem die 3D-gedruckten Teile aus dem Drucker entnommen wurden, durchlief jedes Segment einen routinierten Prozess: Die einzelnen Druckstücke wurden von der Bauplatzform entfernt und die Stützstrukturen abgelöst. Im Anschluss wurden sie gewaschen und gehärtet, abschließend noch abgeschliffen und lackiert. Nach zwei Jahren und über 22.000 Arbeits-



3D-Druck in der Architektur: Schnellere Ergebnisse im Modellbau

Von der Rekonstruktion mittelalterlicher Städte bis zur Visualisierung der Architektur von Morgen – maßstabsgetreue Architekturmodelle herzustellen ist aufwendig. Dank des 3D-Drucks geht das jetzt unkomplizierter: Immer häufiger setzen Architekt:innen und Planer:innen die additive Fertigung zur Herstellung von Modellen ein. Auch das Architekturinstitut Mainz und das Architektenbüro RPBW nutzen einen 3D-Drucker für die Planung und Visualisierung wichtiger Projekte.

VON STEFAN HOLLÄNDER

stunden wurden in einem letzten Schritt die Modelle der drei Städte zusammengesetzt. Die 3D-gedruckten Modelle können nun im Digital Urban History Lab des Landesmuseums Mainz betrachtet werden.

>> Abends beauftragt, morgens ein fertiges Modell <<

Auch für das internationale Architekturbüro RPBW mit Büros in Genua, Paris und New York sind maßstabsgetreue Modelle aus dem 3D-Drucker zu einem grundlegenden Teil des Arbeitsprozesses gewor-

Bäume, die nicht leicht von Hand zu fertigen sind oder sonst sehr zeitaufwändig wären, lassen sich mit dem 3D-Drucker problemlos anfertigen. So erhält man genau das Ergebnis, das man vorab in der 3D-Datei sieht.

Für gewöhnlich beginnen die Modellbauer:innen von RPBW damit, das maßstabsgetreue Modell auf Papier zu drucken, um die tatsächliche Größe des Modells einschätzen zu können. Im nächsten Schritt wird überlegt, wie sich das Modell aufteilen lässt. Dann werden die einzelnen Teile gedruckt. Im Architekturbüro von RPBW

le können direkt vor Ort produziert werden. So wurden auch die komplexen Gelenke der Träger im Modell der neuen San-Giorgio-Autobahnbrücke in Genua 3D-gedruckt. Die Brücke hat vor kurzem die Morandi-Brücke ersetzt, die vor zwei Jahren eingestürzt ist.

>> Die Zukunft des Modellbaus <<

Der 3D-Druck spielt eine transformative Rolle bei der Herstellung von maßstabsgetreuen Architekturmodellen. Er erleichtert und beschleunigt den Arbeitsalltag. Mit einem 3D-Drucker können auch komplexe Modelle in einem einfachen Workflow hergestellt werden. Ein Desktop-SLA-Drucker, wie ein Form 3 von Formlabs, hat lediglich eine Standfläche, die etwa so groß ist wie ein DIN-A3-Blatt. Dank der Inhouse-Produktion sind Planer:innen nicht mehr an lange Wartezeiten von Zulieferern gebunden. Die Architekt:innen von RPBW sind bereits überzeugt, dass der 3D-Drucker in der Zukunft ein alltägliches und essenzielles Werkzeug in Architekturwerkstätten und -büros sein wird. ■

Der 3D-Druck hat den Arbeitsalltag im Architekturbüro enorm erleichtert.

den. So werden für jedes Projekt hunderte von groß- und kleinformigen Modellen in den Werkstätten von RPBW hergestellt, um die unterschiedlichen Vorschläge und Ideen zu erproben. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf »Design to Build«. Das Konzept stellt sicher, dass jeder Bestandteil passt und das fertige Gebäude bis in das kleinste Detail dargestellt wird. Doch da an diesen Ideen weiterhin gearbeitet wird, ändern sich die Modelle ständig, sodass eine schnelle Anpassung möglich sein muss. Dank 3D-Druck können die Modellbauer:innen von RPBW nun die Produktion detailgenauer und komplexer Modelle beschleunigen. Geometrien wie Kugeln und geschwungene Oberflächen oder kleine, filigrane Teile wie Treppen und

wird der 3D-Drucker in der Nacht gestartet, denn so steht morgens schon ein fertiges Modell bereit. Online können die Mitarbeitenden direkt auf den 3D-Drucker zugreifen und Druckaufträge planen und genau timen – auch der Druckfortschritt kann so eingesehen werden. Dadurch verlieren die Modellbauer:innen tagsüber keine Zeit, außerdem müssen sie nicht auf Zulieferer warten. Die gesamte Produktion beschleunigt sich. Anpassungen der Modelle sind leicht möglich, da lediglich die CAD-Vorlage angepasst und ein neuer Druckauftrag gestartet werden muss.

Der 3D-Druck hat den Arbeitsalltag im Architekturbüro enorm erleichtert, denn sogar zeitaufwändige und filigrane Model-

DER AUTOR

■ STEFAN HOLLÄNDER IST
Managing Director EMEA beim
3D-Druck-Spezialisten Formlabs.

INFO: www.formlabs.com

»Mit einer niedrigen Organisationsqualität werden Ineffizienzen laufend reproduziert«

Im Interview mit dem *Bau & Immobilien Report* spricht Alfred Leitner, Branchenmanager Bau bei Quality Austria, über das Qualitätsbewusstsein der österreichischen Bauwirtschaft, die wirtschaftlichen Folgen schlechter Prozess- und Organisationsqualität und seine enttäuschten Erwartungen an die Interessenvertretungen.

VON BERND AFFENZELLER



52

»Eine Interessenvertretung müsste eigentlich dafür sorgen, dass ihre Mitgliedsunternehmen bestmögliche Qualitätsstandards erfüllen, und nicht jene Unternehmen schützen, die zwar brav Mitgliedsbeiträge zahlen, aber qualitative Mindestanforderungen nicht erfüllen«, sagt Alfred Leitner.

Report: Wie ist es um das Qualitätsbewusstsein der österreichischen Bauwirtschaft bestellt?

Alfred Leitner: Da muss man etwas differenzieren. Die Ausführungsqualität ist in der Regel hoch, dafür ist die Prozessqualität eher das Stiefkind, speziell im Baugewerbe. In der Bauindustrie und den mittelständischen Unternehmen ist die Prozessqualität seit einigen Jahren in der Unternehmensphilosophie verankert. Die meisten dieser Unternehmen fokussieren erfreulicherweise auch nicht mehr nur auf Qualität, sondern haben ein umfassenderes Prozessverständnis und setzen auf integrierte Managementsysteme, die auch Themen wie Arbeitssicherheit, Umweltaspekte oder Compliance umfassen. Das ist in der Bauindustrie Standard, der Mittelstand ist auf dem Weg dorthin, während es bei den kleinen Unternehmen nur einige wenige Pioniere gibt.

Report: Warum sind kleinere Unternehmen aus Ihrer Sicht zurückhaltend? Ist das nur eine Frage der Ressourcen?

Leitner: Eigentlich nicht. Es ist vielmehr eine Frage der Anforderungen. In anderen

Branchen wie der Automobilindustrie oder dem Lebensmittelbereich werden die Qualitätsstandards von den Kunden gefordert. Das fehlt in der Bauwirtschaft. Manchmal sind Prozessqualitäten im Rahmen des Bestbieterprinzips Teil von öffentlichen Ausschreibungen, das ist aber sehr selten. Das kann aber durch niedrige Preise jederzeit kompensiert werden.

Report: Was wäre der große Vorteil auch für kleinere Unternehmen, in die Prozessqualität zu investieren?

Leitner: Der größte Vorteil ist wirtschaftlicher Natur. Die Investition in ein Managementsystem ist wie die Investition in eine moderne Maschine. Das wird einmal aufgebaut und dann gepflegt und gewartet. Und damit läuft das Unternehmen wesentlich wirtschaftlicher und effizienter. Die Unternehmen erhalten damit nicht nur mehr Kostentransparenz, sondern können auch Mängelbehebungen rascher abwickeln und Außenstände schneller abarbeiten. Das sorgt für mehr Liquidität und sichert das Unternehmen ab. Viele kleine Bauunternehmen haben ja große Liquiditätspro-

bleme obwohl sie viel Umsatz machen und volle Auftragsbücher haben, weil sie ihre Aufträge nicht konsequent abschließen können. Viele Zahlungen werden zurückbehalten, weil es noch den einen oder anderen Mangel gibt, die Bau-Partie aber schon abgezogen wurde. Das wird von vielen Bauherrn ausgenutzt.

Report: Wenn Unternehmen das Fehlen von Managementsystemen direkt im Geldbörstel spüren, warum ist die Bereitschaft,

Sidestep »Qualität & BIM«

■ »WIR BEOBACHTEN AUCH sehr genau, wie sich das Thema BIM entwickelt«, sagt Alfred Leitner. Aus seiner Sicht kommt es aktuell zu einer Digitalisierung einzelner Betriebe, nicht aber zu einer harmonisierten Digitalisierung von Projekten. »Es sind viele digital mehr oder weniger gut aufgestellte Unternehmen in einem Projekt versammelt, ohne dass die einzelnen Systeme effizient, funktionell und damit auch sinnvoll miteinander verbunden werden.«

zu investieren, nicht höher? Fehlt hier das Problembewusstsein?

Leitner: Auf jeden Fall. Vielen Unternehmen ist es schlicht nicht bewusst, dass sie sich nicht nur um die Qualität der Ausführung sondern auch um eine bessere Organisationsqualität kümmern müssen, um den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens langfristig abzusichern.

Report: Wodurch aber zeichnet sich eine gute Prozessqualität aus?

Leitner: Da muss man unterscheiden zwischen den Prozessen in der Bauabwicklung und den dahinterliegenden, unterstützenden Prozessen. Am wichtigsten ist es, die wesentlichen Prozessfaktoren zu identifizieren. Die Abläufe müssen schlank formuliert sein und die Erfolgsfaktoren greifbar und idealerweise messbar sein.

Report: Damit muss man sich sehr intensiv mit sich selbst, seiner Organisation und Struktur auseinandersetzen?

Leitner: Daran führt kein Weg vorbei. Aber leider sind viele im Tagesgeschäft verfangen und nehmen sich nicht die dafür nötige Zeit. Deshalb werden Ineffizienzen immer wieder reproduziert.

Unser Problem ist, dass wir diese Unternehmen nur ganz schwer erreichen. Da wären vor allem auch die Interessenvertretungen gefragt, das Bewusstsein bei ihren Mitgliedsbetrieben zu schärfen, aber da passiert leider sehr wenig, was eigentlich völlig unverständlich ist.

Report: Warum?

Leitner: Eine Interessenvertretung müsste eigentlich dafür sorgen, dass ihre Mitgliedsunternehmen bestmögliche Quali-

53

FINANZIELLER MEHRWERT. »Mit einem Managementsystem läuft ein Unternehmen wesentlich wirtschaftlicher und effizienter.«

tätsstandards erfüllen. Und nicht jene Unternehmen schützen, die zwar brav Mitgliedsbeiträge zahlen, aber qualitative Mindestanforderungen nicht erfüllen.

Report: Was muss passieren, um die Prozess- und Organisationsqualitäten weiter zu erhöhen? Verbesserungspotenzial gibt es ja wahrscheinlich bei fast allen Unternehmen.

Leitner: Bei den großen und mittleren Betrieben geht es darum, den Weg fortzusetzen. Wer diesen Weg eingeschlagen hat, setzt ihn in der Regel auch fort, speziell wenn man zertifiziert ist. Da gibt es externe Audits und man ist quasi gezwungen, alles laufend zu hinterfragen, sich weiterzuentwickeln und zu verbessern.

Bei den kleineren Unternehmen müssen Bauherrn und vor allem Interessenvertretungen für ein Umdenken sorgen und die Prozess- und Organisationsqualität auch einfordern. Aber da ist in den letzten 20 Jahren nicht viel passiert und ich bin pessimistisch, dass sich daran kurz- und mittelfristig etwas ändert. ■



FASSADENPUTZE VON CAPATECT

für anspruchsvolle und kreative Oberflächen.



Bewährte österreichische Putzqualitäten von Capatect:

- ➔ **CarboPor**
Carbon-Technologie
 - ➔ **SH-Strukturputze**
silikonharzgebunden
 - ➔ **SI-Strukturputze**
silikatgebunden
 - ➔ **KD-Strukturputze**
kunstharzgebunden
 - ➔ **MK-Strukturputze**
mineralisch gebunden
- u. v. m.

Capatect: Alles andere ist nur Fassade.

www.capatect.at

best



Holzbau

Der Holzbau gewinnt auch abseits des Einfamilienhauses massiv an Bedeutung. Wir haben Bauunternehmen und Hersteller nach aktuellen Vorzeigeprojekten gefragt.



UBM: TIMBER PIONEER (D)

In unmittelbarer Nachbarschaft zum ebenfalls von der UBM entwickelten F.A.Z.-Tower, realisiert UBM Development den Timber Pioneer, Frankfurts erstes Bürohaus in Holz-Hybrid-Bauweise. Der achtgeschossige Bau soll dem Europaviertel die ökologische Krone aufsetzen.

Beim Timber Pioneer werden Nachhaltigkeit und Wohlfühlen am Arbeitsplatz zum neuen State of the Art. Die im Bürohaus verbauten 1.500 Kubikmeter Holz binden ca. 1.500 Tonnen CO₂. Die intensive Begrünung von Innenhof und Dachterrasse verbessert das städtische Mikroklima. Es entsteht ein Kühleffekt, der im Sommer Hitzeeinseln entgegenwirkt. Das E-Mobility-Konzept mit Sharing-Ange-

boten und E-Ladestationen wiederum reduziert den CO₂-Ausstoß. Die natürliche und sichtbare Holzkonstruktion verleiht den Büros einen schicken Look. »Mit dem Timber Pioneer wollen wir unserer gesellschaftlichen Verantwortung als Immobilienentwickler gerecht werden«, sagt Thomas G. Winkler, CEO UBM Development. »Sein optimierter Energie- und Ressourcenverbrauch macht ihn zu einem grünen Leuchtturmprojekt von UBM.« Der Immobilienentwickler will der größte Holzbau-Developer Europas werden, einen intelligenten UBM-Standard für die Zukunft des neuen Büros entwickeln und für jedes Projekt einen unverwechselbaren Look und ein spezielles Gefühl liefern.



EGGER: HYBRIDBAU IN ALPINER KULISSE

217 Meter lang und 82 Meter breit – mit diesen Maßen wird derzeit die neue Produktionsstätte der Hightech-Engineering-Gruppe Ceratizit gebaut. Das Gebäude in Kreckelmoos ist mehrgeschossig und doppelt so groß wie ein Fußballfeld. Mit 270.000 Tonnen stellt diese Baustelle aktuell den größten Aushub in Tirol dar, fügt sich aber trotz seiner Größe dezent in die Umgebung ein. Als Bausystem wurde der Hybridbau gewählt, wobei etwa 5.000 m³ Holz und 30.000 m³ Beton verbaut wurden. Der Holzbau erfolgt hier nicht bloß als Rohelement, sondern dank hoher Vorfertigung bereits mit ausgeführter innerer Oberfläche und Fassade. Die Fassadenelementfläche beträgt ca. 8.700 m², die Dachflächen mit Holzkonstruktion in etwa 11.300 m². Das Planungsteam ließ sich bei der Konzeptionierung von der umliegenden alpinen Kulisse inspirieren. Der steinerne Sockel soll die massiven Berghänge darstellen, die »hölzerne« Fassade lehnt sich an die Baumbestände an und das Dachgeschoss mit seiner Metall- und Glasfassade an das Eis der Gletscher. Bei der Erstellung des Energiekonzeptes hat man Wert auf Nachhaltigkeit gelegt. Es wurden Brett-schichtholz, Duo-Balken, CLT-, OSB-Platten sowie eine Holzschalung verbaut. Um unnötige Fugen im Sichtbereich zu vermeiden, wurde die Egger OSB 4 Top Platte im Großformat verwendet. ■

RHOMBERG BAU GRUPPE: »WOHNQUARTIER SCHWARZEN«

Bis Sommer 2022 errichten Rhomberg Bau und Sohm HolzBau-technik gemeinsam mit der gemeinnützigen Wohnbauselbsthilfe in Alberschwende eine moderne Wohnanlage aus Holz. Konkret entsteht auf einem rund 6.100 m² großen Grundstück im Herzen der Gemeinde im Bregenzerwald ein Gebäudeensemble aus vier Baukörpern. Das gesamte Wohnprojekt wird in Holzbauweise im typischen Bregenzerwälder Stil mit Schindelfassaden ausgeführt. Der Fokus lag und liegt dabei klar auf einer ökologischen, qualitativ hochwertigen Bauweise in Zusammenarbeit mit regionalen Handwerker*innen. Zwei Gebäude mit insgesamt 22 Wohnungen werden von Sohm als Bauträger errichtet und als Eigentumswohnungen auch verkauft. In zwei weiteren Gebäuden errichtet Rhomberg Bau als Generalunternehmer Miet- und Mietkaufwohnungen für die Wohnbauselbsthilfe, die Holzbauarbeiten werden von Sohm ausgeführt. Die Eigentumswohnungen selbst umfassen 22 m² bis 96 m² mit sichtbaren Massivholzdecken und -wänden aus dem patentierten DiagonalDübelholz, einer Eigenentwicklung von Sohm. Dabei wurde darauf geachtet, dass alle Einheiten eine hohe Ausstattungsqualität haben, und zudem die Grundrisse so flexibel gestaltet sind, dass sie problemlos individuell angepasst werden können. ■

RUBNER & STRABAG: WOHNANLAGE IN HOLZ-HYBRID-BAUWEISE

In Ober-Grafendorf errichten Rubner Holzbau und Strabag in einer Arge als Totalunternehmer nach den Entwürfen von MAGK Architekten Aichholzer | Klein eine neue Wohnanlage für die niederösterreichische gemeinnützige Bau-, Wohn- und Siedlungs-gemeinschaft Alpenland. Das Konzept von Rubner und Strabag basiert auf vier viergeschossigen Baukörpern mit einem variablen L-förmigen Erschließungskern (Stiegenhaus und dessen Wände, Decken und Treppenläufe) aus Beton-Fertigteilelementen sowie darum angeordneten Wohnmodulen in Holzbauweise. Deren tragende Innenwände und Geschossdecken bestehen aus Brettsperrholz-Platten (BSP), die tragenden Wohntrennwände werden in Holzrahmenbauweise realisiert. Die Außenwandelemente der vier mit 23 × 27 × 12 m annähernd gleich großen Baukörper werden bereits inklusive Wärmedämmung, hinterlüfteter Holzfassade und fertig installierten Fenstern (ebenfalls am Standort von Rubner Holzbau in Ober-Grafendorf) werkseitig vorgefertigt und per LKW zum Bauplatz verbracht. Die Aufstellung und Verbindung der bereits kompletten Elemente spart wertvolle Bauzeit und reduziert Einschränkungen für die umliegenden Anrainer auf ein Minimum. ■

55





BINDERHOLZ: BAHNHOF UND RATHAUS »STADSHUS« VÄXJÖ

56

Der Neubau in Schweden ist in mehrfacher Hinsicht besonders und zieht nationales und internationales Interesse auf sich. Errichtet wurde das Gebäude mit einer Gesamtfläche von 16.400 m² in Skelettbauweise aus binderholz Brettschichtholz BSH Stützen und Trägern sowie binderholz Brettspertholz BBS Decken. Im untersten und obersten Geschoss kamen Fachwerke aus BSH zum Einsatz. Das Dach weist eine geschwungene Form auf und wurde mit BBS 125 Elementen realisiert. Das Bauvorhaben wurde unter einer temporären, 120 m langen, 35 m breiten und 35 m hohen Zeltkonstruktion hochgezogen. Insgesamt wurden 3.100 m³ Brettspertholz BBS, 1.100 m³ Brettschichtholz BSH und

3-Schicht-Massivholzplatten sowie die Verbindungsmaterialien für den Bau des Gebäudes von binderholz »just in time« geliefert.

binderholz war neben der Montage der kompletten Holzkonstruktion auch mit der Strukturberechnung und Implementierung der technischen Gebäudeleistung mittels 3D-Modell und Building Information Modeling sowie der Produktionsmodellierung beauftragt. Zudem wurden auch die Verladepläne, Montagepläne und die Berechnung der Verbindungsmaterialien umgesetzt. Das neue Rathaus bietet mehr als 600 Arbeitsplätze, der Bahnhof im Erdgeschoss beherbergt Wartezimmer, Geschäfte, Restaurants und einen öffentlichen Raum.



RIGIPS: HOTEL MALISGARTEN

Fichte, Lärche, Weißtanne, Nuss oder Zirbe – Holz in all seinen Facetten ist die bauliche Hauptzutat zum neuen Fünf-Sterne-Superior-Hotel »MalisGarten« in Zell am Ziller. Selbst Stiegenhäuser und Liftschächte sind durchgängig in Massivholz errichtet. Damit ist die Tiroler Luxusherberge das erste fünfgeschossige Hotel komplett aus Massivholz in Gebäudeklasse 5. Bei einem Holzbau in diesen Dimensionen stellt der Brandschutz naturgemäß die zentrale Herausforderung dar. Beim MalisGarten wurde das geforderte Brandschutzniveau durch die Bekleidung mit hochwertigen Gipsplatten erreicht. Alle im Bereich der Treppen und Aufzugsschächte verbauten Brettspertholzelemente wurden vollständig mit Rigips Riduro Holzbauplatten mit einer Dicke von 15 Millimetern bekleidet. Die faserverstärkten Gipsplatten erfüllen alle Anforderungen an einen hochwertigen Brandschutz. Im neu errichteten Hotel wird durch den Einsatz von Rigips Riduro im Ernstfall ein Brandschutz von REI 90 – also von mindestens 90 Minuten – gewährleistet. Die strengen Brandschutzvorgaben an die Konstruktion werden auch durch den Trennwand-Klemmfalz von Isover eingehalten. Mit Euroklasse A1 ist er nicht brennbar und sorgt zudem für effiziente Wärmedämmung.

Fotos: Anders Bergön, Rigips



LEYRER + GRAF: NEUE BIBLIOTHEK FÜR DIE JKU

Im Rahmen der Errichtung der neuen medizinischen Fakultät an der Johannes Kepler Universität in Linz ist auch eine neue Bibliothek entstanden. Ausgeführt wurde das Gebäude als Holzkonstruktion mit einer silbergrauen Fassade

aus Lärchenholz. Das ca. 20 × 80 m große Gebäude ist einer von vier Baukörpern des Campusgebäudekomplexes und beinhaltet einen großen Lounge-Bereich, ein Café und eine großzügige Terrasse.

Die Graf-Holztechnik wurde mit der Errichtung einer Brettspertholzdecke als Erdgeschossdecke auf die bauseitige Stahlkonstruktion beauftragt sowie mit der Herstellung der Wandelemente im Erd- und Obergeschoss inklusive der Pfostenriegelkonstruktion für die bauseitige Verglasung. Die Innenwände wurden mit gebürsteten und geölten 3-Schichtplatten verkleidet und im kompletten Innenbereich als auch im Terrassen- und Attikabereich ausgeführt. Die eindrucksvolle Fassade wurde mittels sägerauen, vorgegrauten Lärchenstaffeln in unterschiedlichen Dimensionen an den Wandelementen vorgehängt. Obwohl die Bibliothek das niedrigste Gebäude des Campus ist, besticht sie durch ihr Erscheinungsbild. Die Kombination zwischen verwendeten Materialien und deren Farbwahl machen einen sehr harmonischen Gesamteindruck. ■



LIEB BAU: LEGERO UNITED CAMPUS

Seit seiner Fertigstellung Ende 2019 hat der neue Campus des österreichischen Schuhproduzenten legero united in Feldkirchen bei Graz jede Menge Preise eingeharbt, darunter die GerambRose für architektonisch herausragende Bauwerke, ein ÖGNI-Zertifikat in Platin oder zuletzt den steirischen Holzbaupreis für Gewerbebauten. Ausschlaggebend dafür waren vor allem die großen Spannweiten, die beim neuen Firmencampus mit dem Baustoff Holz erzielt werden. »Die Verschmelzung von Innen und Außen, die Qualität der Arbeitsbereiche im Einzelnen, findet ihren holzbaulichen Höhepunkt im runden, öffentlich zugänglichen Verkaufsgebäude. Die Trägerstruktur mit 36 Metern Länge (ohne Durchlaufträger!) ist gekonnt umgesetzt und bleibt leichtfüßig trotz der Spannweite«, so die Jury. Während modernste Haustechnik beim legero united Campus für ein optimales Raumklima sorgt, schont der Einsatz regionaler Baumaterialien, beispielsweise aus nachhaltiger Forstwirtschaft (PEFC-Zertifikat oder FCS-Zertifikat), die Umwelt. Damit sind alleine 500 Tonnen CO₂ gebunden. Eine hocheffiziente Geothermie-Anlage dient sowohl zur Beheizung als auch zur Kühlung des Objekts. So ist der CO₂-Footprint des Firmensitzes im Vergleich zu einem modernen Standardgebäude im Betrieb um ca. 28 Prozent niedriger, was einer Einsparung von rund 48 Tonnen CO₂ pro Jahr entspricht. Realisiert wurde der Holzbau von Lieb Bau Weiz. ■

Fotos: Martin Steinkeller, Pau Ott photographiert, Stora Enso

STORA ENSO: THE WOOD HOTEL WIEN

Mit dem siebenstöckigen The Wood Hotel Vienna entstand am Mariahilfer Gürtel ein klimafreundliches Vollholz-Hotel aus Massivholz von Stora Enso, das trotz starker Verkehrslage in Rekordzeit fertiggestellt werden konnte. Stora Enso lieferte dabei die bereits vorgefertigten CLT-Holzmodule, ein weiterer Partner baute diese nahe Wien vollständig zusammen. Somit mussten die einzelnen Holzmodule vor Ort nur noch versetzt werden, was größtenteils in den Nachtstunden passierte. Dies sparte nicht nur Bauzeit, sondern auch CO₂ am Bau, was heutzutage besonders wichtig ist, entfallen doch rund 40 Prozent der weltweit anfallenden CO₂-Emissionen auf die Baubranche. »Massivholz speichert während seines gesamten Lebenszyklus CO₂ und bringt somit den Wald quasi in die Stadt«, so Bernd Troppmann, Sales Director bei Stora Enso. Um zu verdeutlichen, wie viel bzw. wenig Holz für ein solches Gebäude benötigt wird, stiftete Stora Enso 1.500 Setzlinge zur Bau(m)stellenbesichtigung im Sommer 2020. Das ist exakt die Menge, die für das Hotel als CLT verarbeitet wurden. Es wächst in Österreich innerhalb von nur acht Minuten nach und kommt zu 100% aus zertifizierter, nachhaltiger Forstwirtschaft. ■



WIENERBERGER

Partnerschaft mit Exasun

Wienerberger hat eine strategische Partnerschaft mit dem niederländischen Solarpanelhersteller Exasun bekannt gegeben. Wienerberger wird ab 1.1.2022 den exklusiven Vertrieb der innovativen »Building Integrated Photovoltaic (BIPV)«-Systeme von Exasun (the X-Tile and the X-Roof) für Europa übernehmen.

Dieser Partnerschaft ist Teil der Wienerberger-Strategie, den Anteil an Lösungen für die gesamte Gebäudehülle zu erhöhen. Der Ausbau des Neugeschäfts im Dachsegment wird künftig die Entwicklung von Wienerberger zu einem Anbieter von voll integrierten, energieeffizienten Systemen weiter vorantreiben. »Mit dieser Partnerschaft bietet sich für Wienerberger die einmalige strategische Gelegenheit, durch die Erweiterung des Produktportfolios im Dachsegment den Lösungsanteil an der Gebäudehülle auszubauen und gleichzeitig eine stärkere Rolle bei der künftigen Verlagerung des Wohnungsmarktes hin zu Haushalten, die durch grüne Stromerzeugung unterstützt werden, zu spielen«, sagt Heimo Scheuch, Vorstandsvorsitzender der Wienerberger AG.

Exasun befindet sich derzeit in einer bedeutenden Wachstumsphase und war auf der Suche nach einem strategischen Investor und Geschäftspartner.



Wienerberger übernimmt exklusiv den Vertrieb der Photovoltaik-Lösungen von Exasun und führt damit die wertschöpfende Wachstumsstrategie konsequent fort.



Rund 28.500 Personen müssen jedes Jahr nach einem Unfall im Stiegenhaus ins Krankenhaus. Hausbesitzer*innen und Hausverwaltungen drohen hohe Klagen der Geschädigten.

Gefahr Wohnhaustreppe

ISHAP warnt Hausverwaltungen vor zu fahrlässigem Umgang mit ÖN-B-1300-Objektsicherheitsprüfung.

Das Kuratorium für Verkehrssicherheit (KFV) bestätigt rund 58 Todesfälle pro Jahr in Österreich durch Stiegenstürze. Dazu müssen rund 28.500 Personen aufgrund von Verletzungen durch Stolpern, Fallen oder andere Unfälle, die im Stiegenhaus passieren können, in Spitalsbehandlung.

»Als Spezialisten für Gebäudedokumentation machen wir auch unzählige Sicherheitsbegehungen nach ÖN B 1300/1301 in Wohn- und Bürohäusern in ganz Österreich. Es gibt derzeit nur wenig Bewusstsein bei Eigentümer und Hausverwaltungen. Typisch österreichisch: »Es wird scho nix g'schehn.« Fakt ist aber, dass die gerichtlichen Forderungen von Geschädigten enorm sein können und man daher Vorsorge treffen sollte. Noch dazu, wo das ohnehin gesetzlich vorgeschrieben ist und sogar outgesourct werden kann«, so Thomas Korol, CEO von ISHAP Gebäudedokumentations GmbH in Wien. Sein Service verhindert Unfälle und garantiert die 100 Prozent rechtliche Absicherung von Hausbesitzern und Hausverwaltungen gegen Klagen von Geschädigten. Zu den größten Problemen zählen einseitige Handläufe, obwohl laut ÖNORM B 5371 bzw. OIB-Richtlinie vier Handläufe auf beiden Seiten der Treppe erforderlich sind und es diesbezüglich nur sehr wenige Ausnahmen gibt. Sicherheitsbegehungen nach ÖN B 1300 können Fehler aufzeigen und Klagen von Mietern verhindern. »Es ist immer wichtig, wenn eine unabhängige Person die Sicherheitsüberprüfung durchführt, sonst droht Betriebsblindheit und man sieht genau dort weg, wo eigentlich Gefahr in Verzug ist. Die Behebung der angezeigten Sicherheitsmängel ist meist sehr einfach und spart enorme Verfahrens- und Gerichtskosten im Ernstfall«, so Korol.

LIEBHERR

EcoVadis-Gold für Nachhaltigkeit

Die Liebherr-MCCtec wurde vom unabhängigen Ratingunternehmen EcoVadis mit einer Goldmedaille ausgezeichnet. EcoVadis ist der weltweit renommierteste Anbieter von Nachhaltigkeitsratings mit über 75.000 bewerteten Unternehmen.

Die Liebherr-MCCtec ist Teil der Liebherr-Gruppe und die Spartenobergesellschaft für maritime Krane, Raupenkrane, Hydroseilbagger sowie Ramm- und Bohrgeräte für den Spezialtiefbau. Die Goldmedaille für die Liebherr-MCCtec platziert das Unternehmen unter den besten 5 % aller bewerteten Unternehmen und den besten 3 % der Branche weltweit.



Die grüne Alternative von Liebherr: der erste batteriebetriebene Raupenkrane.

EcoVadis bewertet Nachhaltigkeit mithilfe von Indikatoren in vier Themenbereichen: Umwelt, Arbeits- und Menschenrechte, Ethik und nachhaltige Beschaffung. Nach den Silbermedaillen, die 2019 an Liebherr Container Cranes Ltd. in Irland und Liebherr-MCCtec Rostock GmbH in Deutschland verliehen wurden, wurde nun mit dem Goldstatus die kontinuierliche Weiterentwicklung der Aktivitäten Liebherrs und das Bekenntnis zur verantwortungsvollen Unternehmensführung honoriert.

Neue Trockenproduktion geht an den Start

Nach nur einem Jahr Bauphase ist die neue Sto-Trockenproduktionsanlage in Villach mit einer Investitionssumme von 10 Millionen Euro in Betrieb. Das neue Werk ist die modernste Anlage der gesamten Sto-Gruppe weltweit.



Sto investierte 10 Millionen Euro in die regionale Produktion für pulverförmige Bauprodukte.

Produktion direkt vor Ort, kurze Transportwege, hochmoderne Steuerungssysteme: Die neue Sto-Trockenproduktionsanlage setzt auf ein nachhaltiges Konzept, das nicht nur Ressourcen schont, sondern auch die Wertschöpfung in der Region hält und Arbeitsplätze sichert. In der 10.000 m² großen Anlage werden pulverförmige Klebe- und Armierungsmörtel für die Region Südeuropa vom Band rollen. Dabei kommt hochmoderne Steuerungstechnik zum Einsatz, die in Österreich entwickelt wurde. Sie ermöglicht eine sehr energieeffiziente Produktion, hält den Betrieb staubfrei und bietet schnellere und einfachere Lademöglichkeiten durch Laderampen. Die Rohstoffe für die Produktion kommen zum Großteil aus der

Region. »Wir haben bereits bei der Planung der Details darauf geachtet, möglichst nachhaltig zu agieren«, betont Walter Wiedenbauer, Geschäftsführer der Sto Ges.m.b.H. Das Werk am Standort der Sto-Zentrale in Villach ist das modernste der Sto-Gruppe weltweit und versorgt die gesamte Region Südeuropa – die Wege bleiben auch hier kurz, was wiederum Ressourcen schont und den CO₂-Ausstoß verringert.

Auf dem Dach wurde dieses Jahr eine hochmoderne Photovoltaikanlage mit 1.000 m² Fläche installiert, die 200 kWp jährlich liefern wird. Das entspricht dem Stromverbrauch von 50 Einfamilienhäusern pro Jahr. »Damit nützen wir auch die große Dachfläche in nachhaltiger Weise«, so Wiedenbauer. ■

WEBER TERRANOVA

Neue App

Mit der neuen Weber-App stehen ab sofort sämtliche Informationen von Weber Terranova zu jeder Zeit und an jedem Ort zur Verfügung.

Das neue digitale Servicetool wurde speziell für Handwerker, Bauingenieure und Architekten konzipiert und kann kostenlos über den Apple Store oder über den Google Play-Store auf dem Smartphone bzw. Tablet installiert werden. Schon hat der Nutzer den vollen Zugriff auf sämtliche Kontaktmöglichkeiten, technische Dokumentationen, Datenblätter, Videos, Anwendungstipps und vieles mehr.

David Lasselsberger, Direktor Marketing und Vertrieb bei Weber Terranova ist vom Nutzen der App überzeugt: »Wer hat schon alle Informationen im Kopf oder den entsprechenden Ordner mit dabei – erst recht auf der Baustelle?« Die neue App schafft Abhilfe durch die umfassende Produkt- und Servicevielfalt zu navigieren, die von einfach zu verarbeitenden Baustoffen für die Bereiche Fassade, Wand, Wärmedämmung, Beton und Mauermörtel bis hin zum Boden reicht. ■

59

Baumit setzt auf nachhaltige Logistik

Smarter Silo 2.0 reduziert Leerkilometer und CO₂-Ausstoß.

Zeit ist auf jeder Baustelle ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Wenn der Estrich- oder Putz-Silo nicht zeitgerecht befüllt wird, steht die Baustelle. Das Baumit Logistik-Team hat mit »Smarter Silo 2.0« eine Lösung entwickelt, die die Materialversorgung auf der Baustelle für Baumit-Kunden optimiert und nachhaltig managt. Das Resultat: Neben einer nochmals erhöhten Versorgungssicherheit konnten durch die optimierte Planung von Jänner bis November 2021 im Vergleich zum Vorjahr auch 235.000 Leerkilometer und rund 250 Tonnen CO₂ eingespart werden.

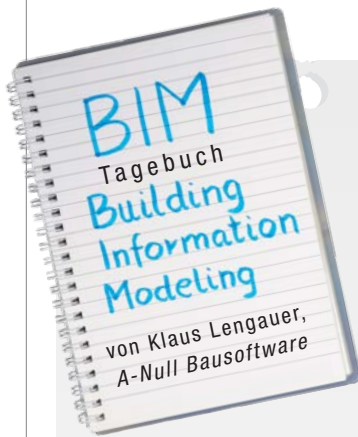


Baumit Smarter Silo 2.0 optimiert für Baumit-Kunden die Materialversorgung auf der Baustelle und reduziert Leerkilometer und CO₂-Ausstoß.

700 Baumit Silos sind derzeit mit wartungsfreien und solarbetriebenen Silosonden von BrickXter ausgestattet, die Auskunft über den aktuellen Füllstand und Standort des Silos geben. Alle Daten - von

der Warenbestellung bis zur Rückkehr des LKWs ins Baumit-Werk - werden mit Software-Tools aufbereitet, das dem Disponenten einen effizienten und flexiblen Einsatz der Baumit Silo-LKWs ermöglicht. Unnötige Fahrten werden so vermieden und der CO₂-Ausstoß reduziert.

»Unsere Kunden proaktiv zu jeder Zeit das richtige Material in der richtigen Menge unter Berücksichtigung einer nachhaltigen und ökologischen Lieferkette zur Verfügung zu stellen, das ist uns mit dem Projekt Smarter Silo 2.0 eindrucksvoll gelungen. Neben erhöhtem Kundenservice leisten wir auch einen weiteren Beitrag zum Klimaschutz, freut sich Mag. Georg Bursik, Geschäftsführer der Baumit GmbH. ■



Urban Mining & BIM

IN ZUKUNFT WIRD BIM detaillierte Angaben zu Art und Menge von in Gebäuden verwendeten Materialien liefern und damit eine wichtige Grundlage für Urban Mining und Kreislaufwirtschaft sein.

Auf der Suche nach geeigneten Rohstoffen war die Menschheit seit jeher bereit, neue Gebiete zu entdecken, in lebensfeindliche Bereiche wie die Tiefen der Ozeane oder die eisigen Polregionen vorzudringen oder kilometertief in die Erde zu graben. Riesige Landstriche werden umgeschichtet und ganze Berge für Stein, Kies und Erze abgetragen und das in Dimensionen, die ein Mensch gar nicht fassen kann. Doch die Zeiten, in denen die Reserven unerschöpflich wirkten, sind lange vorbei. Heute spricht man von Rohstoffknappheit und einstige Helden, die der Wildnis die benötigten Materialien abrangen, werden heute von vielen als Ausbeuter und Zerstörer unseres Lebensraums betrachtet. Auch die Aufwände zur Gewinnung notwendiger Rohstoffe sind deutlich gestiegen und so scheint es unumgänglich, endlich die größten Rohstofflagerstätten unserer Zeit zur Materialgewinnung in Angriff zu nehmen, nämlich unsere Städte und Siedlungen. Der Begriff »Urban Mining« beschreibt die Stadt als Mine, als Sammelort aller möglichen Roh- und Wertstoffe, welche von der Gesellschaft benötigt werden. Recycling und

Kreislaufwirtschaft lautet das Gebot unserer Zeit, nachhaltiger Umgang mit Ressourcen und dabei Vermeidung von Transportwegen und Energieverbrauch. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, kann auch hier die »BIM-Methode« unterstützen und in Zukunft detaillierte Angaben zu Art und Menge von in Gebäuden verwendeten Materialien liefern. Durch Integration von Materialkennwerten sowie einer festgelegten Lebensdauer der Teilkonstruktionen, sind nicht nur Umweltauswirkungen wie CO₂-Bilanz und Primärenergiebedarf quantifizierbar, sondern auch die anfallenden Abfall- und Recyclingmassen und deren Zusammensetzung. Dies ermöglicht nicht nur einen objektivierbaren Vergleich unterschiedlicher Planungslösungen hinsichtlich ihrer ökologischen Auswirkungen, man kann diese nun auch kalkulatorisch bewerten. Nicht zuletzt ist das die Grundlage einer zukünftigen Materialdatenbank, in der die potenziellen Rohstoffvorkommen der Städte verzeichnet sind.

ZUR PERSON

■ **KLAUS LENGAUER** ist BIM-Consultant bei A-NULL Bausoftware und Mitglied in vielen relevanten Normenausschüssen. Als einer der führenden Experten in Sachen Building Information Modeling versorgt er die Leserinnen und Leser des *Bau & Immobilien Report* in seinem BIM-Tagebuch mit Neuigkeiten und Hintergrundinfos zum Thema BIM.



»Recycling und Kreislaufwirtschaft lautet das Gebot unserer Zeit.«

60

Sanierung aktivieren

Politik und Wirtschaft fordern konkrete Anreize und einen One-Stop-Shop für Sanierungswillige, um die Sanierungsquote zu steigern.

Derzeit liegt die Sanierungsrate in Österreich bei 1,5 %, das ist die Hälfte der im aktuellen Regierungsprogramm angepeilten 3 %. Die Renovierung bestehender Gebäude anzukurbeln, ist für die Erreichung der Klimaneutralität bis zum Jahr 2040 unerlässlich und sichert zudem Wertschöpfung und Arbeitsplätze. »Selten verbinden sich die Benefits für Klima und Wirtschaft so gut wie beim Sanieren«, sagt Sektionschef Dr. Jürgen Schneider aus dem Klimaministerium. Allerdings zeigt eine Studie des Instituts für Immobilien Bauen und Wohnen (IIBW), dass

»Fördern allein zu wenig ist, um bei der Wohnhaussanierung in die Gänge zu kommen«, wie IIBW-Geschäftsführer Wolfgang Amann feststellt. Darüber hinaus brauche es bau- und wohnrechtliche Regelungen, noch mehr Fachkräfte für alle Sanierungsphasen und viel Kommunikation.

Ähnlich sieht das Robert Schmid, Obmann des Fachverbandes der Stein- und keramische Industrie. »Wir sehen ja, dass großes Interesse an Sanierungen besteht. Dieses Potenzial gilt es mit weiteren Anreizen zu aktivieren.« Dazu gehöre in erster Linie der Auf-



Robert Schmid, Wolfgang Amann und Jürgen Schneider bei der Präsentation ihrer Ideen zur Steigerung der Sanierungsquote.

bau von Kompetenzzentren als Anlaufstelle für Sanierungswillige – ein One-Stop-Shop, wie etwa die Sanierungsberatung »Hauskunft« der Stadt Wien. Zudem brauche es dringend eine breite Informationsoffensive in Richtung Endkonsumenten, damit die Fördergelder auch tatsächlich abgeholt werden.

WINDHAGER

»WOW« zeigt 100 Jahre Firmengeschichte

Zum 100-jährigen Firmenjubiläum eröffnet Windhager die WOW World of Windhager am Standort Seekirchen in Österreich. Auf 3.000 m² präsentiert der Biomasse-Spezialist Wissenswertes rund um die beeindruckende Kraft des Feuers und die faszinierende Welt der Energie von morgen.

Nach den Entwürfen der Architekten Area und Zangl/Meirhofer wurde aus dem ehemaligen Ersatzteilversand ein moderner Gebäudekomplex mit verschiedenen Themenwelten.



Firmengeschichte unterhaltsam präsentiert: Die neue World of Windhager macht das Thema Heizung erlebbar.

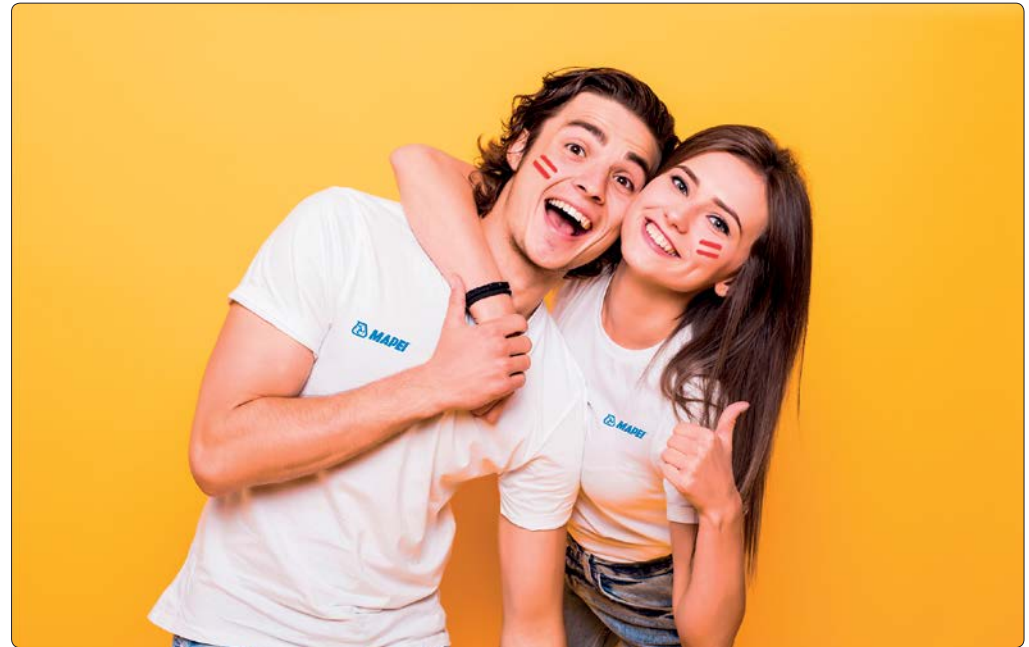
»Staunen, Spielen, Ausprobieren« lautet die Devise in der Heizwelt, dem Herzstück der neuen World of Windhager. An insgesamt 22 Stationen werden den Besuchern spannende Informationen rund um die Themen Energie und Nachhaltigkeit vermittelt – von der Entstehung der Erde als Feuerplanet über die Entwicklungsgeschichte der Heizung bis hin zu modernsten Kessel-Fertigungstechnologien.

In der angegliederten Genusswelt mit Gastronomiebereich bietet ein großes Auditorium den perfekten Rahmen für Vorträge und Veranstaltungen. Highlight ist die Lounge-Bar am Dach des Gebäudes.

Fotos: Mapei, Windhager

Mapei fördert Lehrlinge und präsentiert Innovationen

MAPEI fördert mit einem neuen Lehrlingsclub die Facharbeiter*innen von morgen und präsentiert Innovationen für die Fliesen- und Natursteinverlegung.



Mit dem Next Generation Club setzt MAPEI einen wichtigen Schritt im Kampf gegen den Fachkräftemangel.

Mit dem »Next Generation Club« schafft der Bauchemie-Spezialist MAPEI Austria ein zielgerichtetes Programm zur Unterstützung der Lehrausbildung. Lehrlinge von Kunden und Partnerbetrieben erhalten mit Fachschulungen und Exkursionen das Rüstzeug für die Zukunft und profitieren dabei von vielen exklusiven Vorteilen. »Unsere Intention ist es, die Lehre für Jugendliche wieder attraktiver zu gestalten. Lehrlinge in unserem Club profitieren von vielen Vorteilen und die Lehrbetriebe von top-motivierten und bestens qualifizierten Lehrlingen«, erklärt Mag. Andreas Wolf, Geschäftsführer der MAPEI Austria GmbH. »Mit dem Lehrlingsclub setzen wir eine Investition in die Zukunft und steuern dem Fachkräftemangel gezielt entgegen.« Der Next Generation Club lockt mit vielen Vorteilen für die jungen Leute, so ist für jedes Club-Mitglied eine Freizeit-Unfallversicherung vorgesehen. Unter anderem warten auch ein Welcome-Package mit Freizeit-Ermäßigungen von Kooperationspartnern, moderne und hochqualitative Arbeitskleidung sowie ein JBL Bluetooth-Lautsprecher auf die neuen Mitglieder. Auf dem Jahresprogramm stehen ebenso eigens organisierte Events, wie eine Lehrabschlussreise nach Italien. Zudem profitieren die Lehrlinge vom Austausch mit MAPEI-Experten bei gemeinsamen Schulungen oder Events. On top gibt es eine Finanzspritze für ein gutes Zeugnis, Lehrlingswettbewerbe und Gewinnspiele.

>> Neue Produkte <<

Auch auf Produktebene kann MAPEI mit einigen Neuheiten aufwarten. Absolutes Highlight ist der neue Epoxidharzfugenmörtel Kerapoxy Easy Design, der durch eine perfekte Mischung aus Technologie und Ästhetik besticht. »Kerapoxy Easy Design ist ein Epoxidharzfugenmörtel, der sich nahezu so einfach verarbeiten lässt wie ein zementärer Fugenmörtel«, berichtet Ing. Stefan Schallerbauer, technische Leitung der MAPEI Austria GmbH. Kerapoxy Easy Design vereint eine hohe Chemikalienbeständigkeit und ausgezeichnete mechanische Eigenschaften mit einer guten Verarbeitbarkeit. Dank der neuen, in den internationalen MAPEI-Labors entwickelten Rezeptur, kann er sowohl in Wohn- und Geschäftsräumen als auch in Schwimmbädern und Wellnessbereichen eingesetzt werden. Kerapoxy Easy Design ist in 40 unterschiedlichen Farben sowie einer neutralen, lichtdurchlässigen Variante verfügbar.

Ebenfalls neu sind zwölf Farbtöne für den Fugenmörtel Ultracolor Plus. »Unter Beibehaltung seiner schon bekannten und überzeugenden Eigenschaften, wie der einfachen Anwendung, der Abriebfestigkeit oder der hohen Farbstabilität ist die Ultracolor-Plus-Farbpalette exakt abgestimmt auf die neuesten Trends der Keramikbranche«, betont Wolf.

Kommentar

ESG als Treiber für eine neue Regionalität

ESG ist das neue Ziel. Umweltrelevante Themen und Nachhaltigkeit stehen auf einer Ebene mit Gewinn und Profit. Der Weg dorthin ist nicht einfach und vieles ist noch ungeklärt, etwa die Frage: Was ist wirklich nachhaltig?

Ein Gastkommentar von Martin Schiefer



62

»Öffentliche Auftraggeber können, sollten oder müssen ESG-Kriterien nutzen. Ihnen kommt eine verantwortungsvolle Aufgabe zu.«

Martin Schiefer
Schiefer Rechtsanwälte

Klimawandel, Nachhaltigkeit und Umweltschutz sind die Meta-Themen, die aktuell jeden Unternehmer, jede Organisation und jeden Entscheider beschäftigen. Es ist nicht nur der öffentliche und gesellschaftliche Druck, der auf der Verwaltung, auf den Konzernen und den Betrieben lastet; mit der zunehmenden Bedeutung von ESG-Kriterien werden die neuen Rahmenbedingungen im Zeitalter der Klimakrise klar definiert. ESG ist das neue Ziel. Umweltrelevante und soziale Auswirkungen einer Organisation werden künftig noch viel stärker in den Fokus rücken. Ihre Bedeutung liegt auf einer Ebene mit Gewinn und Profit. Verantwortungsbewusstes Handeln wird vom Nice-to-Have zum Must-Have. Das gilt für Unternehmen in ihrer Rolle als Arbeitgeber wie in der Rolle als Partner, als Lieferant und sogar als Kunde. Die Ethik erlebt eine Renaissance und steht für diese neuen Werte.

Eine Antwort darauf ist nicht leicht zu finden. Sie muss vielfach erst definiert werden. Genauso wie der Weg dahin. Es gibt kein Patentrezept. Es müssen noch viele Diskussionen dazu erfolgen. Die vielleicht wichtigste und drängendste ist die Definition von Nachhaltigkeit. Was ist tatsächlich nachhaltig? Der Begriff wird aktuell inflationär genutzt. Alles ist nachhaltig und muss nachhaltig sein: von den Sneakers bis zu den Erdbeeren. Eine Idee von dieser Diskussion flammt immer wieder bei den E-Autos und der E-Mobilität auf. In welchem Verhältnis steht die CO₂-neutrale Nutzung eines Teslas mit dem Gewinn und der Entsorgung ihrer Batterie? Atomkraftwerke wurden in den 80er-Jahren und insbesondere nach Tschernobyl als Inbegriff der schmutzigen Energiegewinnung gesehen, heute wird mitunter Atomstrom als grün bezeichnet – ja, aber zu welchem Preis? Auch hier darf die Frage der Entsorgung des Atom Mülls nicht einfach ignoriert werden. An diesen zwei Beispielen lässt sich erkennen, wie komplex und unausgereift der Nachhaltigkeitsbegriff heute ist.

>> Regionalität als eine Antwort <<

Lange Transportwege haben nicht nur einen hohen CO₂-Impact, auch durch die Coronakrise und die Blockade im Suez-Kanal wurden die Verlässlichkeit und Zuverlässigkeit der Lieferketten stark beein-



trächtigt. Auf all das scheint es eine Antwort zu geben: Regionalität. Wer regional kauft, minimiert die Transportwege, unterstützt eine heimische Produktion, die kontrolliert bzw. nachhaltig erfolgen kann. Die heimischen Unternehmen können ein Baustein für die erfolgreiche Bekämpfung der Klimakrise sein. ESG kann damit zum Treiber für eine neue Regionalität werden.

>> Lenkungsinstrument Vergabeverfahren <<

Öffentlichen Auftraggebern kommt hier eine verantwortungsvolle Rolle zu. Sie können, sollten oder müssen ESG-Kriterien nutzen. Vergabeverfahren können als starke Lenkungsinstrumente eingesetzt werden. Die Verwaltung kann mit Hilfe des Vergaberechts und mit dem Instrument der Ausschreibungen einen multidimensionalen Impact ausüben. Die jeweiligen Projekte werden ESG-konform umgesetzt, die Auftragnehmer haben einen Anlass, um mit dem Auftrag ein Businessmodell umwelt- und ressourcenschonend zu produzieren und zu liefern. Das macht die Unternehmen generell wettbewerbsfähiger. Zudem haben öffentliche Ausschreibungen immer einen Abstrahleffekt und eine Vorbildfunktion – auf Großkonzerne, auf Entwicklungen, auf die Wirtschaft und die Industrie. Für die heimischen, regionalen Unternehmen gilt es ESG klug zu nutzen. ■

DER AUTOR

■ **MARTIN SCHIEFER** hat an der Universität Graz Rechtswissenschaften studiert, ist seit über 20 Jahren im Vergaberecht tätig und einer der führenden Experten für öffentliche Ausschreibungen. Seit 2018 gestaltet er mit seiner Kanzlei Schiefer Rechtsanwälte erfolgreich Vergabeverfahren für Bund, Länder und Gemeinden in ganz Österreich.

Foto: Schiefer, iStock

Gemeinnützige Bauvereinigungen als Konjunkturmotor

Die gemeinnützigen Bauvereinigungen (GBVs) bauen auch in der Krise leistbares Wohnen in ganz Österreich und sind ein verlässlicher Partner der Baubranche.



Im Stadterneuerungsgebiet Sonnwendviertel sind viele GBVs tätig. So hat etwa allein die Sozialbau-Gruppe bis dato vier Wohnhausanlagen errichtet.

Die letzten Jahre haben unser Leben mehr durcheinandergewirbelt als uns lieb war. Wirtschaftlich aber auch gesellschaftlich hat sich durch COVID-19 und seine Folgen vieles geändert. Aber es gibt auch Konstanten, die weiterhin Grund zur Zuversicht bieten.

Die 185 gemeinnützigen Bauvereinigungen (GBVs) bieten seit über 100 Jahren mehr als „nur“ eine Wohnung. Sie wollen möglichst viele Menschen mit leistbaren Wohnungen versorgen und für diese einen nachhaltigen, langfristigen Mehrwert schaffen. Sie leisten mit ihren Wohnungen einen Beitrag zu einer lebenswerteren Gesellschaft. Und diese sozialpolitische Aufgabe erfüllen sie gerade in der Krise.

GBVs BAUEN KONTINUIERLICH

Die 185 GBVs sind und werden auch in den nächsten Monaten und Jahren mit ihrer Bauleistung ein wichtiger Konjunkturmotor für die Baubranche und deren verwandte Branchen sein. Gerade in Zeiten von Krisen sind stabilisierende Faktoren gefragt. Die GBVs bauen kontinuierlich und investieren auch antizyklisch. 2020 bauten die GBVs fast 19.100 neue, leistbare Wohnungen in ganz Österreich.

GBVs SICHERN NACHHALTIGKEIT

Die Gemeinnützigen sind zusätzlich Vorreiter bei Sanierung und Klimaschutz. Mit ihrer Sanierungstätigkeit haben sie in der Vergangenheit überproportional zur Reduktion von Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen beigetragen. Allein 2020 wurden rund 6.800 Wohnungen saniert. Zusätzlich sind im GBV-Sektor rund 65 % der Wohnungen an Fernwärme angeschlossen bzw. nur mehr rund 27 % mit fossilen Brennstoffen bzw. Strom beheizt.

Mit den Maßnahmen zur Optimierung der Heizungsanlagen sowie den zusätzlich erfolgten Maßnahmen zur Wärmedämmung wurden neben dem großen Beitrag zu den österreichischen Klimazielen die Wohnqualität der Bewohnerinnen und Bewohner erhöht und die Energiekosten gesenkt.

GBVs SCHAFFEN ARBEITSPLÄTZE

Mit der Sanierungs- und Bautätigkeit aller 185 GBVs in ganz Österreich werden jedes Jahr über 80.000 Arbeitsplätze in ganz Österreich gesichert, sowohl in der Baubranche als auch in deren verwandten Branchen. Diese Bauleistung werden die GBVs auch weiterhin aufrechterhalten.

www.gbv.at

DIE GEMEINNÜTZIGEN BAUVEREINIGUNGEN ÖSTERREICHS

- **Verwaltungsbestand:**
670.000 Miet- und Genossenschaftswohnungen
282.000 Eigentumswohnungen
- **Investitionen/Jahr**
3,4 Mrd. € Neubau 360 Mio. € Sanierung
- **Neubauleistung:**
ca. 15.100/Jahr (27 % des Gesamtmarkts)
- **Arbeitsplätze**
rd. 7.000 bei den Bauvereinigungen
81.000 durch Wohnbauinvestitionen

CAT MOBILBAGGER M319



Mehr Power. Mehr Tempo. Weniger Wartung.

Auf Leistung und Flexibilität im Einsatz ausgelegt, bietet der neue 20-Tonner Cat M319 mit kurzem Heck einen längeren Radstand und verlängerte Serviceintervalle. Der Mobilbagger der neuen Generation erreicht bis zu 9 % mehr Schwenkmoment und verkürzt dadurch die Ladezyklen auch beim Arbeiten in Hanglagen. Der verlängerte Radstand sorgt für sicheren Stand und ruhige Fahrt, auch wenn die Maschine mit bis zu 30 km/h an den nächsten Einsatzort fährt.