

bau+
immobilien

Ausgabe 05 | 2022



Report



WER MUSS ZAHLEN

Die akuten Materialpreiserhöhungen und ihre Folgen. Ein Leitfaden mit Praxistipps

24

Lean Baumanagement

Die wichtigsten Werkzeuge und Methoden im Überblick

27

Im Porträt

Judith Engel, Vorstandsmitglied der ÖBB-Infrastruktur AG

30

Projektkultur

Vom Umgang mit der Macht. Eine Analyse

BAU!MASSIV!



DU HAST ES IN DER HAND.

WIR SIND ECHE 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

Serviceorientiert und nah an der Praxis: Ein Leitfaden für Mehrkostenforderungen

Es ist ein bisschen wie eine Zeitreise, allerdings in eine Zeit, in die niemand zurück wollte. Ziemlich genau zwei Jahre ist es her, dass sich mit Beginn der Coronapandemie Auftragnehmer und Auftraggeber erstmals die bange Frage stellen mussten: »Wer zahlt?« Denn die Baustopps und Verzögerungen konnten ganz schön ins Geld gehen. Anfang 2021 startete dann eine nicht für möglich gehaltene Preisrally. Praktisch im Wochentakt erreichten die Branche neue Meldungen über Höchststände bei Einkaufspreisen von Baustoffen, allen voran Stahl, Beton, Holz oder Dämmstoffe.

Als man dachte, schlimmer gehts nimmer, marschierte Russland in der Ukraine ein und die Preise kletterten in Rekordzeit in noch lichtere Höhen. Und wieder stellt sich die existenzielle Frage, wer dafür aufkommen muss.

Wie Sie es vom *Bau & Immobilien Report* gewohnt sind, versuchen wir auch dieses komplexe Thema gut strukturiert, praxisnah und übersichtlich aufzubereiten. Gemeinsam mit Lukas Andrieu von Scherbaum Seebacher Rechtsanwälte haben wir deshalb einen Leitfaden erstellt, der die wichtigsten Fragen rund um das Thema Mehrkosten beantwortet. Der wichtigste Tipp vom Rechtsexperten ist so einleuchtend wie einfach: »Suchen Sie das Gespräch mit Ihrem Vertragspartner und finden Sie auf Augenhöhe einvernehmlich die Grundlage für ein partnerschaftliches Weiterbauen.« Denn die aktuelle Situation erfordere unabhängig vom Vertrag ein faires Miteinander – sowohl auf Seiten der Auftraggeber als auch der Auftragnehmer.

Den Praxisleitfaden finden Sie ab Seite 20.

bau+immobilien **Report**

das magazin für wissen, technik und vorsprung



14 Piloten ist nichts verboten. Die besten Pilotprojekte im Überblick



20 Wer zahlt. Ein Leitfaden für die aktuellsten Preissteigerungen

S. 24
Lean Baumanagement
Visuelles Management, Kennzahlen & Shopfloor Management – Werkzeuge und Methoden kompakt erklärt

S. 46
Im Interview
Elisabeth Endres, Leiterin des Instituts für Bauklimatik und Energie der Architektur an der TU Braunschweig

- 4 Inside.** Neuigkeiten und Kommentare aus der Branche
- 12 Fragen an die Politik.** Transformation der energieintensiven Industrie
- 27 Im Porträt.** Judith Engel, ÖBB-Infrastruktur AG
- 28 Serie »Recht«.** Die örtliche Bauaufsicht und ihre Haftung
- 30 Der Umgang mit Macht.** Kultur in Projektallianzen
- 34 Im Interview.** Matthias Ortner, Partner Advicum Consulting GmbH

- 36 Holz.** Fehlende Netzwerke als Wachstumsbremse
- 44 Arbeitskleidung.** Funktional, bequem und nachhaltig
- 52 Dachsanierung.** Neueindeckung und Dämmung
- 54 Best of Digitalisierung.** Projekte mit Mehrwert
- 58 Firmennews.** Neues aus den Unternehmen
- 62 Kommentar.** Nachhaltige Betonfertigteile

<< IMPRESSUM

Herausgeber: Mag. Dr. Alfons Flatscher [flatscher@report.at] Chefredaktion: Mag. Bernd Affenzeller [affenzeller@report.at] Autor*innen: Mag. Karin Legat, Martin Szelgrad 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

S IMMO

Bestes Ergebnis

Ein Bewertungsergebnis, das in allen Regionen ein klares Plus brachte, sowie Rekordzahlen im Hinblick auf das Jahresergebnis und das Ergebnis je Aktie bescherten der S Immo das erfolgreichste Jahr der Unternehmensgeschichte.

»Obwohl uns das Jahr 2021 insbesondere durch das Übernahmeangebot der Immofinanz und das Andauern der Pandemie durchaus gefordert hat, sind wir auf den Wachstumspfad zurückgekehrt und haben bereits zum Halbjahr wieder Vorkrisenniveau erreicht. Unser Multi-Asset-Ansatz und die Ausrichtung als Bestandhalter haben sich bewährt, unser Total Return liegt, von einem zehnjährigen Betrachtungszeitraum ausgehend, zweistellig im Plus. Diesen Erfolgskurs wollen wir auch 2022 fortführen«, erklärt S Immo CEO Bruno Ettenauer. Die Mieterlöse konnten um 6,5 Prozent auf 131,3 Mio. Euro gesteigert werden, das Ergebnis aus der Immobilienbewertung stieg von 39,1 Mio. Euro auf 198,7 Mio. Euro. Das Jahresergebnis konnte mit 230,6 Mio. Euro vervierfacht werden. Die Aktie verzeichnete einen Kurszuwachs von 28,24 Prozent.

Trotz der aktuell schwierigen Rahmenbedingungen ist die S Immo auch für die Zukunft vom Erfolg ihres Geschäftsmodells überzeugt. »Die Ergebnisse des abgelaufenen Jahres haben deutlich gezeigt, wie robust und erfolgreich unser Geschäftsmodell auch in Krisenzeiten ist. Akquisitionen, Projektentwicklungen und die laufende, intensive Arbeit an unserem Portfolio schaffen die Basis für weiteres, profitables und nachhaltiges Wachstum der S Immo«, sagt COO Friedrich Wachernig. ■



»Hohe Baukosten und steigende Zinsen machen neuen sozialen Wohnbau zu leistbaren Preisen nahezu unmöglich«, warnt Klaus Baringer.

Heikle Gegenwart, schwierige Zukunft

Der neu gewählte Obmann des Verbands Gemeinnütziger Bauvereinigungen Österreichs GBV, Klaus Baringer, warnt vor gravierenden Problemen bei leistbarem Wohnbau.

Neben dem seit Jahren virulenten Problem der hohen Grundstückskosten hat sich die Lage laut Baringer bei den Baukosten in den letzten Monaten deutlich zuspitzt. »Von vielen Mitgliedsunternehmen hört man, dass sie gar nichts mehr ausschreiben, weil sie keine oder keine finanzierbaren Angebote bekommen.« Es gäbe Projekte, bei denen die Bestbieter um 30 Prozent über der Erfüllbarkeit liegen.

Ein weiteres Problem werde im September bzw. im Dezember auf die Branche zukommen. Die voraussichtlichen Zinssteigerungen am Kapitalmarkt durch die EZB werden das Finanzieren von leistbarem Wohnen immer schwieriger machen. Selbst wenn sich mittelfristig die überhitzten Baukosten wieder etwas entspannen, die Lieferketten wieder funktionieren und die gestiegene Nachfrage im Bausektor abkühlt, fordert Baringer, dass die steigenden Kapitalmarktzinsen durch vermehrte Wohnbauförderungsmittel flankiert werden müssen. »Die Neubauförderung ist von 1,8 Mrd. 2008 auf 1,3 Mrd. Euro 2020 zurückgegangen. Hier muss es unbedingt eine Umkehr geben,« so Baringer. ■

news in kürze



STRABAG

Starkes Jahr

DIE STRABAG verbuchte 2021 eine um 4 % höhere Leistung von 16,1 Mrd. €. Das EBIT stieg infolge zahlreicher positiver Ergebniseinflüsse in allen Segmenten um 42 % auf 896,11 Mio. €. Dies entspricht einer EBIT-Marge von 5,9 % nach 4,3 % im Jahr 2020. Der Auftragsbestand liegt zum Jahresende 2021 mit rd. 22,5 Mrd. € auf Rekordniveau.

PORR

Zurück auf der Gewinnstraße

DER KONZERNUMSATZ der Porr konnte im Jahr 2021 um 11,1 % auf 5,17 Mrd. € gesteigert werden. Mit einem EBT von 85,4 Mio. € wurde das Vorkrisenniveau erreicht. Der Auftragsbestand wuchs um 9,9 % auf 7,8 Mrd. €. Mittelfristiges Ziel bleibt eine EBT-Marge von 3 % im Jahr 2025. Auch heuer hält die Porr an ihrer kontinuierlichen Dividendenpolitik fest und steuert eine Ausschüttungsquote von 30 % bis 50 % des Jahresergebnisses an.

WIENERBERGER

Guter Start ins Jahr

DIE WIENERBERGER Gruppe erzielte in den ersten drei Monaten eine starke Umsatzsteigerung von 45 % auf 1,16 Mrd. €. Das EBITDA für das erste Quartal 2022 konnte im Vergleich zum Vorjahr auf 228 Mio. € verdoppelt werden. Nach dem starken ersten Quartal rechnet Wienerberger für das Gesamtjahr mit einem EBITDA zwischen 750 und 770 Mio. €.

kommentar

Die Inflation galoppiert davon. Wo bleiben die dringend notwendigen Maßnahmen der Regierung?

Der Finanzminister verdient Milliarden an zusätzlichen Steuereinnahmen – speziell ärmere Bevölkerungsschichten, aber bereits auch der Mittelstand und Klein- und Mittelbetriebe leiden besonders.

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

Laut Statistik Austria hat die Inflation mit 7,2 Prozent das Leben in Österreich so stark verteuert wie seit 40 Jahren nicht mehr. Treibstoff wurde im Jahresvergleich um mehr als 50 Prozent teurer, Wohnung, Wasser und Energie durchschnittlich um fast zehn Prozent – wobei Heizen, Gas und Strom ein Plus von 33,5 Prozent aufweisen. Das ist für Viele nicht mehr leistbar. Deshalb frage ich diese Bundesregierung: Wo bleiben die schon längst überfälligen und vor allem schnellen und spürbaren Maßnahmen gegen die Teuerungen?

Vor allem die ärmeren Bevölkerungsschichten und die Kleinunternehmen leiden besonders unter der Rekordteuerung bei

Energie und Treibstoffen. Auch die Pendler sind massiv von der Teuerung betroffen.

>> Geld-Zurück-Garantie <<

Auf der anderen Seite ist neben den Mineralölkonzernen der Finanzminister mit enormen Mehreinnahmen der große Gewinner der Rekordinflation. Deshalb fordere ich vom Finanzminister, dass er endlich den Menschen in Österreich ihr Geld zurück gibt, welches er aufgrund der Teuerung mehr einnimmt. Die Agenda Austria hat den enormen Betrag von bis zu 11 Milliarden Euro berechnet, der aufgrund der Inflation zusätzlich ins Budget fließt.

»Ich fordere eine ›Geld-Zurück-Garantie‹ des Finanzministers.«



Ich fordere eine »Geld-Zurück-Garantie« des Finanzministers. Vorschläge dazu liegen bereits seit Monaten auf dem Tisch. Die Steuern auf Arbeit müssen um 1.000 Euro pro Jahr gesenkt, die Pensionsanpassung vorgezogen, das Arbeitslosengeld erhöht, die Mehrwertsteuer auf Strom, Gas und Sprit befristet ausgesetzt und die Mieterhöhungen rückgängig gemacht werden.

DIE KUNST DES DÄMMENS

VOM GRANULAT ZUM
HIDDEN CHAMPION AUF
JEDEM BAU.
KUNSTDESÄMMENS.AT



»Dämmt besser. Denkt weiter.«



Börse

Ruhiger Frühling

Zwischen Mitte April und Mitte Mai erlebten die Aktien der heimischen Bau- und Immobilienwirtschaft mit Ausnahme von Strabag und Wienerberger eine relativ ruhige Zeit. Während die Strabag um acht Prozent zulegen konnte, musste Wienerberger ein Minus von mehr als zehn Prozent hinnehmen. Ebenfalls schöne Zuwächse verzeichneten Porr und Palfinger.

Rang	Unternehmen	15.04.2022	15.05.2022	Performance
1	Strabag	36,20 €	39,10 €	8,01 %
2	Porr	11,62 €	12,30 €	5,85 %
3	Palfinger	22,60 €	23,35 €	3,32 %
4	Warimpex	0,86 €	0,87 €	1,64 %
5	S Immo	22,70 €	23,05 €	1,54 %
6	Immofinanz	22,96 €	22,98 €	0,09 %
7	CA Immo	28,05 €	27,90 €	-0,53 %
8	UBM Development	42,60 €	41,70 €	-2,11 %
9	Wienerberger	26,82 €	24,04 €	-10,37 %
Immobilien ATX (IATX)		396,25 €	395,83 €	-0,11 %

Quelle: Börse Wien

6



Die besten Anwälte im Vergabe- und Immobilienrecht

Das **Wirtschaftsmagazin Trend** hat auch heuer wieder die besten Anwälte des Landes gekürt. Dafür haben 100 Anwaltskanzleien die besten Kolleg*innen gewählt, darunter auch im Vergabe- und Immobilienrecht.

Top 10 Immobilienrecht		Top 10 Vergaberecht	
1	Stefan Artnr, Dorda	1	Stephan Heid, Heid und Partner
2	Christian Marth, VHM	2	Martin Oder, Haslinger Nagele
3	Georg Karasek, KWR	3	Martin Schiefer, Schiefer
4	Wilfried Seist, DSC	4	Johannes Schramm, Schramm Öhler
5	Florian Arnold, Arnold	5	Kathrin Hornbanger, Baker McKenzie
6	Alfred Nemetschke, Nemetschke	6	Matthias Öhler, Schramm Öhler
7	Michael Lagler, Schönherr	7	Ulrike Sehrschön, E+H
8	Alexander Patsch, Graf Patsch Taucher	8	Michael Breitenfeld, Breitenfeld
9	Stephan Gröss, EY Law	9	Katharina Trettnak-Hahl, KWR
10	Alric Ofenheimer, E+H	10	Sebastian Feuchtmüller, FSM
10	Benedikt Stockert, FSM	10	Hanno Liebmann, SCWP
10	Wilfried Opetnik, pkp-law	10	Bernt Elsner, CMS

Quelle: Wirtschaftsmagazin Trend

Fotos: iStock



In nur neun Monaten errichtete Wopfinger die spartenübergreifende Zentraldisposition in Wöllersdorf.

Wopfinger baut aus

Die Wopfinger Baustofflogistik schafft mit einem neuen Standort für Zentraldisposition und Werkstätte in Wöllersdorf Synergien und bis zu 40 Arbeitsplätze.

Die Wopfinger Baustofflogistik hat in einer Bauzeit von nur neun Monaten eine spartenübergreifende Zentraldisposition inkl. LKW-Werkstätte errichtet und vereint damit am neuen Standort Wöllersdorf-Steinabrückl mehrere Aufgaben. Das zentrale Bürogebäude bietet auf 300 Quadratmetern Platz für Büros der Zentraldisposition und der Geschäftsleitung sowie der technischen Werkstättenleitung. Weitere 900 Quadratmeter umfasst die LKW-Werkstätte mit drei großen Boxen, einer Waschbox und einer kompletten LKW-Prüfstraße, die sämtliche technischen Überprüfungen im eigenen Haus ermöglicht.

Am neuen Standort disponieren 15 Disponent*innen mehr als 250 LKWs des Eigen- und Fremdfuhrparks für Transportbeton, Sand, Kies sowie Bindemittel. Durch die zentrale Lage im Umfeld anderer Betriebsstandorte können mehrere tausend Kilometer Fahrwege jährlich eingespart und Ausfallzeiten von LKWs verringert werden.

Durch diese Investition wurden Synergien im Konzern geschaffen, der Einsatz von Ressourcen optimiert und gleichzeitig Kosten eingespart. Als Baustoffe kamen die vom Unternehmen neu entwickelten Produkte Ökobeton sowie CO₂-optimierter Beton zum Einsatz. Eine Photovoltaikanlage am Dach sorgt für die Eigenversorgung mit Strom. An diesem neuen Standort werden zukünftig bis zu 40 Arbeitsplätze geschaffen.

Fotos: wopfinger



Thermisch sanieren

Dämmung rauf, Kosten runter!

Warm im Winter – kühl im Sommer

Eine effiziente Dämmung der Außenwände schützt im Winter nicht nur vor Kälte, sondern auch im Sommer vor Überhitzung. Bei der thermischen Sanierung der Außenwand ist die Baunit open air KlimaschutzFassade die erste Wahl. Baunit open air ist die kostengünstigste atmungsaktive Fassadendämmung. Baunit open air ist atmungsaktiv wie ein Ziegel und dämmt mit 99 % Luft.



Hier mehr erfahren:



- Energie sparen und Klima schützen
- für ein behagliches & gesundes Raumklima
- hohe Lebensdauer

Baunit. Ideen mit Zukunft.

Köpfe des Monats



Neuer CFO

Klemens Eiter

Nach Beendigung seiner Cooling-off-Phase wurde der bereits am 13. Juli 2021 nominierte Klemens Eiter mit 1. Mai offiziell neuer CFO der Porr Group. Der Aufsichtsrat hat den ehemaligen Abschlussprüfer am 27. April einstimmig in das neue Amt gewählt.



Neuer Geschäftsführer

Alen Music

Alen Music hat mit 1. Mai 2022 die Geschäftsführung des Facilitycomfort-Tochterunternehmens Hauscomfort übernommen. Music ist seit 2012 in verschiedenen Führungspositionen in der Hauscomfort tätig.



Neuer Vorstand

Jörg Rösler

Im Zuge der Personalrochaden bei der Strabag zieht Jörg Rösler neu in den Vorstand ein und wird zukünftig das Segment Nord + West leiten, das aus dem mit Abstand größten Markt Deutschland sowie Benelux und Skandinavien besteht und um die Schweiz erweitert wird.



Neuer Stabsstellenleiter

Eli Widecki

Eli Widecki, zuletzt Büroleiter im Kabinett des damaligen Staatssekretärs Magnus Brunner im Bundesministerium für Klimaschutz, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), hat bei Baunit die neu geschaffene Stabsstelle »Energierategie und Kreislaufwirtschaft« übernommen.

Das große Sesselrücken

Thomas Birtel scheidet als CEO der Strabag aus und zieht in den Wienerberger Aufsichtsrat ein. Klemens Haselsteiner folgt Birtel als Strabag-CEO. Peter Krammer hingegen verlässt die Strabag und wird neuer Vorstandsvorsitzender der Swietelsky AG.

8



Neue Köpfe: Klemens Haselsteiner (l.) wird ab 2023 CEO von Österreichs größtem Baukonzern Strabag, Peter Krammer wird die Geschicke der Swietelsky AG leiten.

Klemens Haselsteiner wird mit 1.1.2023 neuer CEO der Strabag. Er folgt auf Thomas Birtel, der aufgrund des Erreichens der festgelegten Altersgrenze nach zehn Jahren als Vorsitzender des Vorstands ausscheidet. Dafür wurde Birtel neu in den Wienerberger-Aufsichtsrat gewählt.

Haselsteiner ist seit 2020 im Konzernvorstand, wo er das neue Ressort Digitalisierung, Unternehmensentwicklung und

Innovation aufgebaut und etabliert hat. Davor war er im Konzern bereits in Russland sowie in Deutschland tätig, wo er in der Direktion Stuttgart zuerst als kaufmännischer Bereichsleiter und später als Direktionsleiter in führender Position arbeitete. Als Chief Digital Officer lag sein Augenmerk neben Pilotprojekten, wie etwa dem ersten Baustelleneinsatz des Roboterhunds Spot, vor allem auf der Definition und Implementierung einer konzernweiten Di-

gitalisierungs- und Nachhaltigkeitsstrategie. »Unternehmerische Verantwortung zu übernehmen ist sozusagen Teil meiner DNA. Als langfristig ausgelegtes Unternehmen dürfen wir nicht nur an das Heute oder Morgen denken, sondern wir müssen auch das Übermorgen im Blick haben. Meine Vision ist es, eine resiliente, nachhaltige und innovative Strabag zu schaffen«, sagt Haselsteiner.

Peter Krammer wird den Vorstand der Strabag verlassen und neuer Vorstandsvorsitzender von Swietelsky. Er folgt damit auf

Strabag und Swietelsky unter neuer Führung.

Karl Weidlinger, der in den Ruhestand tritt. Krammer wird am 1. Jänner 2023 in den Vorstand der Swietelsky AG eintreten und mit 1. April den Vorstandsvorsitz übernehmen. Krammer freut sich auf die neue Aufgabe, zumal Swietelsky bereits in früheren Zeiten eine wesentliche Station in seinem Lebenslauf war. Nach wichtigen und prägenden Erfahrungen bald dorthin zurückzukommen und das Unternehmen in führender Position mitzugestalten erfüllt ihn mit Stolz. »Es gilt die Chancen der Digitalisierung zu nutzen, innovative Antworten auf die Klimawende anzubieten und unsere Geschäftsmodelle den Erfordernissen der Zeit anzupassen«, meint Peter Krammer als designierter Vorstandsvorsitzender der Swietelsky AG. Er selbst sei voller Optimismus, dass dies gemeinsam gelingen werde. ■



Die Daniel Düsentricks der Branche

Die Baubranche gilt nicht unbedingt als innovationswütig. Dennoch wurden am österreichischen Patentamt auch 2021 wieder einige neue Patente und Gebrauchsmuster im Bereich Bauwesen angemeldet. Der Bau & Immobilien Report zeigt, wo die kreativsten Köpfe sitzen.

Patente 2021

Rang	Unternehmen	Anzahl
1.	Plasser & Theurer	15
2.	Julius Blum	11
3.	HP3 Real	6
4.	EWA Sicherheitstechnologie	3
4.	Minka Holz- und Metallverarbeitung	3
4.	Schlotterer Sonnenschutz Systeme	3

Gebrauchsmuster 2021

Rang	Unternehmen	Anzahl
1.	ST Extruded Products	4
2.	Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH	3
2.	Julius Blum	3
4.	dormakaba Austria	2

Quelle: Österreichisches Patentamt

Keine Entspannung in Sicht

Auch im April lagen die Baukosten laut Statistik Austria weiter deutlich über dem Vorjahr.

Preisentwicklung 2022*

Monat	Wohnhaus- und Siedlungsbau	Straßenbau	Brückenbau	Siedlungswasserbau
Jänner	+11,9 %	+12,5 %	+14,5 %	+11,0 %
Februar	+11,5 %	+12,5 %	+13,2 %	+11,0 %
März	+15,2 %	+21,7 %	+20,4 %	+15,6 %
April	+16,0 %	+21,5 %	+21,4 %	+16,1 %

*gegenüber Vergleichsmonat 2021

Quelle: Statistik Austria

Im Wohnhaus- und Siedlungsbau haben die Baukosten laut Statistik Austria gegenüber dem Vorjahresmonat um 16 % zugelegt, im Straßenbau um 21,5 %, im Brückenbau um 21,1 % und im Siedlungswasserbau um 16,1 %. Starke Preisanstiege im Vergleich zum April 2021 verzeichneten v. a. die durch Stahlprodukte geprägten Warengruppen. Auch die Kosten für Kunststoffwaren stiegen weiterhin erheblich. Im Wohnhaus- und Siedlungsbau waren erneut Holz sowie Polystyrol und Schaumstoffplatten beträchtliche Kostentreiber. Die Warengruppen bituminöses Mischgut sowie Diesel/Treibstoffe verzeichneten ebenfalls wesentliche Kostenanstiege, was sich vor allem auf die Tiefbausparten und insbesondere den Straßenbau auswirkte. Zudem verzeichnete die Warengruppe Gusseisenwaren und -rohre einen starken Kostenanstieg. ■



Ungedämmt

Styropor sorgt für ein angenehmes Wohnklima

styropor.at

Styropor hält das Haus im Sommer kühl

Styropor schafft Behaglichkeit



Gedämmt mit Styropor

Kommentar

Der Wettlauf um Ressourcen erfordert Innovation, aber auch Planbarkeit

Der Schutz von **Primärressourcen** ist nicht erst seit gestern ein dringendes Anliegen unserer Politik und unserer Gesellschaft. Es ist wohl unbestritten, dass mit dem wertvollen Gut »Natur« so sorgsam wie möglich umgegangen werden muss. Erst recht, wenn die eigene Primärressource oder die beigestellte Energieressource nicht endlos verfügbar ist. Dennoch gibt es nicht immer adäquaten Ersatz oder Alternativen, um sich neu zu orientieren.

10



»Auch aus einer win-win-Situation kann schnell eine loose-loose-Situation werden«

Dr. Andreas Pfeiler
Geschäftsführer
Fachverband
Steine-Keramik

Wichtiger Schritt. Ab 2026 ist das Deponieren von Gipskartonplatten in Österreich verboten.

Die **europäische Gipsindustrie** beispielsweise nutzt seit vielen Jahren die Reinigung von Rauchgasen aus Kohlekraftwerken, um sogenannten REA-Gips zu erzeugen. Durch diesen künstlichen Gips werden einerseits Natur-Gipsabbaustätten geschont, andererseits die Rauchgase aus Kohleverbrennung gereinigt. Eine win-win-Situation möchte man meinen, wodurch die Rohstoffersatzquote in Europa auf rund 40% gesteigert werden konnte. Leider lässt sich ein derartiger alternativer Rohstoffstrom nicht überall lukrieren und steht dieser in Zukunft doch gar nicht mehr zur Verfügung. Keine Kohlekraft – kein REA-Gips. Aus einer win-win-Situation wird so schnell eine loose-loose-Situation.

>> Anpassungsfähige Industrie <<

Willkommen ist daher die Initiative des Umweltministeriums, das Deponieren von Gipskartonplatten ab 2026 zu verbieten. Denn nur dadurch entsteht auch die Verpflichtung im Rückbau die Baustoffe noch sortenreiner zu trennen. Die Industrie wird daher einen Stoffstrom, nämlich jenen aus der Rauchgasreinigung, durch hoffentlich einen weiteren aus dem Rückbau generieren können. Ebenso laufen Versuche aus der Altbatterie-Aufbereitung künstlichen Gips zu gewin-

nen. Diese Beispiele sollen zeigen, dass die Industrie durch Innovation und Flexibilität ihrer Strukturen überaus anpassungsfähig ist. Aber dafür braucht sie Sicherheit. Sicherheit in Form konstanter Rahmenbedingung, die eine Planung ermöglichen.

>> Am Ende zahlt der Konsument <<

Ein Umstand den die Diskussion zur Reform des Emissionshandels (ETS) vermissen lässt. Während die novellierte Richtlinie nur 2 Jahre nach ihrem Inkraft-treten erneut verschärft wird, werden von einigen Gruppierungen noch strengere Vorgaben gefordert. Mit der Einführung einer CO₂-Importsteuer und gleichzeitigen Auflösung der freien Zertifikate für alle ETS-Branchen meint man die Lösung parat zu haben. Ohne zu wissen, ob das System der Importbesteuerung funktioniert, wird die europäische Wirtschaft um viele Milliarden Zertifikate kaufen müssen. Eine Rechnung, die am Ende alle Konsumenten bezahlen. Bleibt nur die Hoffnung auf Einsicht oder die praktische Effektivität der Theorie. Es wäre ratsam sich hin und wieder Anleihen im Sport zu nehmen. Denn wie meinte schon Sportsfreund Brian Clough treffend »We had a good team on paper, unfortunately the game was played on grass«. ■



Fotos: FV Steine-Keramik/Lukas Lorenz, iStock

CAT HYDRAULIKBAGGER

336



ROBUST. KRAFTVOLL. KOMFORTABEL.

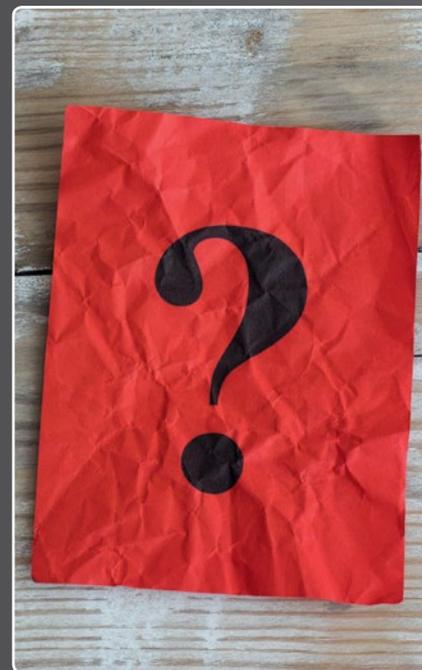
Der neue Cat-Hydraulikbagger 336 bietet eine hohe Produktivität und kostengünstigen Betrieb. Sein leistungsfähiges Hydrauliksystem ermöglicht hohe Grabkräfte und ein hohes Schwenkmoment, damit selbst in den anspruchsvollsten Anwendungen eine hohe Produktionsleistung erzielt wird. Die optionale Cat-Joystick-Lenkung erleichtert das Fahren und den Richtungswechsel. Eine Vielzahl von Standardtechnologien – das bordinterne Wägesystem Cat Payload, Grade Assist zur Einhaltung der Neigung und 2D Grade mit Tiefen- und Neigungsanzeige – steigern die Effizienz des Bedieners und die Produktivität der Maschine.

FRAGEN AN DIE POLITIK

01



02



Fotos: iStock, BKA/Wenzel

12

In der Rubrik »Fragen an die Politik« haben Vertreter*innen der Bau- und Immobilienwirtschaft die Möglichkeit, konkrete Fragen an Spitzenpolitiker*innen zu richten. In der aktuellen Ausgabe kommt die Frage von Sebastian Spaun, Geschäftsführer der Vereinigung der österreichischen Zementindustrie VÖZ. Gerichtet wurde sie an Finanzminister Magnus Brunner.

THEMA: TRANSFORMATION DER ENERGIEINTENSIVEN INDUSTRIE

01 **Sebastian Spaun,**
Geschäftsführer VÖZ

»Im Nationalen Reformprogramm 2021 wird zur Unterstützung der Transformation der energieintensiven Industrie und zur Sicherung des Wirtschafts- und Industriestandortes für 2022 die Einrichtung eines ›Austrian Innovation and Transition Fund‹ angekündigt.

Jene Teile der österreichischen Industrie die ein solches Finanzierungsinstrument dringend brauchen würden, wie Stahl, Zement, Grundstoff- und Petrochemie, sind international noch Technologieführer. Sie sind aber dabei diese Position zu verlieren, weil konkurrierende Standorte im Ausland für die Entwicklung und skalierte Implementierung der bevorstehenden radikalen Innovationen für die industrielle Transformation ein vorteilhafteres Umfeld vorfinden.

Paradoxerweise liegen für die angesprochene österreichische Industrie höchst innovative und sogar sektorübergreifende Transformationsprojekte vor, es fehlen aber die Voraussetzungen für die notwendigen langfristigen Entscheidungen und die damit verbundenen Absicherungen durch den angekündigten Austrian Innovation and Transition Fund. Inwieweit sind seitens Ihres Ministeriums die Vorbereitungen für dieses wichtige industrielle Förderinstrument gediehen, und bis wann ist mit der Verfügbarkeit eines Instruments, das im Design den transformatorischen Herausforderungen der Industrie entspricht, zu rechnen?«



02 Magnus Brunner, Finanzminister

»Der angesprochene Transformationsfonds soll noch 2022 beschlossen werden, um ab dem Budgetjahr 2023 eine kosteneffektive und marktwirtschaftlich verträgliche Dekarbonisierung des Standorts Österreich zu ermöglichen.

Im Kontext der Dekarbonisierung haben jene Maßnahmen oberste Priorität, die einen wettbewerbsfähigen und innovativen heimischen Wirtschaftsstandort sicherstellen und es uns gleichzeitig ermöglichen, unsere ambitionierten Klimaziele zu erreichen. Gerade die Covid-19-Pandemie hat uns gezeigt wie wichtig es ist, dass wir als Bundesregierung die richtigen Rahmenbedingungen für die österreichische Industrie schaffen, damit essentielle Technologien und Produktionsprozesse in Österreich erhalten bleiben und unsere Industrie Technologiemarktführer bleibt.

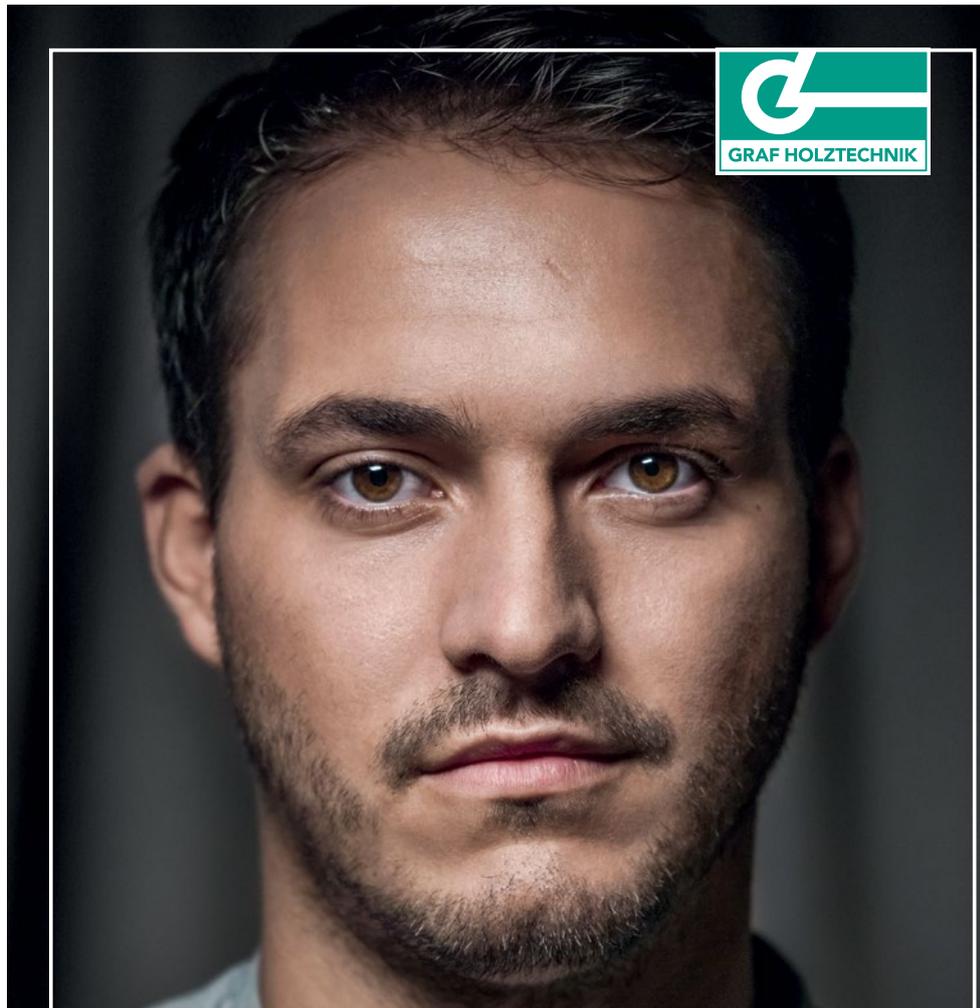
Der Transformationsfonds soll Umstellungsprozesse für zahlreiche Stakeholder ermöglichen und erleichtern: Von der energieintensiven Industrie, über Klein- und Mittelbetriebe bis hin zu einzelnen Haushalten sollen weite Teile der österreichischen Gesellschaft von den Mitteln des Transformationsfonds profitieren. Dabei sollen ausreichende finanzielle Mittel bereitgestellt werden, um eine schrittweise und innovative Transformation – im Sinne der langfristigen Dekarbonisierungspläne der betroffenen Unternehmen – zu er-

leichtern. Die in diesem Zusammenhang für die Industrie und Unternehmen letztlich zur Verfügung gestellte Summe ist derzeit noch Gegenstand der politischen Verhandlungen.

Zusätzlich schaffen wir sowohl auf nationaler als auch auf europäischer Ebene, etwa im Rahmen des Klimaschutzgesetzes, des EU Green Deal bzw. mit dem »Fit for 55«-Paket, derzeit die gesetzlichen Rahmenbedingungen der nächsten Jahrzehnte, um Unternehmen eine langfristige Planungsperspektive zu ermöglichen.«



Der Transformationsfonds soll Umstellungsprozesse für zahlreiche Stakeholder ermöglichen und erleichtern.



GARANTIERT ÖKOLOGISCH.

Wir von der GRAF-HOLZTECHNIK halten unsere Versprechen nicht nur, wir garantieren sie sogar. So schaffen wir durch handwerkliches Know-how in Verbindung mit modernster Computertechnik sowie individuellen und flexiblen Ausführungen ein breites Leistungsspektrum an qualitativ hochwertigem Holzbau. Damit leisten wir auch einen positiven Beitrag zur CO₂-Bilanz. Auf uns können Sie bauen. Und vertrauen.

GRAF-HOLZTECHNIK GMBH | www.graf-holztechnik.at

ZM Philipp Hefner, Techniker



Piloten ist nichts verboten

14

Dass die Baubranche nicht unbedingt zu den forschungsintensivsten Wirtschaftszweigen zählt, ist bekannt. Dennoch wird an Universitäten, bei Auftraggebern und Auftragnehmern immer wieder an neuen Prozessen und Produkten geforscht. Ihren Weg in die Praxis finden die erhofften Innovationen über Pilotprojekte. Der Bau & Immobilien Report hat sich umgehört und stellt elf aktuelle Pilotprojekte vor, die sich auf neues Terrain wagen.

ZUSAMMENGESTELLT VON BERND AFFENZELLER

Projektname: Village im Dritten
Projektbeteiligte: ARE Austrian Real Estate
Aufgabenstellung: Bauplatzübergreifende Energieversorgung

Beschreibung: Gemeinsam mit Wien Energie hat die ARE Austrian Real Estate ein neuartiges Energiekonzept für die insgesamt 22 Baufelder des Stadtquartiers »Village im Dritten« entwickelt. Im Fokus steht die Nutzung von lokal vorhandenen, erneuerbaren und klimafreundlichen Ressourcen. So viel Energie wie möglich soll direkt vor Ort im Village produziert und auch dort verbraucht werden. Die bauplatzübergreifende Planung der Energielösung ist so europaweit einzigartig.

Geplant ist ein Gesamtkonzept für die Wärme-, Kälte- und Stromversorgung der Gebäude. Rund 500 Tiefensonden ermöglichen die Nutzung von Erdwärme und dienen als Speicher für Abwärme. Außerdem bieten sie die Möglichkeit zur Temperierung, also der moderaten Abkühlung sämtlicher Wohnungen. Zusätzlich tragen Photovoltaikanlagen zur lokalen Stromversorgung bei. Durch die Kombination eines eigenen Energie-Netzes, Tiefensonden, Wärmepumpen und Photovoltaikanlagen sollen dabei so viele lokale und erneuerbare Energiequellen wie möglich genutzt werden. Die optimale Nutzung und Verteilung der Energie vor Ort unterstützt das Start-up Ampeers Energy mit seiner Software zum Lastmanagement der Anlagen und für die Abrechnung. ■



Projektname: Strabag Bürozubau Hausleiten
Projektbeteiligte: Strabag, Peri
Aufgabenstellung: Das erste 3D-gedruckte Gebäude Österreichs



Beschreibung: Beim 3D-Druckprojekt der Strabag in Hausleiten kam ein Portaldrucker von Peri zum Einsatz. Bei dieser Technik bewegt sich der Druckkopf über drei Achsen auf einem fest installierten Metallrahmen. Der Vorteil: Der Drucker kann sich an jede Position innerhalb der Konstruktion bewegen und muss nur einmal kalibriert werden. Der 3D-Drucker trägt das Druckmaterial schichtweise auf, wodurch Wände entstehen. Durch das Herstellen von zwei parallelen Druckbahnen entsteht eine Hohlwand, die mit Ortbeton hinterfüllt wird und statisch als tragendes System wirkt. Bei der Außenwand wird durch das Drucken einer weiteren, außen vorgesetzten Druckbahn ein weiterer Hohlraum geschaffen und mit Wärmedämmmaterial ausgefüllt.

Das Fazit: 3D-Druck bietet dort, wo er technisch und finanziell eingesetzt werden kann, mehrere Vorteile: Die maximale Druckgeschwindigkeit des in Hausleiten eingesetzten BOD2 Portaldruckers liegt bei einem Meter pro Sekunde und verkürzt die Bauzeit deutlich. Darüber hinaus ermöglicht der 3D-Druck Gestaltungsfreiräume gegenüber dem klassischen Betonbau, wie z. B. architektonisch ansprechende abgerundete Formen. ■

Projektname: Brückenmonitoring »IN«
Projektbeteiligte: Asfinag
Laufzeit: ab 2022 laufend
Aufgabenstellung: Verformungs- und Temperaturmessung einer Brücke

Beschreibung: Die Terfener Innbrücke auf der A12 Inntalautobahn musste aufgrund statischer Probleme nach 50 Jahren erneuert werden. Im Zuge dessen erfolgte der baubegleitende Einbau von Hüllrohren und Lichtleiterkabeln zur Verformungs- und Temperaturmessung in der neuen Brückenkonstruktion der Richtungsfahrbahn Kufstein. Alle eingebauten Lichtleiterkabel münden in einem Messgerät, dem »Interegator« in der Brücke, der die Dehnungen und zugehörigen Temperaturen entlang der Lichtwellenkabel in der Brücke misst und auf einen Asfinag-Server überträgt. Ein digitaler Zwilling übernimmt die Messdaten und visualisiert den aktuellen inneren statischen Zustand der Brücke hinsichtlich Kräfte und Verformungen. Über das innere Monitoring können somit Veränderungen des Bauwerks über die Zeit dargestellt werden. Mit diesem Monitoringsystem erhält das Asset Management der Asfinag die gesamte statische Bauwerksgeschichte und somit ein weiteres Instrument zur Beurteilung der Brücke.



Zur Eichung des Monitoring-Systems wurden nächtliche Belastungsversuche mit 40-Tonnen-LKWs durchgeführt, die in verschiedenen Laststellungen auf der Brücke positioniert wurden. ■

15

Projektname: City Remixed
Projektbeteiligte: TU Graz; Institut für Architekturtechnologie & Institut für Materialprüfung und Baustofftechnologie
Laufzeit: November 2021 bis Oktober 2022
Aufgabenstellung: Identifizierung der Wiederverwendungs- und Verwertungspotenziale des Gebäudebestands in Graz



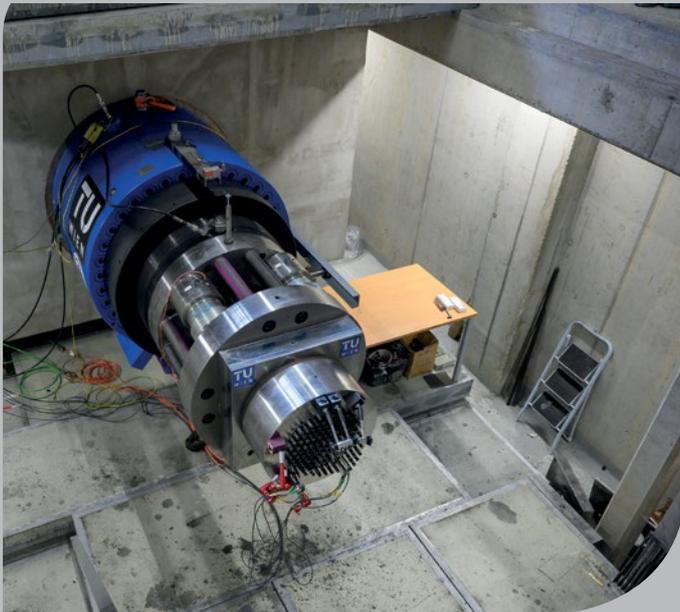
Beschreibung: Das Ziel von City Remixed ist es, Wiederverwendungs- und Verwertungspotenziale des Grazer Gebäudebestands zu identifizieren, um die Transformation des Bausektors der Stadt in Richtung Kreislaufwirtschaft einzuleiten. Die Stadt Graz wird als ein geschlossenes Ressourcensystem betrachtet und der bestehende Gebäudebestand in Form eines digitalen 3D-Modells aufbereitet und analysiert. Anhand von Metadaten (Bauteilart, Baustoff, Einbaupunkt etc.) werden die Wiederverwendungs- und Recyclingpotenziale der Bauteile und Materialien untersucht sowie Unternehmen, Hersteller oder Labore und Prüfinstitute ermittelt, die für diese Prozesse notwendig sind. Aus den möglichen Bauteil- und Materialströmen ergeben sich Erneuerungsszenarien sowie Modelle zur Wiederverwendung von Bauteilen- bzw. Elementen wie auch Baustoffen. Resultierende Erkenntnisse und Auswirkungen auf das Bauwesen werden hinsichtlich einer »Green Transformation« für die Akteure eines nachhaltigen Bauens (die Stadt Graz, Investoren, Planer*innen und Bewohner*innen) aufbereitet. ■

Projektname: Autobahnmeisterei Eisenstadt
Projektbeteiligte: Leyrer + Graf, Asfinag
Laufzeit: April 2022
Aufgabenstellung: 3D-Fräsensteuerung bei Asphaltierungen



Beschreibung: Ziel des Projekts waren der Abtrag und die Wiederherstellung der Asphaltdecken- und Tragschicht des Lagerplatzes mittels einer 3D-gesteuerten Asphaltfräse bei der Autobahnmeisterei Eisenstadt. Die Bestandsaufnahme erfolgte mit einer Drohne und Bodenpasspunkten, die mit einer Totalstation vor der Befliegung eingemessen wurden. Die Bestandsoberfläche wurde via Punktwolke analysiert und das Fräsmodell unter Betrachtung von weiteren Rahmenbedingungen wie Bestandsanschlüssen in Civil3D erstellt. Nach einer entsprechenden Setup-Phase funktionierte die 3D-Fräsensteuerung reibungslos. Betrieben wurde die Fräse mit sogenannten Differenzfräsen, weshalb es eine detaillierte Ermittlung der Bestandsoberfläche braucht. Diese kann mit der Drohne aber relativ einfach und selbst im laufenden Betrieb erfolgen. Darüber hinaus ist eine detaillierte Planung der Soll-Oberfläche erforderlich. Nach diesen Vorbereitungsschritten kann die Fräse weitestgehend autonom arbeiten. Die 3D-Fräsensteuerung ermöglicht geringere Fräsmengen sowie den Verzicht auf die Nachbehandlung einer komplett entfernten Asphaltenschicht. Sie sorgt für ein qualitativ hochwertigeres Endprodukt und eine lückenlose Dokumentation. ■

Projektname: Prüfanlage für Brückenseile
Projektbeteiligte: TU Wien
Aufgabenstellung: Größte Drahtseil-Prüfanlagen der Welt



Beschreibung: An der TU Wien wurde ein völlig neues Prüfverfahren für Brückenseile entwickelt: Man spannt das Seil in eine tonnenschwere Vorrichtung ein und bringt es bei seiner eigenen Resonanzfrequenz zum Schwingen. So kann es bis zu dreißigmal pro Sekunde wechselnd belastet werden – damit erhält man statt in Monaten bereits im Lauf eines einzigen Tages zuverlässige Daten über das Dauerschwingverhalten. Bei jedem einzelnen Belastungszyklus wird das Seil fünf Millimeter gedehnt, dann wird es um zehn Millimeter kürzer, bevor es wieder seine Ausgangslage erreicht. Im Anschluss an den Dauerschwingversuch wird das Seil mit einer kaum vorstellbaren Kraft von 42 Meganewton belastet, um die Tragfähigkeit des Prüfkörpers zu bestimmen – das entspricht der Gewichtskraft von rund 50 Eisenbahnlokomotiven oder knapp tausend Elefanten. ■

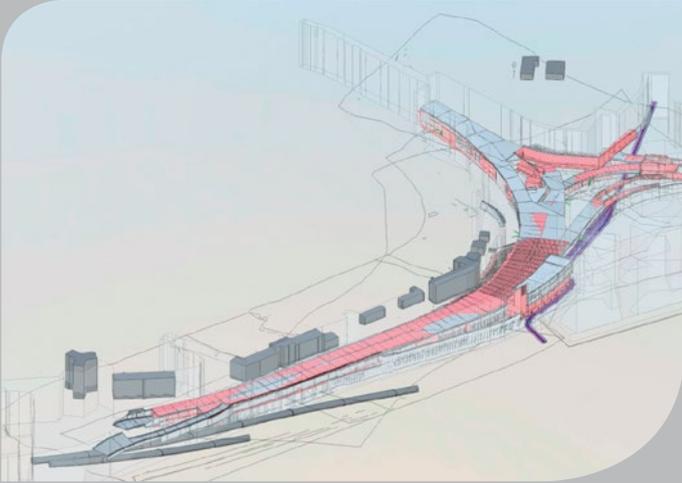
Projektname: ECI-Projekt mit Partnering-Phase
Projektbeteiligte: BIG
Aufgabenstellung: Anwendung von Early Contractor Involvement bei einem Bestandsobjekt

Beschreibung: Die Generalsanierung eines Bestandsobjekts im dritten Wiener Gemeindebezirk wird von der BIG als ECI-Projekt mit Partnering-Phase als GU+Modell umgesetzt. Von der frühen Einbindung der Erfahrungen der Bauausführenden schon in der Entwurfsplanung erwartet sich die BIG einen konstruktiven und befruchtenden Diskurs zwischen Planung und Ausführung, insbesondere betreffend Architektur, Baukonstruktion und technischer Abwicklung. Dadurch soll eine Optimierung und erhöhte Sicherheit im Ablauf des Termin- und Kostenmanagements erreicht werden.

Dank ECI sollen schon in der Partnering-Phase gemeinsam die Risiken erhoben und optimierte Lösungen entwickelt werden. So soll gemeinsam abgestimmt 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 Denkmalmamt. ■



Fotos: Leyrer und Graf, Matthias Heisler, Asfinag, iStock



Projektname: Die digitale Autobahn
Projektbeteiligte: Asfinag
Laufzeit: 2024 bis 2029 (Bauzeit)
Aufgabenstellung: Komplette BIM-Planung eines Autobahnabschnitts

Beschreibung: Die zweite Etappe der Linzer Autobahn A26 ist das erste Tiefbau-Großprojekt Österreichs, das vollständig in BIM geplant wird. Schon in der frühen Phase der Ausschreibungsplanung zeigen sich laut Asfinag die großen Vorteile gegenüber einer herkömmlichen Planung. Die einzelnen beauftragten Planer*innen können interdisziplinär direkt am Modell arbeiten, besprechen und Lösungen entwickeln, wodurch der Zyklus von Planungsänderungen und deren Einarbeitung enorm verkürzt wird. Weiteren Projektbeteiligten wie Einbautenträgern, Projektbetreibern von angrenzenden Bauvorhaben etc. können Schnittstellen anschaulich präsentiert werden. Dies vereinfacht den Abstimmungsprozess über komplexe Sachverhalte und trägt entscheidend zur Problemlösung und zur wirtschaftlichen Planung der Baumaßnahmen bei.

Basierend auf der Auftraggeber-Informationsanforderung (AIA) wurde das Leistungsbild BIM auch in die Leistungsbilder der Planer eingebunden. Zusätzlich wurde auch ein sogenannter BIM-Gesamtkoordinator beschaffen, der – ähnlich einer Projektsteuerung – den digitalen Zwilling auf Seiten des Auftraggebers steuert, kontrolliert und weiterentwickelt. Der digitale Zwilling soll auch in Bau und Betrieb verwendet werden. ■

Fotos: Neumayr

Projektname: CO₂ max
Projektbeteiligte: Salzburg Wohnbau, Deisl Beton, Christian Ehrensberger GmbH, Bautechnische Versuchs- und Forschungsanstalt Salzburg, Neustark
Aufgabenstellung: Bindung von CO₂ in Recycling Beton

Beschreibung: Beim Projekt »CO₂ max« wird eine neue Technologie zur CO₂-Injektion und Bindung im Herstellungsverfahren für Recyclingbeton mittels einer mobilen Demonstrationsanlage erprobt. Dabei wird CO₂ der Luft entzogen und dauerhaft in recyceltem Beton gespeichert. Zunächst wird Betonabbruch zu Betongranulat zerkleinert und anschließend mit CO₂ versetzt. Der Beton bindet das Kohlendioxid in den feinen Poren seiner Substanzoberfläche. Das veredelte Betongranulat wird der Produktionskette für frischen Beton zugeführt und ersetzt dort Sand und Kies. Das veredelte Granulat weist außerdem Eigenschaften auf, die bei der Betonproduktion weniger Zement und damit weniger CO₂-Emissionen notwendig machen. So entsteht ein Beton, der teilweise aus Recyclingmaterial gewonnen wird, CO₂ gebunden hat und zudem Emissionen reduziert. ■



Inbetriebnahme der Neustark-Anlage, die Recyclingbeton mit CO₂ anreichert.

BRICK 22

Architecture: Connecting Nature and Culture



Connect now:
www.brickaward.com

world of **wienerberger**



Die Asfinag setzt beim Neubau von vier Brücken entlang der S31 (l.) ebenso auf den Allianzvertrag wie die ÖBB beim Rohbaustollen Angath.

Projektname: S31 Neubau Talübergänge Sieggraben
Projektbeteiligte: Asfinag
Laufzeit: 2023 bis 2026 (Bauzeit)
Aufgabenstellung: Prüfung der Einsatzmöglichkeiten des Allianzvertrags

Projektname: Neubau Rohbaustollen Angath
Projektbeteiligte: ÖBB-Infrastruktur AG
Laufzeit: 2022 bis 2025
Aufgabenstellung: Prüfung der Einsatzmöglichkeiten des Allianzvertrags

18

Beschreibung: Mit der ÖBB und der Asfinag haben zwei der wichtigsten Auftraggeber des Landes Pilotprojekte zum erstmaligen Einsatz des Allianzvertrags laufen. Die Asfinag setzt den Neubau der Talübergänge Sieggraben an der S31 als Allianzmodell um, die ÖBB den Neubau des Rohbaustollens Angath, einem Begleitstollen des zweigleisigen Angerberg-Bahntunnels.

Grundsätzlich geht es beim Allianzvertrag darum, die Interessen der Vertragspartner auf einen gemeinsamen Projekterfolg nach dem Prinzip »best for project« zu fokussieren. Dies geschieht im Wesentlichen über eine gemeinsame Risikosphäre, in der der Großteil der Risiken gemeinsam getragen wird – und weiters über ein Vergütungsmodell, in welchem beide Vertragspartner am Projekterfolg partizipieren. Ziel dieser Modelle ist es, ausführende Unternehmen stärker miteinzubinden. Durch das »Gleichschalten« von Interessen im Rahmen der Umsetzung der Baumaßnahme – in Form von Bonus-Malus-Regelungen für Kosten, Qualität und Termine – soll eine konfliktärmere aber dennoch wirtschaftliche Abwicklung ermöglicht werden.

Pilotprojekt Asfinag

Grundsätzlich hat die Asfinag mit den ÖNORM-Verträgen in den vergangenen Jahren sehr gute Erfahrungen gesammelt. Für die überwiegende Anzahl der Projekte wird dieser »klassische« Vertrag laut Asfinag auch weiterhin das richtige »Werkzeug« darstellen. Dennoch seien Grenzen erkennbar. Bei bestimmten großen und vor allem komplexen Projekten sind Risiken oft schwer einschätzbar. Vor allem ein wechselseitiges Intensivieren von Claim- und Anticlaimagestaltung kann sich kontraproduktiv für den Projekterfolg auswirken sowie beträchtliche Ressourcen binden. Deshalb wird beim Neubau von vier je 400 Meter langen Brücken an der S31 jetzt der Allianzvertrag eingesetzt.

Im Gegensatz zum klassischen Allianzvertrag Infrastruktur handelt es sich bei der Asfinag-Variante um einen Werkvertrag. Zwischen der Asfinag und dem Auftragnehmer wird keine Gesellschaft gegründet. Die Vergütung erfolgt nach dem »Open book«-Prinzip, wobei die Kosten der Herstellung getrennt von den »Zuschlägen« zu betrachten sind. Beide Vertragspartner sollen gleichermaßen am Projekterfolg oder Misserfolg partizipieren. Es entstehen echte Win-win- oder Lose-lose-Situationen. Die Grundlage dafür sind im Vergabeverfahren definierte Zielkosten bzw. Zielpreise.

Sobald gesicherte Erkenntnisse aus dem Vergabeverfahren vorliegen, sollen weitere Projekte starten.

Pilotprojekt ÖBB

Auch bei den ÖBB liegt die Idee eines Allianzvertrag-Pilotprojekts schon länger am Tisch. Mit dem Neubau des Rohbaustollens Angath geht man nun auch erstmals in die Umsetzung. Zum Einsatz kommt der klassische Allianzvertrag Infrastruktur. Sämtliche das Projekt betreffende Entscheidungen werden gemeinsam in einer unternehmensähnlichen, hierarchischen Organisationsstruktur getroffen. Die mit dem Projekt in Zusammenhang stehenden Risiken werden in drei Sphären aufgeteilt: jene des Auftragnehmers, jene des Auftraggebers und in eine gemeinsame Risikosphäre, die den überwiegenden Teil der Risiken beinhaltet. Die Vergütung erfolgt über ein Cost-Plus-Fee-Modell und eine Bonus-Malus-Regelung, durch welche der Auftragnehmer an der Projektperformance partizipiert. Für den Fall von Unstimmigkeiten ist ein mehrstufiger Konfliktlösungsprozess – mit dem Ziel einer partnerschaftlichen Problemlösung am Entstehungsort – vorgesehen.

Derzeit befindet sich das Projekt in der Ausschreibungsphase. Anfang 2023 soll mit dem Bau des Stollens begonnen werden.

Fotos: Asfinag, ÖBB/GC Vision

Überzeugt auf ganzer Höhe

Das Multitalent in der Lagerlogistik

Schnell und wendig. Mit kraftvoller Arbeits-
hydraulik, um große Materialmengen bis unters
Hallendach zu lagern.

www.liebherr.com

LIEBHERR

Teleskoplader T 36-7





Akute Materialpreissteigerungen

Wer muss zahlen?

EIN LEITFADEN MIT PRAXISTIPPS

Die enormen Preissteigerungen bei vielen Materialien und Baustoffen sorgen in der Branche für jede Menge Kopfzerbrechen. Die wirtschaftlichen Folgen können dramatisch sein – sowohl für Auftraggeber als auch Auftragnehmer. Ganz beseitigen lassen sich die Risiken angesichts der aktuellen Rahmenbedingungen nicht, befolgt man einige wichtige Regeln, können sie aber deutlich reduziert werden.

VON LUKAS ANDRIEU

Die vor allem jüngst durch den Ukraine-Konflikt nochmals massiv angeheizten Materialpreissteigerungen von verschiedensten Materialien und Baustoffen (Stahl, Holz etc.) wirken wie ein schlimmes Déjà-vu. Schon mit dem Beginn der Coronapandemie, die viele Baustellen wie ein Schlag getroffen hat, kam es notgedrungen zur Auseinandersetzung, ob nun der Bauherr oder die ausführenden Unterneh-

men für Mehrkosten und Verzüge einstehen müssen. Vernünftigerweise konnten in vielen Fällen faire Lösungen für ein »partnerschaftliches Weiterbauen« gefunden werden. Kaum wurden die Folgen der Coronapandemie auf Österreichs Baustellen halbwegs verdaut, sind Bauherrn und Bauunternehmer nun vor die nächste – wirtschaftlich noch gravierendere – Herausforderung gestellt. Und wieder stellt sich die Frage: Wer muss zahlen?

>> Vieles nicht vorhersehbar <<

Die Nachwehen der Coronakrise, die aktuell hohe Nachfrage am Baumarkt und der für Viele unerwartete Ukraine-Krieg treiben die Baupreise in teils schwindelerregende Höhen. Diese Entwicklung ist natürlich vor allem für Baustellen eine Herausforderung, bei denen die Vertragspreise bereits vor der Ukraine-Krise festgelegt wurden. Das Grundproblem: Die exorbitanten Preisentwicklungen waren schlichtweg nicht vorhersehbar und die ohnehin typischerweise schon knapp kalkulierten Einheits- oder Pauschalpreise berücksichtigen die zusätzlichen Kostenfaktoren nicht. Bei längerfristigen Verträgen kommt auch noch die wirtschaftliche Gefahr der allgemeinen Geldentwertung (Inflation) hinzu.

»Wer muss zahlen?« – Ein grober Leitfaden mit den wichtigsten Fragen und Argumenten

FRAGE 1: WAS STEHT IM VERTRAG?

Die wichtigste Frage ist wenig überraschend, ob dem Bauvertrag Festpreise oder veränderliche Preise zugrunde liegen.

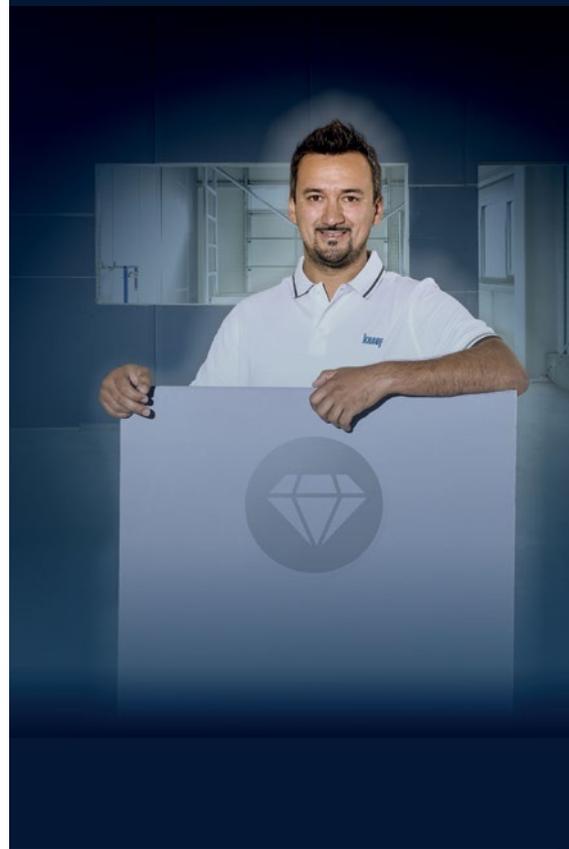
■ **Im Vertrag sind Festpreise vereinbart:** Die Vereinbarung von Festpreisen zeichnet sich dadurch aus, dass sowohl der AG (bei unerwarteten Preissenkungen), als auch der AN (bei unerwarteten Preissteigerungen) ein finanzielles Risiko trägt, das grundsätzlich mit einem Festpreiszuschlag zu berücksichtigen ist. Ziel der Vereinbarung von Festpreisen ist es, dass Kostenveränderungen zu keiner Entgelthanpassung führen sollen. Bei Festpreisverträgen ist die Ausgangslage für ausführende Unternehmen, gegenüber dem Bauherrn Mehrkosten zu fordern, daher deutlich schwieriger (aber nicht in jedem Fall unmöglich).

■ **Veränderliche Preise im Vertrag:** Gleitpreisverträge sind üblicherweise an einen Index gebunden und die Preisumrechnung richtet sich in aller Regel nach der ÖNORM B2111. Doch auch bei Gleitpreisverträgen besteht die Möglichkeit, dass die tatsächliche wirtschaftliche Entwicklung der benötigten Materialien und Rohstoffe nicht in ausreichendem Umfang im Index widergespiegelt ist. Unter Umständen ist die relevante Kostenart im Warenkorb nicht enthalten oder einfach unterrepräsentiert. Hier kann aus AN-Sicht unter Umständen mit einer ergänzenden Vertragsauslegung argumentiert werden, da es offenkundig der Wille der Parteien war, Veränderungen der Einkaufs- und Lieferantenpreise zu berücksichtigen. Man muss sich in solchen Fällen rechtlich die Frage stellen, welche vertragliche Regelung redliche und vernünftige Vertragsparteien getroffen hätten, wenn von Anfang an bekannt gewesen wäre, dass die Preissteigerungen nicht durch den vereinbarten Index abgedeckt sind.

■ **Bei Unklarheiten über die Preisart:** Wenn in Verträgen die Preisart gar nicht definiert ist, ist üblicherweise von Festpreisen auszugehen. Im Einzelfall sollte dann auch geprüft werden, ob die ÖNORM B2110 vereinbart ist. Nach Punkt 6.3.1.1 der ÖNORM B2110 gelten Preise, wenn die Bauzeit mehr als sechs Monate beträgt, ausnahmsweise als veränderliche Preise.

FRAGE 2: LIEGT EIN »WEGFALL DER GESCHÄFTSGRUNDLAGE« VOR?

In der aktuellen Situation wird vor allem von Auftragnehmerseite häufig mit dem sogenannten »Wegfall der Geschäftsgrundlage« argumentiert. Im Kern läuft diese Argumentation darauf hinaus, dass völlig unvorhergesehene und unkalkulierbare Preissteigerungen zu einer groben Äquivalenzstörung des Vertrages führen und dadurch eine Vertragsbindung für eine der Vertragsparteien (also den AN) nicht mehr zumutbar macht. Diese Argumentation kann in krassen Ausnahmefällen schlagend werden, ist aber sicher kein breitenwirksames »Allheilmittel«. Es ist judiziert, dass dieses Rechtsinstrument an sich keine vertraglich zwischen den Parteien vorgenommene Risikoverteilung (also wohl auch nicht betreffend das Preisrisiko) unterlaufen soll.



KNAUF DIAMANT

Das Multitalent

21



TROCKENBAU UNLIMITED



HÖHERE STABILITÄT



BESSERER LÄRMSCHUTZ



LÄNGERER BRANDSCHUTZ



MEHR WIDERSTAND
GEGEN FEUCHTIGKEIT

KNAUF

www.knauf.at

FRAGE 3: LIEGT EINE »UNERSCHWINGLICHKEIT« DER LEISTUNG VOR?

In seltenen Sonderkonstellationen kann es vorkommen, dass die Rechtsprechung anerkennt, dass einem Vertragspartner in Folge einer »Unerschwinglichkeit der Leistung« ein besonderes Rücktrittsrecht zusteht. Dies setzt extreme wirtschaftliche Erschwerungen und ein grobes Missverhältnis von Aufwand und Wert der Gegenleistung voraus und die Leistungserbringung des Unternehmers müsste aufgrund dieser extremen Umstände geradezu »unvernünftig«

und »wirtschaftlich sinnlos« sein. In diesem Zusammenhang ist vieles unklar und es gibt im Zusammenhang mit den aktuellen Preissteigerungen keine höchstgerichtliche Judikatur. Auch bei dieser Argumentation ist Vorsicht geboten: Würde ein Vertragsrücktritt auf dieser Grundlage zu Unrecht erfolgen, läuft der Bauunternehmer Gefahr, schadenersatzpflichtig (etwa für den Verzögerungsschaden oder Mehrkosten aus Deckungsgeschäften) zu werden.

FRAGE 4: LIEGT EINE »VERKÜRZUNG ÜBER DIE HÄLFTE« VOR?

Aktuell taucht (auch von Juristen) immer wieder die Argumentation auf, dass ein von Preisschwankungen betroffener Bauvertrag wegen »Verkürzung über die Hälfte« (laesio enormis) angefochten werden könnte. Nach § 934 ABGB kann eine Partei einen Vertrag anfechten, wenn sie nicht einmal die Hälfte dessen als Gegenleistung erhält, was sie selbst dem anderen Vertragspartner hingibt. Dieses Rechtsinstitut kann grundsätzlich auch bei Pauschalpreisvereinbarungen zur Anwendung kommen. Diesem Rechtsinstitut liegt als Wurzelmangel jedoch der Gedanke zugrunde, dass dieses wirtschaftliche Ungleichgewicht (von weniger als 50 % der Gegenleistung) bereits im Zeitpunkt des Vertragsabschlusses bestanden haben muss. Das ist bei den nachträglich auftretenden (wenn auch unerwarteten) Preissteigerungen aber gerade nicht der Fall. Mit hoher Wahrscheinlichkeit ist dieses Argument daher nicht erfolgreich.

FRAGE 5: »HILFT« EIN ÖNORM B2110-VERTRAG?

Wie auch in der Covid-Krise ließe sich grundsätzlich argumentieren, dass Ereignisse, »welche zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses nicht vorhersehbar waren und vom Auftragnehmer nicht in zumutbarer Weise abgewendet werden können« laut ÖNORM B 2110 in die Sphäre des Auftraggebers fallen (Pkt. 7.2.1. ÖNORM B 2110) und auf dieser Grundlage (Pkt. 7.4 ÖNORM B 2110) Ansprüche auf Bauzeitverlängerung und Vergütung von Mehrkosten zustehen könnten. Hier ist aber zu bedenken, dass Preissteigerungen eigentlich weder eine typische »Leistungsstörung«, wie sie die Norm vor Augen hat, noch eine »Leistungsänderung« darstellen und Vertragsparteien durch die ausdrückliche vertragliche Vereinbarung von Festpreisen oder veränderlichen Preisen in den allermeisten Fällen die Risikotragung im Zusammenhang mit Preisveränderungen explizit festgeschrieben und damit dieses Risiko »verteilt« haben.

FRAGE 6: WAS IST MIT DEM LIEFERVERZUG?

Ein in der aktuellen Situation häufiger Streitpunkt ist die Verzögerung von Lieferungen. Diese Frage ist von der Frage der Preissteigerungen zu unterscheiden. Hier kommt es aus bauvertraglicher Sicht auf die bereits aus der Coronakrise bekannte »Sphärentheorie« an. Die Berufung auf eine nicht vorhersehbare und mit zumutbaren Mitteln nicht abwendende Störung kann hier häufig zu Ansprüchen des Auftragnehmers führen. Das gilt ganz besonders, wenn die Parteien die ÖNORM B2110 vereinbart haben. Diese sieht bei Unterbrechungen für AG- und AN-Seite außerdem besondere Rücktrittsrechte vor, die im Einzelfall einen einseitigen »Vertragsausstieg« ermöglichen können.

FRAGE 7: WIE ÜBERDENKE ICH MEINE ANGEBOTSSTRATEGIE?

Bei Abschluss neuer Verträge muss unbedingt darauf geachtet werden, dass vor allem die Kostenveränderung sensibler Bauprodukte direkt angesprochen und vertraglich geregelt wird. Das gilt natürlich umso mehr, je länger die Zeitspanne zwischen Angebotszeitraum und Leistungszeitraum ist. Hier ist aber Vorsicht geboten. Die bloße Vereinbarung veränderlicher Preise ist kein Allheilmittel, da auch diese versagen kann und nicht immer die tatsächlichen Kostenveränderungen richtig widerspiegelt werden. Es ist daher besonders wichtig, den richtigen Index zu wählen bzw. bei komplexen Verträgen vielleicht sogar einen eigenen Index-Warenkorb zusammenzustellen und dem Vertrag zugrunde zu legen.



Die aktuelle Situation erfordert unabhängig vom Vertrag ein faires Miteinander von Auftraggeber und Auftragnehmer.

>> Fazit <<

Die aktuellen Rahmenbedingungen sorgen für viel Unsicherheit. Um ein böses Erwachen so weit als möglich zu vermeiden, sollten aus rechtlicher Sicht folgende Praxistipps beachtet werden:

- Die Vereinbarung veränderlicher Preise federt das Risiko des AN zumindest zu einem gewissen Teil ab.

- Bei Vereinbarung eines »falschen«

oder unvollständigen Index könnte dem AN eine »ergänzende Vertragsauslegung« helfen.

- Bei Festpreisen ist die Überwälzung von Preissteigerungen an den AG jedenfalls nur sehr schwer und voraussichtlich nur bei ganz besonderen Härtefällen denkbar. Auch ÖNORM B2110-Verträge bieten keine einfache Lösung.

- Beim Abschluss neuer Verträge muss unbedingt eine gut ausgewogene und sorg-

fältig formulierte Regelung zum Umgang mit Preissteigerungen getroffen werden. Vorsicht bei der Indexwahl!

- Lassen Sie Ihren Vertrag von entsprechend spezialisierten Anwälten prüfen.

- Der wichtigste Tipp am Schluss: Suchen Sie das Gespräch mit Ihrem Vertragspartner und finden Sie auf Augenhöhe einvernehmlich die Grundlage für ein »partnerschaftliches Weiterbauen«. Einvernehmliche Vertragsanpassungen sind jederzeit möglich. Die aktuelle Situation erfordert – unabhängig vom Vertrag – sowohl auf AN- als auch auf AG-Seite ein faires Miteinander.

DER AUTOR

■ **MAG. LUKAS ANDRIEU, LL.M.** ist Partner der ScherbaumSeebacher Rechtsanwälte GmbH (Wien und Graz) mit Tätigkeitsschwerpunkt im Bau- und Vergaberecht und Universitätslektor für Vertragsgestaltung an der Universität Graz.

Kontakt:

andrieu.lukas@scherbaum-seebacher.at

SCHÖCK
Zuverlässigkeit trägt

Mit uns können Sie rechnen.

Die neue Bemessungssoftware verändert Ihren Planungsalltag. Die modular aufgebaute Lösung kommt mit neuen Funktionen und intuitiver Benutzeroberfläche. Ohne Installationsaufwand immer aktuell!

www.schoeck.com/de-at/scalix

Start der Serie



24

Lean Baumanagement – Werkzeuge und Methoden

Der erste Teil dieser neuen Report-Serie umfasst die **Lean-Philosophie** im Hinblick auf die Wahrung des Prozessfokus durch die Anwendung von visuellem Management, der Verwendung von speziellen Kennzahlen und der Methodik des Shopfloor Management.

Von Gottfried Mauerhofer

>> Die Wahrung des Prozessfokus – wie gut ist unsere tägliche Performance wirklich? <<

Um die vorhandene Verschwendung in den Unternehmensprozessen zu entfernen, ist eine stringente Überwachung der Prozesse notwendig. Durch das Wissen über die Prozessperformance können Soll-Ist-Vergleiche in Echtzeit gemacht werden, die ein schnelles Handeln ermöglichen, sofern eine Abweichung zum Soll identifiziert wurde. Zuerst muss ein tiefes Verständnis über die tägliche Arbeit und die Abhängigkeiten zu anderen Abteilungen und Schnittstellen aufgebaut werden. Sofern der Soll-Ablauf definiert und standardisiert wurde, kann dieser laufend überwacht werden. Führen Störungen oder unvorhergesehene Ereignisse zu Abweichungen in der Performance, werden diese sofort hinterfragt und die Ursache dafür gefunden. Mittels einer systematischen Ursachenanalyse kann in eine ganzheitliche

und fundierte Problemlösung übergeleitet werden. Die Werkzeuge und Methoden, die diese Art der Problemlösung ermöglichen, werden in der nächsten Ausgabe vorgestellt.

>> Die Triade des Prozessfokus <<

Mittels der visuellen Darstellung der wichtigsten Kennzahlen, Bilder, Vorschriften oder Pläne kann die Transparenz in der Kommunikation sowie die erhöhte Verteilung der relevanten Information für das gesamte Projektteam sichergestellt werden. Grafiken und Bilder machen die Daten und Fakten der täglichen Arbeit einfacher verständlich. So kann beispielsweise mittels Produktionssteuerungstafeln der aktuelle Baufortschritt mit dem gewünschten Fortschritt verglichen werden. Dies geschieht im Lean Baumanagement meist mit einer Prozesstafel, auf der die Anzahl der eingehaltenen Zusagen (AEZ) für die verschiedenen Gewerke abgebildet wird. Die Qualitätssteuerung kann mittels Anfor-

derungstafeln geschehen. Nach der Qualitätsdefinition durch den Bauherrn oder dessen Vertretung können die Anforderungen für die gesamte Mannschaft sichtbar gemacht werden. Darüber hinaus kann auf Grundlage des Soll-Ist-Vergleichs der aktuellen Qualität mit der geforderten Qualität eine Steuerung vorgenommen werden. In Bezug auf die Baustellensicherheit werden visuelle Signale wie die Markierung von gefährlichen Zonen oder Bereichen bereits angewendet. Weiters ist es gefordert, eine Tafel auszuhängen, an der Personen mit besonderen Fähigkeiten wie Ersthelfer oder Sicherheitsfachkräfte beschrieben sind. Darüber hinaus werden Hinweise zum Tragen der persönlichen Schutzausrüstung sowie Sicherheitsslogans ebenso auf der Baustelle angewendet. Hinsichtlich der Motivation sowie kontinuierlichen Verbesserung können Tafeln mit den Verbesserungsvorschlägen der Mitar-

Fotos: Refine AG



»Big Room« als visuelle Steuerungszentrale auf der Baustelle, in der alle projektrelevanten Informationen für die gesamte Mannschaft frei zugänglich sind.

beiter und Arbeitsmannschaften aufgestellt werden. Diese können mit den Resultaten der vergangenen Verbesserungsvorschläge gefüllt werden, um die positiven Auswirkungen der Ideen für alle sichtbar zu machen. Vor allem in der Ausführungsphase wird

gesprochen werden. Pfeiler der Lean-Kultur wie Offenheit, Respekt, Transparenz, Ehrlichkeit, Teamwork und Kollaboration können somit wesentlich verstärkt werden. Die grafische Darstellung der Projektinformationen bildet die Basis, um im parteienüber-

zur Verfügung. Sie kennen jedoch nur die Ergebniskennzahlen, welche einem Blick in den Rückspiegel gleichkommen. Da Sie die Zukunft nicht kennen, also die Straße vor Ihnen, müssten Sie die Steuerung ihrer Projekte und Ihrer Baustellen anhand von alten Zahlen durchführen, was zu einigen Schwierigkeiten führt. Sofern Sie allerdings zu jeder Zeit wissen, wie gut Ihre aktuelle Ist-Performance im Gegensatz zu der geplanten Soll-Performance ist, können Sie zumindest seitlich aus dem fahrenden Auto blicken und die näher kommenden Straßenmarkierungen erkennen, welche Abweichungen vom ▶

25

Richtig angewendet führt visuelles Management zur beschleunigten Entwicklung einer Lean-Kultur.

das Potenzial ersichtlich, da viele Gewerke simultan gemanagt werden müssen. In der Errichtung eines Bauwerks wird visuelles Management dazu verwendet, den Projektstatus für alle beteiligten Personen sichtbar und zugänglich zu machen. Dies wird meist in einem sogenannten »Big Room« oder auch »Obeya Room« erreicht. Dort sind alle projektrelevanten Informationen für die gesamte Mannschaft frei zugänglich. Dieser Raum bildet eine Steuerungszentrale, in welcher Besprechungen und Meetings abgehalten werden und der Projektstatus in Bezug auf Qualität, Kosten und Termine auf einen Blick ersichtlich ist.

Richtig angewendet führt das visuelle Management zu einer beschleunigten Entwicklung einer Lean-Kultur. Durch die bildliche Offenlegung der relevanten Informationen und den transparenten Austausch zwischen allen Beteiligten kann schnell, einfach und offen über den Projektfortschritt

greifenden Team eine gemeinsame Sprache zu entwickeln.

>> Prozess- vs. Ergebniskennzahlen <<

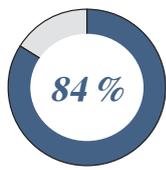
Im Lean Baumanagement werden Prozesskennzahlen verwendet, um die Prozessperformance zu überwachen und eine rasche, flexible Steuerung zu ermöglichen. Traditionelle Unternehmen arbeiten mit sogenannten Ergebniskennzahlen wie etwa dem monetären Jahresergebnis oder dem Projektergebnis nach Abschluss und Zahlung aller Rechnungen. Diese Kennzahlen lassen Aussagen über die Performance nach einzelnen Projekten oder Jahren zu, allerdings kann damit keine fundierte Aussage getroffen werden, wie gut oder schlecht die aktuelle Performance wirklich ist. Als Metapher kann hier eine Fahrt im Auto genannt werden. Stellen Sie sich vor, Sie wollen mit dem Auto von A nach B kommen. Um Ihr Auto zu navigieren, haben Sie Kennzahlen

Hintergrund zur Serie

■ **LEAN BAUMANAGEMENT** umfasst mehrere Bereiche, in denen unterschiedliche Werkzeuge und Methoden angewendet werden, um die Vorteile aus der Lean-Philosophie für den Baubereich nutzen zu können. Die Erläuterungen in den weiterführenden Ausgaben teilen sich grob in die sechs Bereiche Lean Production, Lean Construction, Lean Design, Lean Administration, Lean Logistik und Supply Chain Management und Lean-Kultur auf. Aufbauend auf die Übersichtstabelle für Lean Baumanagement der Ausgabe 04/22 werden die einzelnen Bereiche kurz beschrieben und Werkzeuge und Methoden erläutert, die die Verschwendung identifizieren, reduzieren oder sogar eliminieren können.

Beispiel Lean-Projekt

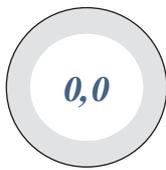
Lean Kennzahlen



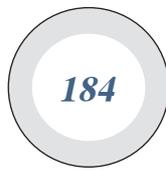
AEZ



Gegebene Zusagen Ø
letzten sechs Wochen

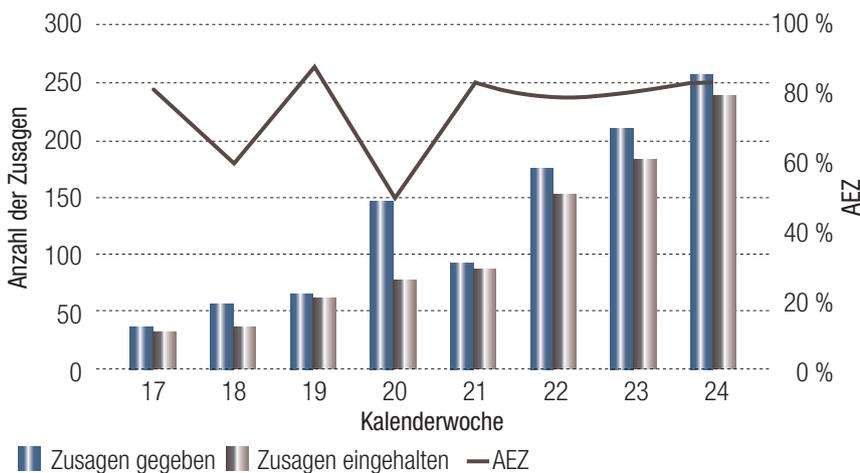


Gegebene Zusagen
Ø Vorschau



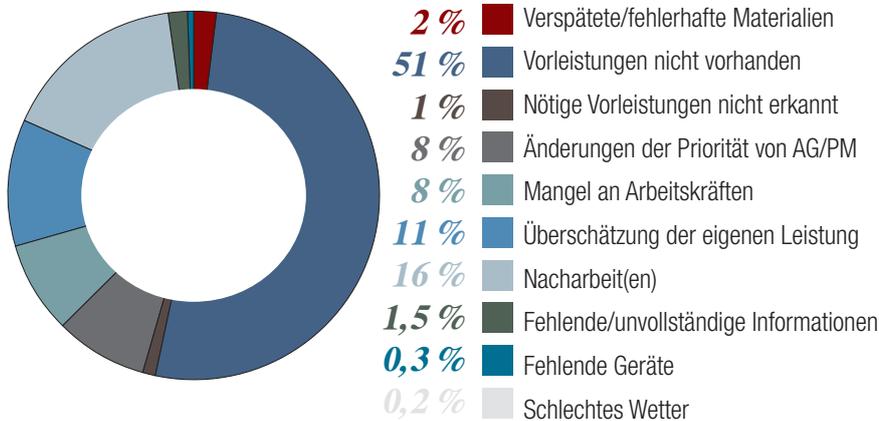
Anzahl
Störungen

Anteil eingehaltener Zusagen (AEZ)



26

Verteilung der Störungen



DIE WICHTIGSTEN LEAN BAUMANAGEMENT KENNZAHLEN bei einem Bauprojekt.

Soll darstellen. Über Prozesskennzahlen lassen sich Aussagen über die aktuelle Route Ihres Autos treffen, welche es ermöglichen, Ihr Auto so zu steuern, dass Sie sicher bei dem Punkt B ankommen.

Bezogen auf die Steuerung der Bauausführung in Echtzeit werden Kennzahlen wie der Anteil eingehaltener Zusagen oder die Störungen des Bauablaufes verwendet. Diese Kennzahlen lassen zwar keine Aussage über die endgültige Performance des Projektes zu, jedoch kann damit der Baufortschritt in Be-

zug auf die Qualität, die Termine, die Kosten sowie die Sicherheit in Echtzeit überwacht und gesteuert werden.

>>Shopfloor Management – Führung am Ort der Wertschöpfung<<

Die Methodik des Shopfloor Managements wurde ursprünglich für die stationäre Industrie entwickelt. Da die Bauausführung auf der Baustelle einige Besonderheiten aufweist, muss das Management rund um die Kennzahlen sowie den Soll-Ist-Zustand ad-

aptiert werden. Die Ziele sind im Bauprozess oftmals definiert, jedoch kommt es vor, dass der Bauherr Änderungswünsche vorlegt oder sich das Bausoll in der kollaborativen Planung verschiebt. So muss mittels kurzzyklischer Beobachtungen des Ist-Zustandes immer wieder neu auf das Geplante eingegangen werden. Nach der Meilensteinplanung am Beginn eines Projektes kommt das Projektteam über eine gemeinsame Planung des Prozesses zu einem Soll. Dieses Soll wird anschließend ausgeführt und mit möglichst geringer Verzögerung mit dem aktuellen Ist verglichen. Sobald sich Abweichungen für die Baufortschritte der einzelnen Gewerke ergeben, werden Problemlösungen mittels PDCA-Zyklus gestartet. Über die Problemlösung sowie die tägliche Diskussion an einer visuellen Darstellung werden die Kennzahlen der Erreichung der Zusagen mit allen ausführenden Gewerken diskutiert. Im Shopfloor Management gibt es eine Regelkommunikation. Die kurzen Besprechungen über die aktuelle Prozessperformance werden immer von den gleichen Personen am gleichen Ort und wenn möglich zur gleichen Uhrzeit abgehalten. Sofern Probleme nicht auf einer bestimmten Hierarchieebene gelöst werden können, werden diese auf die nächsthöhere Ebene eskaliert. So kann die Steuerung der Abweichungen möglichst effizient gestaltet werden.

Im Bereich der Lean Logistik bestimmen wieder andere Kennzahlen den Arbeitsalltag. Überwacht werden die vier Prozesse Unloading & Counting, Quality Check, Repair und Picking & Loading. Darüber hinaus werden die auftretenden Unfälle oder Beinahe-Unfälle aufgezeichnet und bei einem Vorfall sofort dokumentiert und untersucht. Mit einem Blick auf die aufgewendeten Arbeitsstunden in den einzelnen Bereichen und den bewegten Tonnen an Material kann die Performance gesteuert werden. Die Durchlaufzeiten der einzelnen Prozesse ergeben sich aus den im Hintergrund ablaufenden Materialbuchungen und das Material, welches vor einem gewissen Prozessschritt auf die Weiterverarbeitung oder den Weitertransport wartet, wird in der Kennzahl des Backlogs abgebildet. Dadurch können Aussagen über die Fähigkeit getroffen werden, die aufkommende Arbeitslast mittels den Prozessen und verfügbaren Kapazitäten zu bewerkstelligen.

Durch kurze tägliche Besprechungen an der digitalen Prozesstafel wird der Fokus auf die Hauptprozesse gelegt. Sofern sich hier Abweichungen zum Soll ergeben, werden Fehlercodes dokumentiert, welche die prozessverantwortlichen Personen gemeinsam mit den Führungskräften für eine langfristige, kontinuierliche Verbesserung nutzen. ■

PORTRÄT

JUDITH ENGEL

Teil 4
der Serie
»Frauen in
der Bauwirt-
schaft«

Der Mobilität verschrieben

Als **Vorstandsmitglied** der ÖBB-Infrastruktur ist Judith Engel für Weiterentwicklung, Planung, Bau und laufende Instandhaltung der Anlagen verantwortlich.

VON KARIN LEGAT

Für Infrastruktur braucht es **Weitblick**. Diesen hat Judith Engel bereits in ihrer Ausbildungszeit bewiesen. Nach der Matura an einem neu-sprachlichen Gymnasium entschied sie sich für das Bauingenieur-Studium. »Ausgehend vom grundsätzlichen Interesse für die Naturwissenschaften erschien mir das Bauingenieurwesen als sehr breitgefächertes Studium, bei dem im Berufsleben für mich schon etwas dabei sein würde«, erinnert sich die 44-jährige. Und so war es dann auch, heute profitiert sie nahezu täglich. »Allen voran kann ich die Fächer aus meinem Studienschwerpunkt der Verkehrsplanung und Verkehrswirtschaft einbringen, aber auch sehr vieles von den sogenannten Grundlagenfächern. Es sind oftmals mehr die gelernten Methoden, die ich in verschiedenen Problemstellungen verwenden kann.« Hilfreich sei auch die ergänzende Ausbildung in den Bereichen Finanzen, Coaching, Personal- und Organisationsentwicklung und zuletzt Mediation.

>> Technik begeistert <<

Ihre Zukunft hätte aber auch ganz anders verlaufen können. »Mein Vater hat mir zunächst vom technischen Bereich als Berufswahl abgeraten. Er fand die Technik zu schwer, zu langwierig und für eine Familienplanung ungeeignet.« Die Technik hat Judith Engel aber nicht losgelassen. Sie begeistert, dass oft mit einfachen Mitteln große Komplexität lösbar ist und vor allem auch die Tatsache, dass man in technischen Berufen die Zukunft gestalten kann. Die Technik stehe niemals still und habe oft als Erstes Antworten auf neue Probleme. »Wir können das Ergebnis unserer Arbeit sprichwörtlich anschauen«, betont Engel. Im Privaten begeistern sie Geige, Garten, Lesen und Sport.



»Jeder Verkehrsträger hat in der Mobilität seine Berechtigung, die Zukunft liegt aber definitiv auf der Schiene«, betont Judith Engel, überzeugte Bahnfahrerin.

Vor allem die Komponisten der Romantik schätzt die Technikerin, die verheiratet und Mutter von drei Kinder ist. Sie engagiert sich u. a. auch für das Austrian Aviation Orchestra Project.

>> Technik in Frauenhand <<

Die Steigerung des Frauenanteils im technischen Bereich erfolgt laut Judith Engel zumindest gefühlt noch sehr langsam. »Es muss aufhören, dass Frauen in technischen Berufen Seltenheitscharakter haben und teilweise kritisch beäugt werden«, fordert die Technikerin, deren Karriereverlauf beeindruckt. Vor der Vorstandstätigkeit bei der ÖBB Infrastruktur war sie u. a. Leiterin des Ressorts Verkehr im BMK, Bereichsleiterin am Flughafen Wien, Projektleiterin vom Wiener Hauptbahnhof sowie im Bereich Verkehr/Verkehrsplanung bei ÖBB-Postbus und Planerin im Bereich Eisenbahn- und Straßenbau im Zivilingenieurbüro Werner Consult. Mittlerweile sei vielen klar, dass gemischte Teams generell bessere Leistungen bringen. Auch die Knappheit an gut quali-

fiziertem Personal führt zu einer Erhöhung des Frauenanteils in der Technik. »Meine persönlichen Erfahrungen sind sehr gute. Gerade in der Technik wird sehr schnell nach sachlichen Kriterien und der tatsächlichen Leistung geurteilt.« Die ÖBB haben zahlreiche Initiativen zur Steigerung des Frauenanteils gesetzt und nehmen an Programmen wie dem AMS FiT und dem Töchtertag teil. Künftig wird es auch wieder das GirlsTech-Camp geben. »Viele Mädchen haben schlicht keine Vorstellung davon, wie ein technischer Beruf aussieht, wie spannend und abwechslungsreich er ist«, erkennt Engel ein Problem. »In der ÖBB Infrastruktur wollen wir daher z. B. mit unserer Kampagne JoboffenSIEve Mädchen und Frauen für technische und digitale Berufe bei uns begeistern.« Erfolgreiche Role Models wie Baumanagerinnen und Projektkoordinatorinnen sollen beweisen: Vor der Technik sind Frauen und Männer gleich. ■

Info: In der nächsten Ausgabe: Susanne Kallinger, Geschäftsführerin Kallinger Projekte, im Porträt.

Die Örtliche Bauaufsicht und ihre Haftung



Teil 3 der ÖBA-Serie

28

Bedient sich der Bauherr einer Örtlichen Bauaufsicht (ÖBA), stellen sich immer wieder Fragen zur Haftung der ÖBA. Dies betrifft insbesondere die Haftung für Vertretungshandlungen, die nicht von der ihr eingeräumten Vollmacht gedeckt sind, sowie die (anteilige) Haftung für Ausführungsfehler.

Von Katharina Müller und Mathias Ilg

>> Haftung bei Überschreitung der Vollmacht <<

Die ÖBA hat in der Regel insbesondere die Aufgabe, die Ausführenden zu koordinieren und die Ausführung zu überwachen. Dazu zählt regelmäßig, dass die ÖBA Anordnungen trifft. Welche Anordnungen sie treffen darf, bestimmt sich nach dem Rechtsver-

hältnis zwischen Bauherrn und ÖBA (Innenverhältnis). Überschreitet die ÖBA gegenüber den Ausführenden (Außenverhältnis) die ihr im Innenverhältnis eingeräumte Vertretungsbefugnis, kommt es für die Haftung der ÖBA darauf an, ob der Bauherr sich die Vertretungshandlung dennoch zurechnen lassen muss und die Vertretungshandlung

zwischen dem Bauherrn und dem jeweiligen Ausführenden wirksam wird (siehe Teil 2 der Serie).

Ist die Vertretungshandlung gegenüber dem Ausführenden wirksam, haftet die ÖBA dem Bauherrn (verschuldensabhängig) für den diesem aus der Überschreitung der Vollmacht entstandenen Schaden. Im Einzelfall kann im Vertrag eine spezifische Regelung zur Haftung enthalten sein. In der Regel wird aber zu beachten sein, dass die ÖBA nicht für sogenannte Sowiekosten haftet; damit sind jene Kosten gemeint, die dem Bauherrn auch bei Nichtüberschreitung der Vollmacht entstanden wären. Ist die Vertretungshandlung gegenüber dem Ausführenden nicht wirksam, haftet die ÖBA dem Ausführenden (verschuldensabhängig) für den Erfüllungsschaden. Der Ausführende ist also so zu stellen, als ob die Vertretungshandlung wirksam geworden wäre und der Bauherr die ihn aus der Handlung treffenden Pflichten vollumfänglich erfüllt hätte.

Haftungsfragen im Überblick

Haftung bei Überschreitung der Vollmacht

- Vertretungshandlung wirksam: Haftung gegenüber Bauherrn für den aus der Überschreitung entstandenen Schaden; Sowiekosten sind zu berücksichtigen
- Vertretungshandlung nicht wirksam: Haftung gegenüber dem Ausführenden für Erfüllungsschaden

Haftung für Ausführungsfehler

- Haftung gegenüber Bauherrn: Solidarhaftung; Fehler in der Bauüberwachung begründen aber keinen Mitverschuldenseinwand gegenüber dem Bauherrn
- Haftung gegenüber Ausführenden: keine direkte Haftung gegenüber den Ausführenden; jedoch Regressanspruch bei Solidarhaftung, der im Einzelfall jedoch entfallen kann

>> Haftung für Ausführungsfehler <<

Die ÖBA haftet dem Bauherrn für Verletzungen ihrer Bauaufsichtspflichten. Ist der ÖBA eine Sorgfaltswidrigkeit bei der Überwachung der Ausführungsarbeiten anzulasten, die schadenskausal für einen Ausführungsfehler ist, haftet die ÖBA gemeinsam mit dem Bauunternehmer, der den Ausführungsfehler zu vertreten hat, solidarisch. Der OGH judiziert jedoch, dass sich der Bauherr – im Verhältnis zum Ausführenden – mangels Rechtswidrigkeitszusammenhangs kein Mitverschulden wegen Fehler im Zusammenhang mit der Bauüberwachung anrechnen lassen muss.

Eine direkte Haftung der ÖBA gegenüber den Ausführenden – in der Praxis vor allem relevant, wenn der Ausführungsfehler von einem Subunternehmer zu vertreten ist – scheidet grundsätzlich aus. Nach dem OGH handelt es sich beim Vertrag zwischen dem Bauherrn und der ÖBA nämlich nicht um einen Vertrag mit Schutzwirkung zugunsten Dritten, der eine direkte Haftung der ÖBA gegenüber dem Ausführenden aus einem quasi-vertraglichen Rechtsverhältnis begründen würde. Schließlich beschränkt sich die Tätigkeit der ÖBA auf die Kontrolle der Werkherstellung. Die ÖBA schuldet aber nicht die Werkherstellung selbst. Aufgabe der ÖBA ist es auch nicht, die eingesetzten Arbeiter in der Werkherstellung anzuleiten.

Von einer direkten Haftung zu unterscheiden sind aber allfällige Regressansprüche des Ausführenden aus der Solidarhaftung. Nimmt der Bauherr nur den Ausführenden in Anspruch, obwohl ihm auch die ÖBA solidarisch haften würde, kann sich der Ausführende in dem die ÖBA treffenden Ausmaß regressieren. Die jeweiligen Anteile sind im Einzelfall zu bestimmen. Die Ausprägung der Zurechnungsgründe kann im Einzelfall jedoch dazu führen, dass die Haftung der ÖBA (im Regressverhältnis) gänzlich entfällt.

>> Fazit <<

Die Überschreitung der Befugnisse bei Vertretungshandlungen kann die ÖBA haftbar machen. Ist die Handlung dem Bauherrn zurechenbar, haftet er gegenüber diesem für den aus der Überschreitung entstandenen Schaden; ist die Handlung dem Bauherrn nicht zurechenbar, haftet er dem Ausführenden für den Erfüllungsschaden.

Bei einer Verletzung der Bauaufsichtspflichten haftet die ÖBA gegenüber dem Bauherrn. Ist die Verletzung kausal für einen Ausführungsfehler, haftet die ÖBA solidarisch mit dem Ausführenden. Eine direkte Haftung der ÖBA gegenüber dem Ausführenden bei Ausführungsfehlern besteht grundsätzlich nicht. Allenfalls kommt dem Ausführenden ein Regressanspruch zu, der jedoch im Einzelfall gänzlich entfallen kann. ■

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

29

NACHHALTIG DÄMMEN UND CO₂ SPAREN

RECYCELBAR

Alle XPS-Dämmstoffe, die seit 2015 von ÖXPS-Mitgliedern produziert werden, sind zu 100 Prozent recyclingfähig und als wiederverwendbar eingestuft. Saubere XPS-Reste / Abschnitte können als Rohstoff für neue Dämmstoffplatten genutzt werden.

WIEDERVERWENDBAR

Lose verlegte XPS-Platten, die seit 2015 von ÖXPS Dämmstoffherstellern hergestellt wurden, können zurückgebaut und erneut verwendet werden. Dies ist in der Anwendung im Umkehrdach der Fall und begünstigt die schnelle und einfache energetische Sanierung von Flachdächern. XPS Platten sind einer der wenigen Baustoffe, die ohne Beschädigung aus Bestandsgebäuden ausgebaut und wieder verwendet werden können.

NEUE ENERGIE

Vor 2015 hergestelltes XPS enthält das Flammschutzmittel HBCD. Das XPS aus diesem Zeitraum kann in Verbrennungsanlagen thermisch verwertet werden und dient wieder der Energiegewinnung.

DER ÖXPS-VERBAND STEHT FÜR QUALITÄT:

Der ÖXPS ist ein Zusammenschluss von XPS-Herstellern mit dem Ziel, die Qualität der am österreichischen Markt befindlichen XPS-Produkte laufend zu überprüfen und in höchstem Maß sicherzustellen.

XPS





Die Kultur in Projektallianzen – vom Umgang mit der Macht

30

Für Allianzprojekte wird als Voraussetzung für die Durchführbarkeit eine gemeinsame »Projektkultur« gefordert. Hinter dieser populären Forderung stehen komplexe Herausforderungen in der Umsetzung. Was unter Projektkultur bei Bauprojekten zu verstehen ist und welche Punkte bei der Umsetzung eines Allianzprojektes zu berücksichtigen sind.

Von Barbara Nilkens und Ronja Weber

>> Eingrenzung des Begriffes »Projektkultur« <<

Unter dem Sammelbegriff der Kultur wird eine Vielfalt von Verhaltensweisen verstanden, die allgemein positiv besetzt sind und grob zusammengefasst als »gutes Benehmen« in Verbindung mit einem gewissen Maß an Bildung verstanden werden. Im Zusammenhang mit Bauprojekten ist es allerdings relativ unerheblich, ob eine Serviette nach dem Essen zusammengefaltet oder -geknüllt auf den Teller gelegt wird. Und auch wenn es Ingenieuren nicht schadet, sich auch in anderen Wissenschaften als der Technik ein wenig auszukennen – notwendig ist dieses Wissen für das Bauprojekt nicht. Was also soll »Projektkultur« sein?

Robert House definiert den Begriff der Kultur als »gemeinsame Motive, Werte, Überzeugungen, Identitäten und Interpretationen oder Bedeutungen signifikanter



Ereignisse, die sich aus den gemeinsamen Erfahrungen der Mitglieder von Organisationen oder Gesellschaften ergeben und über Generationen hinweg weitergegeben werden«. Die Berufserfahrenen kennen das: man begegnet sich im

Bauwesen immer wieder. Ein zufriedener Auftraggeber wird gerne wieder mit dieser Firma oder mit bestimmten Mitarbeitenden arbeiten, eben aufgrund der »gemeinsamen Erfahrungen«. Allerdings sind andere von House genannte Gemeinsamkeiten eher zufällig, selten bewusst ausgesprochen und so gut wie nie gemeinsam erarbeitet worden. Das heißt, dass bisher eine »gute Projektkultur« ein Zufallsprodukt ist. Und die Forderung nach ebendieser bleibt solange zufällig, wie wir uns weiterhin nicht bewusst damit beschäftigen.

>> Unbekannte Unternehmenskultur <<

Jeder Mensch bringt unwillkürlich seine persönlichen Werte, Überzeugungen und seine Identität in das Unternehmen ein. Wesentlich für die Unternehmenskultur ist auch das Verhalten der Führungskräfte. Schließlich wurden in den vergangenen Jahren in den meisten Unternehmen ethische Grundsätze und eine Unternehmensphilosophie definiert. Aus diesen Zutaten entsteht mit der Zeit die unternehmensspezifische Organisationskultur. In jedem Unternehmen gibt es ungeschriebene und oft auch unbewusste Regeln zum richtigen Verhalten bei Machtfragen, Entscheidungsbefugnissen und der Übernahme von Verantwortung.

Ebenfalls zur Unternehmenskultur gehört das Wir-Gefühl. Wenn Mitarbeitende sich mit »ihrem« Unternehmen positiv identifizieren können, werden sie das Bedürfnis haben, primär zum Wohle des eigenen Unternehmens tätig zu sein. Die sich daraus ergebenden Interessenskonflikte sind klassische Ursachen für Konflikte in Bauprojekten.

Die Interessenskonflikte sind in der Baubranche hinlänglich bekannt. Deshalb wird in Projektallianzen gefordert, dass die Teammitglieder sich zuerst dem Projekt zugehörig fühlen und erst danach dem eigenen Arbeitgeber. Das erfordert erhebliche Anpassungen innerhalb der einzelnen Unternehmen und ein Umdenken der einzelnen Mitarbeitenden. Ziel sollte es sein, aus den Organisa-

tionskulturen der einzelnen Beteiligten eine gemeinsame Projektkultur zu schaffen.

>> Von der Organisationskultur zur Projektkultur <<

Eine Herausforderung dabei ist, dass jedes Allianzmitglied fast gezwungenermaßen seine Organisationskultur mit in die Allianz trägt. Der US-amerikanische Sozialwissenschaftler Edgar H. Schein gilt als Mitbegründer der Organisationspsychologie und Organisationsentwicklung. Im Rahmen der Organisationskultur unterscheidet er zwischen drei Ebenen: (1) den Artefakten und Schöpfungen, (2) den Einstellungen, Werten und Normen sowie (3) den Grundannahmen.

Die erste Kulturebene »Artefakte und Schöpfungen« ist am einfachsten beobachtbar. Sie beschreibt die für eine außenstehende Person sichtbaren Merkmale: Arbeitsräume und verwendete Technologie, Gebrauchsgenstände, das Verhalten der Mitarbeitenden. Sie geben einen unmittelbaren (ersten) Eindruck von einer Organisation und zeigen, wie sich diese nach außen darstellt. Die zweite Kulturebene »Einstellungen, Werte, Normen« umfasst für die außenstehende Person nicht direkt beobachtbare Merkmale. Sie ist u. a. erschließbar über die nach außen ver-

tretenen Organisationsziele. Die dritte Ebene »Grundannahmen« beschreibt Unbewusstes. Sie sind als »Selbstverständlichkeiten« in der Regel nicht bewusst und können nicht direkt beeinflusst werden. Sie sind geprägt von den Überzeugungen, Werten und Annahmen der Auftraggeber, den Lernerfahrungen des Unternehmens und seiner Mitarbeitenden, sowie den geteilten Überzeugungen und Werten in der jeweiligen nationalen Kultur.

>> Wie treibe ich eine gemeinsame Kultur in der Projektallianz voran? <<

Wie eingangs erwähnt, haben die unterschiedlichen in einer Projektallianz gemeinsam arbeitenden Beteiligten nicht nur individuelle Unternehmensinteressen, sondern sie bringen auch ihre jeweilige Unternehmenskultur mit ins Projekt. Ziel der Definitionsphase von Projektallianzen muss es daher sein, eine gemeinsame Projektkultur zu entwickeln. Hier kann zunächst an der ersten Kulturebene angesetzt werden:

Umsetzung der Ebene 1: Artefakte und Schöpfungen

Wo und mit welcher Hardware das Projektteam arbeitet, hat wesentlichen Einfluss auf das gemeinsame Arbeitserlebnis. Damit

Projektkultur nach Robert House

■ »GEMEINSAME MOTIVE, WERTE, Überzeugungen, Identitäten und Interpretationen oder Bedeutungen signifikanter Ereignisse, die sich aus den gemeinsamen Erfahrungen der Mitglieder von Organisationen oder Gesellschaften ergeben und über Generationen hinweg weitergegeben werden.«

fördert die Einrichtung eines Co-Working-Spaces oder Big Rooms nicht nur die direkte Kommunikation, sondern auch die Identifikation der Beteiligten mit dem Projekt. In Zeiten von vermehrter Heimarbeit und Videokonferenzen muss diese Ebene bewusst berücksichtigt werden. Gerade wenn viele Teammitglieder oft nicht vor Ort sind, sind gemeinsame Termine wie ein monatliches persönliches Treffen wichtig. Es hat sich vielfach gezeigt, dass hier das gemeinsame Mittagessen erheblich mehr zum Wir-Gefühl beiträgt als die Arbeitsbesprechung.

Auch die gemeinsam eingesetzte Technologie spielt hier eine häufig unterschätzte Rolle. In Allianzprojekten wird vertraglich



Gutes Klima. Gutes Leben.

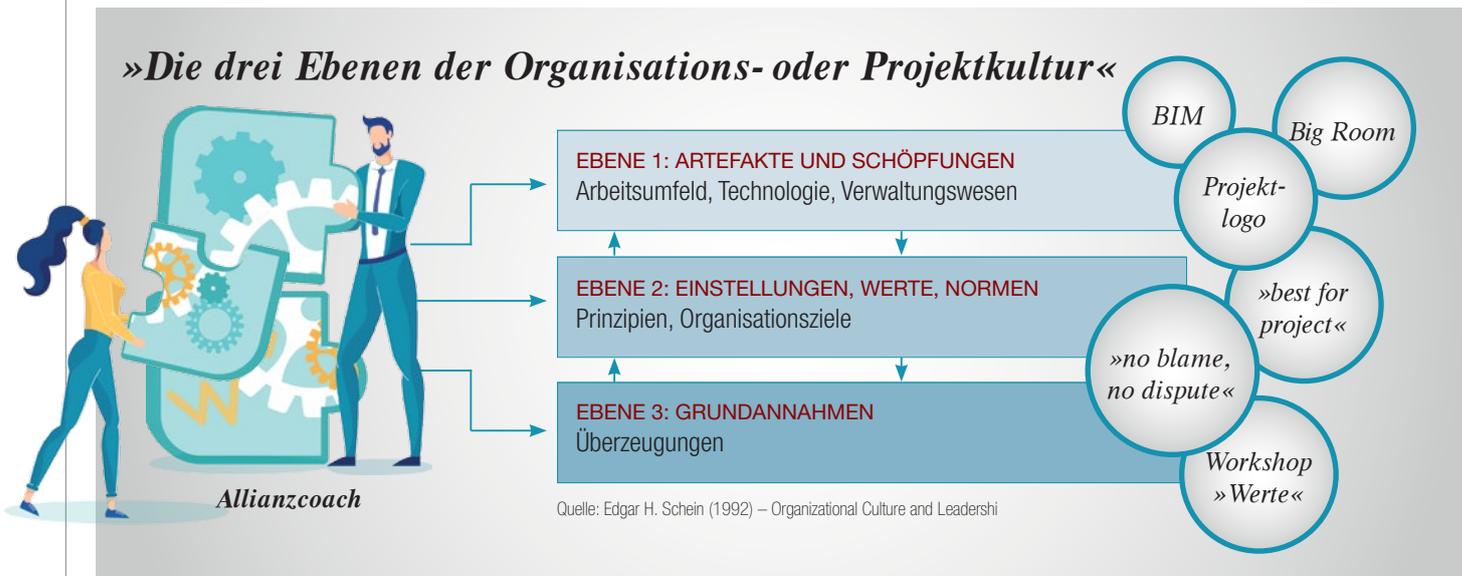
Andreas Jäger
↳ Klimaexperte



Wann, wenn nicht jetzt:
Reste verwerten statt wegwerfen.

Ob Lebensmittel oder Dämmstoffe: Rohstoffe sind zu schade, um verschwendet zu werden. Deshalb sorgen wir mit langlebigen, recycelbaren Austrotherm XPS® Dämmstoffen für Klimaschutz made in Austria. Das Prinzip: Was nicht verbaut wird, wird gesammelt und wandert zurück in die Produktion! Und wenn Sie wollen, holen wir den Verschnitt sogar direkt bei Ihnen ab.

austrotherm.com



eine »kollaborative Arbeitsweise« gefordert, BIM- und Lean-Methoden als selbstverständlich vorausgesetzt. Auch hier steckt der Teufel im Detail. Unter dem Begriff der »kollaborativen Arbeitsweisen« verbirgt sich eine Vielzahl von Arbeitsweisen, die selten bis nie den Mitarbeitenden bekannt sind. Hinter der Abkürzung »BIM« verbirgt sich ein mächtiges Werkzeug, das aber wie jedes Werkzeug nur dann wirksam werden kann, wenn es richtig eingesetzt wird. Eine gemeinsame Technologie muss vom Team gemeinsam eingesetzt werden und zwar in dem Sinne,

Umsetzung der Ebene 2: Einstellungen Werte und Normen

Die zweite Ebene kann durch das Entwickeln einer gemeinsamen Projektcharta beeinflusst werden. Im Rahmen von Workshops legt das Projektteam gemeinsame Zielsetzungen fest und wie diese umgesetzt werden sollen. Hier gilt es, die entscheidenden Grundsätze auch zu verankern. In jedem Projekt muss das Team von neuem definieren, wie sie die »Best for project«-Philosophie umsetzen wollen, um so die klassischen Interessenkonflikte zu vermeiden. Auch das »No blame, no dispute«-Prinzip anstelle von Machtansprü-

werden und somit schließlich bis ins Unterbewusstsein durchdringen. Dafür wird gerne ein Allianzcoach hinzugezogen. Im Rahmen von Werte-Workshops setzen sich die Projektmitglieder intensiv mit ihren persönlichen Werten auseinander und finden zu einer gemeinsamen Basis aus Werten, Vereinbarungen und Grenzen.

>> Fazit <<

Wesentlich für eine funktionierende Projektkultur ist das Bewusstsein der Projektbeteiligten für unbewusstes Machtdenken. Denn nicht geklärte Machtansprüche sind einer der Hauptrisikofaktoren von Bauprojekten. Werden diese nicht gelöst, führen sie in den Konflikt. Ziel sollte es auch sein, die Fähigkeiten eines jeden Teammitglieds bestmöglich zu nutzen. Die Devise: Prinzipiell kann aus jeder noch so wild zusammengewürfelten Gruppe ein Team gemacht werden. Die Bedingung hierfür ist jedoch, dass die Teammitglieder offen dafür sind und Bereitschaft zeigen, an sich zu arbeiten.

Teammitglieder müssen sich zuerst dem Projekt zugehörig fühlen, erst dann dem Unternehmen.

dass von Anfang an die Randbedingungen gemeinsam entschieden und dann das Werkzeug gemeinsam dementsprechend eingesetzt wird. Das erfordert viel Abstimmungsarbeit, ein hohes Maß an Geduld und kommunikativem Geschick und die Bereitschaft aller, sich immer wieder zu einer gemeinsamen Entscheidung hinzuarbeiten. In Allianzprojekten geht es um die Einstimmigkeit durch Überzeugung statt durch Machtausübung.

Um die Identifikation der Einzelnen mit dem Projekt zu fördern, wird gerne auch ein spezifischer Projektname entwickelt oder ein gemeinsames Projektlogo entworfen. Als Beispiel hierfür kann das erste deutsche Pilotprojekt von öffentlicher Auftraggeberseite genannt werden: Das Projekt zur neuen Bahnbrücke Kattwyk der Hamburg Port Authority hat den Namen iPAK5 bekommen und ein Projektlogo wurde entwickelt.

chen findet nur Eingang in den Alltag, wenn das Team sich auf ein gemeinsames Vorgehen festlegt. Prozesse, die in einem Projekt gut funktioniert haben, müssen nicht automatisch auch im nächsten funktionieren. Deshalb ist es wesentlich, dass das Projektteam selber definiert, wie gemeinsame Entscheidungen herbeigeführt werden sollen. Auch Sprache kann einen Unterschied machen. Im australischen Vorbild der Projektallianzen, dem Project Alliancing, wird zum Beispiel bewusst auf sprachliche Hierarchie verzichtet: Im Vertrag und der Projektcharta ist nicht von Auftraggebern und Auftragnehmern die Rede. Stattdessen wird von Owner- und Non-Owner-Organisationen gesprochen.

Umsetzung der Ebene 3: Grundannahmen

Die dritte Ebene »Grundannahmen« ist die Basis jeder nachhaltigen Projektkultur. Dafür muss sichergestellt werden, dass die Werte aus der Projektcharta auch gelebt

DIE AUTORINNEN

■ **BARBARA NILKENS** ist Bauingenieurin, Kommunikationsexpertin und Inhaberin des gleichnamigen Ingenieurbüros für Baukommunikation. Ihr Ziel ist es, für gute Kommunikation im Bauwesen zu sorgen.

■ **RONJA WEBER** ist Wirtschaftsingenieurin und Projektsteuererin. Sie ist spezialisiert auf die Bereiche agile Arbeitsmethoden und alternative Projektentwicklungsformen.

Weitere Infos: www.baukommunikation.com



Die Vortragenden der exklusiven Infoveranstaltung »Allianzverträge für Bauträger«: Michael Schranz, Handler Bau, Claus Nesensohn, Refine Projects, Daniel Deutschmann, Heid und Partner Rechtsanwälte, Doris Link, ECC Projektconsult, und Martin Stopfer, Lean Construction Management.

»Allianzverträge für Bauträger«

Anfang Mai lud der *Bau & Immobilien Report* gemeinsam mit Heid und Partner Rechtsanwälte zur exklusiven Infoveranstaltung »Allianzverträge für Bauträger«. Unter den Gästen waren die zuständigen Entscheidungsträger*innen so namhafter Bauträger wie ARE, Arwag, BIG, Buwog, BWSG, Landesimmobilien Burgenland, Post Immobilien, S Immo, Signa, WBV-GPA oder Zima.

Von **Bernd Affenzeller**

Im Frühjahr 2019 hat der *Bau & Immobilien Report* in Zusammenarbeit mit Stephan Heid und Daniel Deutschmann von Heid und Partner Rechtsanwälte anhand des ersten Pilotprojekts im deutschsprachigen Raum, dem Gemeinschaftskraftwerk Inn, erstmals im großen Stil über das alternative Vertragsmodell »Allianzvertrag« berichtet. Seither ist viel Wasser den Inn hinunter geflossen, viele weitere Artikel folgten und es zeigte sich, dass das Interesse am Thema groß ist. Dem Vorurteil, dass der »klassische« Allianzvertrag nur für große Infrastrukturprojekte geeignet ist, begegnete man bei Heid und Partner mit dem »Allianzvertrag light« und dem »Allianzvertrag Hochbau«. Auch darüber hat der *Bau & Immobilien Report* ausführlich berichtet. Das Feedback auf diese Artikel war enorm positiv, es zeigte sich, dass die Bauträger Blut geleckt haben, viele aber auch verunsichert waren. Für wen eignet sich der Allianzvertrag? Welches Know-how ist notwendig? Und wel-

che Probleme kann es geben? Um Antworten auf diese und andere Fragen zu liefern, haben der *Bau & Immobilien Report* und Heid und Partner die exklusive Infoveranstaltung »Allianzverträge für Bauträger« ins Leben gerufen. In vier hochkarätigen Vorträgen erfuhren die Gäste alles Wissenswerte zum Thema Allianzvertrag – speziell zugeschnitten auf die Bedürfnisse von Bauträgern.

>> Die Vorträge <<

Den Beginn machte Daniel Deutschmann von Heid und Partner, der den anwesenden Gästen eine Bestandsanalyse von Allianzverträgen und Early Contractor Involvement in Österreich lieferte. Er gab einen Überblick über aktuelle Projekte in Österreich und zeigte die Unterschiede und Besonderheiten der verschiedenen Vertragsmodelle auf. Er erklärte, dass der »Allianzvertrag Hochbau« alle Besonderheiten des klassischen Allianzvertrags beinhaltet, das Vergütungsmodell aber an die Besonderheiten des

Hochbaus angepasst ist, weil in der Regel das Risiko besser kalkulierbar ist.

Martin Stopfer von der Lean Construction Management GmbH und Doris Link von der ECC Projektconsult GmbH gaben Einblick in die Praxis und berichteten vom Einsatz des »Allianzvertrag Hochbau« beim Bau des House of Science and Engineering der FH Campus Wien. Sie berichteten von schlanken Personalstrukturen, einer konstruktiven Streitkultur u. a. durch den Einsatz von Lean Construction, einer Reduktion von Kosten, die nicht dem Projektziel dienen, und frei werdenden Ressourcen durch den Wegfall des Claim Management. Ihr abschließendes Resümee: »Zur Nachahmung bedenkenlos zu empfehlen.«

Für die Veranstaltung extra aus der Schweiz angereist waren Michael Schranz, Geschäftsführer Handler Bau, der die partnerschaftliche Projektabwicklung aus Sicht des Auftragnehmers darstellte und Claus Nesensohn, Refine Project, der von seinen Erfahrungen mit Lean-Projekt-Allianzen bei Bauträger- und Hochbauprojekten erzählte. Für Schranz verhindert der traditionellen Bauvertrag Kooperation und Innovation. Sein Ziel ist, das »ganze Bauprojekt zu optimieren, nicht nur Teile.« Dafür brauche es mehrere Werkzeuge, darunter Lean, die Integration von BIM und Vertragsmodelle wie den Allianzvertrag. Partnerschaftliches Bauen sei nur »mit Partnern auf Augenhöhe« und Produktivitätssteigerung nur mit »Wertschöpfungspartnern« möglich. Nesensohn präsentierte u. a. die ideale Projektstruktur, die sich aus Katalysatoren wie Collocation, BIM und Lean, Vertragsprinzipien wie die frühe Einbindung der Schlüsselpersonen oder das geteilte Risiko sowie Verhaltensprinzipien wie offene Kommunikation, Respekt und Vertrauen zusammensetzt. ■



»BIM wird noch viel zu wenig genutzt. Auch dort, wo es zum Einsatz kommt, werden die Potenziale nicht ausgeschöpft«, ist Matthias Ortner überzeugt.

»» Die aktuelle Dynamik hat es in dieser Form lange nicht gegeben ««

»»Das Risiko, an gesellschaftlichen Strömungen vorbei zu entwickeln, ist heute schon sehr groß«, sagt Matthias Ortner, Partner bei der Advicum Consulting GmbH, im Interview mit dem Bau & Immobilien Report. Außerdem erklärt er, warum es ohne Digitalisierung keine nachhaltigen Immobilien geben kann und worauf Immobilienentwickler aktuell besonders achten.

Von Bernd Affenzeller

Report: Um die europäischen Klimaziele zu erreichen, muss sich auch in der Bau- und Immobilienwirtschaft einiges tun. Sie haben kürzlich eine Analyse veröffentlicht, wonach die Digitalisierung als Wegbereiter für Nachhaltigkeit fungieren muss. Inwiefern?

Matthias Ortner: Wir haben uns intensiv mit dem Thema nachhaltige Immobilien beschäftigt und sind immer zu dem selben Schluss gekommen. Eine Immobilie muss den Status eines Autos erreichen. Sie muss in

Hinblick auf ihre Verbräuche absolut transparent und gläsern werden. Es gibt immer noch Neubauten, die nicht in der Lage sind, ordentlich zu reporten. Aber selbst wenn alle möglichen Daten gesammelt werden, fehlt oft die Möglichkeit einer sinnvollen Auswertung und vor allem Verknüpfung. Und da reden wir noch gar nicht von Gründerzeit- oder noch älteren Häusern. Eine nachhaltige Immobilie ist ohne Datentransparenz illusorisch.

Report: Sensoren sind ja gerade in Neubauten genug installiert. Geht es also in erster Linie um das richtige Datenmanagement? Wo muss man den Hebel ansetzen?

»Eine nachhaltige Immobilie ist ohne Datentransparenz illusorisch.«

Ortner: Es sind tatsächlich viele Sensoren verpackt, aber das sind fast alles Insellösungen. Die EU-Taxonomie wird jetzt aber für ordentlichen Druck sorgen. Ohne Reporting wird es in Zukunft nicht gehen.

Jetzt geht es darum, Datenbanken zu schaffen, die durch Verknüpfung einen echten Mehrwert bieten. Das kann ein riesiges Geschäftsfeld für IT-Unternehmen werden. Ein Anreiz für die Dateneinspielung könnte die Möglichkeit sein, andere Daten zu nutzen, eine echte Win-Win-Situation. Schwierig wird es im Sinne der DSGVO dort, wo es um Nutzerverhalten geht. Da muss man vorsichtig sein. Aber soweit muss man gar nicht gehen. Es reicht auch nicht-personenbezogene Daten auszuwerten und miteinander zu verknüpfen. Damit kann man Muster erkennen, die eine Immobilie erzeugt. Aus diesen Informationen können völlig neue Geschäftsmodelle entstehen.

Report: Welche Rolle kann und muss hier BIM spielen? In der Planung und Ausführung hat BIM ja schon mehr oder weniger einen Fixplatz. Müsste der digitale Zwilling auch für den Betrieb zur Verfügung stehen?

Ortner: Auf jeden Fall. Ohne digitalen Zwilling wird es nicht gehen. Ich bin aber der Meinung, dass BIM noch viel zu wenig genutzt wird. Auch dort, wo es zum Einsatz kommt, werden die Potenziale nicht ausgeschöpft. Die technischen Voraussetzungen, um über den gesamten Lebenszyklus einer Immobilie ein echtes Datenmanagement zu haben, sind über den digitalen Zwilling gegeben. Das organisatorisch in die Betriebe zu bekommen, ist schon heikler. Am schwierigsten ist es aber, die Vorteile von BIM und einem echten Datenmanagement in den

Köpfen der Verantwortlichen zu verankern. Da stehen wir noch ganz am Anfang.

Report: Der effiziente Betrieb stand bei der Errichtung bislang nicht zwingend im Fokus. Ändert sich das jetzt langsam? Viele Fonds oder auch Nutzer schauen doch verstärkt auf die Daten eines Gebäudes?

Ortner: Ja, da passiert tatsächlich etwas. Ich würde sagen, wir stehen an der Startlinie. Bei Immobilien, die 2023 oder 2024 fertig werden, schauen Developer schon sehr genau darauf, dass sie reportingfähig sind und der EU-Taxonomie entsprechen. Bei diesen Gebäuden spielt die Digitalisierung eine zentrale Rolle. Aber Druck kommt nicht nur

von regulatorischer Seite, sondern eben auch von institutionellen Investoren, die immer öfter dazu übergehen, nachhaltige Fonds anzulegen. Der Trend Richtung ESG ist gewaltig. Auch wenn das Thema aktuell durch den Ukraine-Krieg und die Energiekrise etwas an Bedeutung verloren hat, weil das Hemd einfach näher ist als der Rock.

Allerdings kann die aktuelle Krise auch ein echter Treiber in Richtung Energieeffizienz sein.

Report: Sehen Sie an Projekten, die jetzt in der Planung sind, schon die Auswirkungen der Krise? Spielt das Energiethema eine größere Rolle?

Ortner: Ja, auf jeden Fall. Wenn ich heute mit Projektentwicklern über künftige Projekte spreche, ist das ein absolutes Muss. Es gibt ja auch schon Studien, dass eine nicht-nachhaltige Immobilie in der Bewertung bis zu zwölf Prozent verlieren kann. Für einen Fondsmanager, der einen 100-Millionen-Turm kauft, ist das dann kein Kleinigkeit mehr. Da kann es auch passieren, dass Immobilien nicht mehr mittels Forward Purchase finanzierbar sind. Bei immer mehr Banken gibt es auch Abschlüsse in der Finanzierung, wenn gewisse Kennzahlen nicht erreicht werden.

Report: Wie gut ist die österreichische Immobilienbranche auf diese Entwicklung vorbereitet? Wie können Unternehmen daraus auch Kapital schlagen?

Ortner: Da muss man unterscheiden zwischen Wohn- und Gewerbeimmobilien. Bei Gewerbeimmobilien werden die Verbrauchsdaten in Verbindung mit der Nutzerqualität eine zentrale Rolle spielen. Bei Woh-

nimmobilien wird auch in Zukunft die Lage sehr entscheidend sein. Die Auswahl der Immobilie nach Nachhaltigkeitskriterien muss man sich auch leisten können. Da stehen eher die Kosten für Heizung und Kühlung im Vordergrund.

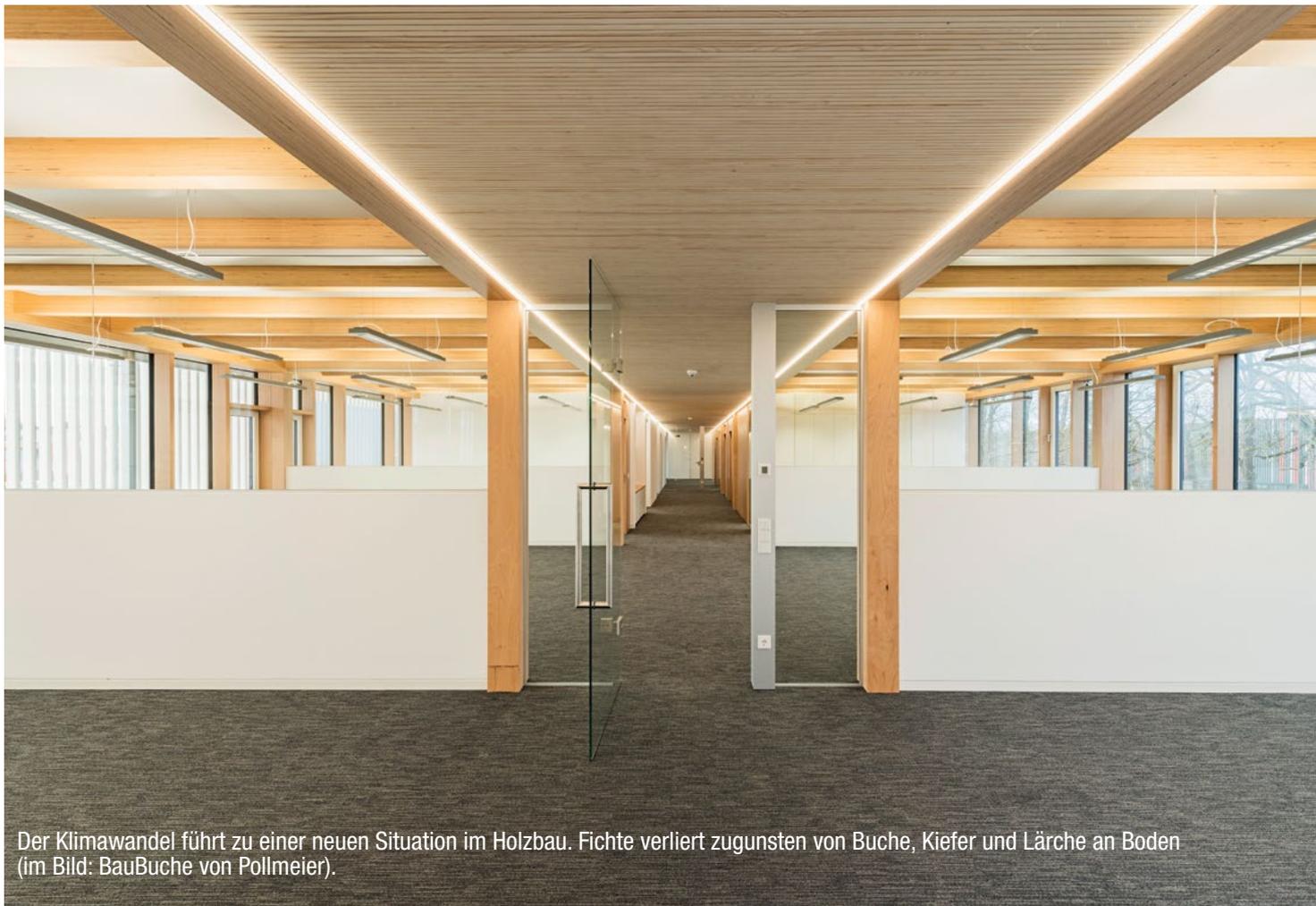
Report: Wenn Sie mit Projektentwicklern sprechen: Haben Sie den Eindruck, dass aktuell das Geschäft noch Spaß macht? Mit der Coronakrise kamen klassische Büroimmobilien unter Druck, jetzt folgt die Energiekrise durch den Ukraine-Krieg. Das macht die Immobilienentwicklung, die ja eine gewisse Vorlaufzeit benötigt, doch extrem schwierig.

Ortner: Es ist richtig, dass wir aktuell eine Dynamik haben, die es in dieser Form lange nicht gab. Vielleicht noch die Bankenkrise, aber selbst die war weniger allumfassend. Ob das wirklich aktuell Spaß macht, bezweifle ich. Man braucht in der aktuellen Situation sicher viel Leidenschaft, um dem Geschäft treu zu bleiben. Und selten war eine gewisse Prognosefähigkeit so wichtig wie heute. Das Risiko, an gesellschaftlichen Strömungen vorbei zu entwickeln, ist heute schon sehr groß.

Das noch größere Problem sind aktuell aber die davongaloppierenden Baukosten. Das hat man auch auf der MIPIM in Cannes gesehen. Da wurde kein Thema so intensiv diskutiert wie die Finanzierung. ■

ÜBER ADVICUM

■ **DIE ADVICUM CONSULTING GMBH** ist ein eigentümergeführtes österreichisches Beratungs- und Investmentunternehmen, das über umfassende Erfahrungen in der Consulting- und Finanzdienstleistungsbranche verfügt. Das Unternehmen ist spezialisiert auf Transformationsmanagement, also die Veränderung von Strategien, Strukturen, Abläufen, Denk- und Handlungsmustern in einem Unternehmen, um dieses deutlich wettbewerbsfähiger und erfolgreicher zu machen. Die Verknüpfung von »Old & New Economy« und die adäquate Auswahl und Implementierung neuester Lösungsansätze aus den Bereichen der Digitalisierung und Automatisierung in den Transformationsprozess bilden die Basis der unternehmerischen Arbeit von Advicum. Die Partner Daniel Knuchel und Matthias Ortner haben sich mit Advicum auf die Branchenschwerpunkte Immobilienwirtschaft, Industrie, Handel und den öffentlichen Sektor konzentriert.



36

Der Klimawandel führt zu einer neuen Situation im Holzbau. Fichte verliert zugunsten von Buche, Kiefer und Lärche an Boden (im Bild: BauBuche von Pollmeier).

Alles aus Holz

Holz ist flexibel, der Anwendungsbereich hat sich in den letzten Jahren deutlich erweitert, neue Holzarten gewinnen an Raum. Das vielfach noch fehlende Holz-Netzwerk vieler Bauunternehmer bremst den wachsenden Anteil von Holz als Werkstoff.

Von Karin Legat

Durch den Klimawandel verändert sich die Waldlandschaft. Die Fichte hat im Ertragswald in den letzten dreißig Jahren mehr als fünf Prozentpunkte an Fläche verloren, ihr Anteil liegt jetzt bei etwa 51 Prozent. Jener der Hartlaubebäume einschließlich Buche ist um knapp vier Prozentpunkte gestiegen. »Wir haben am Holztechnikum Kuchl eine Holzartensammlung, die industriell genutzte heimische Holzarten zeigt. Die Bandbreite ist sehr groß«, informiert Geschäftsführer Hans Rechner. Die Ressource Bauholz wird künf-



»Der Holzbau zeichnet sich durch ein hohes Maß an Flexibilität, gestalterische Freiheit und einen konkurrenzlosen ökologischen Fußabdruck aus«, betont Johanna Kairi, Stora Enso.

tig vor allem davon abhängen, welche Baumarten sich am raschesten den neuen Klimabedingungen anpassen. Ein wesentlicher Treiber für den Werkstoff Holz ist auch der Fachkräftemangel. »Holz ist in ausreichender Menge vorhanden, jedoch stellen die ressourcenschonende Verwendung und die internationale Logistik in Zukunft große Herausforderungen dar«, betont Jost Börger, Vertriebsleiter Bauprodukte DACH bei Egger. Zukunftsweisend ist für Holzfachleute der Einsatz alternativer Holzarten wie Buche. Buche sei ein sehr hartes Holz und gut verarbeitbar. BauBuche von Pollmeier ist ein Hochleistungsbaustoff und kann in einigen Anwendungen Stahlbeton ersetzen. »In Salzburg müssen Fluchtwege nicht mehr als Betonstiegen ausgeführt sein«, bringt Rechner ein Beispiel für den fortgeschrittenen Einsatz von Holz. »Im Jahr 2000 haben wir einen Holzturm errichtet, benötigten dafür eine Sondergenehmigung der Landesregierung, weil man nur drei Geschoße errichten durfte. Das HoHo in Wien hat 24 Geschoße. Man sieht wie rasch es weitergeht.« Aktuell plant und kalkuliert das Holztechnikum Kuchl am höchsten Holz-Internatsneubau Österreichs.

Fotos: Eckhart Matthäus, FH Salzburg/H-Huber, T.Schnabel, Stora Enso Wood Products



Beim Forschungsprojekt aHolz wurden Rohrleitungen in Massivholzelemente eingefräst und mit einer Holzdeckschicht verleimt. Aktuell läuft das Folgeprojekt Activation.Wood zu Umsetzungspotenzialen.

>> Holz erobert neue Anwendungsfelder <<

Holzbauten beeindrucken insbesondere durch leichte, elegante und dennoch funktionale Konstruktionen, sie erlauben Vorfertigung und Modulbauweise, somit rasche Bauzeiten bei hoher Qualität. »Was bislang für echte Nachhaltigkeit fehlte, ist ein Konzept, das auch die Nutzungsflexibilität über den gesamten Lebenszyklus ermöglicht«, meint Florian Stadtschreiber, Geschäftsführer von Kiubo. Mit Kiubo können durch den Tausch von Modulen Gebäude erstmals im Betrieb umgenutzt werden. Die Module werden bis zur letzten

37

25 Prozent des Holzeinschlags und -imports gehen laut klima.aktiv in die energetische, 75 Prozent in die stoffliche Nutzung.

Schraube vorgeplant, ausgeschrieben und fertig angekauft. So genannte Terminals nehmen die Module variabel wie ein Setzkasten auf. Jost Börger verweist auf die hohe Präzision durch Vorfertigung, die auch dem Fachkräftemangel entgegenwirkt. »Der Holzbau setzt stark auf die Robotertechnik, also auf die automatisierte Produktion. Wir merken deutliche Zuwächse im Objektbau.« Holz eignet sich durch das geringe Gewicht ideal für Aufstockungen – entscheidend für die Verdichtung im städtischen Raum. Vor einem Jahr hat Egger die Division Building Products etabliert, die innovative Systemlösungen für den Holzbau entwickeln und fertigen soll. Für proHolz ist Holzbau mittlerweile Mainstream. »Insbesondere der mehrgeschoßige Holzbau hat sich in den letzten Jahren stark entwickelt und wird in der Praxis als tatsächlich umsetzbarer Lösungsweg mit vielen Vorteilen wahrgenommen«, so Bernd Höfferl. In allen urbanen Bereichen ergeben sich mittlerweile interessante Innovationsfelder für Holz. »Eine der am weitesten verbreiteten Arten ist z. B. CLT.

KOMPETENZ IM HOLZBAU

Service – Qualität – Leistung – Ökologie



HAGELSCHUTZ SCHALLSCHUTZ HOLZSCHUTZ

- > **Fassadendämmung**
mit Carbontechnologie
- > **Innendämmung**
Natürlicher Schallschutz mit Hanf
- > **Hanf Akustik**
die ökologische Akustiklösung
- > **Holzschutz**
Danke Lasuren – Die Krönung des Holzes



»Der mehrgeschoßige Holzbau gewinnt an Relevanz, in reiner Holzbauweise und als Hybridbau. Das hat logische Gründe wie Verdichtung, Fachkräftemangel und Holz als erneuerbare Ressource«, betont Jost Börger, Egger.

Es wird weltweit erfolgreich als Konstruktionsmaterial in Schulen, Bürogebäuden und Wohnhäusern mit 18 Stockwerken und mehr eingesetzt«, informiert Johanna Kairi, Business Development Manager Austria bei Stora Enso Wood Products. Dabei gewinnt das Thema Vorfertigung an Bedeutung. Dass die Anwendungsbereiche für Holz zunehmen, liegt für Hermann Huber, Fachbereichsleiter Holzbau, Holztechnologie & Holzbau an der FH Salzburg an der Entwicklung der Holzwerkstoffe. »Brettsperrholz legt eine gute Performance hin und öffnet den Weg für Holz im großvolumigen Bau.« Furnierschichtholz ist ein jüngerer Werkstoff und kann als Hochleistungsmaterial eingesetzt werden, bietet hohe Festigkeiten und findet damit immer mehr Anwendung, auch für große Spannweiten. Der Erfolg der Holzverarbeitenden Industrie wird laut Johanna Kairi in Zukunft viel stärker von der Integration moderner (Umwelt-)Technologien und Ambient Intelligence abhängen, also dem Fokus auf Nutzung und Vernetzung moderner Informationstechnologie.

>> Neuer Ansatz im Holzschutz <<

»Holz lässt sich gut recyceln, teilweise sieht man aber nicht sofort, ob es z. B. durch einen Farbanstrich kontaminiert ist«, spricht Univ.-Prof. Helmut Rechberger, Vorstand des Instituts für Wassergüte und Ressourcenmanagement an der TU Wien, ein Problem an. Als Alternative bei der Imprägnierung eignet sich z. B. eine Thermobehandlung. Durch die kontrollierte Erwärmung von Schnittholz auf bis zu 230 °C wird die Wasseraufnahmefähigkeit stark eingeschränkt. Dadurch ergeben sich neben höherer Oberflächenhärte und stärkerer Fäulnisresistenz auch bessere Wärmedämmeigenschaften



Bei Kiubo werden nicht fertige Module übereinander gestapelt, sondern eine vertikale Struktur errichtet und die Module werden eingeschoben.

Neben Fichte ist der Setzkasten heimischer Holzarten unter anderem gefüllt mit Buche, Eiche, Lärche, Kiefer, Tanne, Erle, Pappel, Birke und Ulme.



»Jeder Bauträger hat ein Netzwerk an Baufirmen. Jenes für Holz ist vielfach noch nicht vorhanden, denn im Holzbau benötigt man andere bzw. zusätzliche Gewerke als etwa im Massivbau«, informiert Hans Rechner, Holztechnikum Kuchl.

sowie reduzierte Splittergefahr. Thermoholz eignet sich vor allem für den Außenbereich wie Holzfassaden, Außentreppen oder Windschutzwände. Die höhere Trockenheit ermöglicht eine lange Nutzungsdauer.

>> Konkurrenten verbinden <<

Der Werkstoff Holz hat alle Vorteile, die heute und in Zukunft geschätzt werden: gesundes Raumklima, hoher Wohlfühlfaktor,

modernes Design und energiebewusste Bauweise. Statt die Extremposition eines Holzpuristen einzunehmen, wird es für Kairi in den kommenden Jahren darum gehen, Holz auf intelligente Weise mit anderen Materialien wie Naturstein, Glas und Beton zu kombinieren. »Verschiedene Materialien dürfen nicht gegeneinander ausgespielt werden. Um die Vorteile optimal nutzen zu können, brauchen wir offene Schnittstellen. Dies vereinfacht nicht nur die Errichtung, sondern auch spätere Umbauten und ermöglicht eine Wiederverwendung von Teilen«, fordert auch Bernd Höfferl. Es brauche ein Zusammenspiel verschiedener Materialien und Schnittstellen, die materialübergreifend funktionieren. Wichtig sei das z. B. bei der thermischen Bauteilaktivierung. Bereits im Jahr 2035 wird der Energiebedarf für das Kühlen von Gebäuden mehr als doppelt so hoch sein als jener für das Heizen, bis zum Jahr 2085 sogar dreimal so hoch, prognostiziert eine Studie des Instituts für Wärmetechnik und Thermodynamik der TU Bergakademie Freiberg. Thermische Bauteilaktivierung lässt sich auch mit Holz erreichen. Das hat das Forschungsprojekt aHolz der FH Salzburg gezeigt. Massivholzdecken sind für die thermische Bauteilaktivierung geeignet. Nun sollen thermisch aktivierte Massivholzbauweise entwickelt werden.

Fotos: Kiubo, Egger, Holztechnikum Kuchl



Um den historischen Charakter zu bewahren, wurde behutsam restauriert und adaptiert.

Der Glanz der Monarchie kehrt zurück nach Prag

Zurück in die Zukunft. Das jüngst eröffnete *Andaz Prague* gleicht einer Schatztruhe, gefüllt mit Mythen und Legenden. Ein wahres Schmuckstück mit Geschichte ist aber auch das Gebäude selbst.

Ein Rundgang durch das *Andaz Prague* gleicht einer Entdeckungsreise. Immer wieder begegnen einem auf den Fluren und in den Zimmern ein Löwenkopf oder ein Schwert, die gleichsam aus den Wänden wachsen. All das ist eine Reminiszenz an die Geschichte Prags, die wie kaum eine andere Stadt Europas von Mythen und Legenden geprägt ist. Das im März eröffnete Hotel bringt aber auch den Glanz der Monarchie zurück in die tschechische Hauptstadt – eine Ära, in der Prag das intellektuelle und industrielle Zentrum Österreich-Ungarns war. In nur zweieinhalb Jahren verwandelte der Immobilienentwickler UBM Development ein neoklassizistisches Palais in ein Lifestyle-Luxury-Hotel der Marke „Andaz“.



Das Gebäude hat als „Zuckerpalast“ eine imposante Historie.

Das vom Hotelgiganten Hyatt betriebene exklusive Fünf-Sterne-Haus liegt im historischen Zentrum von Prag direkt am Heuwaagsplatz (Senovážné náměstí) und bietet 152 Zimmer, 24 Suiten und fünf Konferenzräume. Die Marke „Andaz“ steht als designbetontes Hotel „für das Unkonventionelle, das Überraschende, das Außergewöhnliche“, so Hotel-Direktorin Doris Hecht.

>> Geschichte und Kultur <<

Den Gästen stehen statt einer herkömmlichen Lobby drei gemütliche „Wohnzimmer“ zur Verfügung, die jeweils ein anderes Thema umsetzen: eine Bibliothek, die Bezug auf die bekannte Klosterbibliothek Strahov nimmt. Ein weiteres Zimmer spielt mit der Glasbläser-Kunst Tschechiens, die den Gast auch schon beim Eintritt in das Hotel in Form einer Glas-Installation von der Decke begrüßt. Und der dritte Raum ist den Alchimisten gewidmet, die im Auftrag von Kaiser Rudolf II. nach Prag geholt wurden, um aus verschiedenen Metallen „künstlich“ Gold herzustellen. Kurz: ein Haus als Spiegelbild von Geschichte und Kultur. Ein wichtiger Bestandteil im Gesamtkonzept war ein Food & Beverage-Angebot,

das auch die lokale Bevölkerung ansprechen soll. Im von der Straße separat zugänglichen Restaurant „ZEM“, das die Design-Handschrift von Blue Sky Hospitality trägt, wird die traditionelle tschechische Küche modern interpretiert und in der Bar „MEZ“ gibt es neben exquisiten Cocktails unter anderem auch das „Pioneer“-Bier aus der lokalen Brauerei Žatec. Ein perfekter Ort zum Entspannen ist das „Klára Rott“-Spa, das mit Produkten der tschechischen Bio-Kosmetikmarke Klára Rott verwöhnt.

Das Gebäude ist ein freistehender Komplex mit zwei Innenhöfen, der zwei Straßen und einen Platz prägt. Und das Hotel hat eine imposante Historie. Errichtet wurde es 1912 bis 1916 für die „Versicherung der Zuckerindustrie“, damals eine überaus bedeutende und profitable Branche, und daher auch bekannt als „Zuckerpalast“. Die Zuckerbarone hatten einen Stellenwert, der dem der heutigen Internet- und Digital-Unternehmer entsprach. Später waren erst das Ernährungsministerium, dann die tschechische Postsparkasse in dem Gebäude untergebracht. An Letztere erinnern etwa „Tresortüren“ in den Badezimmern. Seit 1993 steht das Gebäude teilweise unter Denkmalschutz.

>> Marmor und Wintergärten <<

Die Umgestaltung des historischen Gebäudes war durchaus eine Herausforderung. Die Fassade und die Marmor-Treppenhäuser mussten erhalten bleiben, die Innenhöfe in das Hotel einbezogen werden. So kommt es, dass einige Eckzimmer eigene kleine Wintergärten haben, was in Prag schon etwas Besonderes darstellt. Die originalen Fenster wurden behutsam restauriert, um den historischen Charakter des Gebäudes zu erhalten. Auch in den Konferenzräumen ist die alte Holzvertäfelung weitgehend erhalten.

Das *Andaz Prague* ist aber auch ein sichtbares Zeichen für das geänderte Verständnis von Tourismus und Reisen. Viele Jahrzehnte waren Sicherheit, Sauberkeit und Bequemlichkeit die zentralen Bedürfnisse von Touristen. Mittlerweile sind aus Touristen Entdecker geworden, die nicht in gesichts- und geschichtslosen Nächtigungsbetrieben absteigen wollen, sondern authentische Erlebnisse und Erfahrungen suchen und sich auf die jeweilige Stadt einlassen wollen. Insofern müssten die Gäste das Hotel für Entdeckungsreisen gar nicht verlassen – was dann aber auch wieder schade wäre, weil Prag derart viel zu bieten hat.

»» Seit unserer Gründung erleben wir ständig Überraschungen ««

Als Co-Gründer ist Martin Vogl bei Techwoodhomes verantwortlich für die Bereiche Konstruktion und Produktion. Das junge Technologieunternehmen entwickelt Hard- und Software, um mit digitalen Lösungen eine neue Form des Wohnens zu ermöglichen. Dabei setzt Techwoodhomes nicht nur auf smarte Lösungen sondern auch auf den Baustoff Holz. Im Interview mit dem *Bau & Immobilien Report* spricht Vogl über die Besonderheit der Techwoodhomes-App, steigende Rohstoffpreise und kurz-, mittel- und langfristigen Ziele.

40

Report: Techwoodhomes will das Einfamilienhaus digitalisieren. Herzstück ist eine selbstentwickelte App. Was ist das Besondere an dieser App und wie sieht Ihre Vision für das Einfamilienhaus der Zukunft aus?

Martin Vogl: Die Besonderheit unserer App ist, dass sie weit mehr bietet als eine bloße Gebäudesteuerung. Dadurch, dass wir sehr viel mehr über das Haus wissen, beispielsweise über die Flächen an Böden, Wänden und Decken, können wir neuartige Instandhaltungsmodelle anbieten. So kann man in unserer App Wände und Decken, die man ausgemalt haben möchte, sowie die Farbe auswählen, erhält umgehend einen Preis dafür und kann den Termin direkt in der App buchen. Ebenso verhält es sich mit Wartungsarbeiten wie dem Streichen der Fassade oder auch dem Austausch defekter Elektronik. Die Vision dahinter ist, dass man nicht mehr mühsam Handwerker suchen muss, Termine für Begutachtungen bzw. Ausmessungen braucht, Angebote einholt und dann noch einen eigentlichen Umsetzungstermin braucht – die Wartung eines Hauses soll so einfach wie nur möglich sein.

Report: Es gibt in der Bau- und Immobilienwirtschaft eine lebhaft Diskussion, ob Hightech oder Lowtech die Zukunft des Wohnens ist. Sie setzen klar auf Hightech. Warum?

Vogl: Ohne Zweifel gibt es hier verschiedene Ströme und das ist auch gut so. Wir setzen auf Hightech, da dieser die Möglichkeit eröffnet, die Vorteile eines Hauses zu genießen, ohne viele der Nachteile in Kauf nehmen zu müssen. Der Satz »ich habe eine Wohnung, weil die mir keine Arbeit macht« ist dank der Technik nicht mehr zeitgemäß. Wir schaffen das Haus, das mehr bietet als eine Wohnung, in Summe aber nicht mehr Arbeit macht. Deshalb auch Dinge wie die Gartenbewässerung oder der Rasenroboter als Standardausstattung.

Report: Wie entkräften Sie das Argument der Fehleranfälligkeit und zu hoher Komplexität für die Nutzer*innen?

Vogl: Der Sourcecode unserer Software ist eine Ableitung eines Sourcecodes, der bereits seit Jahren in der Tunnelsteuerung eingesetzt wird. Dieser zeichnet sich durch ge-

ringste Fehleranfälligkeit aus. Die Komplexität ist in unserer App sehr reduziert. Zum einen ist die Orientierung extrem einfach, da man Bilder des eigenen Hauses sowie der eigenen Räume in der Navigation sieht und dazu die entsprechenden Bezeichnungen wie »Wohnzimmer« etc. hinterlegt hat. Zum Anderen haben wir sehr viel Wert auf eine intuitive Oberfläche gelegt. Wichtig ist uns aber auch, dass das Haus auch komplett ohne der App steuer- und programmierbar ist.

Report: Der Baustoff Holz gilt als sehr nachhaltig. Allerdings haftet ihm auch der Makel an, dass er oft importiert wird, lange Transportwege hinter sich hat und auf die Nachhaltigkeit im Ursprungsland nicht so großer Wert gelegt wird. Woher beziehen Sie Ihr Holz und welche Nachhaltigkeitsgarantien können Sie abgeben?

Vogl: Wir beziehen unser Holz für die derzeitige Produktion aus Österreich. Ab einem gewissen Zeitpunkt der Expansion wird es Sinn machen, eine weitere Produktion zu errichten und auch dann werden wir das Holz dort regional beziehen. Das von uns



nem guten Umfeld zu agieren ist meist nicht allzu schwer, in schwierigen Zeiten braucht man eine klare Vision, ein tolles Team und natürlich einen belastbaren Finanzplan. Seit unserer Gründung erleben wir ständig Überraschungen, zumeist nicht sehr erfreuliche, aber wir stellen uns diesen und finden immer Lösungen.

Report: Das Techwoodhomes-Pilotprojekt in Gaaden steht kurz vor der Fertigstellung. Sind Sie im Zeit- und Kostenplan und wie läuft die Verwertung?

Vogl: Hinsichtlich des Zeitplans liegen wir rund zwei Monate dahinter – die ersten Häuser werden Ende Juli bzw. Anfang August stehen. Das begründet sich vor allem in der herausfordernden Planung aufgrund der örtlichen Besonderheiten. Hinsichtlich der Kostenplanung sind wir allerdings im Bereich dessen, was wir geplant hatten, trotz der aufwändigen Planung. Die Verwertung wird erst in der ersten Maihälfte starten, deshalb gibt es dazu noch keine belastbaren Aussagen, die wir tätigen könnten.

»Die Besonderheit unserer App ist, dass sie weit mehr bietet als eine bloße Gebäudesteuerung. Dadurch, dass wir sehr viel mehr über das Haus wissen, beispielsweise über die Flächen an Böden, Wänden und Decken, können wir neuartige Instandhaltungsmodelle anbieten«, sagt Martin Vogl.

Report: Welche kurz-, mittel- und langfristige Erwartungen haben Sie an die Entwicklung von Techwoodhomes? Wie sehen konkrete Ziele aus?

Vogl: Kurzfristig freuen wir uns auf die Errichtung unserer ersten Häuser und den Start des Vertriebs in Österreich und

Deutschland. Mittel- und langfristig werden wir Techwoodhomes immer weiter entwickeln. Auch in fünf bis zehn Jahren wollen wir aus der dann gültigen Sicht das Haus der Zukunft sein, d. h. wir arbeiten ständig an weiteren Entwicklungen wie begrünten Dächern etc., um die Nachhaltigkeit noch weiter zu steigern. Hinsichtlich der App werden wir laufend neue Funktionen integrieren, die dann per Update freigeschaltet werden. Alle sind darauf ausgerichtet, das Leben so angenehm wie möglich zu gestalten. Aber auch Entwicklungen wie eine Notfallbenachrichtigung sind geplant, d. h. wenn man beispielsweise bis 10:00 Uhr keine Bewegung im Haus hat oder kein Stromverbrauch manuell aktiviert wurde, werden bis zu drei Personen per E-Mail und SMS benachrichtigt, dass man nach der Bewohnerin bzw. dem Bewohner schauen sollte. Alle diese Funktionen werden aber immer optional zu verwenden sein. ■

bezogene Holz ist mit den FSC- und PEFC-Holzzertifikaten ausgestattet.

Report: Die Rohstoffpreise gehen durch die Decke, die Inflation steigt unaufhörlich. Haben Sie Sorge, dass Ihre potenziellen Kund*innen sich den Traum von der nachhaltigen Hightech-Immobilie schlicht nicht mehr leisten können?

Vogl: Natürlich sind steigende Rohstoffpreise für die gesamte Branche ein Problem. Insofern werden Immobilienpreise unweigerlich steigen. In der Relation zu anderen

großzügiger Photovoltaikanlage und Stromspeicher über das ganze Jahr hinweg gerechnet keinerlei Heiz- und Stromkosten haben. Das muss man in der Kalkulation auch berücksichtigen.

Report: Angesichts der vielen Krisen, mit denen wir aktuell zu tun haben, kann man vermutlich sagen, es gibt bessere Zeitpunkte, um ein Unternehmen zu gründen. Wie haben Sie die Zeit seit der Gründung im Dezember 2020 erlebt?

Vogl: Grundsätzlich haben Sie rückblickend natürlich recht. Allerdings bedeutet Unternehmertum für mich, mit jeder Herausforderung fertig zu werden. Auch wenn es Krisen, Kriege, Pandemien etc. sind. In ei-

»In einem guten Umfeld zu agieren ist meist nicht allzu schwer. In schwierigen Zeiten braucht man eine klare Vision.«

Häusern werden unsere aber nach wie vor attraktiv sein. Ebenso sind aber steigende Strompreise, Gaspreise, Ölpreise ein Problem. In unserem Haus wird man bei normalem Durchschnittsstromverbrauch dank

ProHolz Student Trophy

Zum bereits vierten Mal lobte proHolz einen interdisziplinären, offenen und internationalen Studierendenwettbewerb zum Thema Bauen mit Holz aus. In der diesjährigen Auflage wurde anhand von drei ausgewählten Bauplätzen in München, Berlin und Wien das Verdichtungspotenzial mit Holz im urbanen Gefüge ausgelotet. Es gab 91 Einreichungen, davon 45 für Wien, 32 für München und 14 für Berlin. Der *Bau & Immobilien Report* zeigt die drei Siegerprojekte.



München

Aufgabenstellung: Auf einem ehemaligen Militärgelände entsteht ein neues, 24 Hektar großes Stadtquartier mit zahlreichen Freiflächen. Am östlichen Rand des Wohnquartiers steht das letzte vorhandene Kasernengebäude, ein dreiflügeliger, u-förmiger Bau mit Ateliers für Kreative und einer Ausstellungshalle. Ein »turmartiges« mehrgeschossiges Gebäude in Holzbauweise soll den historischen Bestand des Atelierhauses ergänzen.

Siegerprojekt: Fünfseithof (TU München)

Jurybegründung: »Das Projekt Fünfseithof überzeugt durch seine städtebauliche Konfiguration: Ein 25 Meter hohes Wohn- und Ateliergebäude bildet mit zwei zueinander versetzt angeordneten und an den Bestand anschließenden Arkaden angenehm proportionierte Außenräume: einen Innenhof zum bestehenden u-förmigen Kunst Hof sowie einen neuen Quartiersplatz zum benachbarten Jugendzentrum. Die eingeschossigen Baukörper sind teils durchlässige Filter und teils als Ausstellungsräume ausformuliert. Dadurch ist die Zonierung in öffentliche und halböffentliche Bereiche sehr gelungen. Der Entwurf zeigt darüber hinaus, dass ein Hochpunkt aus Holz ein Gewinn für den Standort sein kann.«

42

Berlin

Aufgabenstellung: Das zwischen 1968 und 1970 errichtete Haus der Statistik im Stadtzentrum dient als Ausgangspunkt für die Entwicklung eines gemeinwohlorientierten Quartiers mit einem breit gefächerten und langfristig bezahlbaren Nutzungsangebot für Stadt und Kiez. Entworfen werden soll ein mehrgeschossiges Gebäude in Holzbauweise mit Schwerpunkt auf gemeinschaftlichem Wohnen.

Siegerprojekt: Neighbourwood (TU Berlin, Hochschule Biberach)

Jurybegründung: »Das Projekt überzeugt konstruktiv, städtebaulich und funktionell. Drei Baukörper – ein scheibenförmiger, ein turmartiger und ein Anbau – wurden voneinander abgerückt positioniert, mit außen liegenden Treppenhäusern dazwischen. Die Tragstruktur und Aussteifung des Gebäudes ist ebenfalls sichtbar nach außen verlegt, um im Inneren eine flexible Grundrissgestaltung zu ermöglichen. Beim Turm bilden immer drei Geschosse eine strukturelle und bauphysikalische Einheit, was eine hohe Flexibilität und Vielfalt in der Grundrissgestaltung sowie im Schnitt erlaubt.«



Wien

Aufgabenstellung: Der Karl-Kysela-Hof in Ottakring besteht aus zwei parallel angeordneten, neugeschossigen Wohnhäusern. Anstelle eines Parkplatzes mit 87 Abstellplätzen soll ein Neubau entworfen und ein entsprechender Widmungsvorschlag erarbeitet werden.

Siegerprojekt: Flex (TU Wien)

Jurybegründung: »Das Wohnprojekt Flex überzeugt durch seinen städtebaulichen Ansatz: Ein L-förmiger Baukörper, etwas breiter als die Bestandsbauten, verbindet diese und den bestehenden Freiraum zu einem Ensemble. Das zurückversetzte zweigeschossige Erdgeschoss schafft einen fließenden Übergang vom Grünraum zum Gebäude. Über einem mineralischen Erdgeschoss erhebt sich ein fünfgeschossiger Holzbau, der auf einem strengen Raster aufgebaut ist und eine flexible Grundrissgestaltung zulässt.«



Fokus Nachhaltigkeit

Saint-Gobain Austria verstärkt seine Nachhaltigkeitsbemühungen und nimmt dabei auch die Politik in die Pflicht. »Vorreiterunternehmen müssen wettbewerbsfähige Rahmenbedingungen vorfinden«, sagt CEO Peter Giffinger.

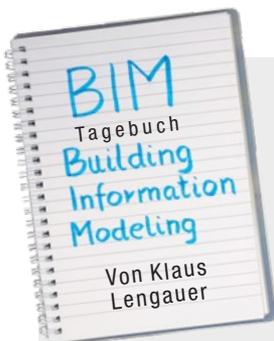
Saint-Gobain Austria hat in den letzten 25 Jahren große Anstrengungen unternommen, um sämtliche Unternehmensbereiche und -ebenen nachhaltiger zu gestalten. Mit einer Vielzahl an Projekten wurde der Einsatz von CO₂-intensiven Rohstoffen reduziert bzw. ersetzt, Energie durch die Nutzung von Abwärme eingespart bzw. der Bereich Logistik CO₂-sparend gestaltet u. v. m. Durch die 2021 erfolgte Umstellung auf Grünstrom konnten zudem die jährlichen CO₂-Emissionen um fast ein Drittel reduziert werden. Zielsetzung von Saint-Gobain Austria ist, durch eine schrittweise CO₂-Reduktion – minus 30 Prozent bis 2030 – bis spätestens 2050 die völlige CO₂-Neutralität zu erreichen. Am Weber-Standort in Wien



»Am Weber-Standort in Wien soll schon ab Jahresende CO₂-neutral produziert werden«, kündigt Peter Giffinger, CEO Saint-Gobain Austria, an.

wird schon ab Jahresende CO₂-neutral produziert. Auch ein größeres Investment in

Sachen Kreislaufwirtschaft kündigt Saint-Gobain CEO Peter Giffinger an und nimmt die Politik in die Pflicht. »Unternehmen, die im Bereich Nachhaltigkeit eine Vorreiterrolle übernehmen und z. B. auf CO₂-armen Transport per Bahn setzen, sollten zumindest wettbewerbsfähige Bedingungen vorfinden«, meint Giffinger. Die Rigips-Werke in Bad Aussee und Puchberg würden zwar über Bahnzüge verfügen, diese könnten für den Export aber immer seltener genutzt werden. »Das ist teilweise auch dem reduzierten Verbindungsangebot geschuldet«, so Giffinger. Er wünscht sich auch mehr Überzeugungsarbeit bei Bauherren, Planer*innen und Konsument*innen. »Der Bausektor muss insgesamt nachhaltiger werden. Um das zu erreichen, muss der gesamte Lebenszyklus eines Gebäudes betrachtet werden. Der aktuell in der Auslage stehende Tausch der alten Gasthermen ist als Einzelmaßnahme richtig, im großen Ganzen gesehen aber nicht mehr als der berühmte Tropfen auf dem heißen Stein«, so Giffinger. ■



EU-Taxonomie: Turbo für BIM

IM RAHMEN DER EU-TAXONOMIE-VERORDNUNG brauchen Immobilien einen Nachhaltigkeitsnachweis, um nicht als Risikoanlage zu gelten. Damit gibt es an BIM kein Vorbeikommen mehr.

Mit Beginn des heurigen Jahres sind erstmalig Unternehmen, vorerst nur große, börsennotierte Gesellschaften, verpflichtet, anzugeben, inwiefern ihre Tätigkeiten als ökologisch nachhaltig einzustufen sind. Grundlage dafür ist die sogenannte »EU-Taxonomie-Verordnung«, welche als ein Hebel zur Erreichung des Pariser Klimaabkommens (CO₂-Neutralität bis 2050) betrachtet wird, indem sie das Vertrauen der Anleger in ökologisch nachhaltige Projekte und Unternehmen stärkt und so private Investitionen fördert. Angaben bezüglich des nachhaltigen Agierens der Unternehmen sollten durch diese Regelungen transparent, nachvollziehbar und vor allem im gemeinsamen Binnenmarkt vergleichbar sein und somit einerseits den Wildwuchs von »Öko-Klassifizierungssystemen« eindämmen und andererseits ein oft befürchtetes »Greenwashing« unterbinden. Für die Bau- und Immobilienwirtschaft bedeutet das nicht weniger, als dass für die Immobilien in den Portfolien der Firmen jedenfalls ein ökologischer Nachhaltigkeitsnachweis erforderlich wird, da an-

sonsten das Gebäude als »Risikoanlage« betrachtet werden muss, da man ja nicht quantifizieren kann, was sich darin alles verbirgt. Ähnliches gilt künftig für die Projektfinanzierung, bei der es hohe Risikoaufschläge bei Krediten geben wird (müssen), wenn der ökologische Fußabdruck im gesamten Lebenszyklus nicht beziffert und nachgewiesen werden kann, und auch Immobilien- und Pensionsfonds werden Nachhaltigkeitsnachweise benötigen, da sie ansonsten ihr Portfolio abwerten müssten. Um die gesetzten Anforderungen wirtschaftlich erfüllen zu können, führt da kein Weg mehr an der Anwendung von BIM in Projektplanung und -ausführung vorbei. Auch die Nachweise für die Bestandsgebäude werden ohne digitale Werkzeuge und Methoden nicht wirtschaftlich erstellt werden können. Somit ist die »EU-Taxonomie-Verordnung« mit Sicherheit auch ein starker An Schub für die Digitalisierung der Bau- und Immobilienbranche in Europa sowie für das Entstehen neuer Geschäftsmodelle.

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 gemeinsam mit Alfred Hagenauer und Bernhard Binder die Leser*innen des *Bau & Immobilien Report* im BIM-Tagebuch mit Neuigkeiten und Hintergrundinfos zum Thema BIM.



BIM kann auch dem »Greenwashing« ein Ende setzen.

Nachhaltige Arbeitskleidung

Arbeitskleidung muss funktional, sicher und auch bequem sein. Immer stärker in den Kundenfokus rückt der Nachhaltigkeitsaspekt. Dem begegnen die Hersteller mit Wäsche aus Recyclingmaterial, einem »Green Calculator« oder Innovationen in Herstellung und Logistik.



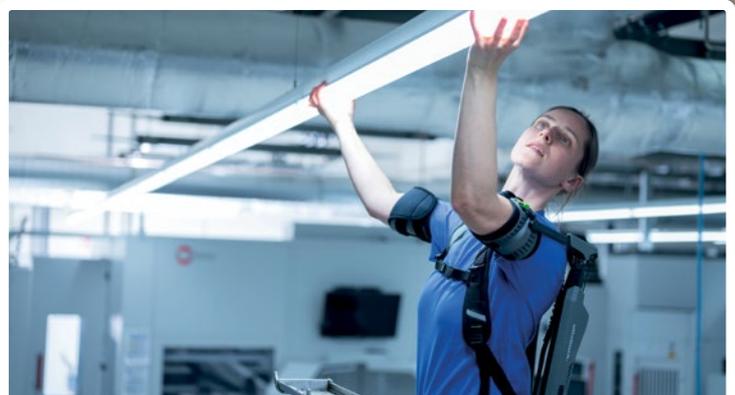
44

Fristads ist das erste Bekleidungsunternehmen, das die tatsächlichen Auswirkungen seiner Produkte auf Umwelt und Ressourcen in Form einer Umweltdeklaration (EPD) nachweisen kann.

Themen wie Hygiene, Arbeitssicherheit und Schutzausrüstung sind durch die Pandemie schlagartig zu gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Kernthemen geworden. Dass die Hersteller von Schutzausrüstung oder Arbeitskleidung für die Baubranche damit von der Krise profitieren können, stimmt dennoch nur zum Teil. »Es waren durchwachsene Jahre«, erklärt Thomas Syring, Fristads Geschäftsführer DACH. Das Bewusstsein habe sich zwar allgemein erhöht, andererseits gab es auch große Unsicherheit bei den Kunden, wie es wirtschaftlich weitergehe. Eine Folge dieser Entwicklung war, dass Arbeitskleidung länger genutzt wird. »Das war zwar auf den ersten Blick nicht so gut für das Geschäft, hat aber indirekt auch Vorteile, weil wir Workwear herstellen, die hohen Belastungen Stand halten muss, einen sehr guten Tragekomfort mit sich bringt und im Premiummarkt Akzente setzt«, so Syring. Die Langlebigkeit ist neben der Nachhaltigkeit eines der aktuell zentralen Themen der Branche. Wobei Nachhaltigkeit vielmehr als die Kleidung selbst und ihre Fertigung umfasst. »Dazu gehören alle Prozesse rund um die Textilien wie Lieferketten, der CO₂-Fußabdruck oder Wasser- und Energieverbrauch bei den Vorprodukten«, erklärt Mewa-Geschäftsführer Bernd Feketeföldi. Es gehe darum, ob die Kleidung ressourcenschonend und unter fairen Arbeitsbedingungen hergestellt wurde und auch, wie lange sie getragen werden kann. »Je länger die Lebenszyklen einer Kleidung oder je größer die Möglichkeit ihrer Zweit- oder Drittverwendung, umso nachhaltiger«, schließt Feketeföldi den Kreis zur Langlebigkeit.

Neues Exoskelett für komfortable Überkopparbeit

■ MIT OTTOBOCK SHOULDER hat Otto Bock eine natürliche Erweiterung des Körpers für anstrengende Überschulder-Tätigkeiten entwickelt. Das Ottobock Shoulder wird eng am Körper getragen, ähnlich wie ein Rucksack, und ermöglicht volle Bewegungsfreiheit. Es benötigt keine externe Energiezufuhr und funktioniert rein mechanisch. Neue vereinfachte Einstellungsmöglichkeiten machen das Anlegen des Exoskeletts in weniger als 20 Sekunden möglich. Für Ottobock Shoulder ist ein umfangreiches Zubehörangebot erhältlich, darunter eine integrierbare Nackenstütze zur Entlastung der Halswirbelsäule oder das Shoulder Jacket speziell für Schweißarbeiten.



Fotos: MEWA, Fristads; Otto Bock

Eine Software für individuelle Unfallprävention

TS Learning des Rieder Sicherheitsspezialisten HSEQ-Pro unterstützt in Form einer Software Unternehmen bei der Umsetzung individueller Konzepte für Unfallprävention und Gesundheitsschutz.

■ **IM VERGLEICH** zu herkömmlichen Sicherheitsanweisungen können mit der TS Learning-Software Schulungsinhalte mehrsprachig und stets auf dem neuesten Stand erstellt werden. »Letztere Eigenschaft ist vor allem für Bauunternehmer von großem Vorteil«, ist Guido Sanders, Geschäftsführer von HSEQ-Pro GmbH, überzeugt. Der lokale Fachkräftemangel nötige Bauunternehmer dazu, immer mehr Fachkräfte aus dem Ausland aufzunehmen, auch wenn dies beträchtliche Sprachbarrieren mit sich bringt. Mit mehrsprachigen Schulungsinhalten kann man sicher sein, dass die Inhalte korrekt aufgenommen wurden. Zudem können die Schulungsinhalte branchengerecht gestaltet werden, sodass nur relevante Informationen vermittelt werden. »Denn was nutzt einem Baumeister die Information über ›korrektes Sitzen am Bürotisch‹«, so Sanders. Zudem können die Sicherheitsunterweisungen asynchron



und ortsunabhängig abgehalten werden: Eine neue Arbeitskraft kann die Schulung also vor Ort absolvieren, ohne dass man aufwendige Kurse organisieren und koordinieren muss. Die Software erlaubt ebenso, Wissensüber-

prüfungen und Schulungsnachweise zu generieren. Arbeitgeber und Arbeitnehmer sind hinsichtlich der gesetzlichen Vorschriften gleichermaßen abgesichert, können Informationen dokumentiert und nachvollziehbar an Mitarbeiter*innen zustellen.

45

>> Megatrend Nachhaltigkeit <<

Seit letztem Jahr hat Mewa die Kollektion »Peak« im Programm, die Innovation und Nachhaltigkeit miteinander verbinden soll. Die dabei verwendeten Polyestergarne sind ausschließlich aus recycelten PET-Wasserflaschen hergestellt. Insgesamt beträgt der Anteil der ressourcenschonenden, nachhaltigen Materialien bei Mewa Peak rund 75 Prozent. »Das Ganze wird mit Technologie zur Thermoregulierung, wie man sie von Sportkleidung kennt, kombiniert. So behält die Hautoberfläche konstant ihre Temperatur«, erklärt Feketeföldi. Berufsbekleidung aus recyceltem Polyester bietet auch Engelbert Strauss an. In Kombination mit Baumwolle entsteht ein äußerst strapazierfähiges Mischgewebe für anspruchsvolle Textilien. Die Produkte bestehen aus 65 Prozent recyceltem Polyester und 35 Prozent Baumwolle. Cargohosen, Bundhosen sowie Shorts für Damen, Herren und Kinder werden aus diesem Material hergestellt und sind mit dem Label Re/Wear TC von Engelbert Strauss gekennzeichnet.

Auch bei Fristads steht das Thema Nachhaltigkeit hoch im Kurs. »Unseren Kunden ist es sehr wichtig, dass sie mit einem nachhaltigen Unternehmen zusammenarbeiten, das auf die Umweltauswirkungen achtet«, sagt Syring. Deshalb hat Fristads den »Green

Calculator« zur Berechnung des ökologischen Fußabdrucks von Arbeitskleidung entwickelt. Das digitale Tool berechnet mit realen Daten, welchen Unterschied die Wahl von umweltfreundlicher Arbeitskleidung in



Bei der Mewa-Kollektion »Peak« werden die verwendeten Polyestergarne ausschließlich aus recycelten PET-Wasserflaschen hergestellt.

Bezug auf die Umweltauswirkungen machen kann. Stolz ist man bei Fristads auch darauf, das laut eigenen Angaben erste Bekleidungsunternehmen zu sein, das die tatsächlichen Auswirkungen seiner Produkte auf Umwelt und Ressourcen in Form einer Umweltdeklaration nach ISO 14025 nachweisen kann. Damit sind alle Kleidungsstücke mit einer sogenannten Umweltproduktdeklaration versehen, die die gesamten Umweltauswirkungen des Kleidungsstücks von der Faser bis zur Auslieferung im Lager offenlegt.

Bei Mewa will man auch die Lieferwege nachhaltiger gestalten. Deshalb wird aktuell in der Schweiz mit Hyundai der Einsatz eines wasserstoffbetriebenen LKWs getestet. »Der LKW ist im täglichen Einsatz und beliefert die Kunden emissionsfrei«, erklärt Feketeföldi. Zudem wird daran gearbeitet, den Energieverbrauch zu reduzieren und die Effizienz zu erhöhen. Die waschenden Betriebe nutzen die Wärme aus den Wasch- und Trocknungsanlagen für das Aufheizen des Wassers und der Betriebsräume. Durch die thermische Verwertung ausgewaschener Schmutzstoffe, vorwiegend Recyclingöle, können laut Mewa bis zu 80 Prozent des Energiebedarfs für Trockner und Waschstraßen gedeckt werden. Insgesamt werden so jährlich etwa sieben Millionen Liter Heizöl eingespart. ■



»Von alten Gebäuden können wir viel lernen«

Von Bernd Affenzeller

»Wir dürfen nicht nur an der Effizienz der Gebäudehülle schrauben, das ist der große Irrweg, in den wir aktuell laufen«, sagt Elisabeth Endres.

46

Im Rahmen der Future Brick Days von Wienerberger sprach Elisabeth Endres, Leiterin des Instituts für Bauklimatik und Energie der Architektur an der TU Braunschweig, über »Klimaneutrales Bauen: Leistbarer Luxus oder notwendige Verpflichtung?«. Im Interview mit dem *Bau & Immobilien Report* erklärt sie, welche Aspekte ein Gebäude wirklich nachhaltig machen, warum wir uns nicht zu sehr von der Technik abhängig machen sollten und warum die »Energie der Architektur« kein Feng Shui ist.

Report: Sie leiten das Institut für Bauklimatik und Energie der Architektur an der TU Braunschweig. Was sind für Sie die zentralsten Aspekte eines nachhaltigen Gebäudes? Was macht ein Gebäude aus Ihrer Sicht nachhaltig?

Elisabeth Endres: Das ist zum einen die Dauerhaftigkeit. Ein Gebäude, das flexibel und resilient gegenüber Nutzungsveränderungen oder auch klimatischen Bedingungen ist, ist nachhaltig. Da können wir viel von alten Gebäuden lernen, die über Jahrhunderte unterschiedlich genutzt werden. Auch unser Büro ist in einer alten Scheune, die über die Jahre schon sehr viel geleistet hat. Sie war Scheune, Getränkemarkt und jetzt Büro. Wenn ein Haus lange hält und unterschiedlichen Anforderungen standhält, ist es nachhaltig.

Das andere ist die Materialität. Wir müssen Materialien einsetzen, die kreislauf- und reparaturfähig sind.

Report: Wenn Sie sagen, wir können viel von alten Gebäuden lernen: Wann haben wir denn verlernt so zu bauen wie früher?

Endres: Das hat vor allem mit Wissen und Technologie zu tun. Lastschwankungen im Gebäude können durch technische Systeme ausgeglichen werden. Auch durch die Möglichkeit, mit Stahl und Glas Hochhäuser zu bauen, hat sich das Bauen verändert. Dadurch, dass wir das alles

können, sind auch die Komfortanforderungen gestiegen. Durch diese technologischen Fortschritte in der Bautechnik und den haustechnischen Anlagen sind wir heute frei in der Gestaltung. Wir können alles bauen, ob das auch effizient ist, ist eine andere Frage. Dazu kommt, dass Materialien global verfügbar sind. Wir müssen also nicht mehr traditionell mit regional verfügbaren Baustoffen bauen.

Report: Während technologisch immer mehr möglich ist, viele Gebäude mit Sensoren zugestrichelt sind und alles automatisch gesteuert wird, liegt der Fokus Ihres Instituts auf der Einfachheit der Strukturen und Systeme und auf Lowtech-Konzepten. Wie wenig ist genug?

Endres: Es geht darum, robuste Gebäude zu bauen. Ein Gebäude darf nicht versagen, wenn eine Technik ausfällt. Das ist der Grundansatz von Lowtech und Robustheit. Eigentlich reicht ein Fenster und eine nicht vollverglaste Wand, um Komfort zu liefern. Das hat ja auch Dietmar Eberle mit seinem Gebäude 2226 bewiesen. Aber wenn wir immer tiefere Grundrisse bauen und uns von Außenbedingungen und Nutzerverhalten unabhängig machen wollen, dann brauchen wir Technik, die diese Performance-Gaps ausgleicht.

Report: Wenn man über Nachhaltigkeit spricht, ist man schnell bei dem Thema Baustoffe. Die Diskussion, welcher Baustoff am nachhaltigsten ist, gibt es, seit es den Begriff der Nachhaltigkeit gibt. Wie ist



»Wir müssen Materialien einsetzen, die kreislauf- und reparaturfähig sind«, ist Elisabeth Endres überzeugt.

Ihre Sicht? Welcher Baustoff ist am nachhaltigsten oder kann am besten dazu beitragen, ein Gebäude nachhaltig zu machen?

Endres: Unterschiedliche Baukonstruktionen haben unterschiedliche Eigenschaften. Das zu pauschalisieren ist schwierig. Die Speichermasse und Massivität von Baustoffen hilft, Lastschwankungen auszugleichen, ohne mit Technik gegensteuern zu müssen. In unserem Institut arbeiten wir aktuell an aktivierten Lehmwänden. Lehm ist ein Baustoff, der v.a. in Zusammenhang mit Holz nicht zu unterschätzen ist, aber in der Fertigung bei weitem nicht so entwickelt wie andere Baustoffe. Es ist aber nicht so, dass nur Holz nachhaltig ist. Ich sehe die Vielfalt der Konstruktionen. Bauen sollte einfach sein, auch in der Konstruktion, um später reparierbar zu sein. Die Vielschichtigkeit, die wir heute bauen, liefert auch jede Menge Fehlerquellen. Man soll es nicht übertreiben mit Schichten und Kleben und Dichtigkeitsbändern und was es nicht alles gibt. In solche Gebäude kann ich im Nachhinein nur mit hohem Aufwand oder gar nicht eine Fenster einbauen, ohne diese fragilen Strukturen zu zerstören. Wir dürfen auch unser Wissen über Baukonstruktionen nicht verlieren, weil wir nur auf Holz oder Beton mit mineralischer Dämmung setzen. Deshalb bin ich auch gegenüber vielen Förderungsmaßnahmen sehr skeptisch, weil sie sie Konstruktionsarten, die zu unserer Baukultur gehören und berechtigt sind, ausschließen.

Report: Welche Rolle können und müssen BIM und die integrale Planung spielen?

Endres: Bauen ist sehr komplex, daher ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit enorm wichtig und das in einer sehr frühen Konzeptphase. Es geht darum, Konsequenzen abzuhandeln. Das Ziel muss sein, auf einem starken Konzept aufzubauen. Dafür kann BIM ein wichtiges Werkzeug sein, das uns vieles erleichtert, es kann aber nicht das Prinzip festlegen, nach dem ein Haus gebaut wird.

Architektur und Fachplanungen müssen noch viel besser miteinander kommunizieren. Wenn man in den hinteren Leistungsphasen Fehler ausbügeln muss, Dinge, die man vorher nicht bedacht hat, anders machen muss, verträgt das kein Haus und auch kein Planungsteam. Dann kracht es. Deshalb muss das alles in einer Phase Null festgelegt werden. Die Digitalisierung könnte und so viel helfen, wenn ich etwa an Simulationsmodelle denke. Das sollte selbstverständlich sein, ist es aber längst noch nicht.

Report: Das Bauwesen ist für 40 Prozent der globalen CO₂-Emissionen verantwortlich. Wo muss man den Hebel ansetzen? Mit welchen Maßnahmen könnte man die größte Wirkung erzielen?

Endres: Ich denke nicht, dass der Wasserstoff in den Kellern der Wohnhäuser die Lösung ist, sondern für größere Strukturen wie Netze in der Stadt oder der Industrie große Potentiale bietet. Wichtig ist die Sektorenkopplung Wärme und Strom sowie die Bilanzierung nach dem Verursacherprinzip. Wir müssen lernen, regenerative Energien auch für die Herstellung von Baustoffen einzusetzen,

um auf die vielfältigen Anforderungen unterschiedlicher Nutzungen und Klimabedingungen reagieren zu können. Um die Klimaziele zu erreichen, müssen keine Baustoffe verschwinden, sondern der Herstellungsprozess muss optimiert werden. Mit neuen Technologien wie dem 3D-Druck sieht man, wie man energieintensive Baumaterialien äußerst effizient einsetzen kann.

Das bringt mich auch zum Namen unseres Instituts, »Energie der Architektur«. Das ist ja kein Feng Shui, wie Kollegen befürchteten als ich das Institut umbenannt habe (*lacht*). Sondern es geht darum, dass unsere Arbeit bestimmt, wie viel Energie ein Gebäude im späteren Betrieb braucht, wie viel Energie es erzeugt und wie viel Energie in den Baumaterialien steckt. Allerdings müsste beim letzten Punkt die Baustoffindustrie transparenter werden. Wir dürfen nicht nur an der Effizienz der Gebäudehülle schrauben, das ist der große Irrweg, in den wir aktuell laufen. Es ist nicht zielführend, Lüftungstechniken zum vermeintlichen Energiesparen einzusetzen, weil Menschen einfach gerne die Fenster öffnen. Wir haben in Monitorings gelernt, dass mit diversen technischen Einbauten die Fehlerquellen sehr hoch sind und die Gebäude letztendlich im Betrieb viel schlechter dastehen als berechnet. Damit ist nichts erreicht. Man braucht viel Technik und Geld für die Wartung, aber am Zielkorridor haben wir vorbeigeschossen. Unsere Aufgabe ist, darüber nachzudenken, wie unsere Versorgungsstrukturen grüner werden können, in der Effizienz der Gebäudehülle sind wir mit der Optimierung fertig. ■



48

»Durch eine Sanierung des Daches erhöht sich die Energieeffizienz, die Energiekosten sinken nachweislich, was natürlich gerade in Zeiten der hohen Preise für Energie ein wesentlicher Aspekt ist«, betont Wolfgang Wechtitsch von Wienerberger (im Bild: Dachsanierung Kapuzinerkirche).

Frischer Wind

Jedes Haus kommt in die Jahre und wie andere Teile eines Gebäudes muss auch das Dach saniert werden. Neben der Neueindeckung dominiert bei Altbau-Dächern vor allem die Dämmung.

Von Karin Legat

»**Ob das Dach gut gedämmt ist,** erkennt man im Winter auch ohne Wärmebildkamera auf den ersten Blick«, betont Clemens Demacsek, Geschäftsführer der Gebäudehülle + Dämmstoff Industrie 2050, lächelnd: »Bleibt der Schnee bei Minusgraden am Dach liegen, ist alles in Ordnung. Schmilzt er, fehlt vermutlich die richtige Wärmedämmung.« Dächer von Altbauten verfügen meist nur über eine sehr schlechte Dämmung oder sie fehlt überhaupt. Gerade über sein Dach verliert ein Gebäude aber einen Großteil an Wärme. Expert*innen gehen davon aus, dass eine

komplette Dachsanierung bei Altbauten etwa alle 50 Jahre nötig ist. Wie umfangreich die Renovierung des Dachs ausfallen muss, kommt auf den Einzelfall an. Tagtäglich ist das Dach als Teil der Gebäudehülle der Witterung ausgesetzt und muss starken Belastungen standhalten. Die Dachabdeckung, also Faserzementplatten und Ziegel, wird aufgrund der UV-Bestrahlung und Verwitterung porös, einzelne Dinge beginnen unter der Last von z. B. dem Rauchfangkehrer zu brechen. Das sind erste Anzeichen, dass man etwas tun muss. »Derzeit werden viele Dächer aus den 70er-Jahren saniert«, informiert

Christian Wirth, Leiter Objektberatung Dach- & Fassadenprodukte bei Prefa. Er weist darauf, dass alle Arten von Dächern einer regelmäßigen Überprüfung unterzogen werden sollten, um Probleme so früh als möglich zu erkennen und Schäden zu vermeiden. Eine fehlende Wartung kann versicherungstechnische Folgen haben.

Die Dachrenovierung wird spätestens dann unumgänglich, wenn offensichtlich Feuchtigkeit eindringt. Wasser ist generell die größte Gefahr. Eine hinterlüftete Dachkonstruktion ermöglicht einen kontrollierten Luftaustausch. Dadurch wird die Bildung

BMI Rooftop Talk 2022

■ **ZUM ZWEITEN MAL** lud BMI Austria zum Rooftop Talk. Mehr als 100 Gäste nutzten die Möglichkeit, sich bei diesem Netzwerk-Event bei hochkarätigen Vorträgen über Ansätze zum Thema »Nachhaltige Dachlösungen« zu informieren.

Den Impulsvortrag hielt Architekt Willi Fürst von »Ortner & Ortner Baukunst«, der einen Einblick in den Veranstaltungsort, die MQ Libelle, gab. Es folgte Zukunftsforscher und Innovationsexperte Michael Dell, der zeigte, dass uns nicht mehr viel Zeit bleibt, um Kipp-Effekte beim Klima abzufangen. So ist er sich absolut sicher, »dass Dächer in Zukunft kühlen müssen – zum Beispiel durch Gründachanlagen«. Für Photovoltaikanlagen am Dach machte sich Vera Immitzer als Geschäftsführerin des Bundesverbands Photovoltaic Austria stark. Denn um die Klimakrise zu bewältigen, müsse der Anteil von Sonnenstrom bis 2030 von momentan 2,5 Terrawatt pro Jahr auf 13 steigen. Das könne aber nicht nur durch PV-Verpflichtungen für Dächer gelingen. Für deutlich mehr Dachbegrünungen sprach sich der Autor, Fotograf und Naturdenker Conrad Amber aus. Am Beispiel München zeigte er, dass eine konsequente



Den Abschluss des BMI Rooftop Talk bildete eine lebhafte Podiumsdiskussion.

Begrünung der Dächer die Temperatur aufs Jahr gerechnet um zwei Grad senken würde. Als finaler Speaker widmete sich Wolfgang Hubner dem Thema »Das Dach als Wasserspeicher«. In der abschließenden Podiumsdiskussion mit den vier Dachthemen-Speakern wurden die bereits genannten Ansätze zusätzlich vertieft und auch das Publikum aktiv miteinbezogen.

von Kondenswasser und Feuchte und damit die Entstehung von Schimmel verhindert. Nicht rechtzeitig erkannter Schimmelbefall, Feuchtigkeit in der Dämmung und morsche Balken, ob Warmdach oder Kaltdach, stellen eine massive Wertminderung des gesamten Objekts dar. Speziell im Übergang einzelner Gebäudeteile, d. h. vom Dach zur Giebelwand, ist Präzision gefragt. Die Anschlüsse müssen laut Franziska Trebut von der ÖGUT gut ausgeführt werden, damit keine Wärmebrücken entstehen.

Große Aufträge erwartet Wirth vom mehrgeschoßigen Bau. »In einem Gespräch hat mir ein großer Wohnbauträger in Wien gesagt, dass allein bei ihm 25 große Mehrfamilienhäuser aus den 60er- und 70er-Jahren in den nächsten fünf Jahren saniert werden müssen.« Geht man von 20 bis 30 großen Baugenossenschaften in Österreich

Bei der Altbau-Dachsanierung dominieren die Themen Neueindeckung des Daches und Dämmung.

mit jeweils 25 Objekten im Altbestand aus, ergibt das einen gewaltigen Sanierungsbedarf. Laut Eternit Geschäftsführer Hans-Jörg Kasper hängt die Lebensdauer eines Daches von mehreren Faktoren ab, wie der Lage, der Dachneigung und Witterungseinflüssen. »Grundsätzlich sollte die Lebensdauer eines Daches mindestens 30 Jahre betragen, es gibt allerdings auch Dächer mit einer wesentlich längeren Lebensdauer«, so Kasper. Bei Dächern aus Ton erreicht die Lebensdauer laut Wolfgang Wechtitsch, Leiter Produktmanagement Dach bei Wienerberger, bis zu 80 Jahre.

>> Energiesparen <<

Die Erneuerung maroder Dächer bei alten Gebäuden ist für Eternit besonders aus energetischer Sicht wichtig. Schließlich lasse sich nicht nur durch intakte Fenster und Heizanlagen viel Energie sparen, sondern vor allem durch ein intaktes Dach. Ein perfekt gedämmtes Dach trägt deutlich zur Verringerung des Energieverbrauchs bei. Es können bis zu 40 Prozent an Heizkosten gespart werden. Generell unterscheidet man drei Dämmvarianten: Auf-, Zwischen- und Untersparrendämmung. »Zu 90 Prozent überwiegt in der Sanierung von Altbaudächern





Das Solardach ist eine Aluminium-Dachplatte von Prefa mit einer integrierten Photovoltaikanlage, die fest mit der Grundplatte aus beschichtetem Aluminium verbunden ist.



Die Dämmung der obersten Geschoßdecke kann auch von Laien durchgeführt werden.

50

die Zwischensparrendämmung mit etwa 30 cm Dämmung. Bei einem bereits ausgebauten Dachboden kommt die Aufsparrendämmung zum Einsatz«, informiert Heinz Hackl, zuständig für Public Affairs & Sustainability bei Velux. Das Flachdach sei zwar vom Aufbau einfacher, erfordere aber höchste Präzision beim Aufbringen der Dämmschicht, ein Steildach verzeihe etwas. Vielfach wird das entstehende zusätzliche Gewicht als Problem gesehen. »Das ist eine Laienmeinung, hier liegt man falsch«, stellt Hackl klar. Wenn das Dach die Wind- und Schneelasten trägt, ist es in der Regel auch bereit für eine neue Dachdeckung. Bei einer sehr schweren Last, muss man sich die Frage stellen, ob man die Dachdeckung anpasst oder den Dachstuhl ertüchtigt. Das ergibt für Prefa einen großen Vorteil, betont Wirth. Die baurechtliche Situation hat sich geändert, die statische Dimensionierung des Dachstuhls ist heute nicht mehr zulässig. Aludächer wiegen nur ein Zehntel im Vergleich zu anderen Dachabdeckungen. »Trotz Vollschalung erzielen wir mit Prefa-Dächern weniger Gewicht als vorher.« Am Markt gibt es neben den konventionellen Dämmstoffen auch zahlreiche Dämmstoff-

fe aus nachwachsenden Materialien, die je nach Bundesland auch gefördert werden, etwa Flachs, Schafwolle und Hanf. Zellulose besteht aus Altpapier, sie wird in Hohlräume wie z. B. den Dachstuhl eingeblasen.

>> Bauen ohne Boden <<

Heinz Hackl legt großen Wert auf den Wohnraum Dachboden. Er bietet großes Potenzial. Würde man ihn sowie leerstehende



»Zu 90 Prozent überwiegt in der Sanierung von Altbaudächern die Zwischensparrendämmung. Bei einem bereits ausgebauten Dachboden kommt die Aufsparrendämmung zum Einsatz«, informiert Heinz Hackl von Velux.

Gebäude nutzen, müsste man die nächsten Jahre keinen einzigen m² neu bauen. Auch für Christian Wirth toppt der Dachbodenausbau. »Es gibt nur einen Weg für Nachverdichtung, und der führt nach oben.« Nachverdichtung gehöre gefördert, in Wien passiert das laut Prefa schon. »In der Kleinstadt, in der ich lebe, sind aber erst 20 bis 30 Prozent der Dachböden ausgebaut. Wir können es uns nicht leisten, Österreich weiter zu versiegeln.« Der Dachbodenausbau sei Gebot der Stunde. Eine Sanierung geht laut Dachexpert*innen meist mit einer Nutzungsänderung einher. Solange das Dach nicht maßgeblich verändert, d. h. keine neuen Schornsteine oder neue Fenster und nur die Dachhaut getauscht wird, reicht laut Christian Wirth eine Bauanzeige bei der Gemeinde. Meldepflicht entsteht, wenn das Dach in seiner Funktion verändert wird, z. B. wenn sich durch die Arbeiten eine andere Bauklasse ergibt. Dachdämmung im Altbau wird laut Franziska Trebut von der ÖGUT indirekt gefördert: »Bei einer Sanierung im Altbau darf die baubehördlich zulässige Bauhöhe durch die Dämmschicht überschritten werden.« Im Neubau gelte das nicht. ■

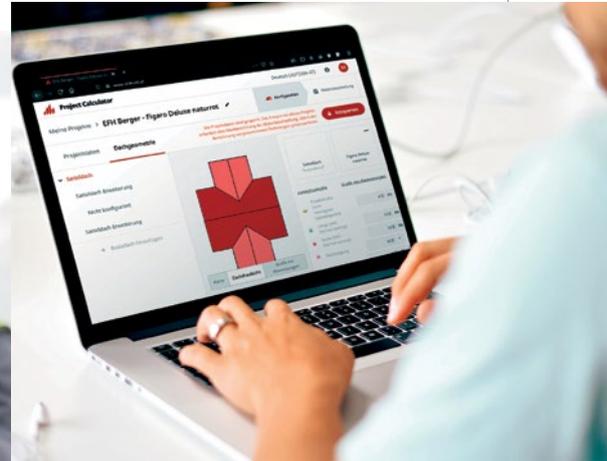
Empfohlene Dämmstoffstärken und U-Werte im Vergleich

Gebäudeteil	Mindestanforderung		Empfehlung Altbau		Passivhaus
	U-Wert [W/m ² K]	Dämmdicke	U-Wert [W/m ² K]	Dämmdicke [cm]	U-Wert [W/m ² K]
Außenwand	0,2	18cm(λ=0,04) 14cm(λ=0,032)	0,15	22cm(λ=0,04) 18cm(λ=0,032)	0,1
Dach/obersteDecke	0,15	25 bis 28 cm	0,12	32 bis 36 cm	0,1
Decke über Keller	0,25	10 cm	< 0,2	15 cm	0,15

Fotos: bmi, Velux

Tradition vs. Moderne

Die Produktion der Dachziegel bei Wienerberger Österreich ist 2021 gegenüber dem Vorjahr von 2,3 auf 2,5 Millionen m² gestiegen. Heuer wird ein Plus auf 3,0 Mio. m² erwartet.



Der digitale Wienerberger-Werkzeuggurt umfasst das Dachkalkulator-Tool all4roof, das rasches und einfaches Konstruieren unterschiedlicher Dachformen ermöglicht, exakte Materialmengen berechnet und Einkaufspreise ermittelt.

lieren noch zu viel in unabgestimmten Planungen bis hin zur Baustelle.« Man müsse sich vom klassischen Bauen lösen.

51

>> Ziegel schafft Ästhetik <<

Operational Excellence, Digitalisierung und Nachhaltigkeit bilden die drei aktuellen Säulen im Hause Wienerberger. »Wir denken Nachhaltigkeit in Jahrespaketen, haben z. B. alle Stapler auf Elektroantrieb umgestellt.« Seit Jahren läuft die Produktion an allen Standorten bereits mit Ökostrom. An neuen Technologien zur Unabhängigkeit von Gas wird gearbeitet. Entscheidend sei der Werkstoff Ziegel, dessen Langlebigkeit den CO₂-Footprint egalisiert. Der Einsatzbereich wird daher erweitert, verstärkt kommen Fassadenprodukte in den Fokus. »Viele Kunden wollen keine klassischen Kunststofffassaden, bevorzugen das monolithische Mauerwerk, das keine Wärmedämmung benötigt und komplett rückbaubar ist«, berichtet der Wienerberger-Chef. Zufrieden zeigt er sich mit der Marktentwicklung des Designziegels V11, mittlerweile ein Exportschlager. Eine Weiterentwicklung für das Dach bildet der PV-Dachziegel, an dem intensiv gearbeitet wird. Die Solarzelle ist in den Dachziegel integriert, der wie üblich verlegt wird. Die Markteinführung ist für 2023 geplant. Für Aufdachlösungen bietet Wienerberger schon jetzt hochwertige Modulstützenhalter und PV-Halterungen.

»Ton für die Herstellung unserer Ziegel ist in ausreichenden Mengen vorhanden, die Produktionskapazität der Werke ausgebaut«, hält Wienerberger Österreich Geschäftsführer Johann Marchner Bedenken rund um die Verfügbarkeit von Ziegeln entgegen.

Corona und der Klimawandel können dem Baustoff Ziegel nur wenig anhaben. »Wir befinden uns auf einem sehr hohen Niveau. Im März und April lagen wir im Absatz 30 Prozent über dem Vorjahresniveau«, betont Johann Marchner, Geschäftsführer Wienerberger Österreich, zufrieden. Im Mai rechnet er sogar mit 40 Prozent. Die hohe Nachfrage am Markt wurde durch den Wunsch nach Heim, Haus und Garten im Zuge von Corona sowie durch Preissteigerungen anderer Baustoffe, die im zweistelligen Bereich liegen, gepusht. »Auch wir haben unsere Preise anpassen müssen, allerdings nur im Inflationsbereich.« Reagiert hat Wienerberger auf das Nachfrageplus mit einem Ausbau der Produktionskapazitäten an beiden Standorten und Modernisierung, etwa der Installation einer neuen Dachziegelpresse, mit Automatisierungen sowie zwei hoch technisierten Qualitätssicherungsprozessen. Personalschichten wurden organisiert, um die 2022 zu erwartenden 44 Millionen Stück Dachziegel produzieren

zu können. »Ich wage zu behaupten, dass jeder, der einen Dach- oder Hintermauerziegel braucht, ihn in sechs bis acht Wochen erhält«, betont Marchner. Es ginge auch schneller, die daraus entstehenden Fixkosten würden aber das Produkt verteuern.

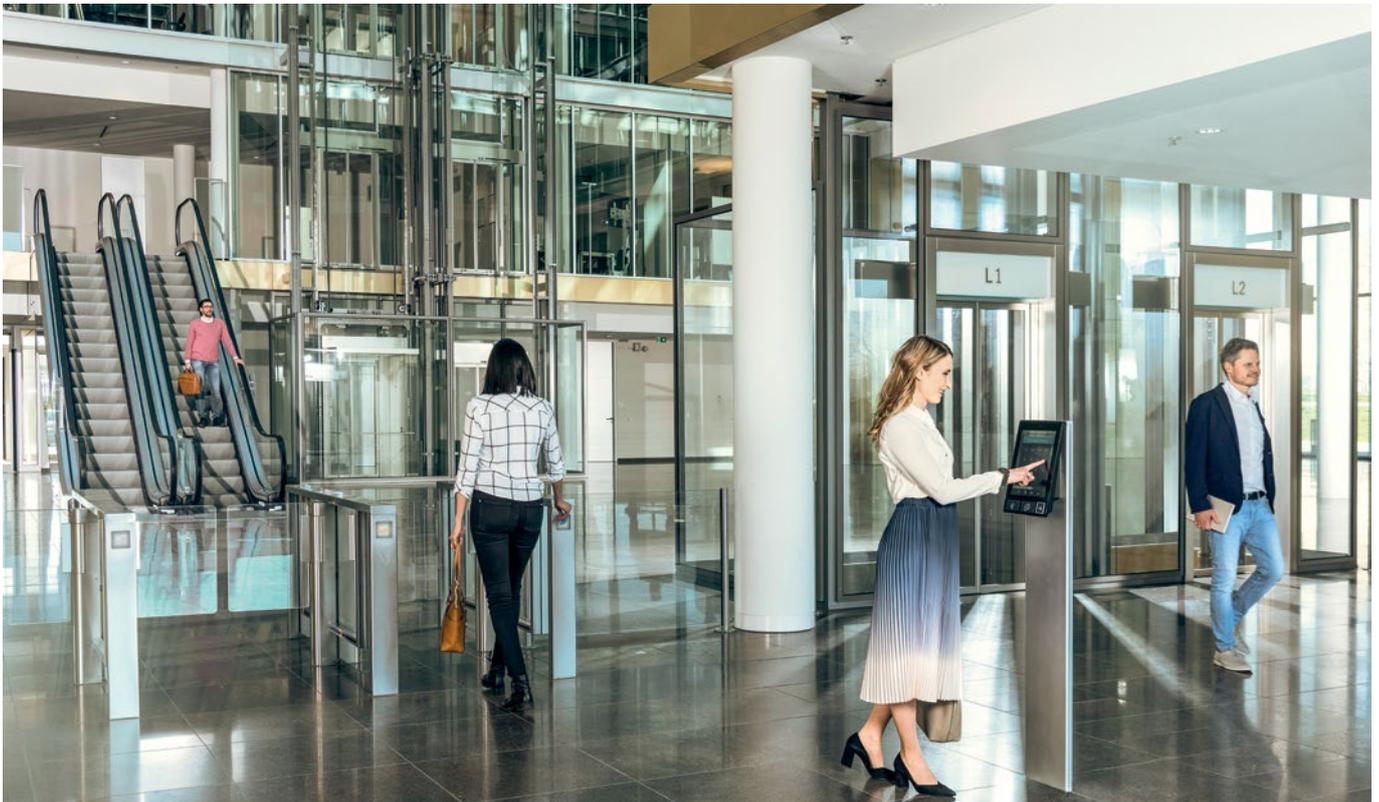
>> Anders Bauen als Ausweg <<

Grund, Boden und Baukosten werden weiter steigen. Johann Marchner sieht daher Bedarf für eine neue Struktur des Bauens in kleineren Elementen und eine Enttechnisierung der Gebäude. Großes Potenzial für Zeit- und Kostenersparnis sieht er in der besseren Abstimmung der Gewerke. »Wir ver-

Angesichts viel ungenutzter Bausubstanz und zur Forcierung der Sanierung fordert Johann Marchner eine Rückbauförderung.

Nicht nur rauf und runter

Aufzüge und Rolltreppen sind heute deutlich mehr als reine Beförderungsmittel. Mit digitalen, smarten und vernetzten Lösungen liefern Hersteller spannende Innovationen für Betreiber und Endkund*innen. Der *Bau & Immobilien Report* hat sich in der Branche umgehört.



52

Die Produktfamilie Agile von TK Elevator umfasst hochmoderne Lösungen, die Aufzüge und Fahrtreppen intelligenter und effizienter machen. Mit der Agile Mobile App können Fahrgäste am Handy ihre Zielsetagen speichern und zu jeder gewünschten Zeit von überall im Gebäude einen Aufzug rufen.

> 2021 war auch für die Aufzugsbranche ein herausforderndes, aber nicht unerfolgreiches Jahr. TK Elevator, seit August 2020 unabhängig von thyssenkrupp, konnte trotz Coronapandemie, Materialkosteninflation und Engpässen in der Lieferkette »alle relevanten Kennzahlen deutlich steigern«. Otis konnte laut Geschäftsführer Christoph Sengstschmid den Marktanteil im Neuanlagengeschäft steigern und auch mit der Geschäftsentwicklung in anderen Geschäftssparten wie Modernisierung, Wartung und Reparatur zeigt sich Sengstschmid zufrieden. Auch Wolfgang Hofmann, Direktor Verkauf Neuanlagen bei Kone, spricht angesichts der Rahmenbedingungen von einem »guten Jahr, mit dem wir zufrieden sind.«

Generell lässt sich festhalten, dass die aktuellen Lieferengpässe und Preissteigerungen die Aufzugshersteller weniger hart treffen als andere Industriezweige. Zwar sei die

Planbarkeit schwieriger geworden und Pläne müssten oft täglich evaluiert werden, aber die Tatsache, dass Hersteller wie Otis einen Großteil ihrer Produkte aus firmeneigenen Produktionsstätten beziehen, mildert die Folgen doch deutlich. »Damit können wir vieles abfangen und die Preissteigerungen für den Kunden so gering wie möglich halten«, sagt Sengstschmid. Auch Kone fertigt nahezu alle Kernkomponenten selbst und ist daher laut Hofmann »nur« von Zulieferungen bei Grundmaterialien abhängig. »Dank weltweiter, langfristiger Verträge und gemeinsamer Abstimmung unserer Logistikabteilung mit dem Lieferanten kommt es nur zu geringfügigen Verzögerungen. Wir arbeiten intensiv daran, gemeinsam mit unseren Lieferanten die Lieferketten aufrecht zu erhalten bzw. die normalen Durchlaufzeiten ohne Verzögerungen zu erreichen«, sagt Hofmann.

Am anderen Ende der Fahnenstange sind die Auswirkungen aber sehr wohl spür-

bar. »Am Markt merkt man speziell im Neuanlagenbereich die Auswirkungen von unvorhersehbaren Kostenentwicklungen bei Baumaterialien und deren Verfügbarkeit, indem es zu Zeitverzögerungen oder Aufschub geplanter Projekte kommt und im Moment auch merkbar weniger Auftragsvergaben gibt«, sagt Sengstschmid. Auch bei Kone spürt man die Verunsicherung der Kunden durch die aktuellen Krisen; und einzelne Projekte werden verschoben. Eine echte Herausforderung sei zudem, dass lokale Zukäufe oft nur noch mit Tagespreisen möglich sind, womit sich das Risiko der Aufzugshersteller bei der Abwicklung bestehender bzw. zukünftiger Aufträge deutlich erhöht. »Wir sind gezwungen unser Angebotsfristen und auch unsere Festpreisbindungen zu verkürzen«, so Kone-Verkaufsdirektor Hofmann. An der generellen Verfügbarkeit der eigenen Produkte zweifelt nach aktuellem Stand aber keiner der Hersteller.

>> Was die Kunden wollen <<

Auch wenn es teilweise schon Projektverschiebungen gibt, hat sich an der aktuellen Nachfrage laut TK Elevator noch wenig geändert. Welche Produkte der Kunde will, hängt natürlich stark vom konkreten Projekt ab. Im sozialen Wohnbau wird vor allem auf die funktionale, kostengünstige Lösung zurückgegriffen. Im Premium-Wohnbau ist höchste Qualität gepaart mit exklusiver Ausstattung erwünscht. Ähnlich verhält es sich bei den anderen Marktsegmenten wie Hotellerie oder Bürobau. »Dazu kommen natürlich Themen wie Nachhaltigkeit und Flexibilität sowie Smart-Home-Lösungen«, sagt Hofmann. Laut Otis-Geschäftsführer Sengstschmid legen Kunden auch immer mehr Wert auf Leistungstransparenz. »Der Echtzeit-Zugriff auf alle Daten rund um den Aufzug und sämtlichen Anlagen ist heute sehr wichtig. Über unsere IoT-Lösung Otis One decken wir das gut ab.«

>> Woran die Hersteller arbeiten <<

Keine Zweifel herrschen darüber, dass die Zukunft des Aufzug »digital«, »smart« und »vernetzt« ist. »Die Aufzüge der Zukunft werden über immer mehr Sensorik verfügen. Die Sensordaten werden in der Cloud ausgewertet und verschaffen dem Kunden über ein Kundenportal größere Transparenz über seine Anlagen«, ist Sengstschmid überzeugt. Darüber hinaus werden ungeplante Stillstände durch vorausschauende Wartung mit Hilfe von Algorithmen und künstlicher Intelligenz reduziert. Die Wartungseinsätze werden sich immer mehr von »präventiv« zu »prädiktiv« entwickeln. In dem Sinne, dass eine potenzielle Störung »behooben« wird, bevor sie überhaupt auftritt. Je größer die Datenmenge wird, desto besser wird diese Vorhersagequalität. Stark vereinfacht könnte man auch sagen, dass unsere Aufzüge mit jedem Tag intelligenter werden. Umgesetzt wird dies bei Otis sowohl bei bereits am Markt eingeführten, neuen Produkten wie der neuesten Aufzugsgeneration Gen360, die mit allen Facetten eines »intelligenten Aufzugs« ausgestattet sind. »Mit Otis One, dem Kernstück unserer IoT-Lösungen, ist aber auch eine Nachrüstung bei einem großen Teil der Bestandsaufzüge möglich«, so Sengstschmid, der Otis One als Basis für vielfältige, kombinierbare Anwendungen beschreibt, beispielsweise als bidirektionales Notrufkommunikationssystem mit hoher Sprach- und Bildqualität oder als individuell bespielbare Informationsplattform im Kabinentableau. Darüber hinaus ist Otis One auch die Schnittstelle zu den am Aufzug installierten Sensoren in die Cloud und damit zu den Analysetools, die zukünftig sogar



Erlaubt ist, was gefällt: Über die Kone-Cloud sind in einem Wiener Hotel die Aufzüge mit Robotern verbunden, die anstelle der Minibar Snacks und Erfrischungen liefern.

sogenannte Remote Interventionen ermöglichen werden.

Auch für Kone ist das Schlagwort der Aufzugsukunft »Konnektivität«. »Alle unsere Aufzugsanlagen und Rolltreppen sind permanent mit der Kone-Cloud verbunden und werden 24/7 überwacht«, erklärt Hofmann. »Entgegen der normalen Wartungstätigkeiten senden unsere Anlagen permanent Anlagendaten in die Kone-Cloud, wo sie analysiert werden und bei Bedarf Schritte eingeleitet werden.« Damit soll die Verfügbarkeit der Anlagen weiter erhöht werden, weil auch



»Die Aufzüge der Zukunft werden über immer mehr Sensorik verfügen. Die Sensordaten werden in der Cloud ausgewertet und verschaffen dem Kunden über ein Kundenportal größere Transparenz über seine Anlagen«, ist Otis-Geschäftsführer Christoph Sengstschmid überzeugt.

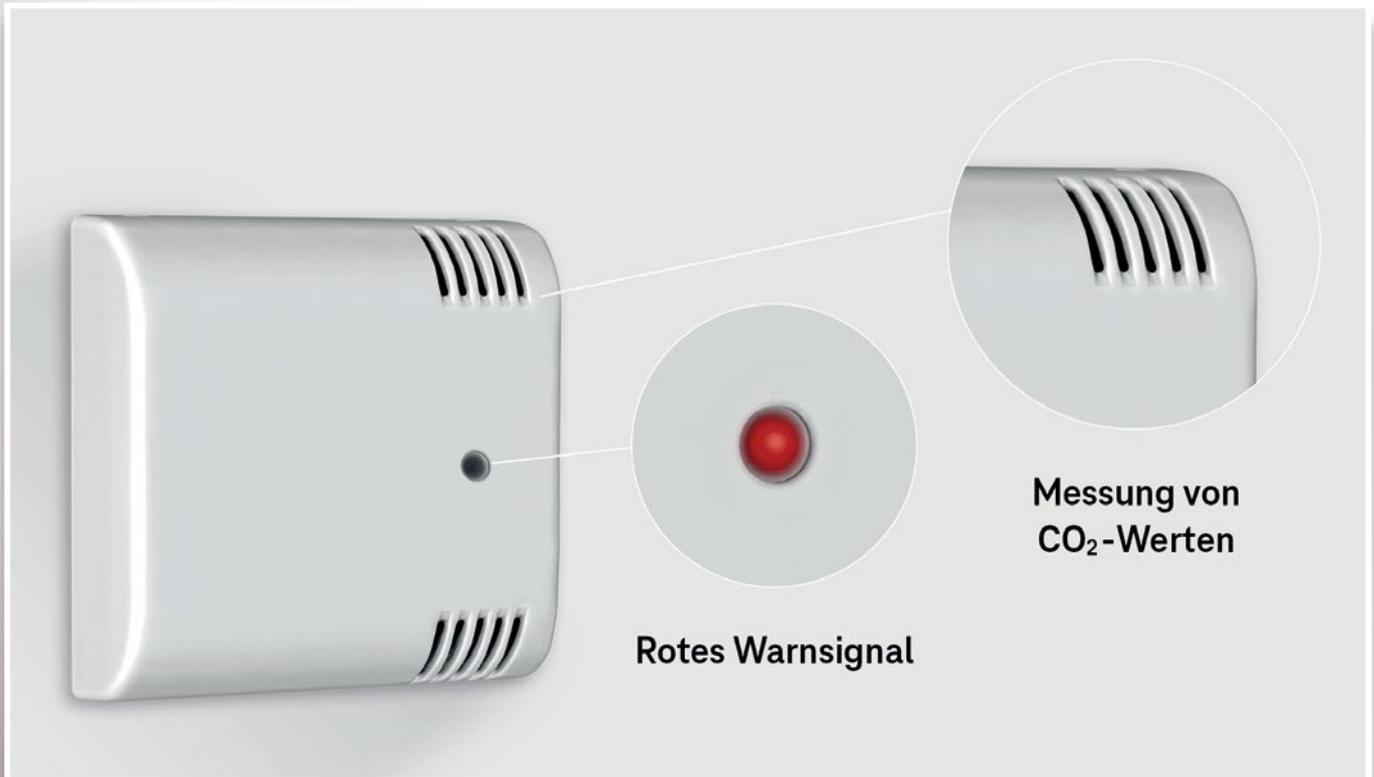
hier präventiv mögliche Störungsursachen im Vorfeld erkannt und diese vor dem Eintreten einer Störung behoben werden können. Die Kone-Cloud ist zudem die Schnittstelle, mit der jeder Aufzug und jede Rolltreppe mit anderen im Gebäude verwendeten Applikationen verbunden werden kann. »Die Möglichkeiten sind unendlich. Vor kurzem haben wir in Wien in einem neuen Hotel die Aufzüge mit Robotern verbunden, die anstatt der Minibar im Zimmer Bestellungen der Gäste annehmen und diese über die Aufzüge ausliefern. Die Lieferroboter erfreuen sich großer Beliebtheit in dem Hotel und werden stark gebucht, um Getränke, Snacks oder Hygieneartikel zu bestellen«, so Hofmann. Auch bei TK Elevator arbeitet man ständig an der Verbesserung der Produkte. Ein wichtiger Aspekt dabei sind Kooperationen mit Dritten. Ein aktuelles Beispiel ist die mit der Expertenorganisation Dekra entwickelte Lift Check App. Dabei wird das Smartphone auf dem Kabinenboden abgelegt. Die Sensoren des Telefons sammeln während der Fahrt mit dem Aufzug z. B. Vibrationsdaten. Der Servicetechniker kann so schneller als durch herkömmliche Inspektionen den Wartungsbedarf definieren. Mit Agile Mobile gibt es auch eine App für den Endkunden, mit der die Aufzugsfahrt individualisiert werden soll. Mit der App können Fahrgäste ihre Zieltagen speichern und zu jeder gewünschten Zeit von überall im Gebäude einen Aufzug rufen. ■

best



Digitalisierung

Der Bau & Immobilien Report hat führende IT-Unternehmen und Entwickler gefragt, welche Lösungen sie für die Bau- und Immobilienwirtschaft im Angebot haben.



MAGENTA: DIGITALE INFRASTRUKTUR ALS FUNDAMENT FÜR SMARTE GEBÄUDE VON MORGEN

Magenta Telekom unterstützt bei der technischen Modernisierung von Immobilien. Mit Highspeed-Internet, speziellen TV-Applikationen und vielen anderen Unterhaltungs- und Kommunikationslösungen werden Immobilien attraktiver. Einige (nachrüstbare) Lösungen von Magenta, vor allem IoT-Lösungen, basieren auf Mobilfunk. Das bedeutet, dass diese ganz einfach per Plug-and-play, ohne ein Kabel zu verlegen, angebracht werden können. Diese Hardware ist mit Batterien ausgestattet. Durch ein spezielles Netz für solche Anwendungen kann eine Batteriebensdauer von bis zu zehn Jahren erreicht wird auch eine sehr tiefe Gebäudedurchdringung geboten.

In der Musikmittelschule Tulln ist eine dieser Lösungen von Magenta Business seit September 2020 im Einsatz. Ein hochwertiges Plug-and-play-Raumluftgütemessgerät misst den CO₂-Gehalt in der Luft. Die Daten werden via Mobilfunk in die IoT-Plattform übertragen. Sobald der vorab definierte Grenzwert überschritten ist, schlägt das Gerät Alarm. »Bei uns wird immer viel musiziert und gesungen, das beeinträchtigt auch die Luftqualität in den Klassenräumen. Die IoT-Lösung von Magenta Business sorgt dafür, dass wir immer genug lüften, und das wirkt sich positiv auf die Gesundheit unserer Kinder aus«, freut sich Birgit Sibrál, Direktorin der Musikmittelschule Tulln.



ORACLE: KI- UND ANALYSETOOL FÜR DEN BAU

Der Oracle Construction Intelligence Cloud Service ist eine Suite, die KI- und Analyseanwendungen für die Bau- und Immobilienindustrie bietet. Bei Bauprojekten treten häufig Probleme auf, die sich auf die Produktivität und Rentabilität eines Projekts auswirken können. Um diese Risiken und Schwachstellen frühzeitig zu erkennen, nutzt die Suite maschinelles Lernen. Damit werden kontinuierlich alle zur Verfügung stehenden Projektdaten analysiert. Zusammen mit der prädiktiven Intelligenz des Construction Intelligence Cloud Advisors erhalten Bauunternehmen die Möglichkeit, die Entscheidungsfindung auf allen Ebenen des Unternehmens zu verbessern. Denn im Gegensatz zu Software-Lösungen, die nur über den aktuellen Projektstatus informieren, prognostiziert der Construction Intelligence Cloud Adviser, was als nächstes passieren könnte. Oracle CIC sagt Projektverzögerungen vorher, die oft zu Kostenüberschreitungen führen. Das hilft Unternehmen, geeignete Korrekturmaßnahmen zu bestimmen. Zudem unterstützt die Suite dabei, bessere Prognosen zu erstellen, Auswirkungen vorhergesagter Verzögerungen auf nachgelagerte Prozesse zu erkennen und so den Planungsprozess zu verbessern. Dies erhöht die Produktivität insgesamt.

In Zukunft wird Oracle CIC um weitere Daten aus dem gesamten Oracle Construction and Engineering Portfolio erweitert. Diese Updates werden potenzielle Risiken auch in Bezug auf Rechtsstreitigkeiten, Sicherheit, Nachbesserung, Leistungen der Lieferkette und Cashflow identifizieren. ■



ISHAP: DIGITALE GEBÄUEDOKUMENTATION

Ishap bietet mit seinem Konzept der digitalen Gebäudedokumentation einen Rundumservice für alle, die sich einen schnellen, einfachen und vor allem möglichst günstigen Einstieg in die digitale Welt wünschen. Die angebotenen Services reichen von der Objektsicherheitsprüfung über die Bauakt-Digitalisierung und das digitale Bauwerksbuch bis zum Mängelmanagement und der digital dokumentierten Eigenkontrolle.

Die digitale Nutzung aller relevanter Informationen rund um ein Gebäude bringt enorme Effizienzsteigerung und den entscheidenden Schritt in Richtung Zukunft im Bauwesen. Jene Systeme sind sofort umsetzbar, und zwar bei jeder Projektgröße. Die Ishap Gebäudedokumentations GmbH versteht sich als starker Partner in der Branche, die es sich zum Ziel gesetzt hat, ein Gebäude über den gesamten Lebenszyklus im Blick zu behalten und dabei unterstützt, die DNA eines Gebäudes auf digitalem Wege zu entschlüsseln. ■

Fotos: Microsoft

MICROSOFT: VOR DEM BAU IN DIE ZUKUNFT BLICKEN

Die Daten, die Bauunternehmen im Rahmen ihrer Bauprojekte sammeln, nehmen an Größe und Komplexität zu. Gleichzeitig ist diese Menge an Daten eine Quelle für wertvolle Informationen. Werden diese gezielt aus den Daten extrahiert, besteht die Möglichkeit, Entscheidungen in der Zukunft datenbasiert zu treffen. Das reduziert Risiken und ermöglicht eine effizientere Organisation. Deshalb investiert Microsoft in die Entwicklung einer datengesteuerten Lösung, die historische Daten analysiert und daraus Auswirkungen und Risiken in Bezug auf die Bauprojekte ableitet und bewertet.

Das Ziel ist es, anhand eines Use Cases einen datengesteuerten Algorithmus zu entwickeln, der bestimmte Muster erkennt und künftige Projekte im Vorhinein aufgrund der historischen Daten bewertet. Neben Daten, die in der Vergangenheit in Projekten gesammelt worden sind, werden externe Daten wie Niederschlag oder Nachrichten über bestimmte Ereignisse verwendet, um ein Gesamtbild zu erstellen. Die entstandenen Berechnungen werden in einem datenbasierten Tool in Kategorien eingeteilt, um eine Einschätzung zukünftiger Risiken zu erleichtern.

Der Mehrwert einer solchen Lösung besteht darin, eine fundierte Entscheidungsgrundlage zu schaffen. Die verschiedenen Entscheidungsträger*innen werden bereits in einer potenziellen Ausschreibungsphase, insbesondere bei der Preisgestaltung, über wahrscheinliche Risiken informiert. Bauprojekte werden von vornherein richtig eingeschätzt – Entscheidungen können somit schneller und effizienter getroffen werden. ■



BECHTLE: EFFEKTIVE CLOUDLÖSUNGEN

Durch zunehmende Digitalisierungsmaßnahmen wurden bei Wienerberger die IT-Ressourcen mit Servern vor Ort langsam knapp. Man stand vor der Wahl, die bestehenden Infrastrukturen zu erweitern oder den Schritt in die Cloud zu wagen. Gemeinsam mit dem IT-Systemhaus Bechtle ist man zu dem Schluss gekommen, dass eine Erweiterung der bestehenden Infrastrukturen sich bei so einem großen Unternehmen auf Dauer nicht auszahlen würde. Deshalb wurden die bestehenden Citrix-Serverfarmen in eine Citrix-Cloud zusammengeführt, die über Microsoft Azure läuft.

Die positiven Auswirkungen machten sich schlagartig bemerkbar. Auf die Microsoft-Cloud kann Wienerberger jederzeit und von überall zentral zugreifen. Den Service des neuen Systems übernimmt dabei komplett Bechtle. Problemlösungen, die früher Wochen gedauert hätten, werden nun innerhalb von wenigen Tagen abgewickelt. Eine neue App kann mittlerweile in maximal zwei Wochen an den Start gehen – das hätte früher Monate in Anspruch genommen. Die größten Veränderungen machen sich aber im technischen Hintergrund bemerkbar. Sind alle Nutzer*innen im System, werden die Ressourcen automatisch aufgestockt, sind gera-



de weniger online, bleiben auch nur die Server aktiv, die benötigt werden. Dadurch können sich die Server auch gegenseitig entlasten. Es werden mit der Microsoft-Cloud immer nur die Ressourcen provisioniert, die auch wirklich in Verwendung sind. ■



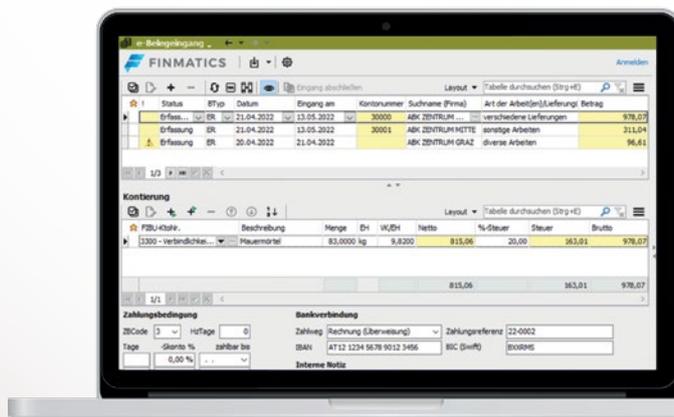
56

PROJECT NETWORK: EINE PLATTFORM FÜR ALLES

Die Bauprojektmanagement-Software projectnetworkl bietet maßgeschneiderte Lösungen und intelligente Funktionen für Bauprojekte jeder Größenordnung. Mit einer einzigen Plattform werden alle Aufgaben wie z. B. Planmanagement, Mängelmanagement und Aufgabenmanagement im Bauprojekt abgedeckt. Je nach Projekttyp ist die Plattform frei skalierbar. Eine zentrale und sichere Arbeitsumgebung schafft in jedem Bauprojekt die Grundlage für eine effiziente unternehmensübergreifende Zusammenarbeit und einen zentralen Überblick über den Projektstatus inkl. aller Arbeitspakete, Meilensteine, To-Dos, Arbeitsabläufe und -aufgaben. Außerdem stehen, durch sorgfältig digital abgebildete Bauprozesse und Baudokumentation, die benötigten Informationen immer dort zur Verfügung, wo sie benötigt werden. Projekträume können einfach eingerichtet und bereits bestehende Daten importiert werden. In wenigen Stunden ist alles aufgesetzt und flexibel angepasst. Ein Vorlagencenter steht jederzeit zur Verfügung, das Rad muss also nicht unbedingt neu erfunden werden. Zur Verfügung stehen u. a. individuell konfigurierbare Ablagestrukturen und Workflows für Planfreigaben sowie Formulare für das Überwachen von Risiken, Managen von Verträgen und Nachträgen. Nach Projektabschluss stehen ein vollständiger digitaler Dokumentenakt sowie eine technische Bestandsdokumentation zur Verfügung. ■

ABK: DIGITALE LÖSUNGEN ZUR ENTLASTUNG BEI DER BELEG- UND RECHNUNGSVERWALTUNG

Mit dem ABK-Rechnungswesen bietet das Bausoftwareunternehmen eine branchenneutrale Lösung für eine schnelle, professionelle und papierlose Rechnungsverwaltung, womit Anwender*innen bei der Büroorganisation entlastet werden. Die elektronische Verarbeitung von Ausgangsrechnungen, Gutschriften, Kassabelegen, Zahlungen u. v. m. spart nicht nur Zeit und Kosten, sondern auch jede Menge Papier zur Schonung der Umwelt. Im ABK-Rechnungswesen erfolgt die gesamte Belegverwaltung. Aufträge, Rechnungen u. ä. werden Kunden und Lieferanten unverzüglich per E-Mail übermittelt. Ausgangsrechnungen, auch an den Bund, können als E-Rechnung versendet werden. Zu allen Belegen können Originalbelege eingescannt oder direkt übernommen und weiterverarbeitet werden. Die neue ABK-Schnittstelle zu FINMATICS ist vor allem für Unternehmen interessant, die eine Vielzahl an Belegen erfassen und bearbeiten müssen. Mittels künstlicher Intelligenz werden wesentliche Schritte in der Belegverarbeitung automatisiert, die manuelle Dateneingabe und Dokumentenablage entfällt. Relevante Daten aus Rechnungen, Lieferscheinen, Auftragsbestätigungen oder Bestellungen werden extrahiert und in das ABK-Rechnungswesen übertragen. Die Rechnungsprüfung, Korrektur und Freigabe sowie auch die Aufbereitung für den Buchhalter oder Steuerberater erfolgen direkt in der ABK-Software. Anschließend werden Belege an die jeweiligen Buchhaltungssysteme übertragen. Für SEPA-Zahlungen werden standardisierte XML-Dateien ausgetauscht. Die SEPA-Zahlungsanweisung wird in ABK ausgegeben und beim entsprechenden Konto auf dem Onlineportal, wie beispielsweise ELBA, manuell eingelesen und weiterverarbeitet. Auch Zahlungen an das Finanzamt können damit abgewickelt werden. ■



Fotos: Bechtle, ABK

Digitales Planen mit BIM²form

In Seewalchen am Attersee entsteht aktuell ein neues Vorzeigeprojekt im Bereich modernes Arbeiten. Als Planer und Bauherr des Projekts realisiert die Industriebauzone GmbH ein Bürogebäude der besonderen Art. Bei den Schalungsarbeiten setzen die Spezialist*innen von Ringer auf das neu entwickelte Planungstool BIM²form.

Das Planungstool BIM²form der Softwareschmiede BIM² ist ein Add-in für Autodesk Revit, mit dem teilautomatisiert geplant werden kann. Das Tool unterstützt auf intuitive Weise die Planung mit Wand- und Deckenschalungslösungen von Ringer. Dabei werden komplette Wandabschnitte automatisiert belegt und Zubehörteile teilautomatisiert ergänzt. Standardbereiche werden automatisiert, indem die Teilwandtypen vordefiniert und die Flächen dann mit Standardtypen gefüllt werden. Komplexe Bereiche werden durch den Schalungstechniker entwickelt und im BIM-Modell abgebildet. Dadurch wird die Effizienz der modellorientierten Planung gesteigert und ein durchgängiger BIM-Workflow erreicht. BIM-Daten von vorgelagerten Gewerken können übernommen und verarbeitet werden. Ebenso ist es möglich die Planungsdaten inklusive aller relevanter Modellinformationen an die nachfolgenden Beteiligten weiterzugeben.

>> Besonders effizient <<

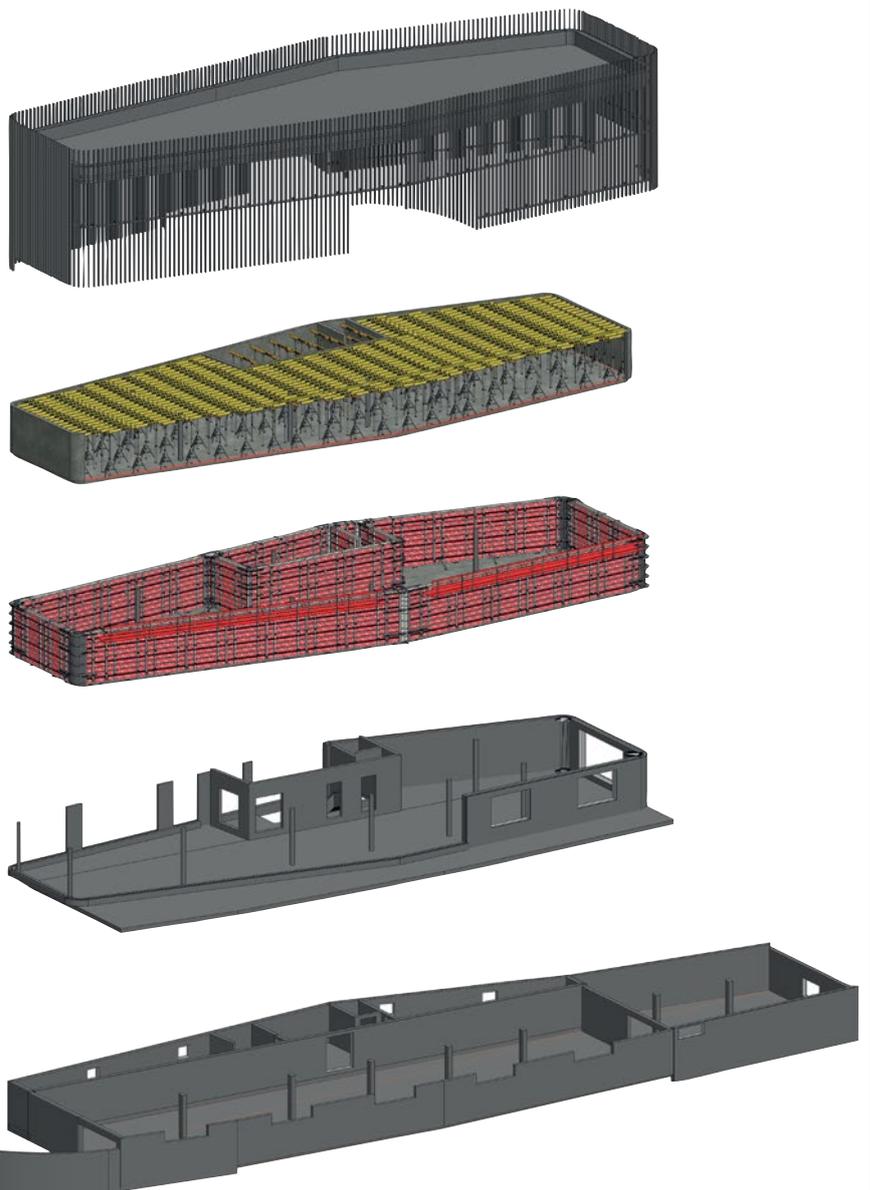
Mit Hilfe von BIM²form war es laut Ringer möglich, die optimalen Schalungskomponenten zu planen und die Einsatzreihenfolge effizient festzulegen. Zum Einsatz kam unter anderem das größte Schalungselement im Stahl-Master-Sortiment mit 330 × 270 cm. Zum Schalen der Wände wurden zusätzlich Bogenbleche für Rundungen, Scharnierecken und Restlängenausgleiche eingesetzt. Bei den runden Ecken kamen Holzschalungen zum Einsatz, die optimal an die Stahl Master Elemente angeschlossen werden konnten. Die Betonierbühne »L« sorgte im Bereich des Kellergeschoßes für die notwendige Arbeitssicherheit und hohen Arbeitskomfort. In den weiteren Bauabschnitten wurde die Ringer 3S-Bühnen verwendet. Die sichere Verankerung der Bühne erfolgte mit dem 3S-Kletterbühnenadapter, die mit

dem neuen Montagesystem PowerComp mit Gerüstschrauben befestigt wurden.

Eine Herausforderung beim Schalen der Decken waren die großzügigen Fensterfronten. Die in diesem Bereich notwendigen Unterzüge wurden gemeinsam mit den Deckenflächen mit Flex-Schalung bestehend aus H20 Trägern und Ringer Schaltafeln hergestellt und dann in einem Guss betoniert. Zum Herstellen der Fassaden wurde das Gebäude mit dem Ringer Schnellbaugerüst eingestüst.

>> Jederzeit digital abrufbar <<

Das von Ringer entwickelte Modell des Bürogebäudes in Seewalchen konnte jederzeit auf der Baustelle digital abgerufen werden. Jeder geplante Takt war in einer separaten, eigenen Ansicht vorhanden und konnte schnell und unkompliziert eingesehen werden. Durch die 3D-Ansicht und die in Echtzeit verfügbaren 2D-Pläne und Stücklisten konnte das Bauteam bereits vor Baubeginn herausfordernde Bereiche erkennen und entsprechend frühzeitig darauf reagieren. ■



Gemeinsam mit dem Partner BIM² GmbH stellt Ringer seine Schalungslösungen als digitalen Zwilling zur Verfügung. Dank der teilautomatisierten Planungssoftware BIM²form können die Schalung von Grundrissen schnell geplant und die notwendigen Materialauszüge daraus erstellt werden.

CERESIT

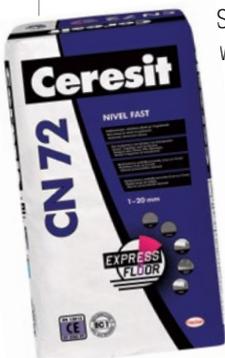
Perfekter Ausgleich

Mit Ceresit CN 72 Nivel Fast lassen sich ebene Untergründe zur Belagsverlegung schnell, sicher und rissfrei herstellen.

Henkel hat mit dem neuen Ceresit CN 72 Nivel Fast eine schnellerhärtende Nivelliermasse auf den Markt gebracht, die eine deutliche Verbesserung im Vergleich zur derzeitigen CN 72 bringen wird. Auf Basis von zahlreichen Expert*innenbefragungen entwickelte das Henkel-Innovationszentrum ein neues Bindemittel, das mehr Kristalle und so eine dichtere Struktur ohne Hohlräume in der Zementmatrix bildet. »Daher ist auch das Schwinden sehr gering und Risse können selbst bei größeren Schichtdicken vermieden werden. Außerdem sorgt Ceresit CN 72 Nivel Fast dank einer verkürzten Trocknungszeit für einen schnelleren Arbeitsfortschritt«, so Stefan Türk, Anwendungstechniker und Key Account Manager bei Henkel Österreich Construction Adhesives.

Dank Ceresit CN 72 Nivel Fast bekommen Anwender*innen eine stärkere und dichtere Struktur, die praktisch keine Schwindungsrisse bei Schichtdicken bis 20 mm entstehen lässt. Und dennoch ist der Trocknungsprozess deutlich beschleunigt worden, eine Begehbarkeit ist – bei einer Verarbeitungszeit von 30 Minuten – bereits nach 2,5 Stunden gegeben. Verfliesen ist bereits nach zwölf

Stunden möglich, was für einen raschen Baufortschritt natürlich sehr dienlich ist. Alle anderen Beläge können nach 24 Stunden verlegt werden. ■



Eduard Leichtfried, Projektleiter »Haus der Wildnis«, übernahm stellvertretend für Baumit den MAECENAS NÖ 2021. Josef Schachner, Bürgermeister von Lunz am See, gratuliert.

MAECENAS für Baumit

Mit dem Engagement beim »Haus der Wildnis« in Lunz am See überzeugte Baumit die Jury und wurde mit dem KulturSponsoringpreis »MAECENAS Niederösterreich 2021« ausgezeichnet.

Das Zentrum für Besucher*innen, Forschung und Naturschutz bringt das UNESCO-Weltnaturerbe »Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal« einer breiten Öffentlichkeit näher und schafft Verständnis für ökologische Prozesse – ohne den Urwald zu betreten. Die einzelnen Baukörper folgen, inspiriert vom Urwald, scheinbar willkürlichen Aneinanderreihungen. Man meint, wie beim Mikado umgefallene Baumstämme zu erkennen. Durch unterschiedliche Höhen und Strukturen wurden die einzelnen Bereiche auch von oben sichtbar gemacht. Abgerundet wird das Besucher*innenzentrum durch ein eigenes Restaurant, der Tourismusinformation Ybbstaler Alpen und Büros. Im 750 Quadratmeter großen Untergeschoß macht eine multimediale Ausstellung den Urwald hautnah erlebbar. »Als niederösterreichisches Familienunternehmen war es für Baumit ein persönliches Herzensanliegen, ein so nachhaltiges und ökologisch wertvolles Projekt in Niederösterreich zu unterstützen. Dass wir dafür mit dem Maecenas ausgezeichnet werden, darüber freuen wir uns außerordentlich«, freut sich Baumit Geschäftsführer Georg Bursik. ■

BOBCAT

Neuer Acht-Tonnen-Bagger

Mit der Einführung des neuen Acht-Tonnen-Modells E88 erweitert Bobcat seine R2-Serie von Minibaggern.

Der E88 bietet dem*der Bediener*in das volle Erlebnis, das von einem Bagger der R2-Serie erwartet wird, außerdem neue Funktionen und Optionen wie eine optionale vierte AUX4-Zusatzhydraulikkippkupplungsleitung, eine serienmäßige fünfte AUX5-Hydraulikkupplungsleitung und einen längeren Unterwagen. Die für Bobcat typische Produktivität geht einher mit einer reibungslosen Steuerbarkeit dank leichtgängiger Joysticks und intuitivem Fünf- oder Sieben-Zoll-Display, erstklassiger Sicht und außergewöhnlicher Transportfähigkeit für seine Gewichtsklasse. Große, leicht zu öffnende Abdeckungen ermöglichen einen bequemen Zugang auf Bodenhöhe zu allen Servicepunkten für Wartungsarbeiten. Der bewährte D24 Stage-V-Vier-Zylinder-Motor von Bobcat bietet eine maximale Leistung von 48,5 kW (65 PS) und sorgt für höchste Leistung und maximale Zuverlässigkeit. Zur Erfüllung der Abgasnorm Stage V kommt bei diesem Motor ein Dieseloxydationskatalysator (DOC) und ein Dieselpartikelfilter (DPF) zum Einsatz, der die selektive katalytische Reduktion ersetzt und so für ein Maximum an Zuverlässigkeit, Effizienz und Umweltschutz sorgt. ■



Fotos: Ceresit, picturesboom

Digitales Baggern mit Mehrwert im Praxistest

In vier Jahren entwickelten drei junge Vorarlberger ihr Schulprojekt zur innovativen IT-Lösung für die Baubranche. Das System des Start-ups Sodex Innovations sammelt 38 Millionen Messpunkte pro Minute. Das Bauunternehmen Tomaselli Gabriel testet die Lösung als erster Entwicklungspartner in der Praxis.



Dieser 29-Tonnen-Bagger von Tomaselli Gabriel Bau ist mit dem SDX-4D Vision des Vorarlberger Start-up-Unternehmens Sodex Innovations ausgestattet.

Schon seit einem Jahrzehnt sind die Bagger von Tomaselli Gabriel Bau mit GPS bestückt. Jetzt hat ein 29-Tonnen-Exemplar des Walgauer Unternehmens eine ganz besondere Zusatzausstattung: das SDX-4D Vision des Vorarlberger Start-up-Unternehmens Sodex Innovations. Kamera, Laser und eine Recheneinheit erlauben die Sammlung und Verarbeitung von 38 Millionen Messpunkten pro Minute und die Verknüpfung mit Fotos von der Baustelle, den sogenannten Snapshots. Das Ganze setzt auf dem vorhandenen Assistenzsystem des Baggers auf, was Kosten und Einarbeitungszeit spart. Der*die Maschinenführer*in bekommt die Ist- und Soll-Situation des Geländes visualisiert und kann mit einem Klick wählen, welches Material er oder sie gerade bewegt. »Die Ab-

rechnung der Aushubarbeiten wird so zum Kinderspiel und manuelle Vermessungen sind hinfällig«, erklärt Sodex-Co-Founder Raphael Ott.

Tomaselli-Geschäftsführer Philipp Tomaselli sieht vor allem in Hinblick auf große Infrastrukturprojekte über die Verrechnung hinaus großes Potenzial in der Lösung: »Durch die Kombination der GPS-Daten, des 3D-Laserscans und der per Bilderkennung automatisch ausgewerteten Snapshots lassen sich perfekte Dokumentationen für die Bauherren erzeugen.« Dazu werden die gesammelten Informationen verknüpft und in CAD-Pläne umgewandelt. So wissen etwa öffentliche Stellen noch Jahrzehnte später exakt Bescheid, was genau wo bei Tiefbauprojekten verbaut wurde. ■

SORAVIA

Expansion in Deutschland

Soravia hat den Mehrheitsanteil am deutschen Property Management Spezialisten Capera erworben.

Soravia verstärkt über das Tochterunternehmen Adomo das Engagement am Kernmarkt Deutschland und erwirbt die Capera Immobilien Service GmbH, die mit rund drei Millionen m² verwalteter Fläche eines der führenden Property Management Unternehmen in Deutschland ist. Die Übernahme von Capera erfolgt gemeinsam mit dem langjährigen Partner denkmalneu GmbH, die sich mit 33 Prozent beteiligt hat und ihre Expertise im Bereich der Immobilienverwaltung in die gemeinsame Firma einbringen wird. Capera bietet als Full-Service-Immobilienmanagement-Anbieter kaufmännische Verwaltung, technische Bewirtschaftung und Mieterbetreuung von Wohn- und Gewerbeimmobilien. »Die Integration von Capera in die Soravia-Tochtergesellschaft Adomo und die Kooperation mit einem erfolgreichen, etablierten Partner ist ein weiterer Meilenstein unserer langfristigen Expansionsstrategie am deutschen Immobilienmarkt«, erklärt Erwin Soravia, CEO von Soravia. ■

Hohe Nachfrage nach Dämmstoffen

Dank steigender Verkaufspreise ist der österreichische Markt für Dämmstoffe im Jahr 2021 laut Marktforschungsinstitut Branchenradar.com Marktanalyse substanziell gewachsen.

Laut aktuellem Branchenradar Dämmstoffe in Österreich stieg der Durchschnittspreis gegenüber 2020 im Jahresmittel von Mineralwolle um rund sieben Prozent und von Schaumstoffen um 13 Prozent. Da auch die Nachfrage expandierte wuchsen die Herstellererlöse insgesamt um 14,8 Prozent gegenüber dem Vorjahr auf 364,7 Milli-

onen Euro. Der Herstellerumsatz mit EPS wuchs um mehr als 20 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Vergleichsweise flach entwickelte sich im vergangenen Jahr indessen das Geschäft mit organischen Dämmstoffen. Lediglich aufgrund von Zuwächsen in der Fassadendämmung wuchs der Umsatz um sieben Prozent gegenüber dem Vorjahr. ■

Dämmstoffe | Österreich

	2018	2019	2020	2021
Marktentwicklung Dämmstoffe total zu Herstellerpreisen				
Umsatz in Mio. Euro	312,4	320,9	317,6	364,7
Abg. geg. VJ in %	-	2,7	-1,0	14,8

Quelle: Branchenradar Dämmstoffe in Österreich

Nach mageren Jahren sind die Herstellererlöse 2021 dank steigender Verkaufspreise um 14,8 Prozent gestiegen.



Rubble Master-Gründer und CEO Gerald Hanisch setzt auf internationales Wachstum sowie Elektrifizierung und Digitalisierung für möglichst effiziente und umweltfreundliche Lösungen im Bereich Baustoffrecycling und Natursteinverarbeitung.

Rubble Master wächst international sowie am Standort Linz

Mit einem Gesamtumsatz von 194 Millionen Euro im Jahr 2021 konnte die RM Group das Niveau von 2019 bereits wieder übertreffen. Auch für die nächsten Jahre wird mit Wachstum gerechnet. Der Standort in Linz wird ausgebaut.

60

Die gute Auftragslage für 2022 sowie die steigende Nachfrage lassen den Weltmarktführer für kompakte Brechanlagen positiv nach vorne blicken und die Wachstumsstrategie fortführen. »Kreislaufwirtschaft gewinnt international zusehends an Bedeutung, das wirkt sich auch auf die Nachfrage nach mobilen Brechern und Sieben aus. Deshalb werden wir unsere Produktionskapazitäten anhand eines Drei-Phasen-Plans in den nächs-

ten fünf Jahren kontinuierlich erweitern und entsprechend der Auftragslage anpassen«, erklärt Günther Weissenberger, RM Managing Director und CFO. Bis 2027 sollen so jährlich 1000 RM Brecher und Siebe weltweit an die Kunden ausgeliefert werden.

>> Stufenweise Entwicklung am Standort Linz <<

Die RM Group bekennt sich bei ihrer Erweiterung klar zum Standort Linz und

zur Nachhaltigkeit. So kaufte das Unternehmen 2021 ein Büro- und Produktionsgebäude im Linzer Südpark, um bestehende Infrastruktur zu nutzen. Je nach Verlauf der Behördenverfahren könnte in den nächsten zwölf Monaten schon mit dem Bau des neuen Servicecenters sowie dem Ausbau der Produktion begonnen werden. Im nächsten Schritt sind dann ein Logistikzentrum und eine zusätzliche Erweiterung der Produktionskapazitäten geplant. ■

Archicad-Anwender erhält höchste Architektur-Auszeichnung

Diébédo Francis Kéré, Architekt und Pädagoge, wurde mit dem Pritzker-Architekturpreis 2022 ausgezeichnet. Die Auszeichnung gilt als höchste Würdigung des Berufsstandes, die einem lebenden Architekturschaffenden verliehen werden kann. Sein zentrales Planungswerkzeug ist Archicad.



Francis Kéré ist nicht nur Architekt, sondern setzt sich auch für soziale Gerechtigkeit ein.

Francis Kéré trägt von Berlin aus in zahlreichen internationalen Projekten und Kooperationen dazu bei, Gemeinschaften durch seine Architektur zu stärken und zu verändern. Der Architekt setzt sich unermüdlich für soziale Gerechtigkeit und soziales Engagement ein und konzentriert sich dabei auf die intelligente Verwendung regionaler Materialien und Werkstoffe. So schafft er seit Jahrzehnten eine einzigartige, regional verbundene Architektur, die intelligent auf das natürliche Klima und die örtlichen Gegebenheiten reagiert.

Seine Arbeit in Schwellenländern und in zahlreichen armen Regionen der Welt zeigt sein großes Engagement bei der Überwindung von Grenzen, Zwängen und Widrigkeiten. Damit leistet er immer wieder Pionierarbeit mit seinen Projekten im Architektur- und Infrastrukturbereich. Gleiches gilt für sein Bestreben, trotz stets begrenzter Ressourcen vor Ort, ansprechende, qualitative und nachhaltige Architektur für Bildung, dringend benötigte Gesundheitszentren und andere öffentliche Räume zu schaffen.

Neues Farbsortiment zum Jubiläum

Weber Terranova feiert heuer sein 95-jähriges Bestehen und ist damit die älteste lokale Produktion für Putze und Farben in Wien. Das Unternehmen hat dies zum Anlass genommen, um die Innenfarben neu in Szene zu setzen.

Mit Anfang April 2022 wurde das Sortiment erweitert und mit neuen, einprägsamen Namen versehen. Zum Beispiel wurde die traditionelle Innendispersion »Naturweiss« um zwei Produkte ergänzt: Einerseits das speziell für die Renovierung geeignete »Wiener Weiss«. Die mit dem österreichischen Umweltzeichen ausgezeichnete Farbe ist eine moderne Kombination aus den früheren Produkten weberlor A und weberlor Top. Ebenfalls neu im Sortiment ist die neue

hochweiße Innenfarbe namens »Superweiss«. Diese strahlend weiße Innendispersion wurde speziell für den Neubau entwickelt. Die Produkte werden in umweltschonenden Eimern aus 100-Prozent-Recyclingmaterial geliefert und zeichnen sich durch ein besonders gutes Preis-Leistungs-Verhältnis aus.

Weber verfügt auch über mineralische Wandfarben, die für ein besonders gesundes und angenehmes Raumklima sorgen. Der große Unterschied zu

vielen herkömmlichen Mineralfarben ist, dass bei »echten« Mineralfarben, wie weberlor Mineral bzw. weberlor Objekt Mineral, in einem hohen Maß



anorganische Bindemittel wie Wasserglas zum Einsatz kommen. Wenn bei Farben Wasserglas Hauptbestandteil ist und diese auf mineralische Untergründe gestrichen werden, entsteht als chemische Reaktion eine Verkieselung, wodurch eine dauerhafte mechanische Verankerung der Farbe erfolgt. Dies hat den Vorteil, dass Farben weniger schnell »altern«.

»Echte« Mineralfarbe von Weber. ■

30 Jahre Wiener Sanierungstage

Nach der pandemiebedingten Pause haben Anfang Mai die Wiener Sanierungstage, veranstaltet vom Österreichischen Forschungsinstitut für Chemie und Technik (OFI), die Baubranche endlich wieder zum Austausch über den Themenschwerpunkt »Nachhaltige Instandsetzung der Bausubstanz« eingeladen.



Rund 70 Interessierte trafen sich zum fachlichen Austausch bei den Wiener Sanierungstagen 2022.

Zum 30-jährigen Jubiläum haben die Wiener Sanierungstage ein besonders buntes Programm geboten. Aus unterschiedlichen Perspektiven wurde die Problematik »Feuchtigkeit in Innenräumen« betrachtet. Beleuchtet wurde, welche Rolle Gebäudedichtheit spielt, wie kontrollierte Wohnraumlüftung zur Schimmelprophylaxe eingesetzt werden kann und welche Verfahren schließlich zur Trockenlegung des Mauerwerks angewendet werden können. Thematisiert wurde, wann Mauerwerksverfestigungen sinnvoll sind,

was Schallschutz im Hochbau bedeutet und worauf beim Kleben von Fassadenelementen geachtet werden muss. Über die Rolle von Kastenfenstern bei der thermischen Sanierung wurde genauso diskutiert, wie über Objektsicherheitsprüfungen für Wohngebäude oder den Gesichtspunkt der Restnutzungsdauer. In allen Vorträgen gab es einen Verweis auf Regelwerke und Normen: Neben Ausführungen dazu, was sie konkret beinhalten, wurde ihre Bedeutung anhand von Praxisbeispielen unterstrichen. ■

FORSCHUNG

Kühle Gebäude

Das Forschungsprojekt Cool*Buildings evaluiert klimafreundliche Kühllösungen und sucht dafür Teilnehmer*innen für eine Online-Umfrage.

Im Projekt Cool*Buildings will das Forschungsteam unter der Leitung von Wolfgang Konrad, ZAB Zukunftsagentur Bau, Planungsgrundlagen und Lösungen erarbeiten, um zukünftig Wohngebäude besonders anpassungsfähig und klimaresilient auszuführen. Weiters wird untersucht, wie durch passive Kühlmaßnahmen, wie z. B. Nachtlüftung, der Kühlbedarf reduziert werden kann und unterschiedliche Kühltechnologien ökologisch und ökonomisch bewertet werden können. Zur Erarbeitung dieser Themen wurden Expert*inneninterviews durchgeführt sowie eine breit angelegte Online-Umfrage gestartet, um daraus relevante Ergebnisse und Empfehlungen entwickeln zu können. ■



Hier gehts zur Online-Befragung.

Kommentar

Digitalisierung macht Betonfertigteile nachhaltiger

Aktuelle Innovationen wie die GPS-Verortung von Fertigteilen oder Automatisierungsroboter zeigen, wie sehr die Digitalisierung in der heimischen Betonfertigteilindustrie bereits angekommen ist und machen diese Bauweise in Zukunft noch nachhaltiger und effizienter.



Ein Gastkommentar von Bernhard Rabenreither, interimistischer Geschäftsführer des Verbands Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke (VÖB)

62



»Die Digitalisierungswelle, die die Betonfertigteilindustrie bereits erfasst hat, muss auf den gesamten Bauprozess ausgeweitet werden.«

Bernhard Rabenreither
Geschäftsführer
VÖB

Das Wachstumspotenzial für die Fertigteil-Bauweise auf dem österreichischen Markt steigt kontinuierlich. So gingen zuletzt knapp zwei Drittel (59 Prozent) unserer im Rahmen des halbjährlichen VÖB Konjunkturbarometers regelmäßig befragten Betriebe von steigenden Marktanteilen für die Betonfertigteil-Bauweise in Österreich aus. Auch international soll die Betonfertigteilbranche zwischen 2021 und 2028 laut Prognosen um durchschnittlich 5,3 Prozent pro Jahr wachsen. Und das überrascht nicht: Fertigteile aus Beton werden immer präziser, ihre Produktions- und Montagezeit verkürzen sich von Jahr zu Jahr. Das bringt für die Auftraggeber wiederum eine verlässliche Kosten- und Zeitplanung. In der aktuellen Rohstoff- und Energiekrise zeigt sich das gerade als ein unschlagbares Asset, denn Betonfertigteile können als völlig regional hergestellte Bauprodukte in der volatilen Wirtschaftslage Preisstabilität und Lieferfähigkeit garantieren.

>> Nachhaltigkeit als Ziel <<

Doch es ist gerade die Digitalisierung, die der Fertigteilindustrie momentan einen gewaltigen Entwicklungsschub verleiht und ein enormes Potenzial hat, diese Bauweise noch effizienter und vor allem nachhaltiger zu machen. Die kürzlich präsentierte mobile App zur digitalen Erfassung und kartografischen Verortung von Betonfertigteilen bringt direkte Einsparungspotenziale insbesondere im Infrastrukturbau: Die Vernetzung von eingesetzten Bauelementen im IoT ermöglicht eine schnellere und kosteneffizientere Montage ohne Abfall. Eine zeitgerechte Wartung, Entsorgung und auch Wiederverwertung wirken sich wiederum direkt auf die positive Nachhaltigkeitsbilanz der eingesetzten Elemente aus.

>> Robotik macht die Produktion präziser <<

In der Produktion von Fertigteilen trägt die Di-

gitalisierung vor allem dazu bei, das Level der Vorfertigung zu steigern und damit ihre Produktionszeit und Maßhaltigkeit wesentlich zu optimieren – mit einer direkten Auswirkung auf die Bauzeit und -kosten. Roboter, die die Verlegung von Aluverbundrohren oder die Schalung automatisieren, gehören bereits zum Produktionsalltag in einigen heimischen Betonfertigteilwerken. Dank der Automatisierung ist es mittlerweile möglich, Decken, Vollwände und Doppelwände bereits innerhalb von nur wenigen Wochen nach ihrer Bestellung zu liefern. Der höhere Automatisierungsgrad wirkt sich zudem auch auf eine bessere Ressourcenplanung in den Werken aus – diese wird angesichts des Dauerbrenners Fachkräftemangel für immer mehr Betriebe essenziell wichtig.

>> Arbeitssicherheit goes digital <<

Auch im mit der Produktion direkt zusammenhängenden Bereich der Arbeitssicherheit trägt die vom VÖB initiierte Digitalisierung dazu bei, dass sich einerseits Betriebe intensiver miteinander vernetzen und voneinander lernen und andererseits einheitliche Standards des Arbeitsschutzes in der Branche einführen. Dazu gehören etwa die Implementierung einer speziell für die Fertigteilwerke entwickelten Arbeitssicherheits-Software und die Ausarbeitung von rund 60 mehrsprachigen digitalen Unterweisungsdokumenten.

>> Die nächsten Schritte <<

Die heimische Betonfertigteilindustrie befindet sich mitten in der Digitalisierungswelle. Nun geht es darum, diese auf den ganzen Bauprozess auszuweiten. Dies betrifft in erster Linie die Dokumentation, Planung und den Datenaustausch unter allen Akteuren. Damit das Bauen der Zukunft nachhaltiger, effizienter und kostengünstiger wird, darf es den digitalen Wandel nicht versäumen.



Gewinner*innen gesucht

Jetzt einreichen für den
Wirtschaftspreis »eAward 2022«!



Sie haben viel Zeit und Energie in Ihr Produkt,
Ihre Dienstleistung oder in ein Kundenprojekt
gesteckt? Nutzen Sie den »eAward 2022«, um
den Mehrwert für Ihre Zielgruppen einer breiten
Öffentlichkeit vorzustellen!

Der »eAward« zeichnet Projekte mit IT-Bezug
aus und wird für den Raum DACH verliehen.

Mehr unter: award.report.at

Report Verlag
Magazine | Bücher | Publishing | New Media

powered by



**Wir nehmen
Greenwashing
wörtlich:
Waschen mit bis
zu 85 % weniger
Umweltbelastung.**