

bau+
immobilien

Ausgabe 07/8 | 2017

Report

»Das sehe ich sehr kritisch«

Sozialminister Alois Stöger sagt offen, was er von den Plänen der Europäischen Kommission hält und wie er gegen unlauteren Wettbewerb und legales Preisdumping vorgehen will.

16

Wahl 2017

Was die Parteien in Sachen Wohnbau planen.

20

BIM im Tiefbau

Das Potenzial ist da, wird aber noch kaum genutzt.

30

Facharbeiter

Warum die Suche nach den Spezialisten zunehmend schwierig wird.

BAU!MASSIV!

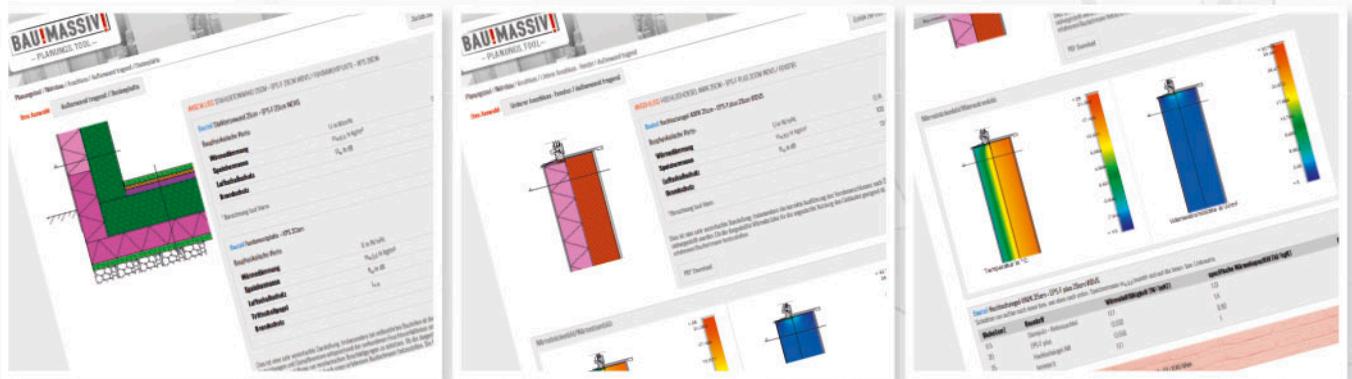
– PLANUNGS.TOOL –

2017 MIT
WÄRMEBRÜCKEN-
BERECHNUNG



CHECKBOX

- Übersichtliche Details von Wand- und Deckenaufbauten
- Anschlussdetails
- Bauphysikalische Kennwerte
- Als pdf downloadbar
- Wärmebrückenberechnung (Wohn- und Industriebau)



So lässt es sich leben.

BAU!MASSIV! PLANUNGS.TOOL.

ONLINE ZUM OPTIMALEN BAUSYSTEM. Von Experten entwickelt und stets am neuesten Stand:
Mit dem Planungstool von BAU!MASSIV! einfach und schnell das optimale Bausystem
online suchen und finden. **DENN MASSIV BAUEN LIEGT IM TREND.**



www.baumassiv.at/planungstool



EDITORIAL



BERND AFFENZELLER
Chefredakteur

Gute Ideen nicht am Altar des Wahlkampfs opfern

Der Facharbeitermangel ist auch in der Bauwirtschaft voll angekommen. Was noch vor einem Jahr für viele Unternehmen ein eher akademisches Problem war, ist heute evident. Zentrales Problem sind die ständig sinkenden Lehrlingszahlen. Seit 2010 ist die Zahl der Lehrlinge um fast 25 % zurückgegangen. Mit einer Erhöhung der Lehrlingsprämie für Mitgliedsbetriebe der Bundesinnung Bau und des Fachverbandes der Bauindustrie auf 2.000 Euro pro Bau-Lehrling und Lehrjahr versucht die Interessensvertretung eine Trendumkehr einzuleiten. Was oft fehlt, sind – nicht nur in der Baubranche – passende Kandidaten. AMS-Chef Johannes Kopf hat deshalb die generelle Öffnung des Lehrlingsmarktes für Flüchtlinge angeregt. Beinahe reflexartig kam von Innenminister Sobotka ein kategorisches Njet – zu negativ aufgeladen ist das Thema speziell im Wahlkampf. Dabei zeigt ein Pilotprojekt in der Steiermark, dass die Öffnung ein Triple-Win für Gesellschaft, Wirtschaft und Betroffenen sein kann (alles zum Thema ab Seite 30). Bleibt zu hoffen, dass nach dem 15. Oktober wieder mehr Vernunft einkehrt und gute Ideen zumindest diskutiert werden ...



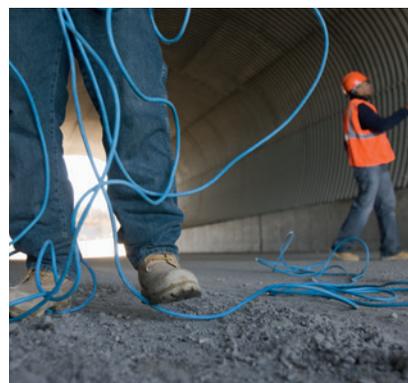
Ihre Bauprojekte? Transparent realisiert.
navax.com

bau+immobilien Report

das magazin für wissen, technik und vorsprung



12 »DAS SEHE ICH KRITISCH.« Soz. Minister Alois Stöger im Interview.



20 TIEFBAU. Warum BIM derzeit noch auf der Warteschiene steht.



28
Im Interview

Werner Knauz, Digido GmbH:
Digitale Austauschplattform für
Transportdaten.



46
Best of Einsatzberichte

Spektakuläre, herausfordernde und nicht alltägliche Einsätze der wichtigsten Baumaschinenhersteller.

- 4** **Inside.** Neuigkeiten und Kommentare aus der Branche.
- 16** **Wahl 2017.** Die Bautensprecher aller Parteien im O-Ton.
- 24** **Baulogistik.** Wie man die Gemengelage auf Baustellen bewältigt.
- 30** **Facharbeitermangel.** Die schwierige Suche nach den Spezialisten.
- 34** **Potenzial-Analyse.** Was Stahl alles kann und in Zukunft können wird.

- 39** **Projektkultur.** Wie die Revolution zur Kooperation gelingen soll.
- 42** **Zementindustrie.** Mehr Umsatz, Volumen und Wertschöpfung.
- 44** **»Das Fritz«.** Neues Architekturjuwel am Neusiedler See.
- 50** **Firmennews.** Neues aus den Unternehmen.
- 54** **Kommentar.** Die Europäische Dienstleistungskarte.

IMPRESSUM

Herausgeber: Mag. Dr. Alfons Flatscher [flatscher@report.at] Chefredaktion: Mag. Bernd Affenzeller [affenzeller@report.at] Autoren: Mag. Karin Legat Lektorat: Mag. Rainer Sigl 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 99-0 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



ENTSENDUNGEN

Kroatien verklagt

Die Europäische Kommission verklagt Kroatien vor dem Gerichtshof wegen unterlassener Mitteilung von Maßnahmen zur Umsetzung der EU-Vorschriften zur Durchsetzung der Entsenderichtlinie.

Mit der »Durchsetzungsrichtlinie« werden Instrumente festgelegt, mit denen die Umgehung und der Missbrauch von EU-Rechtsvorschriften zur Entsendung von Arbeitskräften bekämpft und die Verwaltungszusammenarbeit und der Informationsaustausch zwischen den Mitgliedstaaten verbessert werden sollen.

Die Durchsetzungsrichtlinie hätte bis zum 18. Juli 2016 in nationales Recht umgesetzt werden müssen. Mit Ausnahme Kroatiens haben alle Mitgliedstaaten der Kommission ihre Umsetzungsmaßnahmen mitgeteilt. Auf Grundlage dieser Informationen überprüft die Kommission, ob die Durchsetzungsrichtlinie korrekt umgesetzt wurde. Obwohl die Kommission im September 2016 ein Aufforderungsschreiben und im Februar 2017 eine mit Gründen versehene Stellungnahme übermittelt hat, sind die kroatischen Behörden bisher noch nicht ihrer Meldepflicht nachgekommen. Daher wird die Kommission den Gerichtshof auf der Grundlage des Verfahrens nach Artikel 260 Absatz 3 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) ersuchen, ein tägliches Zwangsgeld gegen Kroatien zu verhängen, bis die Richtlinie vollständig in nationales Recht umgesetzt ist. ■

Pro 1.000 Einwohner wird in Österreich mit dem Bau von 7,6 Wohnungen begonnen.



Österreich ist Wohnbau-Europameister

In Österreich wird aktuell europaweit mit der Errichtung der meisten Wohnungen pro Einwohner begonnen. Zu diesem Ergebnis kommt der Deloitte Property Index 2017. Bei den Quadratmeterpreisen liegt Österreich im Mittelfeld.

Österreich ist europaweit Spitzenreiter bei Wohnbauvorhaben. In keinem anderen Land werden pro Kopf mehr Wohnungen errichtet. 2016 wurden von privaten und öffentlichen Bauträgern 7,6 Wohnungen je 1.000 Einwohner initiiert. Den zweiten Platz belegt laut Studie Frankreich mit 5,7 geplanten Wohnungen pro 1.000 Einwohner, gefolgt von Deutschland auf dem dritten Platz mit 4,6 Wohnungen. Das Schlusslicht bildet Portugal mit 1,1 Wohnungen.

Bei den Immobilienpreisen liegt Österreich im mittleren Segment. Hierzulande muss man beim Kauf einer neuen Wohnung mit einem durchschnittlichen Quadratmeterpreis von 2.572 Euro rechnen. Das entspricht rund sechs Bruttojahresgehältern für eine Wohnraumfläche von 70 m². Portugal ist im Europavergleich am günstigsten: Dort zahlt man im Durchschnitt nur 1.068 Euro pro Quadratmeter. Großbritannien ist mit 4.628 Euro am teuersten.

Wie überall gibt es auch in Österreich ein deutliches Stadt-Land-Gefälle. In Wien liegt der Quadratmeterpreis mit 4.000 Euro um rund 50 Prozent über dem nationalen Durchschnitt. International betrachtet ist Wien aber dennoch ein Schnäppchen: In London liegt der Quadratmeterpreis bei 16.538 Euro, in Paris bei 12.374 Euro. ■

news in kürze



STRABAG

Kernaktionäre bleiben

ENTGEGEN ANDERS LAUTENDEN Gerüchten hat keiner der Kernaktionäre der STRABAG SE, bestehend aus Familie Haselsteiner, der Raiffeisen- und der UNIQA-Gruppe sowie Rasperia Trading Ltd., von der Möglichkeit, das Syndikat unter Einhaltung einer sechsmonatigen Kündigungsfrist mit Wirkung zum 31.12.2017 aufzukündigen, Gebrauch gemacht. Damit verlängert sich das Syndikat der Kernaktionäre um weitere fünf Jahre.

UBM

Bestandspaket verkauft

UBM DEVELOPMENT IST der Verkauf eines großen Immobilienpakets gelungen. Dabei konnten Bestandsimmobilien im Großraum Graz und in Wien für insgesamt 53 Mio. Euro verkauft werden. Der Käufer ist eine Gruppe österreichischer Privatinvestoren. Das Immobilienpaket umfasst Grundstücksflächen von gesamt 37.977 Quadratmetern mit insgesamt fünf vollvermieteten Bestandsimmobilien – drei Büroobjekte und ein Hotel im Großraum Graz sowie ein Bürogebäude inklusive einer Liegenschaft im 11. Bezirk in Wien. Die Liegenschaften werden alle in Form eines Asset Deals verkauft und wirken sich unmittelbar auf Nettoverschuldung, Gesamtleistung und Umsatzerlöse im zweiten Quartal 2017 aus.

Kostengünstiges temporäres Wohnen

Seit Jänner wird mit der Wohnanlage HOME 21 von Kallco das erste Projekt aus dem Wiener Sofortprogramm umgesetzt. Dank Slim-Building-Bauweise entsteht in Rekordbauzeit flexibler und kostengünstiger Wohnraum.



Der Wiener Wohnbaustadtrat Michael Ludwig (r.) und Winfried Kallinger, Geschäftsführer der Kallco-Gruppe, bei der Baustellenbesichtigung von HOME 21. Anfang 2018 werden hier bereits die BewohnerInnen einziehen.

Auf einem ehemaligen Gewerbegebiet in der Siemensstraße errichtet der Bauträger Kallco seit Jänner 2017 241 geförderten Mietwohnungen für temporäres Wohnen. Damit entsteht ein Pilotprojekt für flexiblen und besonders kostengünstigen Wohnraum in Wien. Bei einem Lokalausweis konnte sich Wohnbaustadtrat Michael Ludwig gemeinsam mit Kallco-Geschäftsführer Winfried Kallinger vom zügigen Baufortschritt überzeugen. Dafür verantwortlich ist das Slim-Building-Bausystem, das neben einer kurzen Errichtungsdauer auch für ein hohes Maß an Flexibilität sorgt. Das Slim-Building-System ist eine Rahmenbauweise mit einem Raumraster aus vertikalen Stahlstützen, die Decken sind klassische Hartbetondecken, Fassade aus Beton und die Trennwände sind mehrschalige Konstruktionen. »Kallco verwirklicht damit nicht nur die Förderungsziele des Wohnbau-Sofortprogramms, sondern ergänzt sie zusätzlich durch Bereitstellung von modular ausbaubaren Flächen für soziale Zwecke«, erklärt Kallinger.

Der Bezug ist bereits für Anfang 2018 vorgesehen. Dies entspricht einer Rekordbauzeit von knapp einem Jahr. »Wir schaffen mit den geförderten

Wohnungen in Schnellbauweise flexiblen und besonders kostengünstigen Wohnraum. Das ist für alle, die aus welchen Gründen auch immer temporären Wohnraum suchen, eine sehr attraktive Option«, betont Wohnbaustadtrat Michael Ludwig.

Bei Gesamtbaukosten von 16,1 Millionen Euro betragen die Fördermittel der Stadt Wien insgesamt 7,2 Millionen Euro. ■

Hintergrund: Sofortprogramm

■ **DAS SOFORTPROGRAMM IST** Teil der neuen Wohnbau-Offensive der Stadt Wien. Ein wichtiger Aspekt dabei ist, dass auch Grundstücke genutzt werden können, die nur temporär zur Verfügung stehen. Die Wohndauer ist hierbei auf einen Zeitraum von fünf bis zehn Jahren begrenzt. Die qualitativ hochwertigen Bausysteme z.B. aus Holz oder Leichtbeton lassen sich darüber hinaus in einer rascheren Bauzeit errichten. Ab Baureife des Grundstücks findet die Errichtung in etwa sechs bis zwölf Monaten statt. Das ist zumindest doppelt so schnell wie bei einer konventionellen Bauweise.

MUREXIN

Stark und solide!



Extreme Belastungen unter
murexin.com/mhf10

**köpfe
des monats**



Neuer Geschäftsführer

Wolfgang Panholzer

Im Bereich Vertrieb hat die Synthesa-Gruppe mit Wolfgang Panholzer seit Anfang Juli einen neuen Geschäftsführer. Er folgt in dieser Funktion Josef Hackl nach, der sich nach 38 erfolgreichen Jahren bei Synthesa in den verdienten Ruhestand verabschiedet. Panholzer hat zuletzt sechs Jahre die Geschäfte des Bauchemie-Unternehmens Avenarius-Agro geführt, das Teil der Synthesa-Gruppe ist. Hier bleibt er auch weiter in der Geschäftsführung tätig.



Neue Personalleiterin

Monika Öhlsaßer

Mit Anfang Juli hat Monika Öhlsaßer bei Saint Gobain die Funktion der HR-Direktorin in der Sparte Construction Products sowie der HR-Koordinatorin übernommen. Damit ist Öhlsaßer für die HR-Koordination aller Saint-Gobain-Unternehmen in Österreich zuständig. Rund 800 Mitarbeiter beschäftigt die Saint Gobain-Gruppe derzeit in Österreich. Zuletzt war die ausgebildete Juristin bei Ortner sowie bei der Vamed tätig.



Neuer CEO

Paul Schuler

Der Vorsitz der Konzernleitung von Sika liegt seit Anfang Juli bei Paul Schuler. Der neue CEO ist bereits seit 29 Jahren im Unternehmen tätig, derzeit als Regionalleiter für den Bereich Europa, Naher Osten, Afrika (EMEA). Seit 2007 gehört er der Konzernleitung an und war insgesamt wesentlich an der Entwicklung und Umsetzung von Wachstumsstrategien des Unternehmens beteiligt. Schuler folgt damit auf Jan Jenisch, der zu LafargeHolcim wechselt.

Expansion nach Südamerika

Für 155 Mio. US-Dollar hat der Holzwerkstoffhersteller Egger das Masisa Werk in Concordia, Argentinien, gekauft und ist damit erstmals mit einem Produktionsstandort außerhalb Europas vertreten.

Masisa ist mit einem Marktanteil von 35 % die Nummer zwei in Argentinien. Der Umsatz von Masisa Argentinien lag im Jahr 2016 bei 131 Mio. US-Dollar. Das Werk in Concordia verfügt über Anlagen zur Produktion und Beschichtung von Spanplatten und MDF-Platten. Die Produktionskapazitäten lagen 2016 bei 165.000 m³ Spanplatten, 280.000 m³ MDF-Platten und 274.000 m³ Beschichtung. Als Kaufpreis für den Geschäftsbereich von Masisa Argentinien wurden 155 Mio. US-Dollar auf Basis einer schuldenfreien Übernahme vereinbart. Die Forstaktivitäten von Masisa Argentinien werden nicht von Egger übernommen, aber eine langfristige Partnerschaft zur Holzversorgung eingegangen.



»Jetzt ist ein günstiger Zeitpunkt, um in Südamerika zu investieren. Denn Argentinien hat seinen wirtschaftlichen Tiefpunkt durchschritten«, ist Thomas Leissing, Sprecher der Egger Gruppenleitung, überzeugt.

Mit der Akquisition verfolgt Egger das Ziel, zu einem bedeutenden Marktakteur auch in Südamerika zu werden.

TERMIN

BIM-Praxistag

In Kooperation mit der Arch+Ing Akademie und der Bundesinnung Bau lädt Austrian Standards am 13. September zum BIM-Praxistag.

■ **VOM EINSATZ VIRTUELLER** Gebäudedatenmodelle erwartet man sich EU-weit mindestens 100 Milliarden Euro an Einsparungen, und das jährlich. Was der Markt diesbezüglich derzeit zu bieten hat, das soll beim BIM-Praxistag auf dem Prüfstand stehen. Behandelt werden dabei die Zielsetzung von BIM, die derzeitige Anwendung in Österreich und in verschiedenen europäischen Ländern wie Deutschland, Skandinavien und Großbritannien, sowie die notwendigen Maßnahmen für die Implementierung im Unternehmen. Dazu gibt es Erfahrungsberichte, ein Kennenlernen von insgesamt fünf Softwarelösungen renommierter Anbieter und ausgiebigen Erfahrungsaustausch.

Der BIM-Praxistag richtet sich an Architektur- und Ingenieurbüros, Bauabtei-

lungen von privaten und öffentlichen Unternehmen, Bauunternehmen, Betreiber von Immobilien, Facility-Management-Verantwortliche, Baustoffproduzenten und Bauzulieferer.

Wann: Mittwoch, 13. September 2017
9.00 – 17.00 Uhr

Wo: Austrian Standards Meeting Center, 1020 Wien, Heinestraße 38

Preis: EUR 119,- bzw. (ermäßig) EUR 94,- zzgl. 20 % USt.



Weitere Infos und Anmeldung:
www.austrian-standards.at

Europas umsatzstärkste Bauunternehmen

Drei der fünf umsatzstärksten Baukonzerne Europas kommen aus Frankreich. Österreich bringt mit Strabag und Porr zwei Player in die Top 25. Weltweit dominieren die chinesischen Konzerne.

Laut dem Deloitte Report »European Powers of Construction« ist die Lage der europäischen Baubranche weitgehend stabil. Der Gesamtumsatz der Baukonzerne fiel im Beobachtungszeitraum um zwei Prozent niedriger aus als im Jahr davor, der Börsenwert sank insgesamt um fünf Prozent. Dennoch lag der Marktwert der meisten Unternehmen höher als vor der Finanzkrise 2007. Strategisch setzt die Branche laut Studie zunehmend auf Internationalisierung. So erwirtschaften die 20 größten Unternehmen bereits mehr als die Hälfte der Umsätze abseits ihrer Heimatmärkte.

Angeführt wird das Ranking auch heuer von Vinci SA aus Frankreich mit einem

Umsatz von 38 Milliarden Euro. Die Strabag hat es wieder sicher in die Top Ten geschafft und belegt den 6. Platz, die Porr verbessert sich um drei Plätze auf Rang 22. Auch in Hinblick auf den Börsenwert kann Österreich Erfolge erzielen. »Trotz leicht rückläufiger Erträge konnten wir bei Ös-

Die vier größten Bauunternehmen der Welt kommen aus China.

terreichs Baubranche insgesamt einen deutlichen Anstieg des Börsenwerts beobachten«, berichtet Alexander Hohendanner, Partner bei Deloitte Österreich. Listet man

die europäischen Bauunternehmen nach ihrem Börsenwert, so konnte sich die Strabag mit einer Marktkapitalisierung von 3,452 Milliarden Euro von Platz 16 auf Platz 12 verbessern.

Weltweit gesehen dominieren chinesische Konzerne:

Die vier größten Bauunternehmen der Welt haben ihren Sitz in China. Die Volksrepublik findet sich mit insgesamt sieben Vertretern in den weltweiten Top 25. Frankreich und Japan folgen mit jeweils vier Unternehmen im globalen Ranking. ■

Die Besten in Europa

RANG	UNTERNEHMEN	Land	Umsatz
1	Vinci SA	Frankreich	38,1 Mrd. €
2	ACS SA	Spanien	32,0 Mrd. €
3	Bouygues SA	Frankreich	31,8 Mrd. €
4	Skanska AB	Schweden	15,4 Mrd. €
5	Eiffage SA	Frankreich	14,3 Mrd. €
6	Strabag SE	Österreich	12,4 Mrd. €
7	Ferrovial SA	Spanien	10,8 Mrd. €
8	Balfour Beatty PLC	Großbritannien	10,6 Mrd. €
9	Koninklijke BAM Groep NV	Niederlande	7,0 Mrd. €
10	Carillion PLC	Großbritannien	6,4 Mrd. €
22	Porr AG	Österreich	3,4 Mrd. €



Rosenhügel, Wien



Wir entwickeln Lebensräume

Auf dem Gelände der ehemaligen Filmstudios am Rosenhügel entwickelt UBM auf rund 16.000 m² sieben Häuser mit 205 freifinanzierten Eigentumswohnungen und Parkgaragen für 240 PKW. Die Fertigstellung des Objekts in einer der attraktivsten Wohnlagen Wiens ist für das erste Quartal 2018 geplant. ubm.at

Akzeptables Ergebnis für die Bauwirtschaft

Die Reform der Gewerbeordnung lässt das Baugewerbe aufatmen. Zwar wird die Ausweitung der Nebenrechte kritisch gesehen, zahlreiche, aus der Baupraxis kommende Anregungen und Bedenken wurden aber berücksichtigt.

Im Rahmen der Novelle wurden alle bisherigen Teilgewerbe aufgehoben und zu freien Gewerben erklärt. Ausnahme sind die Teilgewerbe Erdbau sowie Betonbohren und -schneiden, die künftig Bestandteil des reglementierten Baumeistergewerbes sind. Während diese Änderung für das Teilgewerbe Erdbau bereits frühzeitig klar war, lief das Teilgewerbe Betonbohren und -schneiden vorübergehend Gefahr, zum freien Gewerbe erklärt zu werden. »Betonbohren- und -schneiden kann einen erheblichen Einfluss auf die Baustatik haben. Eine unsachgemäße Bearbeitung stellt daher eine Gefahr für Leib und Leben dar«, ist



»Die Diskussion um reglementierte Gewerbe wird oft als Wahrung der Eigeninteressen gesehen. Es geht aber darum, Qualität und Sicherheit zu gewährleisten«, sagt Bundesinnungsmeister Hans-Werner Frömmel.

Bundesinnungsmeister Hans-Werner Frömmel froh, dass die Bedenken der Bauwirtschaft Gehör gefunden haben (Wie die Gewerkschaft die Novelle beurteilt, lesen Sie rechts). Im Zuge der Diskussion um die

Ausweitung der Nebenrechte, also das zulässige Hinüberarbeiten in andere Gewerbe, stand vorübergehend der Jahresumsatz anstatt des bisherigen Auftragswertes als neue Bemessungsbasis zur De-

batte. Mit der nun beschlossenen Novelle bleibt bei den reglementierten Gewerben auch weiterhin die Auftragssumme das entscheidende Kriterium. Künftig ist das Hinüberarbeiten in andere reglementierte Gewerbe bis zu einem Auftragswert von 15 % der beauftragten Leistung zulässig. »Mit dem angedachten Jahresumsatz als Bemessungsbasis hätte theoretisch ein Baustoffhändler ohne Befähigungsnachweis ein ganzes Einfamilienhaus errichten dürfen«, so Frömmel erleichtert.

Im freien Gewerbe ist künftig das Hinüberarbeiten bis maximal 30 % des Jahresumsatzes zulässig. Das ist ein deutliches Entgegenkommen an die Befürworter einer Gewerbe-Liberalisierung. Ob mit der Ausweitung der Nebenrechte tatsächlich der Wettbewerb positiv angeregt wird, oder doch eher die Qualität der Ausführung leidet, wird laut Frömmel die Zukunft zeigen. ■

8



Aktien

Fulminantes erstes Halbjahr

Das erste Halbjahr 2017 hat für die an der Börse Wien gelisteten Titel aus der Bau- und Immobilienwirtschaft zum Teil enorme Gewinne gebracht.

Besonders erfreulich gestalteten sich die ersten sechs Monate des Jahres für die Aktionäre der Warimpex. Mit einem Plus von 68,83 % liegt man deutlich an der Spitze. Bereits mit Respektabstand folgen Palfinger mit einem Plus von 42,66 % und die S Immo mit einem Zuwachs von 27 %. Aber auch alle anderen Titel sind im ersten Halbjahr im meist ordentlichen Plus.

Grund zur Klage haben lediglich die Aktionäre der Porr, deren Investment im ersten halbjahr 2017 knapp 30 % an Wert verloren hat. Leichten Trost dürfte allerdings die Tatsache bringen, dass die Porr-Aktie im Jahr davor satte 42 % an Wert gewonnen hat. ■

Aktien aus der Bau- und Immobilienbranche					Quelle: Börse Wien
RANG	UNTERNEHMEN	30.12.2016	30.06.2017	PERFORMANCE	
1	Warimpex Finanz- und Beteiligungs AG	0.77 €	1.30 €	68.83%	
2	Palfinger AG	28.60 €	40.80 €	42.66%	
3	S IMMO AG	10.00 €	12.70 €	27.00%	
4	Ca Immobilien Anlagen AG	17.47 €	21.36 €	22.30%	
5	Wienerberger AG	16.50 €	19.89 €	20.58%	
6	Ubm Development AG	31.00 €	37.37 €	20.55%	
7	Buwog AG	22.00 €	25.16 €	14.35%	
8	Strabag SE	33.65 €	37.86 €	12.51%	
9	Immofinanz AG	1.85 €	2.00 €	7.99%	
10	Conwert Immobilien Invest SE	16.22 €	17.07 €	5.24%	
11	Porr AG	38.92 €	27.63 €	-29.01%	

Fotos: beigestellt, Schrotter

KOMMENTAR

Hartnäckigkeit und Extrarunde haben sich gelohnt

Nach monatelangen Verhandlungen haben sich die Regierungsparteien auf eine Reform der Gewerbeordnung geeinigt, die noch im Juni im Parlament beschlossen wurde.

VON JOSEF MUCHITSCH, Abgeordneter zum Nationalrat, Bundesvorsitzender der Gewerkschaft Bau-Holz

Es gibt keine Teilgewerbe mehr, der größte Teil wird zu freien Gewerben. Um Qualität zu sichern, werden die Teilgewerbe Erdbau, Bauwerksabdichter sowie Betonbohren und -schneiden künftig Bestandteil des reglementierten Gewerbes. Die Befähigung zur örtlichen Bauaufsicht muss künftig für den Bau und Holzbau explizit nachgewiesen werden.

Die Verspachtler von Gipskartonwänden mit derzeit 3.700 Gewerbescheinen und die Aufräumer von Baustellen

(selbständige Scheibtruhenfahrer) mit 780 Gewerbescheinen werden aus der Liste der freien Gewerbe gestrichen.

Die Nebenrechte regeln mit der neuen digitalen Gewerbelizenz (Single License), dass über einen Gewerbeschein auch bis zu einem Auftragswert von maximal 15 Prozent der beauftragten Leistung in andere reglementierte Gewerbe hineingearbeitet werden kann. In den freien Gewerben können bis zu 30 Prozent des Jahresumsatzes in anderen Gewerben gemacht werden,



darüber hinaus reicht eine einfache elektronische Meldung. Dazu kommen Erleichterungen bei der Genehmigung von Betriebsanlagen. Der von den Regierungsparteien vorgeschlagene »One-Stop-Shop« erreichte die

Selbstständige Verspachtler und Scheibtruhenfahrer brauchen wir nicht auf unseren Baustellen.

erforderliche Zweidrittelmehrheit allerdings nicht. Wir haben im Parlament den Auftrag der Bundesregierung, die Liste der freien Gewerbe im Bau- und Baunebengewerbe zu durchforsten und Maßnahmen gegen Scheinselbstständigkeit zu setzen, sehr ernst diskutiert, die Vorschläge aus der Praxis aufgegriffen und ein gutes Ergebnis erzielt. Jetzt ist endlich Schluss mit den freien Gewerbescheinen für Scheinselbstständige. ■



Der neue Boden der Tatsachen.

Der Swisspearl Floor von Eternit setzt neue Gestaltungsmaßstäbe.

eternit®

Eternit Österreich GmbH
AT-4840 Vöcklabruck
www.eternit.at

Kommentar

Wer sich nur mit Überschriften bildet, steht der Zukunft im Weg!

Es ist verführerisch einfach, die aktuellen Wetterkapriolen auf den CO₂-Ausstoß der Industrie zurückzuführen – das greift aber viel zu kurz. Der Klimawandel ist eine Tatsache, der man sich stellen muss, allerdings muss die Diskussion darüber sowohl mehr in die Breite als auch Tiefe gehen.



»Nur wer ganzheitlich denkt, wird sich auch weiterentwickeln können.«

Dr. Andreas Pfeiler
Geschäftsführer
Fachverband
Steine-Keramik

Alle an einem Strang. Die Industrie alleine wird den Klimawandel nicht aufhalten können.

Die Energie- und Klimapolitik ist und bleibt ein bestimmendes Thema, mit dem wir uns täglich intensiv befassen müssen. Mittlerweile vergeht kein Tag, an dem das »noch nie dagewesene Wetter« zur bestimmenden Größe unserer Nachrichten wird. Hagel, Tornados und Intensivregen setzen unserer Gesellschaft »wirklich« zu. Und wer hat Schuld? Natürlich die Industrie mit ihren Emissionen. Alles andere lässt sich ohnehin nicht in zwei Worten erklären und so ein abgegrenzter Sektor ist da schon dienlich.

>> Mineralische Baustoffe sind unverzichtbar <<

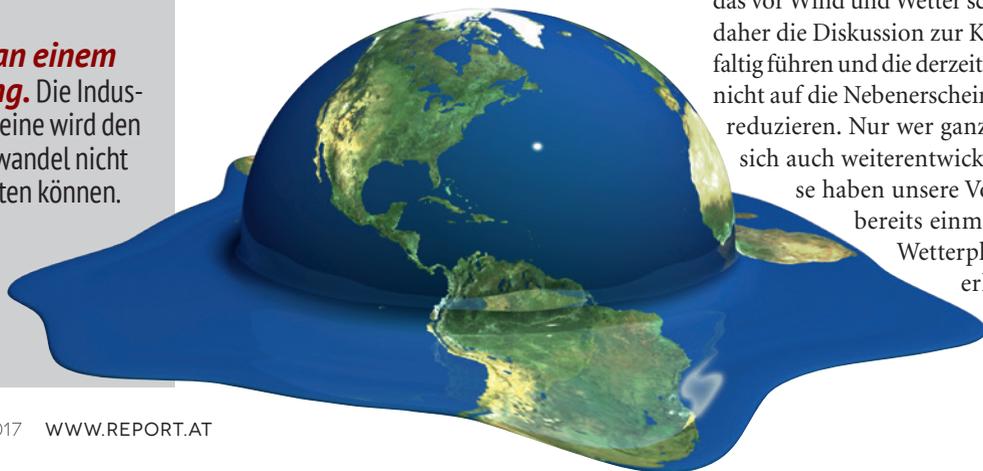
Ja, das Wetter ist seit Menschengedenken ein Mysterium und auf Basis derartiger Schreckensmeldungen lassen sich natürlich leicht Forderungen nach einer Entkarbonatisierung der Industrie formulieren. Dass wir uns alle der Herausforderung Klimawandel stellen müssen, ist wohl selbstverständlich. Aber wenn beispielsweise bei der Produktion von Baustoffen CO₂ vor allem aus dem Ausgangsrohstoff freigesetzt wird, dann lassen sich diese Prozessemissionen nur dann vermeiden, wenn man auf die Produktion derartiger Baustoffe verzichtet. Keine Frage, auch das ist eine Möglichkeit, wenngleich verbunden mit dem Exodus eines ganzen Industriezweigs. Aber

nachdem es ohne mineralische Baustoffe auch keine Straßen, Brücken, Wasserkraftwerke oder Kläranlagen gäbe, wird sich diese Frage wohl so schnell nicht stellen. Ja selbst den Bedarf nach Wohnraum unserer wachsenden Gesellschaft wird man in dieser Dimension auch nicht mit alternativen Baustoffen decken können. Denn in diesen Mengen stehen auch diese Alternativen nicht zur Verfügung.

Der Klimawandel ist ernst zu nehmen, aber man sollte nicht vergessen, dass es diese Veränderungen auch im vorindustriellen Zeitalter gab. Der Rückgang der Pasterze beispielsweise liefert immer wieder neue Fundstücke prähistorischen Lebens in den Alpen. Insofern würde des Öfteren Sachlichkeit der Diskussion mehr als gut tun.

>> Mannigfaltige Klimadiskussion <<

Unsere mineralischen Roh- und Baustoffe stehen letztendlich am Beginn der Bedürfniskette der Gesellschaft – in industrialisierten Volkswirtschaften ebenso wie in Entwicklungs- oder Schwellenländern. Lediglich der Anspruch an die Qualität unterscheidet sich ein wenig. Aber mineralische Rohstoffe werden in den entlegensten und ärmsten Regionen der Welt abgebaut. Denn der Drang zum Bau von Straßen ist dem Menschen genauso wichtig wie ein Heim, das vor Wind und Wetter schützt. Lassen Sie uns daher die Diskussion zur Klimapolitik mannigfaltig führen und die derzeitigen Wetterkapriolen nicht auf die Nebenerscheinungen der Industrie reduzieren. Nur wer ganzheitlich denkt, wird sich auch weiterentwickeln. Glücklicherweise haben unsere Vorfahren diesen Mut bereits einmal bewiesen und das Wetterphänomen nicht dauerhaft auf die Magenverstimmung eines Medizinmannes reduziert. ■





Generationen? Wohnen!

Wohnqualität für jedes Alter:
Die Stadt Wien baut auf das Miteinander der Generationen.

Der wohnfonds_wien organisiert Bauträgerwettbewerbe für Wohnprojekte, die sich den Bedürfnissen in unterschiedlichen Lebensabschnitten anpassen: Barrierefreie Wohnungen mit flexiblen Grundrissen bieten für die WienerInnen gute Voraussetzungen, um möglichst lange in ihren Wohnungen bleiben zu können. Auch die Gestaltung der Gemeinschafts- und Freiräume kennt keine Altersgrenze. So leben Jung und Alt miteinander – statt nebeneinander.

gut für sie. schön für wien.

www.wohnfonds.wien.at

wohnfonds_wien

fonds für wohnbau und stadterneuerung

wien.
unser zuhause.
Geschäftsgruppe Wohnen, Wohnbau & Stadterneuerung



»Wir setzen uns auf europäischer Ebene dafür ein, dass die Lohnnebenkosten auf Basis österreichischer Löhne bezahlt werden müssen und nicht aufgrund eines fiktiven Niedriglohns, wie das in der Praxis oft der Fall ist«, erklärt Sozialminister Alois Stöger.

Im Interview mit dem Bau & Immobilien Report spricht Sozialminister Alois Stöger über die nötigen Maßnahmen gegen unlauteren Wettbewerb in der Baubranche, flexible Arbeitszeiten und seine Pläne zur Stärkung des Arbeitsmarktes. Außerdem erklärt er, warum er von den Plänen für eine europäische Dienstleistungskarte in der jetzigen Form wenig hält.

Report: In der Plenarsitzung vom 29. Juni wurde das Ziel formuliert, Lohn- und Sozialdumping am Bau den Kampf anzusagen. Einzelne Maßnahmen wie das Lohn- und Sozialdumpingbekämpfungsgesetz (LSD-BG) oder das neue Vergaberecht gelten als Schritte in die richtige Richtung, bringen aber noch nicht ganz den erhofften Erfolg. Welche Schritte sollen jetzt konkret gesetzt werden?

Alois Stöger: Die Bekämpfung von Lohn- und Sozialdumping funktioniert nur mit strengen Gesetzen, engmaschigen Kontrollen und effektiver Vollstreckung. Die rechtlichen Grundlagen haben wir bereits geschaffen. Österreich hat das

»Ich sehe die Vorschläge der Kommission kritisch«

strengste LSD-BG in ganz Europa. Jetzt geht es darum, die Wirksamkeit der Kontrollen weiter zu steigern. Da würde ich mir mehr Personal bei den vollziehenden Behörden wünschen.

Deshalb haben wir für den Baubereich erst kürzlich eine Meldevorschrift für Teilzeitbeschäftigungen beschlossen. Wird den Behörden nicht gemeldet, dass es sich um eine Teilzeitbeschäftigung han-

zen Schafe darum gar nicht erst bemühen. Gibt es Überlegungen zu bürokratischen Erleichterungen?

Stöger: Durch das LSD-BG werden ehrliche Unternehmen geschützt, nicht bestraft. Lohn- und Sozialdumping trifft ja nicht nur die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, sondern auch ehrliche Unternehmen, die gegen schwarze Schafe im Wettbewerb oftmals nicht bestehen können. Wer sich bemüht, alles korrekt umzusetzen, hat nichts zu befürchten. Bei minimalen Verstößen wird nicht sofort gestraft.

Im Fokus stehen ganz klar die schwarzen Schafe. Also jene Unternehmen die sich erst gar nicht bemühen. Das sind die Fälle, in denen gestraft wird, um zu verhindern, dass ein Unternehmen Vorteile aus der Missachtung der Vorschriften schlägt.

Report: Die Europäische Kommission plant aktuell die Einführung einer digitalen Dienstleistungskarte. Befürworter sehen darin ein Instrument, um den grenzübergreifenden Dienstleis- ▶

»In der aktuellen Form würde die Dienstleistungskarte das LSD-BG unterwandern.«

Report: Sie forderten zudem individuelle Regelungen für Bauarbeiter. Wie sollen diese aussehen?

Stöger: In der Baubranche gibt es immer wieder Verdachtsmomente, die auf unlauteren Wettbewerb hinweisen. Darauf deuten auch die knapp 10.000 Arbeitsverhältnisse mit Teilzeitbeschäftigung hin. Die bisherigen Kontrollen haben gezeigt, dass es Unternehmen gibt, die einen beträchtlichen Anteil ihrer Arbeitskräfte mit einem geringen Stundenausmaß beschäftigen. In vielen Fällen hat sich der Verdacht auf Sozialbetrug und Unterentlohnung bestätigt.

delt, wird eine Vollzeitbeschäftigung angenommen, für die auch die entsprechenden Zuschläge entrichtet werden müssen. Das ist ein weiterer Schritt zu effektiveren Kontrollen. Die Unternehmen haben dabei natürlich die Möglichkeit, die Vermutung über das Beschäftigungsausmaß richtigzustellen.

Report: Kritiker beklagen, dass durch den bürokratischen Aufwand, den Maßnahmen wie das LSD-BG mit sich bringen, vor allem ehrliche Unternehmen bestraft werden, die versuchen, alles korrekt umzusetzen, wohingegen sich die schwar-

AUF UNS KÖNNEN SIE BAUEN!



- Hochbau
- Tiefbau
- Holztechnik
- Elektrotechnik
- Fertigbeton
- Generalunternehmer



www.leyrer-graf.at

»Österreich hat das strengste LSD-BG in ganz Europa. Jetzt geht es darum, die Wirksamkeit der Kontrollen weiter zu steigern«, sagt Alois Stöger.

► tungsverkehr zu erleichtern, Kritiker einen Freibrief für Briefkastenfirmen und Scheinselbstständigkeit. Wie bewerten Sie die Pläne der Kommission?

Stöger: Ich sehe die Vorschläge der Kommission kritisch. Mit der Einführung der Dienstleistungskarte würden nur noch die Vorschriften der Herkunftsländer maßgebend sein. Dadurch besteht die Gefahr, dass durch die Einführung der Dienstleistungskarte Scheinselbstständige – gerade im Baubereich – Lohn- und Sozialdumping betreiben könnten. Gleichzeitig wären den österreichischen Behörden die Hände gebunden. In der Form würde die Dienstleistungskarte unsere Erfolge unterwandern, die wir mit dem LSD-BG erzielt haben.

Report: Bei Entsendungen haben ausländische Unternehmen durch die oft geringeren Lohnnebenkosten im Herkunftsland einen legalen, aber nach Ansicht vieler unfairen Wettbewerbsvorteil. Was kann Österreich gegen die Schieflage tun? Sehen Sie Spielraum bei einer Senkung der Lohnnebenkosten? Was muss Brüssel tun?

Stöger: Es stimmt, das ist ein enormer Wettbewerbsvorteil – insbesondere für unsere östlichen Nachbarländer. Daher setzen wir uns auf europäischer Ebene dafür ein, dass die Lohnnebenkosten auf Basis österreichischer Löhne bezahlt werden müssen und nicht aufgrund eines fiktiven Niedriglohns, wie das in der Praxis oft der Fall ist. Das wäre ein erster Schritt in die richtige Richtung.

Report: Der Facharbeitermangel wird mehr und mehr auch in der Bauwirtschaft ein Problem. Welche Maßnahmen müssen gesetzt werden, um die langfristige Versorgung der heimischen Unternehmen mit qualifiziertem Personal sicherzustellen?

Stöger: Wir müssen die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in Österreich weiterhin gut ausbilden. Dazu haben wir bereits eine Qualifizierungsoffensive gestartet, mit der wir 30.000 zusätzliche Ausbildungsplätze schaffen. Die Hälfte dieser Plätze ist für Jugendliche und junge Erwachsene im Rahmen der Ausbildungspflicht bis 18 und der Ausbildungsgarantie

bis 25 reserviert. Mit der Qualifizierungsoffensive geben wir aber auch Menschen, die bereits mitten im Arbeitsleben stehen, die Chance, sich weiterzubilden. Dafür haben wir das Fachkräftestipendium wieder eingeführt und fördern darüber hinaus auch die arbeitsplatznahe Qualifizierung, mit der Arbeitssuchende individuell auf offene Stellen in Betrieben vorbereitet werden. Mit all diesen Maßnahmen helfen wir sowohl den Beschäftigten als auch den Unternehmen.

Report: Die Verhandlungen über einen Mindestlohn haben die Sozialpartner erfolgreich beendet, bei den Arbeitszeiten gab es keine Einigung. Gerade einer stark witterungsabhängigen Branche wie der Baubranche würde eine Flexibilisierung der Arbeitszeit sehr entgegenkommen. Wie kann man die Interessen von Arbeitgeber und Arbeitnehmer bestmöglich unter einen Hut bekommen?

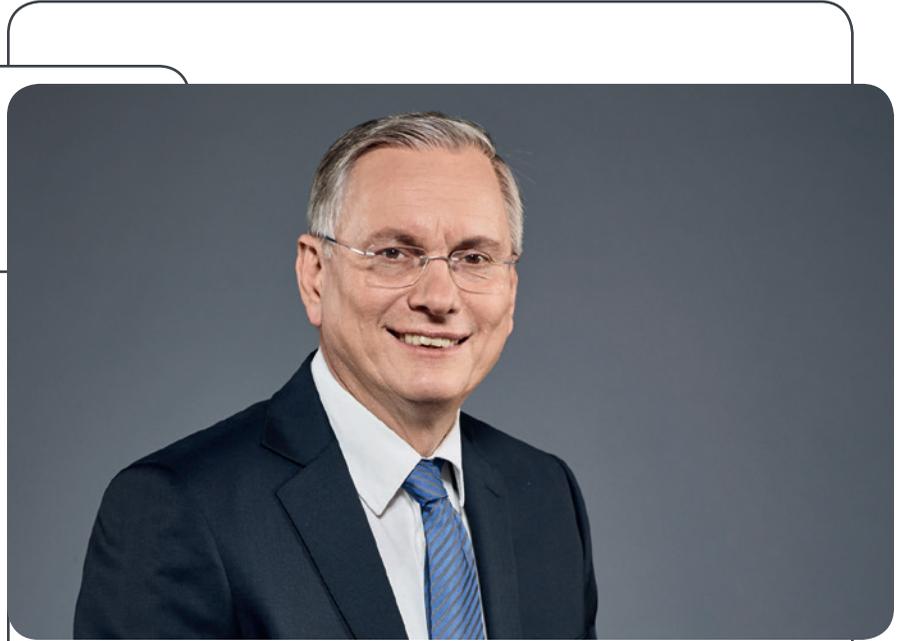
Stöger: Das Arbeitszeitrecht in Österreich ist viel flexibler als sein Ruf. In praktisch allen Branchen haben die Sozialpartner eine gemeinsame Lösung gefunden, damit die Aufgaben in den Betrieben fristgerecht erledigt werden können. Solche Regelungen sind jederzeit möglich, wenn sie sich für beide Seiten – für Unternehmen und Beschäftigte – lohnen.

Report: Wenn Sie auch in einer nächsten Regierung Sozialminister sind, welche

Maßnahme hätte für Sie oberste Priorität, um den leichten Aufschwung am Arbeitsmarkt zu verstärken und die Arbeitslosigkeit weiter zu senken?

Stöger: Das hängt von der weiteren Entwicklung unseres Arbeitsmarktes ab. Wir haben bereits zahlreiche Maßnahmen gesetzt, um die Arbeitslosigkeit weiter einzudämmen und die Konjunktur-entwicklung zu unterstützen. Das reicht vom Beschäftigungsbonus, für den wir rund zwei Milliarden Euro investieren, bis zum Investitionspaket für Gemeinden in der Höhe von 175 Millionen Euro. Die Effekte werden erst in ein paar Monaten voll sichtbar sein.

Derzeit zeigt sich, dass der Aufschwung am Arbeitsmarkt noch nicht bei allen ankommt. Insbesondere ältere Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer stehen vor besonderen Herausforderungen. Daher hat für mich die Aktion 20.000 höchste Priorität. Mit dieser Initiative schaffen wir zusätzliche Jobs für die Generation 50+ in Gemeinden, gemeindenahen Bereichen und gemeinnützigen Organisationen. Damit geben wir Menschen, die seit über einem Jahr auf Arbeitssuche sind, eine neue Perspektive und schaffen gleichzeitig einen gesellschaftlichen Mehrwert. Derzeit ist diese Maßnahme bis 2019 befristet, als Sozialminister in der nächsten Regierung würde ich alles daran setzen, dass die Aktion 20.000 verlängert wird.



»Das Arbeitsrecht in Österreich ist viel flexibler als sein Ruf.«

Den Fortschritt erleben.



Die Raupenbagger von Liebherr

- Höchste Wirtschaftlichkeit durch zukunftsorientierte Technologien
- Durchdachtes Maschinenkonzept für maximale Produktivität
- Qualitätskomponenten aus eigener Fertigung
- Ergonomischer und übersichtlicher Arbeitsplatz für konstant hohe Leistungsfähigkeit

Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH
Dr.-Hans-Liebherr-Straße 4
5500 Bischofshofen
Tel.: +43 50809 1 0
E-Mail: info.lbh@liebherr.com
www.facebook.com/LiebherrConstruction
www.liebherr.com

LIEBHERR

Wofür die Parteien stehen



GABRIELA MOSER

1 Es braucht unserer Ansicht nach Maßnahmen in zwei Bereichen – zum einen sollte vorhandener Wohnraum gesichtet und saniert werden, zum anderen müssen wir Neubau forcieren. Dafür haben wir ein Zehn-Punkte-Programm erstellt: Erheben, wo Wohnungen leer stehen, diese sanieren, eventuell mit Eigenleistung der möglichen NachmieterInnen; Aufstocken von erdgeschoßigen Gebäuden, Adaptieren von ungenutztem Altbestand; Vergabe von billigen ausgezahlten Wohnungen an Einkommensschwache; Bauland schaffen durch Umwidmung; 50 % von umgewid-

meter Fläche für sozialen Wohnbau reservieren; Bauordnung vereinfachen; Bundesfinanzierungsagentur auf Wohnbau ausdehnen und Wohnbausparen und Pensionsvorsorge mit staatl. Prämie stärken; Verbilligende Änderungen der Garagenordnung, weil Abstellplätze und Garagenplätze rund 15 % der Baukosten von Wohnungen erfordern. Wohnbauförderung neu – Zweckbindung, auch der Darlehensrückflüsse, neue Einkommensgrenzen, Förderungen von Mietwohnungen, Förderung von Energieeffizienz ■

2 Die Wohnbauförderung ist zwar zu erhalten, aber nicht in der jetzigen Form. Eine Neuorientierung der Wohnbauförderung an ökologischen und

klimapolitischen Zielsetzungen muss einen zentralen Beitrag zur österreichischen Klimaschutzpolitik leisten. Das bringt auch neue innovative Arbeitsplätze. Das Modell

der WBIB ist ungeeignet, die Wohnbauförderung abzulösen, weil die Investitionsbank zu stark von der Zinsentwicklung abhängig ist. ■



Die Fragen:

1 Schon im letzten Wahlkampf wurde eine Wohnbauoffensive versprochen, im Herbst 2015 wurde sie formal beschlossen und die WBIB gegründet. Umgesetzt wurde bislang aber noch nichts. Mit welchen konkreten Maßnahmen wollen Sie/Ihre Partei sicherstellen, dass in Zukunft genügend leistbarer Wohnraum zur Verfügung steht?

2 Soll die Wohnbauförderung in ihrer jetzigen Form erhalten bleiben oder braucht es Anpassungen, um sowohl Neubau als auch Sanierung anzukurbeln? Könnte/sollte das Modell der WBIB die klassische Wohnbauförderung langfristig ersetzen?

FPO PHILIPP SCHRANGL

1 Wir bewegen uns im Bereich des geförderten Wohnbaus in einem Sektor, der viele Querschnittsmaterien aufzuweisen hat. Entscheidend wird sein, die handelnden Akteure an einen Strang zu bringen, um gemeinsam an einem Strang zu ziehen. Es zeugt von Problemen, wenn etwa der Dachverband der gemeinnützigen Wohnungswirtschaft vor den Folgen überhöhter Standards warnt und diese in Wien noch weiter angezogen werden. Wir brauchen ein klares Ziel. Für uns Freiheitliche besteht das darin, ökologische und soziale Aspekte der Wohnbauförderung wieder in ein vernünftiges Gleichgewicht zu bringen. Mindestpensionisten und Familien können nicht gezwungen werden, mit ihrer Miete das Klimaproblem zu lösen. Hier brauchen wir vernünftige Zugänge. ■



2 Die Wohnbauförderung ist ein bewährtes Instrument der Wohnversorgung. Ihr Wert darf nicht unterschätzt werden – das zeigt etwa der Vergleich mit Deutschland. Aber natürlich müssen auch – und gerade – entscheidende Instrumente konstruktiv angepasst werden. Zentral ist die Frage, was mit der Wohnbauförderung erreicht werden soll. Für uns Freiheitliche stehen hier ganz klar

soziale Aspekte im Vordergrund. Ob wir von Eigentum oder Miete sprechen, ist für uns keine ideologische, sondern eine pragmatische Frage. Die Wohnformen divergieren von Bundesland zu Bundesland. Ich denke, dass die Wohnbauförderung bei den Ländern gut aufgehoben ist und eine zentrale Instanz wie die WBIB dieses gewachsene System ergänzen kann, aber nicht ersetzen soll. ■



DAS SCHREIT NACH MIETE!

ÜBER 62.000 MIETLÖSUNGEN
GIBT'S NUR BEI ZEPPELIN RENTAL.



0800-1805 8888 (kostenfrei)
www.zepelin-rental.at

ZEPPELIN
WE CREATE SOLUTIONS

Die neue Volkspartei JOHANN SINGER

1 Die Frage der Leistbarkeit stellt sich dann nicht mehr, wenn es gelingt, der steigenden Nachfrage nach Wohnraum ein ausreichendes Angebot gegenüberzustellen. Um die Angebotsseite zu stärken, braucht es zum einen steuerliche Anreize, die Investitionen in die Schaffung von neuem Wohnraum fördern. Bei der Mietzinsbildung soll in Zukunft nicht auf das Alter, sondern auf die Qualität einer Wohnung abgestellt werden.

Die Bereitschaft, in Qualität zu investieren, soll daher mit einem höheren Mietzins »belohnt« werden. Primär braucht es aber Rechtssicherheit für die Vermieter, damit leer stehende Wohnungen wieder auf den Markt kommen. Um den hohen Grundstückspreisen entgegenzuwirken, muss das Instrument des Baurechts derart ausgestaltet werden, dass es für die Bauträger auch wirtschaftlich attraktiv ist.



2 Eine Reduzierung der Anforderungen in der WBF könnte sowohl den Neubau als auch Sanierungsmaßnahmen fördern. Generell sollte die WBF aber nicht in Frage gestellt werden, zumal sie dem Grunde nach über die Darlehensrückflüsse

ein sich selbst erhaltendes System darstellt, das außerdem besser als jedes andere Lenkungsinstrument auf unterschiedliche regionale Bedürfnisse eingehen kann. Ich hoffe, dass die noch ausstehende Zustimmung der EU-Kommission betreffend

Haftungsübernahme seitens des Bundes bald erteilt wird und die WBIB somit operativ tätig werden kann. Zum jetzigen Zeitpunkt über die Zukunft eines noch nicht praxiserprobten Instruments zu spekulieren, ist aus meiner Sicht jedenfalls nicht sinnvoll.



SPÖ RUTH BECHER

1 Die WBIB sollte nun, nachdem komplexe gemeinschaftsrechtliche und formelle Fragen geklärt sind, zeitnahe ihre Tätigkeit aufnehmen und langfristige Finanzierungen sicherstellen. Nachdem im Bereich der Normen Maßnahmen zur Kostensenkung auf den

Weg gebracht wurden, gibt es auch bei der Bereitstellung leistbarer Grundstücke breite politische Zustimmung. Die größte Reform des WGG seit Jahrzehnten hat überdies für den Bereich des mehrgeschößigen Wohnbaus einen verbesserten Rahmen geschaffen.

2 Die Wohnbauförderung ist ein elementarer Bestandteil des Erfolgsmodells Österreichischer Wohnbau. Die Ökologisierung und die neue 14a-Vereinbarung stehen für erhöhte Treffsicherheit. Die WBIB füllt, um einen wesentlichen Aspekt herauszugreifen, die Finanzierungslücke bei Wohnbaukrediten mit Laufzeiten über 25 Jahre.

neoS GERALD LOACKER



1 Die öffentliche Hand kommt mit der Wohnbauleistung nicht nach. Um private Wohnbauleistung anzukurbeln, müssen die Rahmenbedingungen so umgestaltet werden, dass sich Investitionen in Wohnraum auszahlen. Das verlangt liberale Reformen im Mietrecht. Ein Abgehen vom Richtwert eröffnet in diesem Segment mehr Anreiz für Investitionen. Die leichtere Kündbarkeit von unbefris-

teten Mietverträgen und die radikale Einschränkung von Eintrittsrechten in Mietverträge erhöht die Bereitschaft von Eigentümern, ihr Eigentum in Form von Vermietung zur Verfügung zu stellen. Wohnbau ist derzeit eine Investitionsform, die viel stärkeren Restriktionen unterliegt als andere Investitionsformen. Dadurch lenkt der Staat privates Geld vom Wohnbau weg.

2 Den Arbeitenden wird der WBF-Beitrag vom Lohn und Gehalt abgezogen, die Unternehmen zahlen WBF-Beitrag in Form von Lohnnebenkosten. Aber viele Bundesländer lassen dieses Geld in alle möglichen Kanäle fließen, nur nicht in Wohnbau. Daher wäre es besser, die Arbeitskosten zu senken, den Menschen mehr Nettolohn zu lassen und die Landeswohnbauförderung aus den Darlehensrückflüssen zu bestreiten. In ihrer jetzigen Form dienen die WBF-Beiträge der Budgetsanierung für verschwenderische Landesfürsten, und kaum dem Wohnbau. Das Modell WBIB ist ein Politmarketinggag, dessen Sinn sich auch dem Finanzministerium nicht erschließt, wie dies das BMF in der Gesetzesbegutachtung erklärt hat.



Gemeinsam mit der HYPO NOE Leasing sorgt STRABAG für ein modernes und förderndes Lernumfeld im Bundesschulzentrum Eisenstadt.

Modernisierung des Bundesschulzentrums Eisenstadt im Endspurt

STRABAG Damit auch die Schülerinnen und Schüler der HTL für Flugzeugtechnik ab Oktober in Unterrichtsräumen, Labors und Werkstätten lernen können, die modernes Lernmanagement ermöglichen, herrscht derzeit Vollbetrieb auf der Baustelle des Bundesschulzentrums Eisenstadt.

Eine Sanierung und Erweiterung des Gebäudes aus 1981 war sowohl aufgrund des Bauzustands als auch aufgrund von Kapazitätsbeschränkungen seit Jahren notwendig. Die Modernisierung des Bundesschulzentrums in Eisenstadt ist das derzeit größte Bauprojekt im Burgenland. Besonders stolz ist man, dass 81 % der Wertschöpfung der Arbeiten im Bundesland bleiben.

Nach der Beauftragung der Bietergemeinschaft bestehend aus STRABAG und der HYPO NOE Leasing GmbH begannen im Sommer 2015 die Bauarbeiten. STRABAG wurde als Totalunternehmerin mit der Durchführung der Planungs-, Bewilligungs- und Bauleistung beauftragt. Im Sinne von TEAMS WORK sind mehrere STRABAG-Abteilungen an der Ausführung beteiligt: Die Sanierung der Sportanlage wird vom STRABAG Sportstättenbau durchgeführt, die Arbeiten betreffend HLS, Trockenbau und Gebäudetechnik von der Böhm Stadtbaumeister und Gebäudetechnik GmbH umgesetzt und vom STRABAG Verkehrswegebau werden die Außenanlagen gestaltet. STRABAG PFS erhielt den Auftrag für das

technische Facility Management über einen Zeitraum von zehn Jahren.

Seit dem Baubeginn treiben die Baumannschaften trotz laufendem Schulbetrieb die Arbeiten an der Schule engagiert voran. Für 1.600 Schülerinnen und Schüler bedeutete dies, dass der Unterricht in 220 Containern ungestört weitergeführt wurde. 2015 wurden die Schülerinnen und Schüler der BHAS und der BHAK in die Container einquartiert. Im April 2016 wurde der erste Bauteil mit insgesamt 36 Unterrichtsräumen eröffnet und von den Lernenden besiedelt. Nun waren die HTL-Schülerinnen und Schüler an der Reihe, in die Container umzusiedeln. Für sie werden im Herbst 2017 die neuen Schulräume zur Verfügung stehen.

>> Umfassende Sanierung <<

Die bestehenden Schulgebäude mit Unterrichtstrakten, gemeinsamen Technikräumen und Labors wurden in zwei Abschnitten total entkernt und bekamen unter Beibehaltung des Raumkonzepts neue Fensteranlagen, eine neue gebäudetechnische Ausrüstung, neue Türanlagen sowie eine komplette Erneuerung der

Oberflächen an Decke, Wand und Boden.

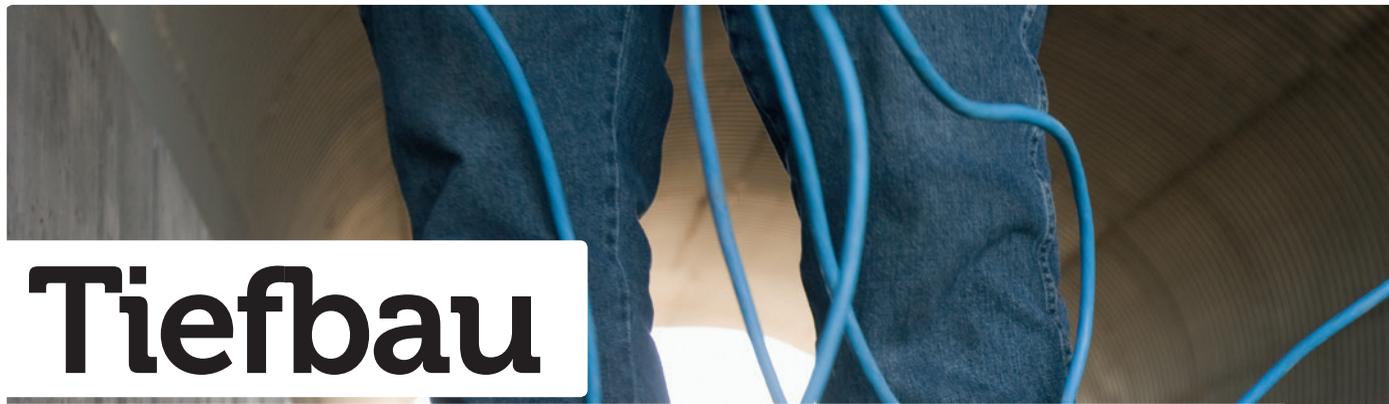
Bis Herbst werden die Werkstätten und die Flugtechnikgebäude energetisch saniert, die Sichtbetonfassadenflächen ausgebessert und gestrichen sowie die Außenanlagen neu gestaltet. Erweitert wird die Schule mit einer Aufstockung für weitere Unterrichtsräume über dem Labor mit einer Leichtbaukonstruktion sowie einer zusätzlichen Luftfahrzeugwerkstätte.

»Trotz des reibungslosen Ablaufs von Schul- und Baubetrieb ist über den Sommer auf der Baustelle besonders viel los. Derzeit ist ein 120-köpfiges Team auf der Baustelle im Einsatz, da etwa die Werkstätten nur in dieser Zeit umgebaut werden können«, betont Harald Frank, Projektleiter der STRABAG AG. ■

INFO

■ **Auftraggeber:** Bundesministerium für Bildung

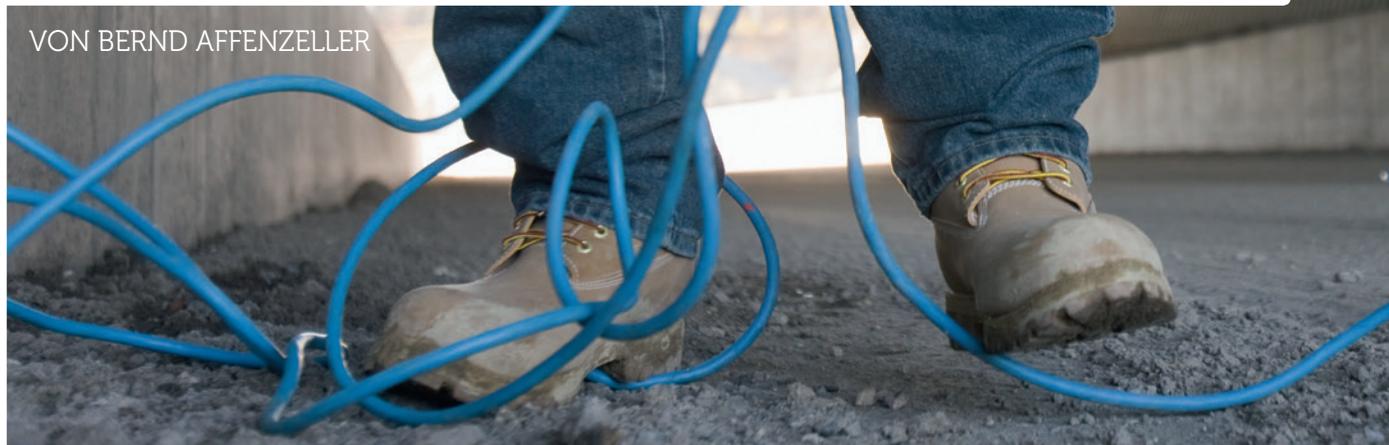
■ **Auftragnehmerin:** Projektgesellschaft BSZ Eisenstadt bestehend aus STRABAG AG (50 %) HYPO NOE Leasing GmbH (50 %)



Tiefbau

auf der Warteschlange

VON BERND AFFENZELLER



20

Geht es um das Thema Building Information Modeling, ist der Tiefbau gegenüber dem Hochbau noch deutlich im Hintertreffen. Zu Unrecht, denn schon alleine die Auftraggeberstruktur bietet die Chance, das Potenzial von BIM voll auszuschöpfen.

Building Information Modeling (BIM) ist im Moment zweifellos eines der zentralen Zukunftsthemen der Bauwirtschaft. In der Praxis hat es aber speziell in Österreich noch nicht den Stellenwert, den viele gerne hätten. Dazu kommt, dass BIM fast ausschließlich mit dem Hochbau in Verbindung gebracht wird, im Tiefbau fristet BIM nur ein Schattendasein. »Die Gründe für diesen Rückstand liegen sowohl darin, dass die Tiefbauleistungen oftmals nur temporäre Bauwerke oder Bauwerksteile wie etwa Baugruben umfassen, welche für die spätere Betriebsphase, wenn überhaupt, von geringer Relevanz sind, als auch in der vergleichsweise geringen Nachfrage der Auftraggeberseite«, erklärt Jens Hoffmann, Zentrale Technik bei der Strabag. Auf Auftraggeberseite sieht man

das allerdings genau andersrum. »Viele Auftragnehmer sind noch nicht so weit«, ist Arno Piko, Leiter Bau Ost bei der Asfinag, überzeugt. Deshalb wird sogar ein BIM-Pilotprojekt wie der Karawankentunnel konventionell ausgeschrieben. »Würden wir BIM verpflichtend in die Ausschreibung aufnehmen, befürchten wir eine Markteinengung. Deshalb stellen wir das BIM-Modell zur Verfügung, um gemeinsam mit den Auftragnehmern BIM in der Abwicklung zu testen«, erklärt Piko.

>>Hürden&Herausforderungen<<

Neben dem Karawankentunnel laufen bei der Asfinag aktuell mit dem Neubau der Autobahnmeisterei Bruck/Neudorf und einer Brückensanierung auf der Semmeringer Schnellstraße zwei weitere BIM-Pilotprojekte. Für die Asfinag geht es

Vorteile von BIM im Projektgeschäft

- **Erhöhung** der Planungssicherheit und der Prozesstransparenz
- **Komplexe** Projekte mit wachsenden Anforderungen werden mit BIM beherrschbar.
- **Verbesserung** der Projektkommunikation und des Projektmarketings
- **Unmittelbare** und kontinuierliche Verfügbarkeit aller aktuellen und relevanten Daten
- **Gleichbleibende** hohe Qualität durch Standardisierung der Arbeitsweisen
- **Verkürzung** von Ausführungszeiten
- **Minimierung** von Risiken in der Bauausführung und Reduktion von Baukosten
- **Erhöhung** des Vorfertigungsgrades
- **Weiterverwendung** von Informationen für den Betrieb

Quelle: HOCHTIEF ViCon GmbH



Herstellerneutrale Datenaustauschformate wie IFC funktionieren noch nicht wie gewünscht.

bei diesen Pilotprojekten vor allem darum, zu sehen, was BIM wirklich kann. »BIM wird sehr gut verkauft, aber es funktioniert bei weitem noch nicht alles«, sagt Piko. Das gilt vor allem auch für den Einsatz im Tiefbau. Während der Hochbau stark ebenenorientiert ist, geht es im Tiefbau verstärkt um Krümmungen und Kurven. »Die Trassierungslogik und die Einbettung in ein Koordinatensystem stellen eine deutlich größere Herausforderung als im Hochbau dar«, erklärt der für BIM zuständige Geschäftsführer von FCP Fritsch, Chiari & Partner ZT, Robert Schedler. Auch die Werkzeuge und Methoden kommen hauptsächlich aus dem Hochbau. Dazu fehlen in vielen Bereichen immer noch die gemeinsamen Standards.

Für die Einbindung von Abläufen in der Bauvorbereitung und -abwicklung in die BIM-Prozesse bräuhete es Standardisierungen, die nicht nur die Eigenleistungen der Unternehmen, sondern insbesondere auch die Leistungen der Nachunternehmer einschließen. »Da fehlt es derzeit noch an allgemeingültigen und verbreiteten Standards«, sagt Hoffmann. Selbst der Austausch der Modelle in den Planungsphasen macht noch Schwierigkeiten. »Herstellerneutrale Datenaustauschformate wie IFC werden gerade mit Hochdruck erarbeitet«, sagt auch Dirk Schaper, Geschäftsführer der für BIM zuständigen Hochtief-Tochter ViCon. Mit der ÖBB hat ein weiterer wichtiger Auftraggeber aktuell ein Pilotprojekt für den Einsatz von BIM im Tiefbau am ▶



StoSystain R: Kletten statt kleben! Die Fassade der Zukunft

Leistungsstarke Klettverbindungen sorgen bei StoSystain R für Flexibilität und Funktionalität.

Das innovative, ressourcenschonende Fassadendämmsystem punktet mit einfacher und wetterunabhängiger Montage, freier Dämmstoffwahl, großer Oberflächenvielfalt sowie sortenreiner Trennbarkeit und Recyclingfähigkeit der Hauptbestandteile.

Sto: Natürlich mit Verantwortung.

StoClimate 

Natürlich bauen. Natürlich leben.



Bei ÖBB und Asfinag laufen zwar mehrere Pilotprojekte, im Gegensatz zu Deutschland fehlt in Österreich aber eine ganzheitliche BIM-Strategie.

Vorbild Deutschland

■ ENDE 2015 hat der deutsche Infrastrukturminister Alexander Dobrindt seinen dreiteiligen Stufenplan zur Einführung von Building Information Modeling vorgestellt. Nach einer Vorbereitungsphase befindet man sich aktuell in der Pilotphase. Ab 2020 schließlich soll bei der Planung und Realisierung von infrastrukturellen Großprojekten verpflichtend BIM zum Einsatz kommen. Alleine bei der Deutschen Bahn sind aktuell 13 Tiefbau-Pilotprojekte am Laufen. Absolutes Vorzeigeprojekt ist dabei der Tunnel Rastatt. Die Planungsphase mit BIM wurde bereits im April 2016 abgeschlossen. Damit stehen der Deutschen Bahn erstmals hochwertige Teilmodelle mit verknüpften Terminen und Leistungsverzeichnissen für den Rohbau eines komplexen Tunnelprojekts zur Verfügung. In diesen Modellen werden derzeit insgesamt ca. 35.000 Modellelemente, welche mit ca. 3.000 Aktivitäten des Terminprogramms und ca. 3.500 Positionen des Leistungsverzeichnisses verknüpft sind, verwaltet. Hiermit wurde u. a. der Nachweis erbracht, dass das Abbilden dieser komplexen Modellstruktur möglich ist. Jetzt geht es darum, die anvisierten Ziele für die Ausführungs- und Betriebsphase zu erreichen. Mit den erstellten 5D-Modellen soll die Bauausführung effektiv gesteuert und abgerechnet werden.

Laufen. Die Tunnelkette Granitztal, ein Teil der Koralmbahn, wird mit BIM geplant und gebaut. Davon erhofft sich die ÖBB eine höhere Planungsqualität sowie eine Steigerung der Transparenz im Planungs- und Bauprozess. Allerdings hat auch die ÖBB mit den fehlenden Standards zu kämpfen. »Eine große Herausforderung liegt darin, dass für den Eisenbahnbereich aktuell noch nicht die entsprechenden Grundlagen und Werkzeuge verfügbar sind, die Daten standardisiert produzieren und verwalten können«, heißt es seitens der ÖBB. Deshalb arbeitet die ÖBB-Infrastruktur auf internationaler Ebene an der Standardisierung der Datenstrukturen mit. Auf nationaler Ebene ist man in Sachen Standards eng mit der Asfinag und dem Austrian Standards Institute (ASI) abgestimmt. Ein wichtiger Meilenstein, auf den die Branche derzeit wartet, ist der sogenannte Merkmalserver, der vom ASI gemeinsam mit der Uni Innsbruck entwickelt wird. Damit können Sachdaten-Strukturen bei Bauwerkskomponenten, etwa Definitionen für Weichen oder Tunnelwände, webbasiert konfiguriert, dargestellt und als downloadbare Datenstruktur zur Verfügung gestellt werden. »Dieser Merkmalserver wäre enorm wichtig, um BIM weiter voranzutreiben«, ist Piko überzeugt.

Neben ÖBB und Asfinag haben auch zahlreiche Unternehmen eigene Projekte zum Thema BIM im Tiefbau laufen. »Integrierte Planung von Straßenbaupro-

jekten« der Firma hiQ Solutions aus Wien etwa beschäftigt sich mit der digitalen Bestandsaufnahme, der integrierten BIM-Planung, der Umfeld-Verkehrssimulation vor, während und nach der Bauphase und der vollständigen IST-Daten Erfassung und Verarbeitung der Ausführung bis hin zur Dokumentation und Betrieb.

>> Vorteil Auftraggeberstruktur <<

Die Vorteile von BIM unterscheiden sich im Tiefbau nicht grundlegend vom Hochbau. »Wie im Hochbau können durch die Einführung von BIM die Planungs-, Bau- und Bewirtschaftungsprozesse hinsichtlich Kosten, Terminen, Qualität und Planungssicherheit verbessert und somit die Effizienz erhöht und Risiken verringert werden«, erklärt ViCon-Chef Schaper. Auch für Hoffmann von der Strabag zählen die »Möglichkeiten eines früheren Klärens von Planungs- bzw. Gewerkeschnittstellen sowie das Erkennen von technischen, terminlichen und finanziellen Risiken« zu den größten Vorteilen.

Ein weiterer Vorteil, den der Einsatz von BIM im Tiefbau mit sich bringt, ergibt sich aus der Auftraggeberstruktur. »Während Hochbauprojekte von der Planung bis zum Betrieb oftmals schon mehrfach den Eigentümer gewechselt haben, haben große Tiefbauprojekte den Vorteil,



»Das größte Problem sind die fehlenden allgemeingültigen und verbreiteten Standards«, erklärt Jens Hoffmann, Zentrale Technik bei der Strabag.

dass der Eigentümer gleich bleibt«, erklärt Schedler. Eine Autobahn hat über den gesamten Lebenszyklus hinweg denselben Eigentümer, sie wird von der Asfinag entwickelt, gebaut, betrieben und bemaute. »Auch wenn der Fokus heute oft noch in der Planung und dem Bau liegt, zielt BIM eigentlich auf den Lebenszyklus ab«, ist auch Piko überzeugt. Zudem sollte es aufgrund der überschaubaren Zahl von Pla-

gern einfacher sein, gemeinsame Standards zu definieren.

>> Politik in der Kritik <<

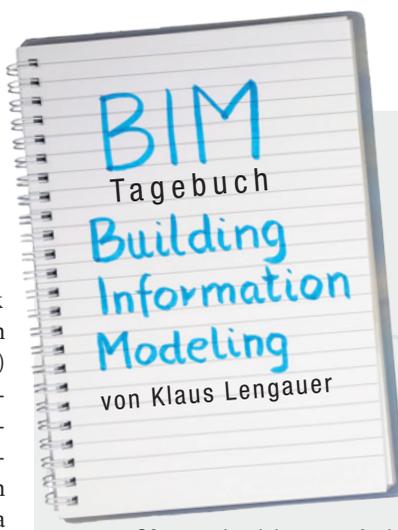
Für die hierzulande noch geringe BIM-Durchdringung bekommt auch die Politik ihr Fett ab. Kritisiert wird, dass es etwa im Vergleich zu Deutschland (siehe Kasten) kaum Initiativen gibt, das Thema voranzutreiben. »Das deutsche Verkehrsministerium hat etwa gemeinsam mit der Deutschen Bahn zahlreiche Aktivitäten für den Einsatz von BIM im Tiefbau gesetzt. Da



»Wenn die Politik das Steuergeld gut investiert wissen will, muss sie sich mehr in Sachen BIM engagieren«, sagt FCP-Geschäftsführer Robert Schedler.

gibt es Fortschrittsberichte und Leitfäden. Das alles fehlt in Österreich«, sagt FCP-Geschäftsführer Schedler. Dabei könnte BIM dazu beitragen, die Qualität öffentlicher Bauprojekte zu verbessern. »Wenn die öffentliche Hand Interesse an einem besseren Infrastrukturmanagement und einer effizienten Verwendung von Steuergeldern hat, muss mehr in Sachen BIM passieren.«

Ganz so will man das im BMVIT allerdings nicht stehen lassen. Mit der Kritik konfrontiert, verweist man etwa darauf, dass in der Austrian Construction Technology Platform (ACTP), einem Zusammenschluss von Stakeholdern wie Wirtschaftskammer, Bauindustrie, Baustoffherstellern, aber auch Infrastrukturbetreibern wie ÖBB und Asfinag, ein eigener Arbeitskreis »Digitales Planen und Bauen« eingerichtet wurde. Außerdem hätte man im Bereich BIM über die Programme »Haus der Zukunft« und »Stadt der Zukunft« bereits mehr als 30 Projekte mit etwa sechs Millionen Euro gefördert. Und schließlich arbeite das BMVIT gemeinsam mit der ACTP, der Wirtschaftskammer, der Plattform Planen.Bauen.Betreiben 4.0 und der TU Wien seit vergangener Oktober an einer Roadmap »Potenziale der Digitalisierung im Bauwesen«. ■



Wie Sie BIM-fit werden

BIM-FÄHIGE HARD- UND SOFTWARE ist heute in praktisch allen Planungsbüros im Einsatz. Es geht um die richtige Verwendung. Dafür brauchte es das Commitment der Geschäftsführung und geschultes Personal.

Oft werde ich von Architekten und Planern gefragt, was sie denn anschaffen müssen, um künftig ihre Projekte »in BIM« abzuwickeln. Meistens ist die Überraschung groß, wenn ich ihnen sage, dass geeignete Hard- und Software in ihrem Planungsbüro bereits im Einsatz ist. – »Ja, warum sind denn dann unsere Projekte keine BIM-Projekte?« – Weil bei BIM weniger die Frage zählt »Welche Werkzeuge verwende ich?«, sondern vor allem »Wie verwende ich die Werkzeuge?«. Um in einem Planungsbüro effizient mit der »BIM-Methode« zu arbeiten, braucht es vor allem zwei Dinge: eine Geschäftsführung, die mit den Möglichkeiten und Erfordernissen von BIM-Planung vertraut ist und sich klar dazu bekennt, sowie gut ausgebildete Mitarbeiter, die wissen, wie sie die erforderlichen Projektdaten und Modelle erstellen und bearbeiten. Es reicht nicht, einen oder zwei »BIM-Spezialisten« ausbilden zu lassen oder gar »zuzukaufen«, um das Projektteam BIM-fit zu machen. Tatsächlich ist es wie bei einer Kette und ihrem schwächsten Glied – alle Mitglieder des Projektteams müssen den Ansatz und die Grundlagen der neuen Planungsmethode verstehen und mit den verwendeten Werkzeugen gut und richtig umgehen können. Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter ermöglicht, BIM-Knowhow in der Firma aufzubauen und zu verfestigen. Haben BIM-Modellierer (vormals Ba Zeichner/-techniker) schon beim Erstellen eines korrekten 3D-Modells Schwierigkeiten, wird man die versprochene Effizienzsteigerung in Planung und Projektbearbeitung

nicht erreichen. Schlimmer noch, von Planungspartnern und Auftraggebern werden übermittelte BIM-Planungsergebnisse mit Auftrag zur Verbesserung zurückkommen und man sucht dann händeringend nach »Spezialisten«, die schnell die geforderte Qualität herstellen sollen. Mit dem dadurch entstandenen, nichtkalkulierten Mehraufwand endet das Ganze in einem ökonomischen Desaster. Die oft ebenfalls ahnungslose Geschäftsführung kommt dann zu der in Österreich beliebten Conclusio: »Ich habe ja gleich gesagt, dass das nix bringt.« – Die Marktbegehrter werden sich freuen.

ZUR PERSON

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



»Richtige Aus- und Weiterbildung aller Mitarbeiter ist bei BIM essentiell.«



Auf einen Blick

Derzeit arbeiten 1.200 Arbeiter in verschiedensten Gewerken parallel am Austria Campus in Wien. Ohne einer professionellen Baulogistik wäre die Gemengelage auf der rund 50.000 m² großen Baustelle kaum zu bewältigen.

VON KARIN LEGAT

Die Aufgabe professioneller Baulogistik ist es, Regeln für den optimalen Ablauf auf der Baustelle aufzustellen, zu prüfen und zu kontrollieren«, erklärt Dominik Müller, Geschäftsführer von Zeppelin Streif Baulogistik Österreich, die Aufgabe seines Unternehmens. Dafür braucht es die Ausbauphase. »Der Rohbau koordiniert sich noch selber. In dem Moment, wo das erste Ausbaugewerk kommt, startet die Logistikkoordination.« Aktuell zeigt Zeppelin seine Kompetenz am Austria Campus

Wien, einem der größten Bürokomplexe Europas mit insgesamt 303.000 Quadratmetern Bruttogeschoßfläche. Er bildet eine der größten Hochbau-Baustellen Österreichs. Die Gebäude befinden sich aktuell in verschiedenen Baustadien. Daher

»In dem Moment, wo das erste Ausbaugewerk kommt, startet die Logistikkoordination.«

sind am Bauareal bis zu 60 Gewerke parallel im Einsatz, 350 Fahrzeugbewegungen am Tag sind keine Ausnahme. In der Baulogistik ist nicht alles schwarz oder weiß, es muss Grauzonen geben. Müller nennt im Gespräch mit dem *Bau & Immobilien Report* dazu das Thema Zeitfenster, die für Anlieferung und Abtransport von Material vergeben werden. »Die betroffenen Firmen liefern oft verspätet, benötigen manchmal aber nur einen kleinen Teil ihres Zeitfensters.« Aufgabe eines Baulogistikers ist es dann, die Ladezeiten zu hinterfragen und im Extremfall die Zeitfenster zu verschieben bzw. zu kürzen. Bei Verschiebungen von Zeitfenstern ist zu überlegen, wie man das Abladen in einer kürzeren Zeit schafft, ob auf eine andere freie Ladezone ausgewichen oder welche Tätigkeit in ein anderes Zeitfenster verschoben werden kann. »Das ist unsere tägliche Challenge«, so Müller.

>> Automatisierte Baustelle <<

Dazu arbeitet Zeppelin Streif Baulogistik Österreich mit dem selbst entwickelten Online Avisierungsportal, OAS. Transportlogistik und die Organisation



Zeppelin Streif Baulogistik Österreich hat direkt auf der Baustelle des Austria Campus eine Mietstation für Baumaschinen und Geräte eingerichtet.

dehelfen und benötigte Aufzugsfahrten. So ist alles vorbereitet, wenn die Lieferung an der Entladezone ankommt. Am Aufzug organisiert ein Logistiker die einzelnen Fahrten.

»Jedes Gewerk schaut v.a. auf sich selbst. In die Aufzüge wird ein- und ausgeladen, danach bleiben vielfach die Türen offen. Damit fallen Aufzüge oft die halbe Zeit aus«, so Müller. Mit der Aufzugskontrolle wird die Auslastung optimiert. Nach getaner Leistung checkt der Transporteur bei der Ausfahrt aus, der Baulogistiker quittiert den Vorgang. »Damit ist am Ende eines Arbeitstages auf einen Blick sichtbar, ob alle angemeldeten Transporte tatsächlich stattgefunden haben. Das ermöglicht uns, täglich weitere Optimierungspotenziale festzustellen und Mängel zu heben.«

Baulogistikkonzepte umfassen auch den letzten Schritt am Bau, die Entsorgung. »Die gesetzlich vorgeschriebene Trennung bedeutet einen erhöhten Logistikaufwand«, stellt Martin Car vom BRV

fest. Für den getrennten Abtransport seien zahlreiche Container und Transportfahrzeuge nötig. Die Lösung von Zeppelin: Rollbehälter mit 770 l Fassungsvermögen, alle ausgestattet mit einem Barcode. Damit kann jederzeit eine Zuordnung über die entsorgten Mengen und Fraktionen erfolgen. Firmen erhalten die Rollbehälter

Professionelle Baulogistikkonzepte sind die größten Hebel für eine Produktivitätssteigerung auf einer Baustelle.

nach Bedarf, zahlen nur, was als Fraktion an Zeppelin als lizenziertem Abfallsammler übergeben wird. Individuelle Betreuung erfahren die Bauunternehmen auch mit Zeppelin OnSiteRental. Damit können Baumaschinen und Geräte direkt auf der Baustelle spontan nach Bedarf gemietet werden. Die Gewerke auf der Baustelle profitieren, da sie nicht Maschinen aus ganz Österreich anfordern und Trans- ▶

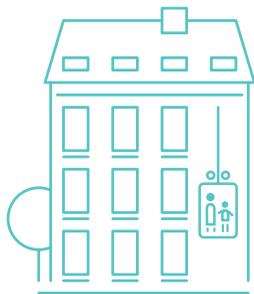
der Baustelleneinrichtung können damit für alle Beteiligten noch transparenter und übersichtlicher gestaltet werden. »An der Baustelleneinfahrt haben unsere Logistikmitarbeiter immer im Blick, welche Transporte erwartet werden und können ankommende Lieferungen schnell abfertigen. Passiert ein LKW die Schranke, quittiert der Baulogistiker die Einfahrt und sein Kollege am zugewiesenen Bauaufzug erhält in Echtzeit die Information, dass das avisierte Material auf der Baustelle eingetroffen ist«, informiert Geschäftsführer Dominik Müller. OAS organisiert Entla-

Immer in Verbindung

Mit den digitalen Services von Otis



Der Aufzug.



eService – Information auf Knopfdruck: immer und überall

eView – Das Schwarze Brett im Aufzug

eCall – Aufzugsruf per Smartphone



Ganz egal, wo Sie gerade sind: eService von Otis informiert Sie zuverlässig über alle aktuellen Betriebsdaten Ihrer Aufzugsanlagen. Bequem, einfach und transparent.

Mit Sicherheit. Besser.



Schachinger Baulogistik ist mit seinen Transportfahrzeugen rund 3 Millionen km pro Jahr unterwegs, 200.000 Tonnen Material werden geliefert.

port zahlen müssen. Gleichzeitig erhöht die Station ihre Auslastung und gewinnt auf komfortable Weise neue Kunden. Anrainer und Baubeteiligte profitieren von weniger Lieferverkehr. Das Online Avisierungsportal von Zeppelin umfasst mehrere Logistikleistungen. Diese können aber auch einzeln genutzt werden, was laut Müller für viele Kleinbaustellen interessant ist.

>> Faktor Zeit <<

Die digitale Abwicklung am Bau ist auch für Andreas Gobiet, Geschäftsführer von Ingenos.Gobiet, entscheidend. »Digitalisierung und Automatisierung bilden die Zukunft der Baulogistik, die einfacher und schneller handlebar werden muss.« Mitarbeiter können sich somit stärker auf ihre eigentliche Aufgabe konzentrieren. »Auf Großbaustellen kommt man mit Online-Tools bereits häufig in Kontakt, dort sind sie unumgänglich«, berichtet Gerald Mayrwöger von Schachinger Baulogistik. »Bei kleineren Projekten sagt noch der Polier dem Fahrer, wo er hinfahren und abladen soll.«

Der Faktor Zeit ist die größte Herausforderung am Bau. Früher hat man in der doppelten Zeit gebaut, man war mit Zetteln und Durchschlagblö-

cken unterwegs, die dann in Excel-Tabellen überführt wurden. Das war ein riesiger Aufwand und fehlerbehaftet. Heute sind Mitarbeiter mit digitalen Tools ausgestattet, sehen *just in time*, was auf der Baustelle passiert. Durch den beschleunigten Planlauf sind alle Gewerke am Bau gezwungen, ihre Leistung schneller zu bringen, Baustellen werden hektischer. Für den Baulogistiker stellt sich damit die Aufgabe, den Terminplan genau zu prüfen – wo können Gewerke bereits parallel arbeiten, wo gibt es Überschneidungen, wo muss das eine Gewerk auf das andere warten? »Pünktlichkeit ist auf jeder Baustelle unumgänglich«, betont Gerald Mayrwöger. Die gesamte ad-

»Firmen, die die Digitalisierung am Bau verschlafen, spielen in ein paar Jahren nicht mehr mit«, ist Dominik Müller, Zeppelin Streif Baulogistik, überzeugt.



Abweichungen bis zu den Retouren der Leergüter. Schachinger versorgt mit 200.000 Tonnen Material jährlich sowohl B2B- als auch B2C-Projekte. Gerhard Höfinger, Projektleiter der Strabag: »Bei uns gibt es für die Logistikplanung und -optimierung kein Standardsoftwareprodukt. Wir arbeiten mit mehreren, teils selbst programmierten Systemen aus Mathematik, Simulationstechnik und Operations Research.«

>> Zukunft Warehouse <<

Der Großteil ist noch Streckengeschäft. »Der Trend geht in Richtung flexible Lagerstandorte im urbanen Bereich. Es ist von Nachteil, wenn man nur einen Lagerstandort hat«, betont Gerald Mayrwöger. Schachinger verfügt über vier Zentren. Vor allem für innerstädtische Großbaustellen mit hoher zeitlicher Brisanz bedürfte es der gebündelten Anlieferung. Dominik Müller berichtet von einem Projekt in der Wiener Innenstadt: »LKW werden so beladen, dass sie mit derselben Fuhre mehrere Gewerke bedienen können, z.B. Lüftung, Elektro und Trockenbau.« In skandinavischen Ländern und auch in Großbritannien ist Warehousing bereits eine gängige Art der Versorgungslogistik. ■

»Entsorgung findet am Bau noch zu wenig Beachtung. Der BRV bietet daher auf seiner Website seit einigen Monaten Ausschreibungstexte an, um die Entsorgungslogistik von Anfang an zu berücksichtigen« sagt BRV-Geschäftsführer Martin Car.



ministrative Abwicklung läuft vollelektronisch über Smartphones, um teure Wartezeiten zu verhindern – von der Übernahmebestätigung der Ware über

Fotos: Schachinger Baulogistik, Zeppelin, BRV

HUPPENKOTHEN

WIR BEWEGEN

Huppenkothten verkauft, vermietet und repariert Klein- und Minibaumaschinen. Durch den standardisierten 360° Service agiert das Unternehmen als Vermittler und Bindeglied zwischen den Herstellern, den Machern am Bau und den Maschinen selbst. Unabhängig vom Kunden und seiner Wirtschaftskraft ist man für jeden Interessenten um die effektivste und nachhaltigste Lösung bemüht.

Optimierte Konzepte werden gesucht, gefunden, umgesetzt und mit aufrichtigem Handschlag besiegelt. Dank der Fokussierung und Spezialisierung des eigenen Angebotes entwickelte sich das Unternehmen zu einem der führenden Händler und Dienstleister der Bau- und Erdbewegungsbranche in Europa.



(Vbg)
6923 Lauterach
T +43 5574 785 30
M +43 664 200 37 99

(NÖ)
3254 Bergland
T +43 7412 555 82
M +43 664 114 48 99

(OÖ)
4063 Hörsching
T +43 7221 724 02
M +43 664 350 23 26

(OÖ West)
4846 Redlham
M +43 664 837 88 18
M +43 664 886 893 50

(W | B)
2351 Wr. Neudorf
T +43 2236 63978
M +43 664 182 98 88
M +43 664 182 98 87

(T)
6020 Innsbruck
T +43 512 390 400
M +43 664 204 39 44
Mietstation
St. Johann
M +43 664 828 83 86

(Sbg)
5303 Thalgau
T +43 6235 59 10
M +43 664 142 30 14
Mietstation
St. Veit / Pongau
M +43 664 887 830 10

(K)
9020 Klagenfurt
T +43 463 715 88
M +43 664 846 98 78

(Stmk)
8143 Dobl
T +43 3136 540 40-0
M +43 664 514 16 61

Mietstation
Hagenbrunn
M +43 664 182 98 90

 **Huppenkothten
Baumaschinen**
www.huppenkothten.com

»Digido überträgt die Transportdaten in Echtzeit. Damit haben Baufirmen ihre Lieferscheindaten bereits in ihrem ERP-System während der LKW noch unterwegs ist«, erklärt Werner Knausz, Geschäftsführer der Digido GmbH und Vorstand des Mutterunternehmens ARA.



Report: Die ARA hat Anfang dieses Jahres das Tochterunternehmen Digido GmbH gegründet. Was bewegt einen Recycling-Spezialisten dazu, eine digitale Transportdaten-Plattform zu gründen?

Werner Knausz: Vor 25 Jahren hat die ARA Standards für Sammlung und Verwertung von Verpackungen, Recycling und Ressourcenmanagement gesetzt und ein einzigartiges System in Österreich geschaffen. Zwischenzeitlich werden in unseren Systemen jährlich mehr als eine Million Tonnen Verpackungen gesammelt, transportiert und recycelt. Basierend auf diesem Know-how setzen wir jetzt mit Digido einen neuen, branchen- und stoffstromübergreifenden Industriestandard beim digitalen Austausch von Transportdaten. Grundsätzlich ist Digido für jegliche Waren- und Güterströme einsetzbar. Aktuell liegt unser Fokus aber auf der Abfall-, der Transport- und der Bauwirtschaft sowie bei Behörden und Kommunen.

Report: Wie funktioniert Digido?

Knausz: Zuerst möchte ich festhalten, dass Digido keine Konkurrenz zu

ERP-Systemen oder gar Behördenplattformen ist. Im Gegenteil: Wir wollen ein unabhängiger Dienstleister für alle Groß- und Kleinunternehmen sowie Behörden und Kommunen sein, sodass diese digital ihre Daten über eine neutrale Plattform austauschen können. Sie müssen sich Digido wie einen elektronischen Briefträger vorstellen, der Daten von einem an einem Transport Beteiligten, etwa dem Versender, digital erhält und diese dann an den Transporteur und den Empfänger der Wa-

»Die Zettelwirtschaft ist eine große Fehlerquelle.«

ren digital weiterleitet. Die Datenübertragung funktioniert aber auch in die andere Richtung. Wenn der Transporteur das Abhol- oder Lieferdatum und der Empfänger nach der Verwiegung das Gewicht eingibt, werden diese Daten wieder an die jeweilig anderen übertragen.

Report: Wie viele Kunden hat Digido bereits?

Knausz: Wir sind mit Digido am 1. Juli in Betrieb gegangen und haben nach zwei Wochen schon 130 Registrierungen. Davon entfallen rund 70 Prozent auf die Bauwirtschaft. Bis Ende des Jahres rechnen wir mit 2.500 bis 3.000 Kunden. Wir sind aktuell auch mit zahlreichen namhaften Playern aus der Bauwirtschaft in Kontakt und das Feedback ist äußerst positiv.

Wie kommen Nutzer zu Digido?

■ **INTERESSIERTE REGISTRIEREN SICH** auf der Digido-Homepage, schließen einen Vertrag ab und werden freigeschaltet. Seit Anfang Juli kann man die Austauschplattform testen. Voraussetzung ist die Programmierung der Schnittstelle. Im Herbst 2017 wird es zusätzlich die Lösungen im Rahmen KMU 4.0 für Kleinanwender geben. Diese Produkte sind noch anwenderfreundlicher, weil sie die Schnittstelle bereits beinhalten werden. Der Vollbetrieb für die Partner der ARA Servicegruppe startet ab 1. Jänner 2018.

WEITERE INFOS: www.digido.at

Austauschplattform für Transportdaten

Seit Anfang Juli ist mit Digido eine neutrale Plattform zum digitalen Austausch von Transportdaten in Betrieb. Diese verspricht den Nutzern Zeit- und Kostenersparnis, weniger Fehlerquoten und mehr Rechtssicherheit, wie Digido-Geschäftsführer Werner Knausz im Interview erklärt. In der Startphase liegt der Fokus neben Behörden und Kommunen vor allem in der Abfall-, Transport- und Bauwirtschaft.

VON BERND AFFENZELLER

Report: Wie ist die Idee entstanden, eine digitale Transportdaten-Plattform zu entwickeln?

Knausz: Die ARA Servicegruppe ist wie viele andere Unternehmen auch intern hochgradig digitalisiert. Wir haben in den letzten Jahren sogar mit unseren Partnern im Bereich der Entsorger, Sortierer, Verwerter und auch mit allen unseren kommunalen Partnern ein digitales Netzwerk zur Datenübertragung aufgebaut. So weit, so gut, aber die erste Ebene unseres Geschäfts wird durch Liefer- oder Wiegescheine dokumentiert. Und gerade hier sind wir noch in der digitalen Steinzeit. Lieferscheine werden zwar oft in einem ERP-System erstellt, aber dann nach wie vor ausgedruckt und an einen weiteren am Transport Beteiligten übermittelt, der dann ein und dieselben Daten wieder in sein ERP-System eingibt.

Report: Das ist nicht besonders effizient.

Knausz: Ja, das stimmt leider. Und damit wollen wir Schluss machen. Diese Zettelwirtschaft stellt nämlich auch eine große Fehlerquelle dar und bedeutet in-

»Heute gibt es zahlreiche Insellösungen.«

konsistente Daten sowie hohen Zeit- und Kostenaufwand bei Disposition und Folgeprozessen, die wir weitestmöglich vermeiden wollen.

Report: Was kann mit Digido besser werden?

Knausz: Digido ist ein zukunftssicheres, einheitliches und branchenübergreifendes System, das mit praktisch allen handelsüblichen ERP-Systemen kompatibel ist. Digido überträgt die Transportdaten in Echtzeit. Damit haben Baufirmen und Transporteure ihre Lieferscheindaten bereits in ihrem ERP-System, während der LKW noch fährt, und zwar unabhängig davon, wer den Lieferschein wo erstellt hat. Das bringt signifikante Produktivitätssteigerungen durch Wegfall von Mehrfacherfassungen und Korrekturen von ein und denselben Transportdaten und damit große Zeit- und Kostenersparnis.

Report: Wenn ich es richtig verstehe, ist Digido für große Unternehmen mit ERP-Systemen und großen Datenmengen konzipiert. Was ist mit den vielen KMU?

Knausz: Selbstverständlich ist Digido auch für Unternehmen mit ERP-Systemen konzipiert. Wir werden zusätzlich ab Herbst 2017 auch für kleinere Nutzer eine einfache Anwendungslösung anbieten. Bei uns läuft das Projekt intern unter dem Titel KMU 4.0. Mit KMU 4.0 wollen wir KMU, aber auch Gemeinden, Baustellen von Bauunternehmen oder den LKW-Chauffeur durch Apps oder Webanwendungen via Laptop oder Smartphones mittels Digitalisierung auf Augenhöhe mit den Großen bringen. Daraus erwarten wir uns Wettbewerbsvorteile für unsere Kunden und den Standort Österreich.

Report: Was passiert bei Digido mit den Daten, Stichwort Vertraulichkeit?

Knausz: Das ist eine gute Frage. Beim Start vor mehr als einem Jahr haben wir uns gefragt, warum gibt es so ein System noch nicht. Jetzt glauben wir, es zu wissen: weil sich kein Neutraler gefunden hat, der so ein großes Projekt in die Hand nimmt. Deshalb sind bisher auch unzählige Insellösungen von einzelnen Unternehmen entstanden, die untereinander nicht kommunizieren können, was suboptimal ist. Wir nehmen die Vertraulichkeit der Daten sehr ernst. Digido hostet das System bei einem externen Provider. Die Mitarbeiter von Digido haben auch keinen wie immer gearteten Zugriff auf das Produktivsystem und die übermittelten Transportdaten. Falls ein Zugriff auf das Produktivsystem erforderlich sein sollte, etwa weil eine neue Software installiert wird, erfolgt das ausschließlich durch einen externen Datentreuhänder, der auch alles revisions sicher dokumentiert.

Report: Und wie steht es mit der Datensicherheit?

Knausz: Auch mit der Datensicherheit haben wir uns intensiv beschäftigt. Digido ist schon von Grund auf sicher konzipiert, weil Digido keine Transportdaten dauerhaft speichert. Das heißt, Digido übernimmt die verschlüsselt übertragenen Daten und sendet diese ebenso verschlüsselt an die Empfänger gepusht oder gepullt weiter. Nach der Versendung ist der »Briefkasten« von Digido wieder leer. Selbstverständlich wird die Software von Digido auch nach Ö-Norm A7700 zertifiziert. ■



Auf der Suche nach den Spezialisten

Der **Facharbeitermangel** ist auch in der Bauwirtschaft voll angekommen. Die Gründe sind sowohl die demografische Entwicklung als auch Versäumnisse der Vergangenheit – von Politik und Wirtschaft. Jetzt soll das Ruder herumgerissen werden.

Von **Bernd Affenzeller**

Als der **Bau & Immobilien Report** vor genau einem Jahr den drohenden Facharbeitermangel in der Bauwirtschaft zum Thema machte, war das für die meisten Unternehmen noch eher ein akademisches Problem. Zwar berichteten einige Unternehmen speziell in hochspezialisierten Nischenbereichen von Schwierigkeiten bei der Rekrutierung, die breite Masse der Unternehmen hatte aber noch wenig Probleme, ihre offenen Stellen zu besetzen. Bestätigt

wurde diese Einschätzung auch von einer Studie des Competence Center Bau des internationalen Beratungsunternehmens Mercuri Urval. Demnach war für gerade einmal 26 Prozent der österreichischen Bauunternehmen der Facharbeitermangel ein großes Thema. Matthias Wohlgemuth, Geschäftsführer der Vereinigung Industrieller Bauunternehmungen Österreichs VIBÖ, warnte aber schon damals, dass eine positive Konjunktorentwicklung die Relevanz des Themas in kürzester Zeit

deutlich steigern könnte. Wie schnell sich das Bild drehen kann, zeigen etwa die Beispiele Deutschland und Schweiz, wo die Bauwirtschaft nach dem Aufschwung der letzten Jahre schon länger händeringend nach dem passenden Personal sucht.

Jetzt ist der wirtschaftliche Aufschwung auch in Österreich angekommen – und damit hat das Thema Facharbeitermangel auch in der Bauwirtschaft an Brisanz gewonnen. Johannes Dinhobl, seit Juni Vorsitzender des Ausschusses für Aus- und Weiterbildung der Bundesinnung Bau, bestätigt, dass der Facharbeitermangel auch aufgrund der hohen Anforderungen bei den Bauunternehmen angekommen ist. Auch laut AMS ist sowohl in einigen Berufen des Bauhaupt- als auch des Baunebengewerbes ein Facharbeitermangel festzustellen. So waren Ende Juni beispielsweise 130 freie Stellen für Betonbauer und 465 freie Stellen für Zimmerer ausgeschrieben, die Zahl der verfügbaren Job-suchenden in diesem Bereich lag laut AMS deutlich niedriger. Auch bei den Dachdeckern, Bautischlern und Bauspenglern ist ein Mangel an Fachkräften zu beklagen.

Bei dem weiterhin zu erwartenden Konjunkturaufschwung rechnet das AMS auch damit, dass durch die steigende Nachfrage in einzelnen Berufsbereichen die Zahl der am Arbeitsmarkt rasch verfügbaren Fachkräfte knapp wird. Ende Juni haben Österreichs Betriebe der Bauwirtschaft dem AMS insgesamt 2.400 freie Stellen gemeldet, aber nur 1.700 Stellen konnten vom AMS besetzt werden.

>> Die Probleme <<

Auch ein gewichtiger Player wie das Fertigteilbau-Unternehmen Oberndorfer sieht sich aufgrund der aktuellen Personalstruktur mit einem drohenden Engpass konfrontiert. »Wir haben aktuell zahlreiche Mitarbeiter in hohem Alter, die in den nächsten Jahre in den wohlverdienten Ruhestand gehen können. Das führt allerdings auch dazu, dass wir dringend Fachkräfte benötigen, die jedoch nur sehr schwer zu rekrutieren sind«, erklärt Helmut Oberndorfer. Sowohl bei den Arbeitern als auch bei den technischen Angestellten gäbe es nur wenig Bewerbungen. »Und leider noch weniger geeignete Kandidaten«, weiß Oberndorfer.

Auch bei einem Industrieunternehmen wie Bitbau Dörr ist der Facharbeitermangel deutlich spürbar. »Einerseits gibt es in zentralen Bereichen wie Labor, An-

lagenbau, Maschinenschlosserei und Mechatronik eine beschränkte Zahl an vorhandenen Fachkräften am Arbeitsmarkt, andererseits können die fachspezifischen Anforderungen unseres Unternehmens durch die allgemeine Ausbildung nur unzureichend abgedeckt werden«, erklärt Prokurist Markus Egger.

Aber auch im nicht-produzierenden Bereich tun sich Unternehmen oft schwer. Manfred Blöch, Geschäftsführer beim FM-Spezialisten Facilitycomfort, berichtet von großen Schwierigkeiten, »Fachkräfte mit guten IT-Kenntnissen und kunden- und serviceorientierter Grundhaltung« zu finden. Auch Kältetechniker kämen aktuell einer aussterbenden Spezies gleich.

Aktuell noch wenig Probleme mit fehlenden Fachkräften hat hingegen Schöck Bauteile. Das liegt laut Prokurist Peter Jaksch auch am Produktionsstandort Pucking in Oberösterreich. »Wenn man im unmittelbaren Einsatzbereich eines großen Konzerns liegt, sieht die Sache anders aus. Dann findet man weder Facharbeiter noch Lehrlinge«, weiß Jaksch. Weil die Großkonzerne das Fachpersonal förmlich aufsaugen und KMU damit vor enorme Probleme stellen, nimmt Jaksch auch die Politik in die Pflicht. »Wenn sie Möglichkeiten für die Industrie schafft, sich in einem bestimmten Gebiet anzusiedeln und das auch dementsprechend fördert, ist das prinzipiell ja zu befürworten. Allerdings sollte dann schon auch darüber nachgedacht werden, wie es mit Personalressourcen im Einzugsgebiet aussieht. Die Lösung sollte nicht sein, dass bereits angestammten Betrieben dann die Mitarbeiter abhanden kommen«, so Jaksch.

»Wir haben im Jahr 2016 ein Lehrlingsprogramm gestartet und setzen verstärkt darauf, unsere Facharbeiter der Zukunft selbst auszubilden«, erklärt Helmut Oberndorfer vom gleichnamigen Fertigteiltbau-Unternehmen.



>> Wenig Lehrlinge <<

Wenn man über das Thema Facharbeitermangel spricht, muss man auch über die Lehrlingsausbildung sprechen. Laut Statistik der BUAÖ hat die Zahl der Lehrlinge in der Bauwirtschaft in den letzten Jahren kontinuierlich abgenommen. Wurden im Jahr 2010 österreichweit noch 7.900 Lehrlinge ausgebildet, waren es 2016 nur noch 6.015. Das entspricht einem Rückgang von 23,86 Prozent. Im Mai 2017 beschäftigte die österreichische Bauwirtschaft exakt 133.587 Mitarbeiter. Damit liegt die Lehrlingsquote in der Bauwirtschaft bei 4,5 Prozent. Zum Vergleich: Im Handwerk liegt die Lehrlingsquote laut Wirtschaftskammer bei 6,9 Prozent. Dennoch lässt der Lehrlingsbeauftragte der Bundesinnung Bau, Johannes Dinhobl, den Vorwurf nicht gelten, dass die aktuelle Situation auch ein Stück weit hausgemacht ist. »Davon kann keine Rede sein«, sagt Dinhobl. Die Initiativen der Baubranche mit dem trialen Ausbildungssystem,

Weiterbildungsmöglichkeiten und der aktuellen Lehrlingskampagnen könnten sich mehr als sehen lassen. »Erst im Juni wurde die Lehrlingsprämie für ausbildende Betriebe erhöht«, sagt Dinhobl. Mitgliedsbetriebe der Bundesinnung Bau und des Fachverbandes der Bauindustrie erhalten künftig 2.000 Euro pro Bau-Lehrling und Lehrjahr.

Es sind vor allem die demografische Entwicklung und der Trend zur weiterführenden Schulausbildung, die das Potenzial an geeigneten Lehrlingskandidaten immer kleiner werden lassen. »Dieser Schulwahn muss gebremst werden«, fordert Dinhobl. Die Lehre biete hervorragende Karrierechancen. Dennoch scheint der Trend zu weiterführenden Schulen unaufhaltbar zu sein. Dinhobl nimmt deshalb auch die Politik in die Pflicht. »Wenn es in der Unterstufe keine negative Beurteilung mehr gibt und Schüler einfach in die Oberstufe durchrutschen, muss man das sehr kritisch sehen.« ▶

**IMMER WIEDER,
IMMER WIEDER...
TEAM #MAPEIAUSTRIA**

Der Service von MAPEI - auf jeder Baustelle die richtige Entscheidung: Weil wir Ihnen nicht nur hochwertige Werkstoffe, sondern Lösungen, Unterstützung und Wissen bieten. Von der technischen Beratung bis zur Logistik, in ganz Österreich und 24 Stunden am Tag. **So muss Service sein!**
www.mapei-austria.at

► Dinobl räumt aber auch ein, dass viele Unternehmen aufgrund der konjunkturellen Lage der letzten Jahre vorsichtiger bei der Aufnahme von neuen Lehrlingen wurden. »Zwar stimmen die aktuellen Wirtschaftsdaten deutlich positiver, allerdings ist diese Entwicklung erst seit kurzem spürbar«, so Dinobl. Dazu komme, dass die vielen ausländischen Firmen in Österreich kaum Lehrlinge ausbilden.

>> Aktive Unternehmen <<

Tatsächlich scheinen die Unternehmen die Erholung der Wirtschaft zu nutzen, um die Ausbildung zu forcieren. Bei Oberndorfer wurde ein eigenes Lehrlingsprogramm gestartet, um »Facharbeiter der Zukunft selbst auszubilden und den Stellenwert des Lehrlings bzw. der Mitarbeiter mit einer Lehrausbildung noch mehr zu heben«. Weiters bietet Oberndorfer zahlreiche Sozialleistungen und attraktive Angebote für Bewerber. »Die Ausbildung zum Facharbeiter und auch die Berufe selber müssen wieder attraktiver gehandelt werden«, so Oberndorfer. Auch bei Bitbau Dörr weiß man, dass seitens der Unternehmen ein Umdenken nötig ist. »Ein Paket bestehend aus intensiver und gut organisierter Einschulung, Eigenverantwortung, gutem Betriebsklima und entsprechendem Qualifizierungsangebot kann das Interesse wecken und in Folge dem Fachkräftemangel entgegenwirken«, so Egger. Die Besetzung von Spitzenpositionen durch eigene, im Unternehmen ausgebildete Mitarbeiter und die Möglichkeit, auch innerhalb des Unternehmens den Arbeitsbereich zu wechseln, schaffe Vertrauen und motiviert.

Auch bei der Facilitycomfort will man künftig verstärkt Lehrlinge ausbilden und den Fokus auf die interne Weiterbildung legen. Außerdem will man auch verstärkt Frauen für technische Berufe gewinnen. »Leider ist es immer noch so, dass wir kaum weibliche Bewerber haben, viele Frauen immer noch klassische Berufe bevorzugen«, kritisiert Blöchl. Um mehr Frauen für einen technischen Bildungsweg zu begeistern, sei auch die Politik gefragt. »Wir müssen das gesellschaftliche Bild und das tradierte Rollenverständnis ändern, das muss in den Schulen und sogar schon im Kindergarten beginnen.« Noch etwas radikaler fällt die Forderung von Karl Hofer, Geschäftsführer des Spezialisten für Flüssigabdichtungen und Kalt-

»Dem Facharbeitermangel entgegenwirken könnten wir durch ein Schließen der Einkommensschere zwischen Arbeitern und Angestellten, einer Attraktivierung der Weiterbildung und bessere Rahmenbedingungen für die Lehre«, sagt Schöck-Prokurist Peter Jaksch.



plastiken Triflex, aus. »Schulbildungssystem und Facharbeiterausbildung gehören völlig neu aufgesetzt. Man könnte etwa vor dem Studium ein Jahr Pflichtpraktikum einführen, das dann bei späterer Berufswahl angerechnet wird.«

>> Das macht das AMS <<

Um gegen den Fachkräftemangel anzukämpfen, startet das AMS das größte Qualifizierungsprogramm seiner Geschichte. Insgesamt 30.000 Jobsuchende werden über die AMS-Qualifizierungsoffensive vom Hilfsarbeiter zu Fachkräften ausgebildet. 64 Prozent, also fast zwei Drittel der insgesamt rund 30.000 Personen, die 2017 durch eine AMS-Förderung die Möglichkeit erhalten, einen Lehrabschluss zu machen, sind Jugendliche. 36 % sind erwachsene Arbeitslose mit maximal Pflichtschulabschluss. Dabei fördert das AMS die Lehrausbildung in überbetrieblichen Einrichtungen oder auch direkt in den Betrieben.

Für viel Aufsehen und auch Kritik hat zudem ein Vorschlag von AMS-Chef Johannes Kopf geführt, den Lehrstellen-

markt für Asylwerber zu öffnen. Im *Kurier* sprach er sich »für eine generelle Öffnung des Lehrstellenmarktes für alle Asylwerber unter 30 Jahren, die eine hohe Anerkennungswahrscheinlichkeit haben«, aus. Eine Verdrängung fürchtet er nicht, schließlich gäbe es in Österreich aktuell 1075 mehr freie Lehrstellen als im Vorjahr, aber 13 weniger lehrstellensuchende Jugendliche. Dass dieses Modell speziell in Mangelbranchen wie der Bauwirtschaft durchaus sinnvoll ist, hat ein Pilotprojekt in der Steiermark gezeigt. Dort haben 34 unbegleitete Jugendliche eine fachspezifische baupraktische Ausbildung von Experten der Bauakademie erhalten als Vorbereitung auf die Baulehre. Für Josef Pein vom Fachverband der Bauindustrie ist dieses Projekt eine Triple-Win-Situation. »Anstatt dass der Flüchtling der öffentlichen Hand finanziell zur Last fällt, leistet er durch seine Arbeit und seinen Lohn einen Beitrag zum Sozialsystem und integriert sich in die Gesellschaft. Die Bauwirtschaft bekommt gut ausgebildete Fachkräfte, die wir dringend benötigen, und der Flüchtling kann sich eine Existenz aufbauen.« ■

Jahr	Lehrlinge	Veränderung in % ggü. 2010
2010	7900	
2011	7794	-1,34%
2012	7476	-5,37%
2013	6980	-11,65%
2014	6588	-16,61%
2015	6212	-21,37%
2016	6015	-23,86%

Quelle: BUAK
Seit 2010 hat die Zahl der Lehrlinge um fast ein Viertel abgenommen. Unter anderem mit einer neuerlichen Erhöhung der Lehrlingsprämie soll die Trendwende eingeläutet werden

Fotos: Foto Pfluegl

Gut. Sicher. Gemeinnützig wohnen

Die Gemeinnützigen



DIE
GEMEINNÜTZIGEN

Das in der Wohnungsgemeinnützigkeit verankerte Geschäftsmodell ist auf Stabilität, Solidarität, Nachhaltigkeit und Langfristigkeit ausgelegt.



Visualisierung: Sozialbau AG

In der Seestadt Aspern errichtete die Sozialbau AG 296 Mietwohnungen mit Schwimmbad und Sonnenterrasse am Dach.

LEISTBARE MIETEN

Jährlich 60.000 Erst- und Wiedervermietungen mit 7,6 Euro/m² (inkl. BK und USt.) um 22 % billiger als private Mietwohnungen.

LANGFRISTGARANTIE FÜR GÜNSTIGES WOHNEN

Während private Vermieter nach Auslaufen der Wohnbauförderung die Miete stark anheben können, bleibt die Miete bei den Gemeinnützigen dauerhaft auf niedrigem Niveau.

SICHERE MIETVERHÄLTNISSSE

92 % unbefristete Mietverträge sorgen für soziale Sicherheit.

WOHNUNGSVERSORGUNG

650.000 Miet-/Genossenschaftswohnungen, 260.000 Eigentumswohnungen. 23 % des gesamten Wohnbestands, jede/r Fünfte wohnt bei GBV.

STABILE NEUBAULEISTUNG

Jährlich 15.000 neue Wohnungen – das ist ein Drittel aller Neubauwohnungen.

SANIERUNGSMUSTERSCHÜLER

5 % Sanierungsrate, jährlich 15.000 Wohnungen, 90 % des vor 1980 errichteten GBV-Wohnungsbestands saniert. Thermische Sanierungen bewirken eine Einsparung von jährlich 45.000 Tonnen an CO₂-Emissionen.

www.gbv.at

**GEMEINNÜTZIG
WOHNEN
HEISST**

www.gbv.at

- keine unseriösen Verträge
- professionelle Verwaltung von Miet- und Eigentumswohnungen
- unbefristet und sicher wohnen
- günstige Mieten auch für spätere Generationen





Potenzial-Analyse

34

Der Bau & Immobilien Report hat nach dem jährlichen Stahlbautag in Graz mit Experten über die umstrittene EN 1090, Stahl-Innovationen und die österreichische Stahlbau-Forschung gesprochen.

Von Karin Legat

In besonders gefährdeten Regionen der Welt werden Bauwerke bevorzugt aus Stahl errichtet, so z.B. die 260 Meter hohe Transamerica Pyramid in San Francisco, eine Konstruktion aus Stahlseilen, Tragstrukturen aus Stahlbeton und mitschwingenden Fundamenten. Der österreichische Stahlbau ist sehr exportorientiert. Daher sind Erdbeben- und Feuersicherheit sowie Nachhaltigkeit die Themen aktueller Informationspapiere des ÖSTV – abrufbar auf stahlbauverband.at. »Derzeit arbeiten wir außerdem an der Überarbeitung der Brandschutz-Richtlinie«, kündigt Geschäftsführer Georg Matzner an. Diese soll bis Ende 2017 fertig sein, ebenso wie eine Diplomarbeit zur Simplifizierung des Eurocodes. Dabei werden Statik-Muster für den Level 0 für Hallen und Carports erstellt. Bis Mitte 2018 wird eine Neuauflage der Verzinkungs-Richtlinie geschrieben, sie wird die zehn Jahre alte ersetzen.

>> Wetterfest + Hochfest <<

Bei der Verwendung höher- und wetterfester Stahlsorten gibt es in Österreich wenig Bewegung. Laut Matzner wird in den nächsten Monaten für höherfesten Stahl über die gesamte Wertschöpfungskette, von der Planung über die Fertigung bis zur Montage, ein Übersichts-

Eingesetzt werden fast nur geringfeste Stähle wie S235 oder S275. »Produktentwicklungen wie hochfester Stahl S460 oder selbst S355 sind häufig unbekannt«, bedauerte er. Übersehen wird, dass durch den Einsatz hoch- und höherfester Stahlgüten kosteneffizient gebaut und nachhaltig gewirtschaftet werden kann. Hochfeste Stähle erreichen Festigkeiten über 1000 N/mm², besondere Sorten sogar über 1800 N/mm². »Unser Forschungs- und Entwicklungsteam entwickelt derzeit einen noch stärkeren Stahl«, informierte May. Histar Grade 70 soll die bestehende Sorte 460 übertreffen, was noch weniger Gewicht und noch we-

Im Stahlbau werden heute fast nur geringfeste Stähle eingesetzt.

dokument erstellt. Neben der Vorlaufzeit beim Einkauf wird besonders auf Statik und Schweißnähte geachtet. Nutznießer ist v.a. der Brückenbau. Wirtschaftlichkeit war bereits Thema beim Österreichischen Stahlbautag. »In der Baupraxis gibt es bei Bemessung und Ausführung meist wenig Kreativität«, berichtete Marc May von ArcelorMittal Europe aus seinem Alltag.

niger CO₂-Ausstoß bedeutet.

Wetterfester Stahl ohne Verzinken und Korrosionsschutz erlaubt das Bauen langlebiger Konstruktionen ohne große Sanierungsinvestitionen, was speziell beim Brückenbau punktet. Unter Mitwirkung von Schwefeloxiden bildet sich bei Bewitterung eine Sperrschicht aus festhaftenden Sulfaten oder Phosphaten. Die rostbraune

Patina wird von vielen Architekten als ästhetisch empfunden. Infolge der fehlenden Neubeschichtungen und Sanierungen sinken die Lebenszykluskosten erheblich. In Österreich wird wetterfester Stahl im Gegensatz etwa zur Schweiz und zu Italien noch kaum eingesetzt.

>> Reife EN 1090? <<

Massive Kritik aus der Branche und der Ruf nach Reform betrifft die geltende EN 1090. Matzner: »Von einer Konformitätserklärung hat man umgestellt auf ein Verfahren zur Leistungsdeklaration, die Leistung interessiert aber niemanden.« Stahlbau kann heute nur mit Angabe zur Schweißbarkeit auf den Markt gebracht werden. »Was bringt die Angabe der Schweißbarkeit dem Marktteilnehmer? Nichts«, so der Stahlbauverband. »Die Schweißzusatz- und Elektrodenhersteller haben lange darum gerungen, relevante Eigen-



35

Wetterfester Stahl im Einsatz bei der Überführung Schörfling in Oberösterreich.

schaften wie die Zugfestigkeit in die Kennzeichnung einzubringen. Ohne Erfolg – angegeben wird nun die völlig nutzlos chemische Zusammensetzung der Elektrode.« Das System gehe in der Praxis völlig an der Realität vorbei. Der Kommission genüge es scheinbar, ein geschlossenes Rechtssystem entwickelt zu haben. Der ÖSTV-Chef kritisiert auch die Trägheit des EU-Systems. »Nach drei Monaten kann man mit einer völlig nichtssagenden Antwort aus Brüssel rechnen«, berichtet er aus eigener Erfahrung.

Versuche einer Erweiterung der Kriterien und Normenverweise sind erfolglos. Die Kommission hält zu zusätzliche Qualitätseigenschaften bzw. Produktanforderungen in europäischen Normen für rechtswidrig. 2015 wurden von Deutschland Einwände gegen sechs unvollständig harmonisierte Normen vorgebracht, um bestehende Lücken zu schließen. Jene zu Holzfußböden und Sportböden wurden seitens der EU-Kommission zurückgewiesen. Dagegen hat Deutschland Klage erhoben, denn die Hersteller sind nicht mehr verpflichtet, einen Nachweis über die Emissionen ihrer Bodenbeläge zu geben. Matzner: »Es darf auch keine Normenverweise mehr geben. Wie soll eine Revisi- ▶

BAZ 116

Eine Steuerung für alle Gewerke.

Integrale, PC-basierte Gebäudeautomation von Beckhoff.



Microsoft Technology Center, Köln: Die integrale Gebäudeautomatisierung wurde mit PC- und Ethernet-basierter Steuerungstechnik von Beckhoff realisiert.

www.beckhoff.at/building

Die offene, PC-basierte Steuerungstechnik von Beckhoff bildet die Grundlage einer integralen Gebäudeautomation, die alle Anforderungen an eine nachhaltige und effiziente Lösung erfüllt. Eine einheitliche Hard- und Softwareplattform steuert alle Gewerke, von der nutzungsgerechten Beleuchtung über die komfortable Raumautomation bis zur hocheffizienten HLK-Regelung. Das Ergebnis: Durch die optimale Abstimmung aller Gewerke werden die Energieeinsparpotenziale über die Energieeffizienzklassen hinaus voll ausgeschöpft. Darüber hinaus reduziert die integrale Gebäudeautomation Hardware-, Software- und Betriebskosten. Für alle Gewerke stehen vordefinierte Softwarebausteine zur Verfügung, die das Engineering enorm vereinfachen. Funktionserweiterungen oder -änderungen sind jederzeit möglich.

Die ganzheitliche Automatisierungslösung von Beckhoff:



Flexible Visualisierung/Bedienung



Skalierbare Steuerungstechnik, modulare I/O-Busklemmen



Modulare Software-Bibliotheken

Die wirtschaftlichen Kennzahlen im Stahlbereich zeigen aufwärts und lassen Gutes hoffen.

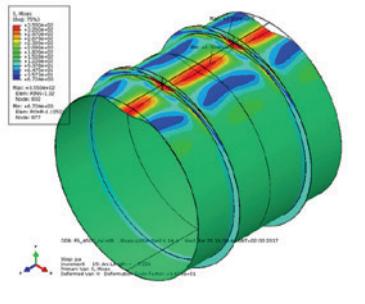


36

Beeindruckendes Beispiel einer Stahllösung von Haslinger Stahlbau: Das wellenförmige Stahldach überspannt die Inselbahnsteige des Grazer Hauptbahnhofes.

► on der EN 1090-1 ohne Verweise aus-
sehen, wie werden Audits erstellt?« Künftig
kann vielleicht nach Lust und Laune
produziert werden, Hauptsache man hat
eine Leistungserklärung wie die Angabe
zur Schweißbarkeit und fertig.

In Frankreich und Italien wird ein
anderer Weg gegangen. Dafür braucht
es aber laut ÖSTV Mut. »Die Baupro-
duktenverordnung verneint für be-
stimmte Produkte die Notwendigkeit einer
CE-Kennzeichnung, die beiden Län-
der nutzen das.« Angeblich überlegt die



Am Institut für Stahlbau der TU Graz laufen u. a. Forschungsprojekte zu den Spannungen von Druckschachtbeulen im Traglastzustand.

Kommission eine Reform der Baupro-
duktenverordnung. »Es stellt sich die Fra-
ge, ob und wann das erfolgt«, stellt Matz-
ner nicht sehr überzeugt fest.

>> Stahl und Studenten <<

Wenn der Stundenplan permanent
Statik vorgibt, ist es schwierig, Schüler
für Stahlbau zu begeistern. Statik ist not-
wendig, sollte aber laut Matzner erst an
zweiter Stelle kommen. Der Schwerpunkt
muss darauf liegen, zu zeigen, was mit
Stahl möglich ist. Daher gibt es die Stahl-
bautage des ÖSTV, ab Herbst 2017 auch
an der HTL Villach. Interesse muss auch
verstärkt bei Architekten geweckt werden.

Über fehlende Begeisterung nicht be-
klagen können sich die österreichischen
technischen Universitäten. Beim Stahl-
bautag in Graz präsentierten die drei
TUs einen Auszug aus ihren Projekten.
Univ.-Prof. Gerhard Lener von der Leo-
pold-Franzens-Universität in Innsbruck
berichtete etwa über ein Life-Cycle-Ma-
nagement-Tool für Eisenbahnbrücken,
Messungen und Simulationen zum dyna-
mischen Verhalten von Brücken bei Zug-
überfahrten und Ermüdungsfestigkeit
mittels Methoden der Schädigungsme-
chanik sowie Windeinwirkung auf Bau-
werke mittels CFD. Univ.-Prof. Harald
Unterwiesing, TU Graz, erwähnte Brücken-
dynamik bei Hochgeschwindigkeitszügen,
Ermüdungsnachweise bei Brücken,
Stabstabilität und Ertüchtigung alter or-
thotroper Fahrbahnplatten mit UHPC,
Beton auf Epoxidharzschicht. Univ.-Prof.
Josef Fink von der TU Wien referierte
über Arbeiten rund um die SCSC-Platte,
Steel – Concrete – Steel – Composite,
Schotteroberbaumodelle und DynDi,
Dynamische Diagnose von Eisenbahnbrü-
cken bei Zugüberfahrt. ■

Feuerfestigkeit von Stahl

	Brandhemmend: Brand- widerstand 30 Minuten	Hochbrandhemmend: Brand- widerstand 60 Minuten	Brandbeständig: Brand- widerstand 90 Minuten
Ungeschützter Stahl	■	■	■
Beschichtung mit Anstrich	■	■	■
Beschichtung mit Spritzputz	■	■	■
Verkleidung mit Paletten	■	■	■
Verbundkonstruktion	■	■	■
Gekühlte Konstruktion	■	■	■

Stahl erreicht mit
entsprechenden
Maßnahmen alle
Feuerwiderstands-
klassen bis hin
zum Wert R180
= 180 Minuten
Brandwiderstand.

■ nicht geeignet ■ bedingt geeignet ■ ohne Einschränkung geeignet

Quelle: ÖSTV



Best Practice

MIT PREISEN ÜBERHÄUFT

Nach den Plänen von Pichler & Traupmann Architekten entstand direkt an der Wiener Südosttangente, der meistbefahrenen Straße Österreichs, die neue ÖAMTC-Zentrale. Im Dezember 2016 eröffnet gab es seither zahlreiche Auszeichnungen, darunter den Architizer A+ Special Mention Award 2017, den Österreichischen Stahlbaupreis und den Schorsch für herausragende Wiener Architekturprojekte der MA 19.

Mit ihrer Erfahrung im Bau komplexer Gebäude ist es den Architekten gelungen, einen einzigartigen und spektakulären Baukörper mit einem Fokus auf Kommunikation, Transparenz und Mobilität zu schaffen. Von den Servicewerkstätten bis zum Heliport sind alle Raumprogramme an einer einzigen vertikalen Achse aufgefädelt – vom Schalter über den Empfang und

die Veranstaltungsbereiche bis zum großen Atrium der Büros. Betritt man den Schalter, so findet man sich auf einer überdimensionalen, gläsernen Kanzel wieder, inmitten der Werkstatt, in die die Techniker die zuvor abgestellten Fahrzeuge über eine Rampe ein Geschoß tiefer gefahren haben. Die Kunden können alles bequem von oben betrachten.

>> Ein Zeichen setzen <<

Das Gebäude ist ein Zeichen für Mobilität. Seine singuläre, kreis- und sternförmig organisierte Form soll zeigen, dass sich alles um die Mobilität und die damit zusammenhängenden Mittel dreht und zugleich Effizienz und Schnelligkeit der Organisation demonstrieren.

In der Figur setzt sich die ÖAMTC Zentrale von den block- und riegelhaften

Für die komplexen Stahlbauarbeiten zeichnet die Unger Steel Group verantwortlich. Dafür wurde das Oberwarther Familienunternehmen zum bereits vierten Mal mit dem Österreichischen Stahlbaupreis ausgezeichnet.

Gebäudezuschnitten der Umgebung ab, deren Form ausschließlich auf gewerbliche und industrielle Inhalte und deren optimierte Funktionen ausgelegt ist. Bei der ÖAMTC-Zentrale ging es den Architekten auch darum, die soziale Komponente von Hilfe und Unterstützung und das Eingebundensein in ein Netzwerk von Service und Betreuung zu zeigen – sowohl als Kommunikationsfaktor im Makrobereich der Gebäudegesamtstruktur als auch im Layout der einzelnen Organisationseinheiten.

>> Komplexer Stahlbau <<

Ein zentraler Baustoff des Gebäudes ist Stahl. Die 230 Meter lange und beinahe 17 Meter hohe Ringfassade ist der architektonische Hingucker und bildet gleichzeitig das verbindende Element, das sich von Speiche zu Speiche erstreckt und somit einerseits als Schutzwand zur Wiener Südosttangente dient; andererseits konnten so die Fluchtwege aus den Büroräumlichkeiten konstruktiv in die Stahlkonstruktion integriert werden. Somit konnten die Tiefen des Bürogebäudes ausgenutzt und die Massivtreppenhäuser kleiner gehalten werden. Die prominent positionierte Stahl-Glaskonstruktion der Ringfassade konnte durch den konsequenten Einsatz von BIM-Technologien im Zuge der Ausführungsplanung durch das Zusammenspiel aller Beteiligten umgesetzt werden. Für die Ringfassade, die Hochgarage, den Hangar, sowie den Heliport zeichnet die Unger Steel Group verantwortlich. ■



qualityaustria Angebot

qualityaustria
Erfolg mit Qualität

Ausführung von Stahl- und Aluminiumtragwerken EN 1090

Ausbildung zum zertifizierten Energieausweisersteller

Bauliche und gestalterische Barrierefreiheit

**NEU Investigatives Audit Haftungsrisiko Gebäude -
Objektsicherheitsanalyse B1300/1301**

Qualitätsanforderungen für Gasnetzbetreiber
RT05

Ihr qualityaustria Experte für den Bereich Bauwesen

Ing. Alfred Leitner, MSc, MBA
alfred.leitner@qualityaustria.com



www.qualityaustria.com/bauwesen

QG WDS

ETHOUSE Award 2018

Die Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme lobt zum neunten Mal den Preis für energieeffizientes Sanieren aus.

Der ETHOUSE Award würdigt Gebäudesanierungen, die ein gestalterisches, auf Nachhaltigkeit ausgerichtetes Herangehen an Energieeffizienz unter Beweis stellen. Bewertungskriterien sind die Ausführungsqualität, der Umgang mit dem Altbestand, die architektonische Umsetzung sowie der Umfang der Energieeinsparung. Einreichungen sind in den drei Kategorien öffentliche und gewerbliche Bauten sowie



Sieger ETHOUSE Award 2015: Schul- und Kulturzentrum Feldkirchen an der Donau.

Wohnbau möglich. Neben dem Planer werden auch die verarbeitenden Betriebe ausgezeichnet.

Der ETHOUSE Award soll die Relevanz von Wärmeschutzmaßnahmen für den Klimaschutz verdeutlichen und öffentlichkeitswirksam in Erinnerung rufen, dass die beste Energie jene ist, die gar nicht erst erzeugt werden muss. Schließlich können mit einer Fassadendämmung bis zu 95 % Energie eingespart werden. Der mit 12.000 Euro dotierte Preis wird am 13. März 2018 verliehen. ■



Der Gewinn der Ausschreibung für die ursprüngliche Bühnentechnik in den 1960er-Jahren trug zum internationalen Durchbruch von Waagner-Biro in dem Bereich der Bühnentechnik bei. Jetzt zeichnet das Unternehmen auch für die Modernisierung verantwortlich.

Bühne für die Oper in Sydney

Mehr als 40 Jahre nach der Installation der ursprünglichen Bühnenmaschinerie ist Waagner-Biro nun zu dem als Weltkulturerbe gelisteten Wahrzeichen zurückgekehrt, um die Bühnentechnik zu erneuern.

Die Modernisierung des Joan Sutherland Theatre (JST) des Opernhauses Sydney ist das erste große Projekt in der »Dekade der Erneuerung« des Opernhauses, das größte Programm an umfangreichen Sanierungsarbeiten, das seit der Eröffnung des Gebäudes im Jahr 1973 durchgeführt wird. Waagner-Biro installiert eine neue Obermaschinerie nach neuestem Stand der Technik, neue Hinterbühnenpodien und saniert die Orchesterpodien. Während der Sanierungsarbeiten wird das JST sieben Monate geschlossen sein und im Dezember 2017 wieder eröffnen.

Die gesamte Anlage wird künftig von der Waagner-Biro CAT-Bühnensteuerung gesteuert und kann zentral bedient werden. Dafür steht eine Mischung aus großen Hauptbedienpulten, drahtlosen Mobilbedienpulten sowie einigen kundenspezifischen Bedienkonsolen für spezielle Antriebe zur Verfügung. Die Bühnensteuerung ermöglicht auch 3D-Visualisierung und -Simulation inklusive Kollisionsüberwachung mit dem CAT Virtual Theatre. Komplexe 3D-Fahrprofile ermöglichen das Fliegen von Artisten durch CAT Flying Carpet. Darüber hinaus verfügt die CAT-Steuerung über eine Schnittstelle zu der Lichtsteuerung. ■

A-NULL

ARCHICAD 21 im 21er Haus

A-NULL Bausoftware prä-sentiert mit ARCHICAD 21 die neueste Version des Planungsprogramms im 21er Haus. Mehr als 200 Teilnehmer folgten der Vorstellung der Neuerungen im Blickle Kino.

Während im Kinosaal die Highlights anhand eines ARCHICAD-Modells des 21er Hauses demonstriert wurden, zeigten im Foyer die Experten von A-NULL die weiteren Produkte aus dem Verkaufsportfolio: Der Solibri Model Checker ist die Lösung im Bereich Qualitätsmanagement. BuildingOne unterstützt bei der komplexen Datenverwaltung im BIM-Projekt. ArchiPHYSIK erstellt effizient normkonforme Bauphysikgutachten und Energieausweise. Rhino ist die Lösung für alle, die beim Entwerfen die volle Freiheit über die Formenvielfalt genießen wollen.

Besondere Aufmerksamkeit erregten die Vorschau auf Twinmotion 2018, die neue Version des Renderingprogramms erscheint diesen Sommer, und die Vorstellung des neuen Flexijet 3D im neuen Design mit noch mehr Möglichkeiten der Gebäudevermessung.

Um all diese Programme auch effizient im Arbeitsalltag einsetzen zu können, bietet A-NULL mit der Fitnesscard das totale Trainingsprogramm für mehr BIM-Power.

Außerdem gibt es die Möglichkeit, sich bei den regelmäßig stattfindenden »Spätschichten« über Neuerungen und Erfahrungen rund um die Programme zu informieren. ■

Revolution zur Kooperation

Viele Probleme bei Bauprojekten haben ihren Ursprung nicht auf einer sachlich-fachlichen Ebene, sondern im zwischenmenschlichen Bereich. Eine Minderung des Leidensdruckes verspricht eine geführte Kooperationsbegleitung bei Bauprojekten.

Von Bernd Affenzeller



Kooperationsbegleiter Gerald Leonidas Schafferer (L.), bau.raum, will die Art des Miteinanders bei Bauprojekten verbessern, um bessere Projektergebnisse zu erzielen.

Bauprojektmanager Arnold Schmitzer, pm1, arbeitet eng mit Schafferer zusammen – zur vollsten Zufriedenheit der Kunden.

Fotos: Michael J. Mayr

Revolutionen am Bau versprechen viele. Gerade aktuell ist viel von revolutionären Ideen und Technologien die Rede. Allerdings geht es dabei fast immer um digitale Lösungen, Stichwort BIM. Gerald Leonidas Schafferer will das Bauwesen ebenfalls revolutionieren, stellt dabei aber den Menschen und die Projektkultur in den Vordergrund. »Ich wünsche mir eine Revolution zur Kooperation am Bau. Die Zusammenarbeit bei Bauprojekten wird in Bezug auf menschlich-soziale Aspekte meist dem Zufall überlassen. Dabei entscheiden oft gerade diese Gesichtspunkte über Projekterfolg oder Misserfolg«, ist Schafferer überzeugt. Mit dieser Idee und einem Rüstzeug aus einschlägigen Ausbildungen wie Mediation Coaching oder systemischer Aufstellungsarbeit hat sich Schafferer 2014 mit dem Unternehmen bau.raum selbstständig gemacht. Davor widmete sich der ausgebildete Bauingenieur bereits als Geschäftsführer von »Bauen mit Werten« der Thematik. Allerdings wurde bei »Bauen mit Werten« nicht alles abgedeckt, was sich Schafferer unter Projektkultur und Kooperation vorstellt. »Was wir anbieten, ist die unabhängige geführte Kooperationsbegleitung bei Bauprojekten.« Damit soll ein positives und effizientes Miteinander geschaffen werden. »Die damit hergestellte klare Projektstruktur führt zur gegenseitigen Wertschätzung und Motivation bei den Beteiligten und damit zum gemeinsamen Erfolg«, ist Schafferer überzeugt. Angeboten werden sowohl präventive

Maßnahmen zum Vertrauensaufbau als auch akute Konfliktlösungen. »Empfehlenswert ist der präventive Ansatz, damit Konflikte und Herausforderungen frühzeitig erkannt und in gemeinsame

Auch anfängliche Skeptiker zeigen sich nach Projektende sehr zufrieden.

Win-win-Lösungen übergeführt werden können«, sagt Schafferer. Die Methoden reichen von Workshops über Einzelcoachings bis zu Gruppengesprächen.

>> Gemeinsam zum Erfolg <<

Eine enge Zusammenarbeit verbindet Schafferer mit Bauprojektmanager Arnold Schmitzer, Geschäftsführer von pm1. »In meiner mittlerweile 30-jährigen Laufbahn habe ich festgestellt, dass die Probleme bei Bauprojekten sehr viel öfter im kommunikativen, zwischenmenschlichen Bereich liegen und nicht auf einer sachlich-fachlichen Ebene«, sagt Schmitzer, der sich deshalb auf die Suche nach Lösungen etwas abseits des technischen Blickwinkels machte, um Projekte effizienter gestalten zu können. Dabei stieß er auf Schafferer. Gleich das erste gemeinsame Projekt, eine Krisenintervention bei einem Hotelprojekt in Oberösterreich, wurde ein großer Erfolg. »Der Frust auf beiden Seiten war groß. Was fehlte, war die gegenseitige Wertschätzung von Auftraggeber und Auftragnehmern und

ein Verständnis, wie der andere tickt«, erzählt Schafferer, dem es mit Workshops und zahlreichen Einzel- und Gruppengesprächen gelungen ist, eine neue Form der Projektkultur zu implementieren. »Damit hat sich die Stimmung auf der Baustelle deutlich verbessert und es wurde wieder effizienter gearbeitet«, berichtet Schmitzer.

Generell liegt der Fokus von Schmitzer und Schafferer aber auf der Prävention. »Der Grundstein für Erfolg oder Misserfolg wird zu Projektbeginn gelegt«, ist Schmitzer überzeugt. »Die Arbeit am Bau wird immer kleinteiliger, die Teams immer größer. Deshalb muss versucht werden, das Wissen der einzelnen Player bestmöglich zu verknüpfen.« Während pm1 bei gemeinsamen Projekten für die Projektsteuerung verantwortlich zeichnet, kümmert sich Schafferer um die Projektkultur und das Zwischenmenschliche. Natürlich gibt es dabei auch Widerstände zu überwinden. Aber: »Selbst diejenigen Kunden, die anfangs skeptisch waren, waren im Nachhinein sehr positiv überrascht, wie sinnvoll und effizient diese Form der Projektbegleitung ist«, sagt Schmitzer. ■



Kundenfeedback effizient nutzen

Eine neue **Online-Bewertungsplattform** bietet Bauunternehmen die Möglichkeit, positives Kundenfeedback sichtbar zu machen. Bauherren helfen die transparenten Kundenerfahrungen, sich für den richtigen Dienstleister zu entscheiden.



Mit Online-Umfragen von ProvenExpert.com können Unternehmen das Feedback ihrer Kunden einholen und ihre Kundenbewertungen im Internet präsentieren.

40

Die Heinz von Heiden GmbH Massivhäuser ist einer der führenden Massivhaushersteller Deutschlands, in über 86 Jahren wurden bis heute mehr als 46.000 Häuser gebaut. Das Hausbau-Unternehmen hat sich dazu entschieden, auch webbasiert proaktiv Bewertungen einzuholen und auf dem eigenen Profil zu präsentieren. Mit ProvenExpert.com nutzt Heinz von Heiden die Möglichkeit einer transparenten Darstellung der Kundenerfahrungen.

>> Ausgangssituation: Kundenbefragungen sichtbar machen <<

In der Vergangenheit hatte Heinz von Heiden seine Kundenbefragungen per Briefpost durchgeführt und daraus etwaige Optimierungen abgeleitet. Die positiven Kundenstimmen wurden aber nicht im Einzelnen veröffentlicht. Das führte dazu, dass potenzielle zukünftige Kunden nicht auf den ersten Blick sahen, wie es um die Zufriedenheit der

Kunden von Heinz von Heiden bestellt ist. Die aktuellen Entwicklungen ließen den Wunsch nach einem webbasierten Tool zur Kundenbefragung aufkommen, das eine transparente Darstellung der Bauherrenenerfahrungen im Internet und auf Social-Media-Kanälen möglich macht.

>> Zielsetzung: Außenwirkung mit zufriedenen Kundenstimmen positiv beeinflussen <<

Als Partner hatte ProvenExpert.com die richtige Lösung, um positives Feedback von zufriedenen Bauherren zu sammeln. Um die Entscheidung potenzieller Kunden von Heinz von Heiden positiv zu beeinflussen, war es dem Unternehmen wichtig, mit den Stimmen ehemaliger Bauherren bei Google sichtbar zu werden. Ein weiterer wichtiger Punkt war es zudem, die Bewertungen über die Website und soziale Medien zu kommunizieren.

>> Maßnahmen: Sensibilität für Bewertungen wecken <<

In erster Instanz wurden einzelne ProvenExpert-Profilen für die Vertriebspartner bzw. Bauherrenfachberater sowie ein Corporate-Profil für die Unternehmenszentrale erstellt und alle Bewertungen aller Berater gebündelt. Im nächsten Schritt wurde die Umfrage zur Kundenzufriedenheit konfiguriert, um damit gezielt Käufer anzusprechen, die bereits im fertiggestellten Haus wohnen. Um alle Vertriebspartner über die Funktionsweise des Kundenbewertungstools informieren zu können, lud Heinz von Heiden Oliver Reuter, Vertriebsleiter von ProvenExpert.com, zur jährlich stattfindenden Heinz von Heiden-Roadshow ein. Zudem wurde ihnen ein Leitfaden zum praktischen Umgang mit Kundenbewertungen an die Hand gegeben. Webinare und Guidelines ergänzten die Vorbereitungen eines erfolgreichen Starts mit allen Beteiligten.

>> Ergebnis: Online-Bewertungen vereinfachen die Entscheidung der Bauherren <<

Durch die konsequent durchgeführten Maßnahmen konnte innerhalb der ersten vier Monate das Feedback von über 300 zufriedenen Kunden sichtbar gemacht werden. Zu den für Heinz von Heiden relevanten Suchbegriffen konnte durch Einbindung der Bewertungssterne an der Website in den Google-Suchergebnissen die Sichtbarkeit deutlich erhöht werden. Darüber hinaus wurde das ProvenExpert-Siegel auf der Unternehmens-Website und das entsprechende Widget auf Facebook integriert. Mit den ersten Best Practices im Kreis der Vertriebspartner gewann die Plattform von ProvenExpert.com intern immer mehr an Akzeptanz. Heinz von Heiden macht mit Hilfe von ProvenExpert.com die Erfahrungen seiner Bauherren transparenter und erleichtert so vielen zukünftigen Eigenheimbesitzern die Entscheidung für das richtige Bauunternehmen. ■

kommentar

Die Auswirkungen von Bauprojekten auf die Unternehmenskultur

Bauprojekte sind immer eine Investition in die Zukunft. An ein neues Gebäude sind strategische Ziele geknüpft. Damit die gewünschten Effekte tatsächlich entstehen, müssen die späteren Nutzer frühzeitig und aktiv beteiligt sowie über den gesamten Prozess begleitet werden.

Ein Kommentar von Helmut Kowalewski



Bauliche Veränderungen haben weitreichende Auswirkungen auf Unternehmen.

Megatrends wie die Digitalisierung und Industrie 4.0 bringen zahlreiche Herausforderungen mit sich, bieten Unternehmen aber auch enorme Möglichkeiten, neue Potenziale zu erschließen und effizienter zu werden. Strategische Entscheidungen auf Managementebene sind notwendig, um diese Chancen gewinnbringend zu nutzen. Oft münden sie in die Idee zu bauen, weil es neuer Raumkonzepte bedarf. Doch ganz gleich, wie das strategische Ziel aussieht: Eine Planung »von oben« an den Menschen vorbei, die später im Gebäude arbeiten werden, ist unzureichend. Ambitionierte Pläne wie Wachstum oder Innovationsfähigkeit werden scheitern, die hochgesteckten Ziele verfehlt, wenn der beabsichtigte Wandel nicht auch von den Mitarbeitern mitgetragen und gelebt wird.

Eine bauliche Veränderung hat immer unmittelbaren Einfluss auf die operative Struktur und die Kultur der Zusammenarbeit. Im neuen Gebäude sind allein aufgrund seiner Architektur in jedem Fall die Abläufe anders als im alten,

und auch die Dialogkultur wird sich entsprechend ändern. Ein besonderes Augenmerk bei Bauprojekten sollte daher der – oft vernachlässigten – Kultur und Kulturveränderung zukommen. Denn von Veränderungsprozessen sind vor allem Menschen betroffen.

Entscheidend bei diesen Veränderungsprozessen ist immer das »soziale Betriebssystem« innerhalb einer Organisation, die »DNA des Unternehmens« – und nicht vorgefertigte Patentrezepte! Um diese DNA zu erkunden, bildet sich idealerweise eine Pilotgruppe aus Botschaftern aus der Belegschaft unterschiedlicher Abteilungen und Hierarchieebenen, die sich den kulturellen Fragen widmet sowie die grundlegenden Werte der Zusammenarbeit im Bestands- wie im neuen Gebäude identifiziert, entwickelt und formuliert.

Dieses Team arbeitet im Sinne eines Bottom-up-Prozesses parallel zum »Project Core Team« auf Managementebene, das mittels eines Top-down-Prozesses die strategischen Leitplanken für das Bauprojekt setzt. Um sicherzustellen,

DER AUTOR

■ **HELMUT KOWALEWSKI**, Architekt, systemischer Berater und Facilitator, ist Leiter der Fachgruppe »Kultur und Veränderung« der Carpus+Partner AG.

41

len, dass sich die beiden Stränge nicht auseinanderentwickeln, sorgt ein Prozessbegleiter, ein so genannter Facilitator, für einen beständigen Austausch über die jeweiligen Zwischenstände.

Einen Standardablauf kann es bei diesem partizipativen Ansatz nicht geben. Jedes Projekt ist einzigartig und kann sich sogar im laufenden Prozess modifizieren. Der Prozessbegleiter setzt je nach Situation und Aufgabenstellung unterschiedliche Module ein, dazu zählen etwa Speed-Workshops mit den Mitarbeitern, die sich dabei intensiv mit den bevorstehenden Veränderungen auseinandersetzen und eigene Ideen entwickeln können. Ein weiteres Modul können sogenannte »CoLabs Kollaboration und Wertesystem« sein, bei denen in Intensiv-Workshops gemeinsame Werte der Zusammenarbeit entwickelt werden. ■



Auf sehr gutem Weg

Mehr Umsatz, höheres Volumen und eine bessere Wertschöpfung: Die Wirtschaftszahlen der heimischen Zementindustrie geben keinen Grund zur Klage. Auch ökologisch darf man zufrieden sein, erreicht man doch gleich mehrere globale Bestwerte. Kopfzerbrechen bereitet einzig die eine oder andere politische Entscheidung



VÖZ-Vorstandsvorsitzender Rudolf Zrost und Geschäftsführer Sebastian Spaun können erfreuliche Geschäftszahlen für 2016 präsentieren, mahnen von der Politik aber mehr Verständnis und Fairness für die Zementindustrie ein.

42

Die österreichische Zementindustrie blickt auf ein erfreuliches Jahr 2016 zurück. Die acht Unternehmen der Vereinigung der österreichischen Zementindustrie VÖZ konnten den Umsatz um 2,9 % auf 400 Millionen steigern und das Produktionsvo-

lumen um 3,7 % auf 4,8 Millionen Tonnen. Besonders erfreulich ist laut VÖZ-Vorstandsvorsitzenden Rudolf Zrost die Steigerung der Bruttowertschöpfung von 6,1 % auf 167 Millionen Euro. Hauptverantwortlich für die positive Entwicklung sind laut Zrost vor allem die Wohnbauinvestitionen in den Ballungsräumen.

>> Politik & Umwelt <<

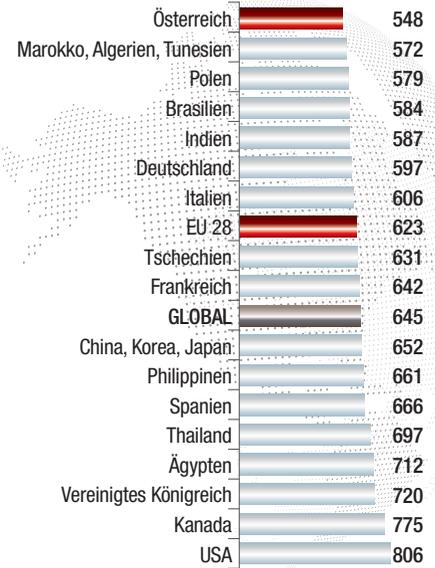
Auch beim CO₂-Ausstoß zeigt sich eine positive Entwicklung. Mit 548 Kilogramm CO₂ pro Tonne ist Österreich Branchenweltmeister. »Nirgendwo wird Zement klimafreundlicher hergestellt als in Österreich. Unsere Betriebe haben eindeutig bewiesen, dass Industrieproduktion nicht im Widerspruch zum Klimaschutz steht«, sagt VÖZ-Geschäftsführer Sebastian Spaun. Auch beim Einsatz von Ersatzbrennstoffen ist die heimische Zementindustrie weltweit führend. 78 % ihres thermischen Energiebedarfs werden von Ersatzbrennstoffen abgedeckt, der globale Durchschnitt liegt bei 16 %, der EU-Schnitt bei 41 %. Diesem Einsatz von Ersatzbrennstoffen sowie dem Betrieb modernster Emissionsminderungsanlagen steht ein erhöhter spezifischer Energiebedarf gegenüber. So haben Ersatzbrennstoffe eine niedrigere Energie-

Beton als Kohlenstoffspeicher

■ **BISLANG GALT** vor allem Holz als effektiver Kohlenstoffspeicher. Bäume nehmen CO₂ auf und speichern es. Auch wenn der Baum zum Baustoff verarbeitet wird, bleibt das CO₂ gebunden. Erst wenn das Holz verbrannt wird oder verrottet, wird das CO₂ freigesetzt. Eine Studie chinesischer und amerikanischer Geowissenschaftler zeigt, dass zementgebundene Baustoffe 43 Prozent der CO₂-Emissionen, die bei der Produktion durch Kalzinierung entstehen, wieder aus der Atmosphäre aufnehmen. »Da dieser Effekt eine relevante Größe für den globalen CO₂-Kreislauf darstellt, sollten Zement und Beton in der Ökobilanzierung künftig deutlich positiver bewertet werden«, findet VÖZ-Geschäftsführer Sebastian Spaun.

Weltweit geringster CO₂-Ausstoß gelungen

kg CO₂/t Zement



SPEZIFISCHE CO₂-EMISSION der Zementindustrie im internationalen Vergleich (2014)

dichte, die Nachfrage an Produkten mit besonderen Qualitätsmerkmalen und höherer Leistungsfähigkeit steigt laufend, anstatt Flugasche wird zunehmend Hütten sand als Zuschlagstoff verwendet. »Die Zementindustrie agiert im Spannungsfeld energie- und emissionsmindernder Vorgaben und den produktionsspezifischen Anforderungen. Wir erwarten uns von politischen Entscheidungsträgern, diese Zielkonflikte bei neuen Richtlinien und Gesetzen zu berücksichtigen«, so Zrost.

>> Dauerbaustelle Emissionshandel <<

Probleme bereitet der Zementindustrie auch nach wie vor der Emissionshandel. »Die Anzahl der zugeteilten Zertifikate orientiert sich an den historischen Produktionsmengen der Jahre 2007–2009 und berücksichtigt nicht Effizienzsteigerungen, Produktionsschwankungen oder die reale Wirtschaftssituation. Das öffnet Spielraum für Spekulationen und Wettbewerbsverzerrungen«, meint Zrost und fordert daher eine dynamische Zuteilung der Zertifikate, um diese Parameter zu berücksichtigen. »Eine einfache Lösung ist die nachträgliche Anpassung der Zuteilung an die tatsächliche Produktionsmenge. Damit wird der Bedarf an Zertifikaten punktgenau getroffen.« Allerdings deutet in Brüssel aktuell weiterhin nichts darauf hin, dass in der nächsten Handelsperiode eine dynamische Zuteilung angestrebt wird. ■

Beton aus dem Drucker

Es tut sich einiges in Sachen 3D-Druck: Mit dem BauMinator von Baunit können Bauteile, Objekte und Formen zwischen 50 cm und 5 Meter Größe gedruckt werden. In der Schweiz wird ein ganzes Haus nicht nur digital geplant, sondern auch gebaut.

Laut einer aktuellen Studie von PwC zum Thema Digitalisierung von Unternehmen in Deutschland zählen der 3D-Druck und die vernetzte Sensorik zu den wichtigsten Schlüsseltechnologien der Zukunft. Demnach wird sich der Einsatz von 3D-Druck in Unternehmen in den nächsten fünf Jahren mehr als verdoppeln, von heute 18 Prozent auf 38 Prozent.

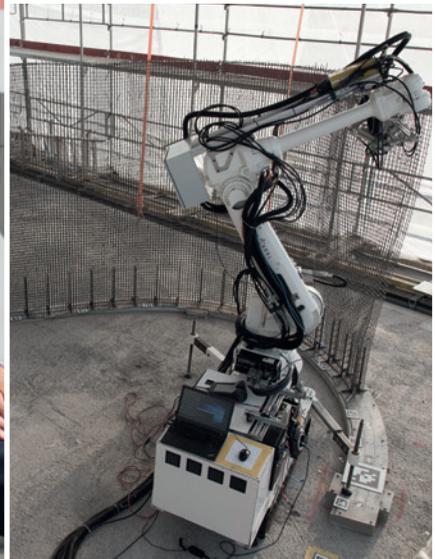
Nicht viel anders dürfte sich die Situation in Österreich darstellen. Zu den Vorreitern im Baubereich zählt Baunit. Seit drei Jahren beschäftigt man sich dort intensiv mit dem Thema 3D-Druck mit Beton. Mit dem neuen 3D-Drucksystem BauMinator ist den Wopfingern jetzt eine echte Revolution gelungen. Damit sollen erstmals hochkomplexe Bauteile und Formen aus Beton einfach und kostengünstig erzeugt werden können. In aufwendigen Testläufen haben die Baunit-Forscher jetzt eine Kombination aus 3D-Drucktechnologie und Spezialmaterial entwickelt, die es möglich macht, komplizierte Formen und Bauteile aus Beton zu drucken. »Mit unserem Spezialmörtel können wir Formen drucken, die man bisher aus Beton nicht erzeugen konnte«, so Georg Bursik, Geschäftsführer von Baunit Wopfinger.

Der Einsatz von 3D-Druckern in Unternehmen wird sich in den nächsten fünf Jahren verdoppeln.

Mit dem BauMinator-System können Bauteile, Objekte und Formen zwischen 50 cm und 5 Meter Größe gedruckt werden. Ob Betonfertigteile, Rohre, Schächte, Zaunelemente, Outdoor-Möbel, Dekor- oder Kunstobjekte – den Möglichkeiten, aus Beton freigeformte Elemente herzustellen, sind kaum Grenzen gesetzt. Georg Bursik: »Wir schaffen es mit unserer Technologie, den Mörtel beim Drucken so punktgenau zu positionieren und aufzubauen, dass dreidimensionale Betonteile entstehen, die



Ein Sessel aus Beton (l.): Georg Bursik, Geschäftsführer Baunit Wopfinger, zeigt eine der vielen Möglichkeiten des »BauMinators«.



Das DFAB House in der Schweiz wird mit Hilfe von Robotern und 3D-Druckern errichtet.

nicht nur gerade sind, sondern auch Überhänge haben können oder doppelt gekrümmt sind. Einsatzgebiete sind beispielsweise Spezialanfertigungen, bei denen sich eine Schalung nicht rechnet oder machbar ist, aber auch Kleinserien.«

>>Digital bauen<<

Noch einen Schritt weiter geht man im schweizerischen Dübendorf. Dort bauen acht Professuren der ETH Zürich gemeinsam mit Wirtschaftspartnern das dreigeschoßige DFAB House. Das DFAB HOUSE ist insofern speziell, als es nicht nur digital entworfen und geplant, sondern auch weitgehend mit digitalen Prozessen gebaut wird. Die Bauarbeiten starten mit der sogenannten »Mesh Mould«-Technologie, die das Bauen mit Beton grundlegend verändern könnte. Eine zentrale Rolle kommt dabei dem zwei Meter großen Bauroboter »In situ Fabricator« zu, der sich auf Raupen selbst in einer ständig ändernden Umgebung autonom bewegen kann. Ein von ihm fabriziertes Stahldrahtgitter dient sowohl als Schalung als auch als

Bewehrung für den Beton. Dank der engmaschigen Struktur des Stahldrahtgitters und der speziellen Betonmischung bleibt der Beton innerhalb des Gitters und fließt nicht heraus.

Das Resultat ist am Ende eine doppeltgekrümmte, tragende Wand, welche die Architektur des offenen Wohn- und Arbeitsbereiches im Basisgeschoß prägen wird. Auf ihr werden sogenannte »Smart Slab« zu liegen kommen – eine statisch optimierte und funktional integrierte Geschoßdecke, für deren Schalung Forschende großformatigen 3D-Sanddruck nutzen. ■



Frischer Impuls für das Welterbe

Mit dem neu erbauten Seerestaurant »Das Fritz« in Weiden am Neusiedler See ist den Architekten Halbritter & Hillerbrand die ideale Bühne zum Essen, Feiern, Genießen und Flanieren gelungen. Gebaut wurde vor allem mit Beton. Der sorgt für die perfekte Statik, eine umweltfreundliche Energieversorgung und in Form von Sichtbeton auch für optische Highlights.

Nachdem die Pachtverträge des einstigen Seerestaurants ausliefen und dessen Betreiber sich zur Ruhe setzen wollte, hatte ein ortsansässiger Bauherr die Idee, ein neues Lokal zu errichten, das die regionale Entwicklung unterstützt und nachhaltig erhält. Den Zuschlag erhielt das Architekturbüro Halbritter & Hillerbrand für die Idee, das Gebäude »nicht nur als Seerestaurant zu sehen, sondern als multifunktionales, ganzjährig beispielbares Gebäude mit Räumen für Seminare, Kulturveranstaltungen, Firmenfeiern, Hochzeiten oder private Feste, das sowohl vom Land als auch vom Wasser zugänglich ist«.

>> Schnell, flexibel, qualitativ <<

Gerade einmal acht Monate war zwischen zwei Sommersaisons Zeit für den Neubau der gesamten Anlage inklusive Abbruch des Bestandes und Aushub des Hafenbeckens. Eine besondere Herausforderung sowohl in Bezug auf die zu verwendenden Materialien als auch in Bezug auf die Koordination der Gewerke. »Alle massiven Außenwände sind mit Halbfer-

tig-Stahlbetonwänden errichtet worden, nur so konnten wir den straffen Zeitplan einhalten«, betont Halbritter. Auch die Decken sind Halbfertigteile aus Beton, die Bodenplatte hingegen wurde vor Ort betoniert, duktile Pfähle eingesetzt, von unten gedämmt und in eine umlaufende Ortbetonfrostschräge gehüllt. Entstanden sind Räume mit großen Spannweiten für eine flexible Nutzung in höchster Qualität.

Wichtig war auch, dass der Eingriff in das Ökosystem so minimal wie möglich sein sollte. »Für uns stellte sich die Aufgabe, einen Baukörper mit ausgedehnten Flächen und umfangreichem Volumen so zu gestalten, dass er nicht imposant wirkt«, erklärt der Architekt. »Daher haben wir das zweigeschoßige Gebäude in ein Hauptgebäude und einen Bereich mit Nebenfunktionen unterteilt und somit die Fassadenlänge optisch reduziert.« Das verbindende Element ist ein verglastes Foyer, das direkt zur Terrasse im Erdgeschoß führt und auch das Obergeschoß erschließt. »Wesentlich für unseren Entwurf war, eine permanente Blickbeziehung zum See zu ermöglichen sowie die Sichtachse

vom Ort kommend nicht zu beeinträchtigen.« Entsprechend wurden sowohl das Gebäude als auch die raumhohen Verglasungen positioniert.

Landseitig ist die Gebäudehülle dicht mit Schilf umspielt – eine traditionelle Anwendung bei Dächern, die hier erstmals



Neues architektonisches Highlight am Neusiedler See: das Seerestaurant Das Fritz.

in der Fassade zum Einsatz kommt – während sie sich zum Wasser hin durch großzügige Verglasungen im Wechselspiel mit vorpatinierten Zinkblechverkleidungen öffnet und den nahtlosen Übergang zu den ausgedehnten Terrassen ermöglicht. Diese finden ihre Fortsetzung über einen Steg mit 25 Anlegeplätzen zum See.

>> Innovativ & nachhaltig <<

Zum Heizen und Kühlen des Gebäudes sollte entsprechend der Nutzung die beste Technologie für effiziente Alternativen eingesetzt werden. »Unser Ziel war, die Energie aus dem Gebäude bestmöglich zu nutzen und die Systeme mehr-

Projektdateien

- **Bauherr:** PT Errichtungs- und Betriebs GesmbH
- **Architektur:** DI Herbert Halbritter & DI Heidemarie Hillerbrand, Wien
- **Baufirma:** Strabag AG, St. Pölten
- **Betonfertigteile:** Franz Oberndorfer GmbH & CoKG, Günskirchen
- **Planungsbeginn:** August 2015
- **Baubeginn:** Oktober 2016
- **Fertigstellung:** Juni 2017
- **Materialien:** Stahlbetonhalbfertigteile, Ortbeton, bauteilaktivierte Decke im EG, Glas, Schilf, vorpatiniertes Zinkblech, flügelgeglätteter Estrich, Holzboden: Eiche geölt, Lärchenholz für die Außenbereiche
- **Kosten:** EUR 5,5 Mio. Euro Gebäude inkl. Einrichtung, Außenanlagen und Hafengebäude



Beton ist der vorherrschende Baustoff im Seerestaurant Das Fritz.



Die »Speisekammer« mit lokalen Spezialitäten im Erdgeschoß, dahinter die Bar mit Terrasse.

fach zu verwenden«, erklärt Projektleiter Peter Weinzettl von Woschitz Engineering. »In diesem Sinne haben wir uns den Beton als Speichermasse zunutze gemacht und die Decke im Erdgeschoß zum Heizen und Kühlen bauteilaktiviert, da die ›Stille Kühlung‹ ganz speziell für eine bessere Qualität des Raumklimas sorgt. Zusätzlich ist dieses System auch beim Einbau sehr unkompliziert.« Als Herzstück des energetischen Konzeptes gilt eine hocheffiziente Wärmerückgewinnung, die mittels Wärmepumpe betrieben wird. Dabei wird die

komplette Abluft im Winter zur Erwärmung des Heizungswassers und im Sommer zur Kühlung des Kühlwassers verwendet. Geheizt wird zusätzlich über eine Fußbodenheizung, im Obergeschoß auch über Konvektoren.

>> Ästhetisch, funktional, regional <<

Schlichte Funktionalität und eine präzise Wahl der Materialien bestimmen nicht nur Gebäudehülle und Außenbereiche, sondern auch die Atmosphäre der Innenräume. Hier sind die vorherr-

schen Materialien Sichtbeton, Fibrolithplatten in unterschiedlichen Graustufungen für die optimale Raumakustik sowie Hanftaue und harmonisch abgestimmte, farbige Stoffe, die den 300 m² großen Restaurantbereich im Erdgeschoß optisch in verschiedene Bereiche unterteilen. Die Böden sind mit flügelgeglättetem Estrich, nur kleinere Bereiche mit Holz versehen. Im Erdgeschoß befinden sich auch Küche – mit allen erforderlichen Nebenräumen –, die Bar, welche ihre Fortsetzung auf der Terrasse findet, und eine »Speisekammer«, wo lokale Spezialitäten – unter anderem auch der Honig von Bienstöcken am Dach – und Weine zum Verkauf angeboten werden. Der 290 m² große Veranstaltungssaal im Obergeschoß kann durch mobile Trennwände unterteilt werden. Hier sind noch eine Satellitenküche und eine Bar sowie alle erforderlichen Nebenräume untergebracht. Alle Terrassen und Steganlagen mit einer Gesamtfläche von etwa 1.000 m² sind in Lärchenholz ausgeführt, bepflanzt wurde ausschließlich mit heimischen, ortstypischen Gewächsen. ■

18. OKTOBER

Der Report-Branchentreff
geht in die nächste Runde.

Enquete ^{CHANCE} ^{HOCHBAU}

SAVE THE DATE

Gironcoli-Kristall / Strabag-Haus
Donau-City-Straße 9
1220 Wien

powered by

STRABAG
TEAMS WORK.

GV
DIE GEMEINNÜTZIGEN

BIG

BAU!MASSIV!
BAU FÜR'S LEBEN

=
PHH

LEYRER + GRAF

WKO
FACHVERBAND STEINE-KERAMIK

BAUMEISTER
BM

Q **qualityaustria**
Erfolg mit Qualität

AUSTROTHERM
Dämmstoffe

EGH
GEWERKSCHAFT
BAU - HOLZ

styropor GPH

Report Verlag

best

Reportage Einsatzberichte

Auch heuer wieder hat der Bau & Immobilien Report führende Baumaschinenhersteller nach spektakulären, herausfordernden oder einfach nur interessanten Einsatzberichten gefragt. Herausgekommen ist ein Sammelsurium nicht immer alltäglicher Einsätze:

46

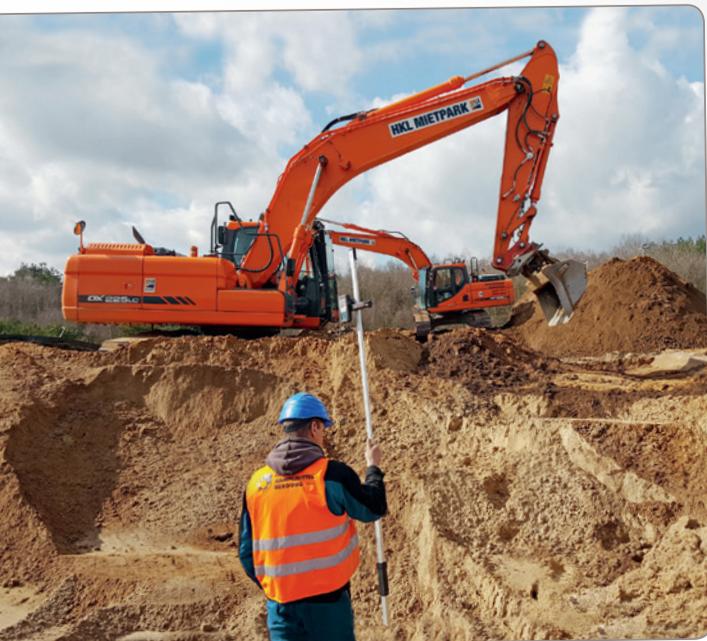


CATERPILLAR: GRANIT FÜR DEN STEPHANSPLATZ

Vor den Augen tausender Passanten erhält der Wiener Stephansplatz zurzeit eine neue Oberflächengestaltung aus 36.000 Granitsteinen. Gefertigt werden diese vom Granitwerk Kammerer in Schrems. Für die zügige und gleichzeitig wirtschaftliche Manipulation der bis zu 100 Tonnen schweren Brocken setzt das Unternehmen seit Jahren auf Großgeräte von Caterpillar. Begonnen hat die Partnerschaft mit Caterpillar nach der Firmenübernahme durch einen gebrauchten Groß-Radlader Cat 990 der Firma Gerl Baumaschinen Handel aus Haid. Zurzeit werden die fünf Cat Radlader der Typen 980, 988, 990, 992 und 996 in den Steinbrüchen eingesetzt. Zusätzlich verfügt das Unternehmen noch über eine Cat Mulde 735 und fünf Raupenbagger, unter denen der

neue Cat 352F nun auch das größte Modell ist. Auch bei den Baggern setzte man mit einem Cat 330 zunächst auf ein Gebrauchtgerät der Firma Gerl, weil der Bagger nur etwa 300 Stunden im Jahr eingesetzt wurde.

Nachdem die Granit-Nachfrage aber stark angesprungen ist, resultierten aus der steigenden Belastung rasch entsprechende Reparaturkosten. Es folgten daher bereits mehrere Neugeräte, die von der Firma Zeppelin bezogen wurden. In naher Zukunft will Rudolf Kammerer die Fünffachmaschine mit einem 3D-Scanner koppeln. »Dann kann ich beispielsweise eine Kaffeetasse im Maßstab 1:5 nach der Vorlage fertigen«, verrät der Firmenchef mit einem Augenzwinkern.



DOOSAN: KAMPFMITTELBERGUNG

Bei der Erschließung und Baureifmachung eines Schweriner Gewerbegebiets im Auftrag der Landeshauptstadt Schwerin setzte die KMB Kampfmittelbergung GmbH (KMB) für die Sondierung und Bergung von Kampfmitteln auf Maschinen von HKL. Um den Sicherheitsbestimmungen zu entsprechen, wurden diese speziell ausgestattet. Bevor das Gewerbegebiet erweitert werden kann, ist der kampfmittelfreie Untergrund sicherzustellen. Die dafür erforderlichen Raupenbagger und Rüttelplatten kamen von HKL. Zunächst wurde der Boden von den Bergungsspezialisten Lage für Lage sondiert, anschließend von zwei Doosan DX 225 abgetragen, je Lage 20 Zentimeter tief. Diese lagenweisen Ausschachtungen reichten am Ende bis 3,5 Meter tief unter die Geländeoberkante. Die Bagger wurden für diese Arbeiten mit genormten Panzerglasscheiben und Unterbodenpanzerung ausgestattet, um den Maschinenführer im Fall einer Detonation zu schützen. Nach den Ausschachtungsarbeiten verdichtete eine Rüttelplatte von HKL den nun kampfmittelfreien Boden auf eine Stärke von 50 Zentimetern. Der gesamte Einsatz verlief unfallfrei. ■

FELBERMAYR: GEBALLTE KRAFT FÜR WINDPARK

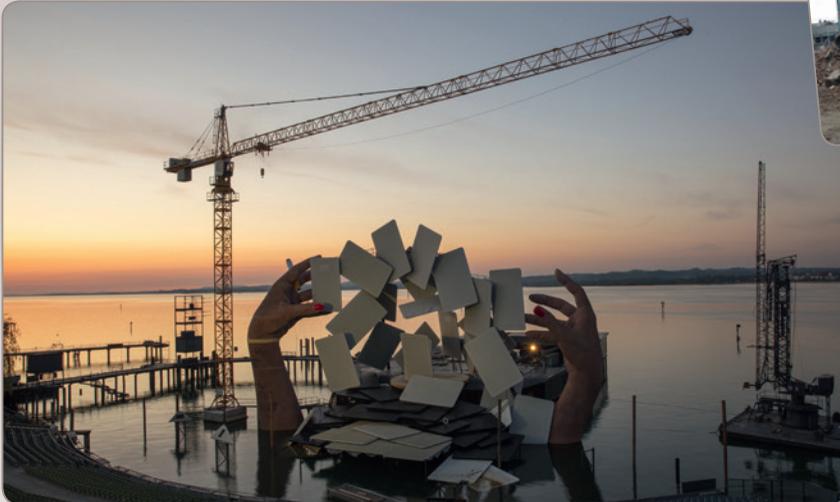
Bis zum Herbst wird die Felbermayr Transport- und Hebeteknik 13 Windkraftanlagen auf der steirischen Handalm errichten. Ergänzend zu drei Großkränen kommen dafür ein Selbstfahrer sowie ein Bladelifter für den Schwertransport der 39,5 Meter langen und 9,6 Tonnen schweren Rotorblätter zum Einsatz. Die Turmsegmente mit 11,33 Metern Länge und einem Durchmesser von 4,4 Metern werden freitragend mit sogenannten Towerliftern transportiert. Aber auch doppelt teleskopierbare Semiteflader kommen für die in Konvois von bis zu drei Fahrzeugen zu transportierenden Anlagenteile zum Einsatz. Ausgangsorte für die insgesamt 208 Straßen Transporte sind Magdeburg, Aurich und Emden in Deutschland. Zwar gab es bei den Ferntransporten zahlreiche Kreisverkehre und Signalanlagen zu bezwingen, die größte Herausforderung waren aber die Bergtransporte, wo enge Kurvenradien und Steigungen von bis zu 20 Prozent bewältigt werden mussten. Aber mittels Bladelifter kann der Flügel um 60 Grad hochgestellt werden. Somit ist auch das Bezwingen von engen, mit Bäumen gesäumten Kurvenradien möglich. Acht Schwerlastachsen, gezogen und geschoben von zwei Schwerlastzugmaschinen, gewährleisten die nötige Gewichtsverteilung beziehungsweise Traktion auf dem schwierigen Gelände. ■



47

KOMATSU: SCHWIERIGSTEN BEDINGUNGEN TROTZEN

Die Salzburger Sand- und Kieswerke GmbH, kurz SSK, vertraut voll und ganz auf Komatsu. Weil es in Kies- und Betonwerken Strecken zu bewältigen gibt, die für herkömmliche LKW nicht zu schaffen sind, hat SSK einen Komatsu-Muldenkipper HM300-5 bei Kuhn erworben. Zusätzlich hat man einen Komatsu-Muldenkipper HM300-2 gemietet. Beladen werden die beiden Geräte vom Komatsu-Bagger PC240NLC. Weil am Standort Thalgau aktuell ein neues Abbaufeld erschlossen wird, müssen Humus und Zwischenböden beseitigt werden. Die beiden Muldenkipper transportieren den Humus einige hundert Meter weiter, wo dieser für Rekultivierungszwecke ins Gelände eingearbeitet wird. Von der Komatsu-Schubraupe D61 PX wird die Erde fachgerecht verteilt. Die D61 PX, die mit einer hochmodernen Topcon-Steuerung ausgerüstet ist, kommt zudem in einer Bodenaushubdeponie zum Einsatz. Durch die Topcon-Steuerung können die Pläne direkt auf den Computer in der Maschine übertragen werden. Das System bestimmt ständig die eigene Position und vergleicht diese mit den Plandaten. Der Unterschied wird automatisch über die Maschinenhydraulik ausgeglichen. ■



LIEBHERR: SEEBÜHNE BREGENZ

Die Aufbauarbeiten der Seebühne vor imposanter Naturkulisse begannen im Herbst vergangenen Jahres. Dabei kamen zwei Liebherr-Turmdrehkrane zum Einsatz. Die Bühnenbildner setzten sowohl den 154 EC-H 6 Litronic als auch den 71 K für den Aufbau des 43 Meter breiten und 24 Meter hohen Bühnenbilds ein. Mithilfe der Krane bauten sie zwei überdimensionale Frauenhände aus je rund 190 Einzelteilen, ein Stahlgerüst sowie die 59 Karten zu einer eindrucksvollen Kulisse zusammen. Allein eine Karte ist 30 Quadratmeter groß und wiegt rund 2,5 Tonnen. Der größere Baukran 154 EC-H 6 Litronic war bereits Ende August 2016 unmittelbar neben der Seebühne im Wasser auf Piloten montiert worden. Diese Holzpfähle werden in den Grund des Bodensees gerammt und bilden das Fundament für den Kran. Der Unterwagen des Obendreherkrans wurde direkt auf die Piloten montiert. Der Kran war bis Ende April mit einer Hakenhöhe von 33 Metern im Einsatz. Er arbeitete mit einer maximalen Ausladung von 60 Metern und die maximale Tragfähigkeit beträgt 6.000 Kilogramm. Die millimetergenaue Positionieren der Einzelteile gelang durch den Feinpositioniermodus Micromove.

48

TAKEUCHI: ELEKTROBAGGER IN SAAS-FEE



Im Schweizer Gletscherdorf Saas-Fee sind aktuell zwei Takeuchi-Bagger in den Gewichtsklassen von 1,6 und 16 Tonnen im Einsatz. Was auffällt, ist, dass sie kaum auffallen: Denn die Maschinen verfügen über einen Elektroantrieb und verursachen damit kaum Lärm und Emissionen. Umgebaut wurden die Maschinen von der Huppenkothen-Tochter Suncar HK AG. Jetzt speisen sich die Triebkräfte ausschließlich über die eingebaute Batterie. Die erste Maschine, ein neuer Kompaktbagger TB216E, ist für die Andenmatten



Egon Bau Transport AG in Saas-Fee aktiv. Im Gegensatz zu den Vorgängermodellen braucht dieses kein Kabel mehr, da es mit einer Batterie betrieben wird, die problemlos mehrere Stunden hält. Ein zweiter Bagger, der 16-Tonner TB1140E, ist momentan bei der Firma Implenla ebenfalls in Saas-Fee im Einsatz. Für Stefan Schneider von der Suncar AG ist klar: »Die Elektrobagger haben Zukunft und sind insbesondere an Orten wie Saas-Fee ideal, wo fast das ganze Jahr ein Verbot für den Baumaschineneinsatz mit Dieselantrieb gilt.«



RUBBLE MASTER: RECYCLING IN MANCHESTER

A bbruchmaterial in einer beengten Innenstadtumgebung wiederzuverwerten und abzutransportieren ist oft eine komplizierte Angelegenheit. Ein Projekt aus Manchester hat jedoch gezeigt, dass es auch anders geht. Ein englisches Bauunternehmen erreichte mithilfe eines RM 70GO! 2.0 im Stadtzentrum von Manchester eine Gesamtrecyclingquote von 95 %. 90 % des aufbereiteten Materials wurden sofort vor Ort wiederverwendet. Damit reduzierten sich die Kosten für das Unternehmen durch die Einsparungen beim Abtransport des Bauschutts und neuen Materiallieferungen während des zweitägigen Einsatzes um 16.000 Euro. Die Kosten des Mietbrechers wurden davon schon abgezogen. Während des Einsatzes arbeiteten zwei Bagger gleichzeitig, bis das Gebäude komplett abgetragen war. Dabei entstanden 20 Tonnen Altmetall und nur zwölf Ladungen Bauabfälle, die abtransportiert werden mussten.

VOLVO: ABRUCH IN DER WIENER CITY

Der Abbruch eines prominenten Altbaus von 1915 an der Adresse Bauernmarkt 21 erfolgte mit einem Volvo EC480E-HR von Mayer & Co. Dabei bot der Altbau so manche Überraschung, zählte dieser Bau doch vermutlich zu den allerersten, die zum Teil mit Betonelementen gebaut wurde. Dabei wurden aus statischer Sicht allerdings alle heute gültigen Normen gebrochen, denn Betonüberlager waren stärker dimensioniert als die tragenden Säulen. Zudem gab es sehr ungewöhnliche Stahl-Ziegel Kombinationen und Sägespäne wurde als Dämmmaterial verwendet.



Fotos: Belgestellt



WACKER NEUSON: SANIERUNG MIT NULL EMISSIONEN

Bei der Sanierung der Olympia-Schwimmhalle in München setzt die KARL-Gruppe auf Zero-emission-Lösungen von Wacker Neuson. Während der erste von zwei Bereichen saniert wird, läuft der Betrieb in anderen Teilen der Schwimmhalle parallel zu den Renovierungsarbeiten weiter. Eine Variante wäre gewesen, alle Arbeiten von Hand zu erledigen. Als einziger Hersteller konnte Wacker Neuson eine Alternative anbieten, die sowohl in Sachen Wirtschaftlichkeit als auch Bedienschutz überzeugte. Denn die

vollkommen emissionsfreien und lärmreduzierten Maschinen können ohne Probleme in geschlossenen Räumen eingesetzt werden. Bei den Abbrucharbeiten kam unter anderem der Minibagger 803 dualpower mit Elektro-Hydraulik-Aggregat zum Einsatz. Mit der Option dual power kann an den Mini-Bagger das externe elektrohydraulische Antriebsaggregat HPU8 angeschlossen werden. Durch das Aggregat wird der Bagger rein elektrisch und vollkommen emissionsfrei betrieben. ■



WINKELBAUER: AUSHUB MIT TELESKOPARM

Beim Bau einer Tiefgarage im 12. Bezirk in Wien kam ein Winkelbauer Teleskoparm zum Einsatz. Zu Spitzenzeiten wurden bis zu 600 m³ Material abtransportiert, das entspricht etwa 40 LKW-Fuhren täglich. Die Ausrüstung wurde zuletzt auch beim Bau des Stadtbahntunnels in Karlsruhe und beim Bau des Inselspitals in Bern eingesetzt, wo täglich bis zu 800 m³ Aushub gefördert wurden. Der Teleskoparm ist ein einfach teleskopierbares System und wird mit robusten Kunststoff-Gleitplatten geführt. In der innenliegenden Energiekette sind Hydraulikschläuche vor Beschädigungen geschützt. Standardmäßig werden Kabel für Beleuchtung und Kamerasysteme mitverbaut. Der Teleskoparm kann mit eigens für diese Einsätze entwickelten HD-Greifern von ein bis zwei Kubikmetern ausgestattet werden. Das Teleskoparmsystem von Winkelbauer ist einfach zu warten, hat geringe Betriebskosten und kann für unterschiedliche Trägergeräte und Arbeitstiefen angepasst werden. ■

Studie: Nachhaltige Maschinenvermietung

■ **EINE STUDIE DER** European Rental Association zeigt, dass Vermietunternehmen Nachhaltigkeitsleistungen immer mehr als ein Mittel zur Steigerung des Mehrwerts für Kunden betrachten. Die Unternehmen rufen die verschiedenen Initiativen aber nicht nur ins Leben, um den Mehrwert für Kunden zu steigern, sondern auch, um sich von Konkurrenten am Markt abzuheben.

Die Studie kam unter anderem zu folgenden Ergebnissen in Bezug auf Vermietunternehmen: Diese bestehen darauf, dass Originalausstatter zuverlässige, nachhaltige Anbieter werden.

Sie setzen Überwachungstechnologien und Hybridantriebssysteme ein, um den Energieverbrauch zu senken. Sie verwenden emissionsarme Fahrzeuge und treffen Maßnahmen zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs und sie verbessern das Recycling von Abfall und Geräten.

»Durch die Vermietung von Baumaschinen und -geräten kann die Nachhaltigkeit in vielen Branchen verbessert werden. Vermietunternehmen erkennen, welchen bedeutenden Beitrag sie leisten können, um Unternehmen bei der Steigerung ihrer Nachhaltigkeitsleistung zu unterstützen. In unserer Online-Nachhal-

tigkeitsbroschüre wird erläutert, wie der Gesellschaft und der Umwelt am besten geholfen und gleichzeitig konkrete Vorteile für den Geschäftsbetrieb erzielt werden können«, erklärt Michel Petitjean, Generalsekretär der ERA.

Die Studie kam weiters zu dem Ergebnis, dass gemietete Baumaschinen häufiger und effizienter eingesetzt werden und dass Vermietunternehmen im operativen Geschäft sowie in Sachen Energieeffizienz, Abfallentsorgung und Arbeitsschutz eine höhere Leistung durch hochwertige Betreuung und höhere Betriebsstandards erzielen.

MAPEI

»Gleichenfeier« bei MAPEI

Nach dem offiziellen Spatenstich für den Hallenzubau am 30. März fand am 22. Juni die Gleichenfeier in Nußdorf ob der Traisen statt. Dies nahm MAPEI zum Anlass, um eine Baustellenparty zu organisieren.

Eingeladen waren die Mitarbeiter der für den Zubau beauftragten Baufirma Leyer+Graf sowie der diversen Zulieferer und alle MAPEI-Mitarbeiter.

Nach dem traditionellen Richtspruch wurde das Trinkglas auf der Baustelle zerbrochen, damit der Segen ewig gelte. MAPEI-Geschäftsführer Andreas Wolf bedankte sich bei allen Anwesenden für den bisher reibungslosen Ablauf und betonte nochmals die Bedeutung des neuen Lagers für die Zentrale Nußdorf: »Mit der neuen Lagerhalle sind



MAPEI-Geschäftsführer Andreas Wolf versuchte sich bei der Baustellenparty im Riesendart.

wir in der Lage, auf die stark steigende Produktnachfrage noch schneller und effizienter zu reagieren.«

Weniger traditionell ging es nach dem Abendessen beim Riesendart zu. Jeder der Anwesenden hatte die Möglichkeit, seine Treffsicherheit unter Beweis zu stellen und tolle Preise zu gewinnen. ■



Swisspearl Floor: Der neue, mineralische Boden von Eternit überzeugt mit Design und Funktionalität.

Mineralischer Boden Swisspearl Floor

Der vielseitige Werkstoff Faserzement von Eternit, der seit mehr als 100 Jahren in den Bereichen Dach, Fassade, Garten und Design eingesetzt wird, kommt jetzt auch als Bodenmaterial zum Einsatz und soll dabei neue Maßstäbe in Bezug auf Ästhetik und Funktionalität setzen.

Der Boden aus Faserzement ist ab sofort unter dem Namen Swisspearl Floor erhältlich. Dabei erhält das ruhige Flächenbild, das die natürliche Struktur des Faserzements zeigt, ein leichtes Farbspiel. Hinzu kommen die filigrane Textur und eine umfangreiche Farbpalette. Die Authentizität in Bezug auf Optik und Haptik soll dank einer hochwertigen Beschichtung der Platten stets gewahrt bleiben.

Swisspearl Floor verfügt laut Eternit aber auch über zahlreiche funktionale Eigenschaften, wie zum Beispiel die Leichtigkeit, Langlebigkeit, Feuerbeständigkeit und Wiederverwertbarkeit der Materialien.

Die natürlichen Rohstoffe von Swisspearl Floor stammen vorwiegend aus der Region. Daher zählt der mineralische Boden von Eternit zu den ökologischsten Belägen, die derzeit erhältlich sind. Swisspearl Floor inklusive Trittschalldämmung ist dank Klick-System schnell verlegt und eignet sich ohne Dehnfuge auch für große Flächen. ■

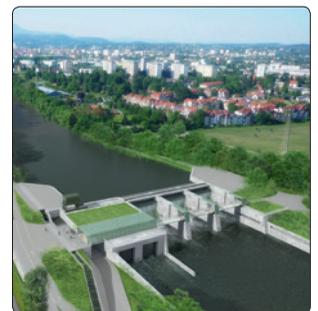
MURKRAFTWERK

Exklusivauftrag für w&p Zement

Für den Bau des Murkraftwerks in Graz/Puntigam wird das Wietersdorfer Tochterunternehmen w&p Zement bis zur Fertigstellung 2019 rund 30.000 Tonnen Zement und Betonzusatzstoffe aus den Werken Wietersdorf und Peggau liefern.

Die aus dem Zement hergestellten rund 100.000 m³ Beton werden für die Errichtung des Krafthauses, des Flusswasserkanals sowie der Dichtwände des Wasserkraftwerks an der Mur benötigt. Darüber hinaus wird damit der zentrale Abwasser-Sammelkanal für Graz errichtet.

Mit der Auftragsvergabe an w&p wird die Wertschöpfung ganz bewusst in der Region gehalten. Insgesamt 90 % der Bauaufträge für das Murkraftwerk sollen an regionale Unternehmen vergeben werden. »Mit w&p Zement legen wir die Zementproduktion für unser Kraftwerk in die Hände eines Spezialisten in der Region, der über viel Erfahrung im Kraftwerksbau verfügt«, ist Christian Purrer, Vorstandssprecher der Energie Steiermark AG, überzeugt. ■



w&p stellt Zement für 100.000 Kubikmeter Beton für den Bau des Murkraftwerks bereit.

Durch den integrierten Gerüstknoten am PERI UP Easy Rahmen lassen sich Riegel, Auflagen und Konsolen direkt anschließen. Damit können auch außenliegende Treppenläufe einfach montiert werden.

Anwender in der Regel auf seine Tätigkeit – und weniger auf die Arbeitsumgebung.

Zudem sind die PERI UP Easy-Beläge mit einer Abhebesicherung ausgestattet: Ein integrierter Bügel untergreift den rechteckigen Riegel des Rahmens direkt nach dem Einlegen des Belags. Der Belag ist damit ganz ohne Zusatzmaßnahmen in seiner Position gesichert. Durch diese Konstruktion lassen sich einzelne Beläge auch beliebig und ohne Umbaumaßnahmen entnehmen.

PERI UP Easy passt sich dank der einfachen Kombinierbarkeit mit PERI UP Flex problemlos an alle erdenklichen Gebäudegeometrien und Aufbauszenarien an. In die am Rahmen integrierten Rosett-Knoten lassen sich bis zu acht Bauteile wie Riegel, Auflagen, Konsolen und Treppenläufe direkt einhängen – ganz ohne aufwendig zu montierende Kuppelungen.

Nicht zuletzt benötigt PERI UP Easy im Vergleich zu herkömmlichen Fassadengerüsten deutlich weniger Ankerstellen. Das bringt Arbeitszeit- und Kosteneinsparungen mit sich, da auch die Zahl nachträglich zu verschließender Ankerstellen auf ein Minimum reduziert ist. ■



Easy zu jedem Zeitpunkt des Bauprozesses

Ein Plus an Sicherheit bei gleichzeitig höchster Flexibilität: Das neuartige Rahmengerüst unterstützt eine sichere und schnelle Montage. Zudem ist PERI UP Easy durch den integrierten Gerüstknoten beliebig mit dem Modulgerüst PERI UP Flex kombinierbar und sorgt damit für höchste Flexibilität auch bei komplexer Gebäudegeometrie.

Ein Gerüst muss während der Nutzung durch verschiedene Beteiligte äußerst flexibel sein und gleichzeitig ein Höchstmaß an Sicherheit bieten. Das Rahmengerüst PERI UP Easy erfüllt diese Anforderungen durch seine neuartige Konstruktionsweise und durch die Kompati-

bilität mit dem PERI UP Flex Modulgerüst. Sämtliche Beläge liegen bündig nebeneinander, es entstehen keine Lücken, die mit zusätzlichen Bauteilen abgedeckt werden müssten. Das sorgt für besonders sichere Bedingungen, denn beim Arbeiten auf dem Gerüst konzentriert sich der

51

Effizienzsteigerung bei Östu Stettin

Die Östu Stettin Hoch- und Tiefbau GmbH setzt bei der Verwaltung ihrer IT-Arbeitsplätze voll auf Matrix42. Das Unternehmen hat von der Softwareverteilung über den Service Desk und das Asset Management bis hin zum Lizenz- und Mobile Device Management sämtliche Matrix42-Lösungen im Einsatz.

Vor der Umstellung wurde die Asset- und Lizenzverwaltung manuell mit hohem Zeitaufwand im Kalkulationsprogramm durchgeführt. »Vor zweieinhalb Jahren haben wir uns daher nach einer Lösung umgeschaut und verschiedene Produkte evaluiert. Matrix42 hat uns einerseits überzeugt, weil es alle von uns benötigten Bereiche integriert abdecken kann. Außerdem konnten wir uns bei einem Referenzbesuch sehr



Mit den effizienten und innovativen IT-Lösungen von Matrix42 wird das Kerngeschäft von Östu Stettin unterstützt.

genau über die Matrix42-Produkte informiert. Danach haben wir entschieden, die Soft-

wareverteilung, den Service Desk, das Asset Management, das Mobile Device Management und das Lizenzmanagement inklusive Fernwartung bei uns einzuführen«, erläutert Michael Reiner, Leiter IT-Services bei Östu Stettin.

Die Umsetzung des Projekts erfolgt schrittweise. Zunächst wurde eine Grundinstallation der Systeme durchgeführt, dann die Softwareverteilung in Angriff genommen. Asset- und Lizenzmanagement folgten, genauso wie der

Service Desk und das Mobile Device Management. »Bis Jahresende werden alle Module aktiv sein. Das bedeutet für uns, dass wir durch dieses integrierte Gesamtpaket von einer deutlich effizienteren Abwicklung sowie einer optimalen Nachprüfbarkeit profitieren«, so Reiner. 2018 soll dann auch die HR-Abteilung in das System eingebunden werden. Der Ein- und Austrittsprozess von Mitarbeitern wird derzeit über mehrere, manuell bearbeitete Formulare durchgeführt. Mit der Einführung des Matrix42 Service Catalog und des Service Desks soll dieses Aufgabenfeld automatisiert und damit beschleunigt werden.

Junior Trophy 2017

Das österreichische Team mit Nicole Hainzl und Stefan Leymüller, beide Berufsschüler der Landesberufsschule Wals, musste sich nur den Siegern aus Slowenien geschlagen geben und belegte vor Bulgarien Platz zwei.



Reinhard Kobale, Knauf Österreich, Berufsschullehrer Srečko Draksler, Bostjan Ivanc, Knauf Slowenien, die slowenischen Sieger Mark Zagmajster und Žan Kovačič, die beiden österreichischen Lehrlinge Nicole Hainzl und Stefan Leymüller mit ihrem Berufsschullehrer Ulrich Konrad und Bernd Landsmann, Knauf Österreich (v.l.n.r.).

52

Für die Trockenbau-Lehrlinge aus 13 Ländern galt es zunächst in einem schriftlichen Test insgesamt 60 Theoriefragen zu beantworten, ehe sie innerhalb von vier Stunden ein vorgegebenes Werkstück bauen mussten. Dabei wurde heuer erstmals auch eine Knauf-Akustikdesigndecke mit eingebaut.

In einer sehr knappen Entscheidung gewann Slowenien vor Österreich und dem Veranstalterland Bulgarien. »An der heurigen Veranstaltung hat sich wieder deutlich gezeigt, dass die Qualität der Ausbildung im Laufe

der letzten Jahre stark verbessert worden ist«, zeigte sich Bernd Landsmann, Leiter des Knauf Objektmanagements, beeindruckt.

Das österreichische Team war von Berufsschullehrer Ulrich Konrad auf den Wettkampf bestens vorbereitet worden. Nicole Hainzl, das einzige Mädchen unter den insgesamt 26 Teilnehmern, und Stefan Leymüller beantworteten die Theoriefragen zu hundert Prozent richtig. Im Praxisteil lagen sie lediglich fünf Punkte hinter den späteren Siegern Mark Zagmajster und Žan Kovačič aus Slowenien. ■



Der Umbau des Murexin-Verwaltungsgebäudes wurde mit einem großen Sommerfest gefeiert.

Spiel und Spaß - das war das Murexin Sommerfest

Anlässlich der Fertigstellung des Umbaus des Verwaltungsgebäudes lud die Murexin-Geschäftsleitung Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit ihren Familien sowie Nachbarn auf das Murexin-Gelände zum Feiern ein. Am Vormittag konnte das Werk besichtigt werden und ab Mit-

tag gab es neben einer herrlichen Essensmeile jede Menge Unterhaltung für Groß und Klein: Kinderprogramme, Teambewerbe mit Siegerehrung, Spielstationen, Segway-Parcours und vieles mehr. Am Abend kochte bei der Highlights Coverband noch einmal die Stimmung. ■

ORCA

AVA 22 mit 3D-Visualisierung

ORCA AVA 22, das Komplettprogramm für alle AVA-Prozesse und durchgängiges Kostenmanagement, präsentiert sich mit der überarbeiteten Benutzeroberfläche modern und übersichtlich.

Icons im Flat Design und die klare Darstellung garantieren leichtes Handling. Der neu entwickelte Druckdialog zeigt die wichtigsten, variablen Einstellungen des ausgewählten Druckers nun zusätzlich auch grafisch visualisiert. Zur optimalen Textbearbeitung bietet ORCA AVA 22 einen Texteditor, der sich in Funktionsweise und Darstellung an Windows-Texteditoren orientiert.



Die Raumgeometrie im neuen ORCA AVA 22.

Die erweiterte IFC Mengenübernahme sorgt für optimale Transparenz. In ORCA AVA 22 sind die IFC-Daten mit einer dreidimensionalen Darstellung und kontextbezogenen Übernahmetabellen verknüpft. Die 3D-Visualisierung zeigt das Projekt als Konstruktionsmodell, das der räumlichen Zuordnung und Orientierung dient. Umfangreiche Optionen erlauben die Betrachtung aus allen Perspektiven. In den Übernahmetabellen sind die IFC-Daten nach unterschiedlichen Ordnungskriterien sortiert. Sie ermöglichen übersichtliches Navigieren und erleichtern den Zugriff auf die enthaltenen Bauteile. ■



Wärmeschutz und elegante Hülle

Der Südtiroler Waffelhersteller Loacker setzt in seiner Osttiroler Niederlassung auf Mineralfaser-WDVS und Dekorfassade von Capatect.

Loacker hat für die Erweiterung der Niederlassung in Heinfels bei Silian rund 70 Mio. Euro investiert und schafft damit 70 neue Arbeitsplätze. Die neue Halle besteht aus einem dreistöckigen, L-förmigen Produktionsgebäude mit einer bebauten Fläche von 16.000 m² und 36.000 m² Bruttogeschoßfläche. Die Halle wurde in Stahlbetonbauwei-

se als auch in Holzmassivbauweise errichtet. Das hochmoderne Gebäude weist einen besonders energieeffizienten Baustandard mit stromsparender LED-Beleuchtung und Wärmerückgewinnungssystem auf.

Eine zentrale Anteil am ressourcenschonenden Energiekonzept hat das Wärmedämmverbundsystem. Das

kommt von Capatect und hat als Basis MF-Fassadendämmplatten (20 cm) aus gesponnener Mineralwolle. Rund 10.000 m² Fassade wurden damit energieoptimiert. Das WDVS aus Mineralfaser überzeugt nicht nur durch sein hohes Energiesparpotenzial und die guten Werte bei der Schalldämmung. Durch die Verwendung rein mine-

Die neue Produktionshalle punktet mit einem hoch effizienten Energiekonzept und einer maßgeschneiderten Fassadendämmung von Capatect.

ralischer Komponenten ist die Faser nicht brennbar und deshalb für Gebäude geeignet, die spezielle Brandschutzanforderungen erfüllen müssen.

Auf das WDVS kam eine dekorative Spachteltechnik mit Namen Accento in Verbindung mit einer Lasurtechnik zum Einsatz. Die Produkte dazu stammen ebenfalls von Capatect. Auf Wunsch des planenden Architekten Ralf Dejaco (Brixen) sollten Teile der Fassadenoberfläche die Anmutung einer eleganten Sichtbetonwand erhalten. Dazu wurden von Capatect mehrere Wandmuster angefertigt, um die Anforderungen punktgenau treffen zu können. Um das Produkt – eine Dekorspachtelmasse – professionell umsetzen zu können, wurden die Verarbeiter im Schulungszentrum in Perg auf die Verarbeitung der Spachteltechnik geschult. ■

53

Gute Aussichten

Die Doka Group ist auf Rekordniveau in Zentral- und Nordeuropa sowie Nordamerika. Um die digitale Entwicklung am Bau zu forcieren, wurde mit der Doka Ventures ein neues Standbein gegründet.

2016 hat die sich im Laufe des Jahres sehr positiv entwickelnde Bauindustrie der Doka Group guten Rückenwind beschert. Österreich, Deutschland und die Schweiz konnten sich über ein zweistelliges Wachstum freuen. Ähnlich verhält sich die Situation der Doka-Organisationen in Skandinavien und Teilen Westeuropas. Das größte Wachstum verzeichnet die Doka Group mit einem Plus von 30 % in Nordamerika, hier konnten zahlreiche Großprojekte, etwa im Highrise- oder Kraftwerksbereich

umgesetzt werden. Die Performance speziell der genannten Regionen konnte die Stagnation in Middle East, wo Länder wie Saudi-Arabien nicht zuletzt aufgrund des niedrigen Ölpreises ihre Investitionstätigkeit massiv zurückgefahren haben, gut kompensieren, sodass die gesamte Doka Group auch im letzten Jahr wieder

Doka Ventures soll zukunfts-trächtige Innovationen aufspüren.



Das größte Wachstum verzeichnet die Doka Group mit einem Plus von 30 % in Nordamerika.

Wachstum verbuchen konnte. Um für die Zukunft gerüstet zu sein, wurde Anfang 2017 die Doka Ventures gegründet. Ihre Aufgabe ist es, neue Geschäftsmodelle und zukunfts-trächtige Innovationen am Bau aufzuspüren, auf ihr Potenzial hin zu überprüfen und sich gegebenenfalls daran

zu beteiligen. Der erste große Coup gelang dem Innovationsteam mit einer 30%-Beteiligung an der amerikanischen Contour Crafting Corporation – einem Unternehmen, das sich mit der serienmäßigen Produktion von 3D-Robotern für den Druck von Gebäuden befasst. ■

Kommentar

Dienstleistungskarte:

Verwaltungsvereinfachung mit Potenzial

Die Europäische Kommission will mit einer »Elektronischen Europäischen Dienstleistungskarte« ein Wachstum des Binnenmarkts herbeiführen. Das letzte Wort über Anforderungen, Ausgestaltung und Genehmigungen von zu erbringenden Dienstleistungen sollte aber beim Aufnahmeland bleiben.



54

»Niedrigere Lohnnebenkosten im EU-Ausland führen nach wie vor dazu, dass ausländische Dienstleister ihre Leistungen günstiger anbieten können.«

Mag. Günther Billes

Rechtsanwalt und Partner
Preslmayr Rechtsanwälte

Wer in einem anderen EU-Mitgliedstaat gewerbliche Dienstleistungen erbringen will, kann dies unter bestimmten Voraussetzungen schon jetzt. Dies ist eine Folge des freien Dienstleistungsverkehrs und der Niederlassungsfreiheit, welche zu den Grundfreiheiten der Europäischen Union zählen. Auf Grundlage der Dienstleistungsrichtlinie (2006/123/EG) wurde von den Mitgliedstaaten festgelegt, wie Unternehmer diese Freiheiten ausüben können.

Durch uneinheitliche Vorschriften in den Mitgliedstaaten würden aber derzeit – so die Kommission – vor allem KMUs der Bauwirtschaft von der grenzüberschreitenden Erbringung von Dienstleistungen abgehalten. Abhilfe soll die »Elektronische Europäische Dienstleistungskarte« schaffen, mit der eine Vereinheitlichung und Vereinfachung des Verwaltungsablaufs einhergehen sollen.

Die Dienstleistungskarte ist bei der vorübergehenden Tätigkeit im EU-Ausland als Bestätigung dafür vorgesehen, dass der Inhaber in seinem Herkunftsstaat niedergelassen und berechtigt ist, die von der Karte abgedeckten Dienstleistungstätigkeiten zu erbringen. Will ein Unternehmer eine Niederlassung in einem anderen Mitgliedstaat errichten und über diese dauerhaft Dienstleistungen erbringen, soll er künftig bei den Behörden seines Herkunftslandes eine Dienstleistungskarte beantragen, worauf die Behörden des Aufnahmelandes vor der Ausstellung die Erfüllung der nationalen Voraussetzungen prüfen. Unter der Dienstleistungskarte ist daher nicht (wie man vielleicht meinen möchte) eine einzige Karte pro Unternehmer, sondern vielmehr ein Überbegriff für unterschiedliche Dokumente zu verstehen.

Echte Erleichterungen würde die Dienstleistungskarte wohl nur bei der vorübergehenden grenzüberschreitenden Erbringung von Dienstleistungen bringen, weil die Behörden des Auf-

nahmemitgliedstaats keine heimischen (fremdsprachigen) Unterlagen mehr prüfen müssten. Der Zusatznutzen bei der Gründung einer Niederlassung im EU-Ausland wäre hingegen beschränkt, weil auch künftig eine Gewerbeberechtigung des Aufnahmestaats benötigt wird und schon jetzt Vorschriften über die Anerkennung ausländischer Ausbildungsnachweise bestehen.

>> Dumping-Gefahr <<

Faktisch könnten die Erleichterungen bei der vorübergehenden Leistungserbringung zu mehr Konkurrenz aus Niedriglohnländern führen, weshalb die Bau-Sozialpartner heftige Kritik am Kommissionsentwurf üben. Für die Dauer der grenzüberschreitenden Dienstleistungserbringung haben die Arbeitnehmer des ausländischen Unternehmers nach dem Lohn- und Sozialdumping-Bekämpfungsgesetz (LSD-BG) zwar einen Anspruch auf den gesetzlichen oder kollektivvertraglichen Mindestlohn nach österreichischen Vorschriften. Niedrigere Lohnnebenkosten im EU-Ausland führen jedoch dazu, dass die ausländischen Dienstleister ihre Leistungen dennoch günstiger anbieten können. Die Gewerkschaft schlägt daher vor, für die Zeit der Tätigkeit in Österreich die Lohnnebenkosten nach den österreichischen Vorschriften einzuheben und diese an die Sozialversicherungsträger des Herkunftslands weiterzuleiten. Einfacher wäre aber wohl die Senkung der Lohnnebenkosten für österreichische Arbeitgeber, womit man gleichzeitig einer langjährigen Forderung der heimischen Wirtschaft nachkommen würde.

Damit die heimischen Qualitätsanforderungen nicht untergraben werden, sollte in den Kommissionsentwürfen auch klargestellt werden, dass das letzte Wort über Anforderungen, Ausgestaltung und Genehmigungen von zu erbringenden Dienstleistungen beim Aufnahmemitgliedstaat bleibt.

Fundamente, auf die Sie bauen können

**Erfolg durch Kompetenz,
Flexibilität und
Zuverlässigkeit.**

Ihr Partner im Spezialtiefbau

NGT

Neue Gründungstechnik Spezialtiefbau GmbH

A - 2320 Schwechat, Schloßmühlstraße 7a
Telefon 01/282 16 60, Fax 01/282 16 61

Projektinfos

www.ngt.at

Unser Leistungsspektrum

- **Planung, Projektierung, Beratung**
- **Bohrpfähle**, 40 cm – 120 cm Durchmesser
Greiferbohrung, Drehbohrung, SOB-Pfähle,
VDW-Pfähle
- **Ramppfähle**
Duktile Pfähle, Stahlrammpfähle, Energiepfähle
- **Kleinbohrpfähle**
Gewi-Pfähle, Injektionsbohrpfähle IBO
- **Baugrubensicherungen**
Komplette Baugrubenlösungen inkl. Erdarbeiten
- **Pfahlprobelastungen**
Micropfähle, Bohrpfähle
- **Bodenerkundungen**
Rammsondierung, Aufschlußbohrungen



Die neuen Caterpillar Kurzheck-Mobilbagger der F-Serie...

...sind echte Vielzweckmaschinen

Ideal für innerstädtische Einsätze: Blitzschnelle Ortswechsel, schwer zugängliche Baustellen, Arbeiten in beengtem Umfeld, sowie wechselnde Anbaugeräte sind ihr Element. Darüber hinaus bieten die neuen Kurzheck-Mobilbagger von Cat mit ihrer umfangreichen Ausstattung viel Bedienkomfort und Sicherheit.

© 2017 Zeppelin Österreich GmbH and Caterpillar Inc. All rights reserved. CAT, CATERPILLAR, their respective logos, "Caterpillar Yellow" and the POWER EDGE trade dress as well as product identity used here in, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission. Irrtum und Änderungen vorbehalten.

Zeppelin Österreich GmbH
Zeppelinstraße 2
2401 Fischamend

Tel 02232/790-0
Fax 02232/790-262
www.zeppelin-cat.at

ZEPPELIN 