

bau+
immobilien

Ausgabe 03 | 2019



Report

Frauen am Bau

Frauen sind in der Bauwirtschaft immer noch stark unterrepräsentiert. In den letzten Jahren gibt es aber einen leichten Aufwärtstrend, wie die aktuelle Report-Umfrage zeigt



22

Branchencheck, Teil 2

Die Umsatzentwicklung von 16 Branchen und Warengruppen.

32

BIM im Vertrieb

Auch als Vertriebsinstrument hat BIM enormes Potenzial, wird aber noch kaum genutzt.

40

Knapper Zement

Viele Hersteller nehmen keine neuen Aufträge mehr an. Es drohen Projektverzögerungen.

BAU!MASSIV!



**DU HAST ES
IN DER HAND.**

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

EDITORIAL



BERND
AFFENZELLER
Chefredakteur

Gegen den
»Drehtüreffekt«

Landauf, landab wird über den Fachkräftemangel gejammert. Speziell in der Technik wird händeringend nach Personal gesucht. Gleichzeitig sind nur 13 bis 15 % der technischen Fachkräfte in Österreich weiblich. Rational erklärbar ist das nicht. Viele suchen die Ursache im Schul- und Ausbildungssystem. Dabei wird die »heiße Kartoffel« gern weitergegeben: Die Unis geben den Schulen Schuld, die Schulen den Kindergärten, die Kindergärten den Eltern. Und letztendlich sind dann irgendwann sowieso immer die Medien schuld. Aber Fakt ist etwas anderes: An den Unis ist die Zahl der Absolventinnen in naturwissenschaftlichen und technischen Fächern von 2000 bis 2016 von 27 auf 36 % gestiegen, an den FHs von elf auf 23 %. In den Unternehmen spiegelt sich dieser Trend aber nicht wider. Schon bei der Bewerbung werden Frauen kritischer beäugt. Eine deutsche Studie hat gezeigt, dass die Bewerbungsunterlagen von Frauen systematisch schlechter bewertet werden. Schaffen es Frauen dennoch, aufgenommen zu werden, müssen sie ihre Qualifizierung deutlich öfter unter Beweis stellen als ihre männlichen Kollegen. Auch das Arbeitsumfeld ist in traditionell männlichen Berufen oft alles andere als frauenfreundlich. Die Folge ist der sogenannte »Drehtüreffekt«. Frauen werden zwar einschlägig berufstätig, verlassen Firma und Branche aber nach relativ kurzer Zeit. Wenn also ein ernsthaftes Interesse besteht, den Frauenanteil in der Branche zu erhöhen, sind Unternehmen nicht nur gefragt, ihr Recruiting so zu gestalten, dass qualifizierte Frauen auch tatsächlich eine Chance haben. Sie müssen auch für ein frauenfreundliches Arbeitsklima sorgen.

bau+immobilien **Report**

das magazin für wissen, technik und vorsprung



14 Frauen in der Bauwirtschaft.
Immer noch stark unterrepräsentiert



22 Branchencheck, Teil 2. Produkte und Warengruppen unter der Lupe



S. 32

BIM im Vertrieb

Mit BIM als Vertriebsinstrument eröffnen sich für Bauzulieferer völlig neue Geschäftsmodelle.



S. 40

Böses Erwachen

Viele Zementhersteller nehmen keine neuen Aufträge mehr an. Es drohen Projektverzögerungen.

- 4 Inside.** Neuigkeiten und Kommentare aus der Branche
- 12 Streit am Bau.** Wie Mediation teure Gerichtstermine verhindern kann.
- 20 Ein Jahr DSGVO.** Datenschutz auf der Baustelle.
- 28 Sicherheit.** Wie man Unfälle auf Baustellen verhindern kann.
- 34 Infrastruktur.** Die Rolle von BIM und TIM.

- 38 Forschen für die Bauwirtschaft.** Hinter den Kulissen des AIT.
- 42 Logistik.** Die Antworten auf sieben große Fragen auf Baustellen.
- 48 Schalung & Gerüst.** Logistikkoffensive gegen Lieferengpässe.
- 58 Firmennews.** Neues aus den Unternehmen
- 62 Kommentar.** Warum bei AVA ein V fehlt, erklärt Willi Reismann

qualityaustria
Erfolg mit Qualität

Kundenzufriedenheit, Rechtssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit steigern?

Mit uns sind Sie immer einen Schritt voraus!

www.qualityaustria.com

Mit **ABK8** zur perfekten Angebotslegung!

ABK8

ABK und BIM - Das 3D-Modell für AVA | www.abk.at

INTERNORM

Solides Wachstum

Der Gesamtumsatz von Internorm stieg 2018 um 4 % auf 344 Millionen Euro und auch der Auftragszugang legte um 4 % zu. 2019 fließen zumindest 23 Millionen Euro in Produktinnovationen und die Modernisierung von Produktionsstätten.

Internorm verbuchte 2018 in fast allen Märkten Zuwächse, in der DACH-Region legte das oberösterreichische Unternehmen um sechs Prozent zu. In Großbritannien sowie im übrigen Export lag das Plus zwischen fünf und sieben Prozent, in Frankreich und Italien gab es leichte Rückgänge. Die Exportquote wuchs 2018 um mehr als 3 % und liegt nun bei über 58 %. Der Gesamtumsatz stieg von 331 Millionen um rund 4 % auf 344 Millionen Euro, der Mitarbeiterstand von 1.850 auf 1.872.

Diesen Rückenwind will Internorm 2019 für umfangreiche Investitionen nutzen. Die österreichischen Werke sollen um rund zehn Millionen Euro weiter ausgebaut werden, um für Produktinnovationen gerüstet zu sein. Weitere neun Millionen sind für die Modernisierung der Produktionsstätten sowie Ersatzinvestitionen eingeplant. Drei Millionen Euro investiert Internorm im Vertrieb und eine weitere Million in andere Bereiche.

Neu wird 2019 auch die digitale Unterstützung bei Wartung und Service sein. Ab April werden standardmäßig QR-Codes in Fenster und Türen integriert, um den Kunden eine umfassende Serviceplattform zu ihren Produkten zu liefern. ■



Rubble Master Gründer und CEO Gerald Hanisch freut sich über hervorragende Geschäftszahlen und neue Produkte.

Rekordjahr und Weltneuheit

Rubble Master, Weltmarktführer bei mobilen Brechern, hat mit einem Umsatzplus von 38 % ein Rekordjahr hinter sich und kündigt eine Weltneuheit bei mobilen Sieben an.

Rubble Master konnte 2018 den Umsatz um 38 % auf 152 Millionen Euro steigern und hat damit das beste Jahr der Unternehmensgeschichte hinter sich. »Dazu beigetragen hat sicher die erfolgreiche Akquisition des Siebherstellers Maximus. Aber auch die stetige Entwicklung unserer Brecher und der im Unternehmen gelebte Innovationsgedanke sorgen für eine gute Auftragslage«, sagt CEO und Gründer Gerald Hanisch. Auch für 2019 berichtet Hanisch von einer weiter gestiegenen Nachfrage. »Der Output wird um 80 % höher sein als 2018.«

Auf Produktebene setzt Rubble Master 2019 mit der mobilen Brechergeneration RM Go! Next auf eine innovative Weiterentwicklung der RM Go! Linie. Diese umfasst neben einem vollintegrierten Hybridantrieb für Brecher auch zahlreiche digitale Features und das Hybridsieb RM MSC8500e. »Ein Antrieb für zwei Maschinen, das ist der Clou des sogenannten Singe Source Crushings. Der Hybridbrecher fungiert mit seiner Steckdose als Stromquelle für das Sieb. Der leistungsfähige Generator des Brechers stellt die Stromversorgung sicher, ohne dass ein weiterer Dieselantrieb erforderlich ist«, erklärt Hanisch. Damit ist Rubble Master der erste Hersteller weltweit, bei dem eine elektrisch angetriebene, raupenmobile 3-Deck-Siebenanlage durch den Brecher angetrieben werden kann. ■

TERMINE

Brückentagung

■ **DIE MITTLERWEILE 7. BRÜCKENTAGUNG** findet am 14. und 15. Mai im Suite Hotel am Kahlenberg statt. Die Veranstaltung soll für die Spezialisten des Brückenbaus, sowohl für Straße als auch Schiene, eine Plattform für einen nationalen als auch einen länderübergreifenden regelmäßigen Erfahrungsaustausch sein. Inhaltlich gliedert sich die Veranstaltung in die drei Themenblöcke F&E, Erhaltung und Neubau. *Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Einlangens berücksichtigt.*

Termin: 7. Brückentagung
Suite Hotel Kahlenberg
Am Kahlenberg 2–3
1190 Wien
14.–15. Mai 2019

Programm und Anmeldung unter: www.brueckentagung.at

Nutzfahrzeugmesse NUFAM

■ **DIE SECHSTE NUFAM** – die Nutzfahrzeugmesse im Süden Deutschlands findet vom 26. bis 29. September 2019 in der Messe Karlsruhe statt. Zu sehen gibt es das gesamte Leistungsspektrum der Branche: Fahrzeuge aller Gewichtsklassen, E-Mobilität, alternative Antriebe und Hybridsysteme, Aufbauten und Anhänger, Krane und Hebezeuge, Reifen, Teile, Zubehör, Werkstattausrüstung, Telematiklösungen sowie Dienstleistungen.

Termin: NUFAM
Messe Karlsruhe
26. bis 29. September 2019
www.nufam.de

Asfinag: Projektverschiebungen und BIM-Offensive

Die Asfinag plant, im Jahr 2019 insgesamt 1,2 Milliarden Euro in die Verkehrsinfrastruktur zu investieren. Durch den aktuellen Bauboom und die daraus resultierenden Kapazitätsengpässe ist aber mit Projektverschiebungen zu rechnen. Sämtliche Hochbauprojekte werden ab sofort als BIM-Projekte ausgeschrieben.

Bis 2024 will die Asfinag insgesamt acht Milliarden Euro in das hochrangige Straßennetz investieren. Alleine 1,2 Milliarden sollen es 2019 sein. Davon fließen 700 Millionen Euro in neue Strecken, zweite Tunnelröhren sowie große Erweiterungen für mehr Kapazitäten. 500 Millionen Euro gehen in die Erneuerung bestehender Straßen und Tunnel. Finanziert wird das Investitionsprogramm mit den Einnahmen aus Vignette und Lkw-Maut. »Das Unternehmen erhält keine Zuschüsse aus dem Staatsbudget«, erklärt die interimistische Vorstandsdirektorin Gabriele Csoklich. Allerdings bekommt auch die Asfinag die überhitzte Baukonjunktur zu spüren. »Das führt auch dazu, dass wir Projekte verschieben«, erklärt Hartwig Hufnagl, Vorstandsdirektor der Asfinag. Als Beispiel nennt er die Generalsanierung der Hochstraße St. Marx. »Unsere Schätzkosten lagen bei 88 Millionen Euro, die eingegangenen Angebote lagen aber um 20 bis 30 % darüber«, so Hufnagl, der das Projekt zurück an den Start setzte. Im Herbst



Mit dem Bau der neuen Donaubrücke sind im Februar die Arbeiten für die 668 Millionen Euro schwere Linzer Westumfahrung A26 angelaufen.

soll jetzt neu ausgeschrieben werden, die gewonnene Zeit in eine intensivere und detaillierte Planung fließen.

Apropos Planung: Die positiven Erfahrungen mit dem BIM-Pilotprojekt Autobahnmeisterei Bruck an der Leitha, das gemeinsam mit Leyrer+Graf umgesetzt wird, hat dazu geführt, dass sämtliche Hochbauprojekte der Asfinag ab sofort als BIM-Projekte ausgeschrieben

werden. Eine Angebotsverknappung durch die höheren Anforderungen wird nicht befürchtet. Auch für Bauunternehmen, die noch keine entsprechende Kompetenz im Haus haben, sollte eine BIM-Ausschreibung keine unüberwindbare Hürde darstellen. Leyrer+Graf hat es vorgemacht und sich für das Pilotprojekt in Bruck an der Leitha mit FCP einen kompetenten Partner ins Boot geholt. ■

5

RINGER
GERÜSTE - SCHALUNGEN



bauma
APRIL 8-14, 2019, MUNICH



→ VISIT US!
B3.339

**kopf
des monats**



Gernot Tritthart

Sales & Marketing

Gernot Tritthart ist seit 1. Jänner 2019 Sales & Marketing Director der Lafarge Zementwerke GmbH. Damit hat er mit Jahresbeginn zusätzlich zum Marketing auch die kompletten Vertriebsagenden für Lafarge übernommen.

Achtung, Bestellbetrug!

Den Anfang machte der »Fake President Fraud«, jetzt greift der »Fake Buyer Fraud« um sich. Bestellbetrug ist ein Thema, über das geschädigte Unternehmen nicht gerne reden, das aber dennoch weltweit im Steigen ist und auch immer mehr österreichische Lieferanten betrifft.

Ende 2015 geriet der Innviertler Flugzeugzulieferer FACC ungewollt in die weltweiten Schlagzeilen. Das Unternehmen war Opfer eines sogenannten »Fake President Fraud« geworden. Hacker hatten die E-Mailadresse eines Vorstandes gehackt und die Finanzabteilung angewiesen, in Summe fast 50 Millionen Euro an ausländische Konten zu überweisen. Nun gibt es einen neuen Trick, der auch in Österreich vermehrt auftritt und in Fachkreisen als »Fake Buyer Fraud« bzw. »Fake Orders« bezeichnet wird. Dabei hacken die Kriminellen die EDV-Systeme langjähriger Businesskunden, nehmen deren Identität an und bestellen bei deren Lieferanten exakt die gleichen Waren wie immer. Die vermeintlichen Kunden lassen sich die Ware diesmal allerdings in ein anderes Lager liefern. Die auf Ziel gekaufte Ware wird zwar übernommen, aber niemals bezahlt. »Diese Betrugsbestellungen fallen in der Praxis sogar häufiger auf fruchtbaren Boden, weil bei Routinebestellungen niemand so leicht Verdacht schöpft«, erklärt Peter Androsch, Geschäftsführer von Österreichs führendem Kreditversicherungsmakler A.C.I.C. Aber auch bei potenziellen Neukunden kann



es zu Betrugsfällen kommen: Gerne stehlen Betrüger auch die Identität von Unternehmen mit sehr guter Bonität und tätigen in deren Namen Bestellungen. »Fake Buyer Fraud« wird von einer her-

kömmlichen Warenkreditversicherung nicht abgedeckt, aufgrund des gehäuften Auftretens bieten einige Kreditversicherer allerdings bereits Ergänzungen zu bestehenden Polizen an. ■

6 Tipps zur Früherkennung von Bestellbetrug

- 1. SENSIBILISIEREN** Sie Ihre Mitarbeiter, dass langjährige Geschäftsbeziehungen besonders anfällig für Fake Orders sind.
- 2. ACHTEN** Sie bei E-Mail-Anfragen darauf, ob Formulierungen vom üblichen Wording abweichen.
- 3. ÜBERPRÜFEN** Sie jeden Buchstaben in der Web- und der E-Mail-Adresse.
- 4. IM** Zweifel beim Kunden rückfragen und dabei keinesfalls die im E-Mail

angegebene Telefonnummer verwenden.

5. SÄMTLICHE Änderungswünsche von Adresse, Kontoverbindungen oder Lieferadressen sind als verdächtig anzusehen und sollten überprüft werden.

6. WEICHT der Sitz des Kunden von der Lieferadresse ab, kann ein Blick in einen Onlinekartendienst bzw. in Street View Aufschluss geben.

Quelle: A.C.I.C. Kreditversicherungsmakler

Porr-Rekorde

Die Porr erzielte im Jahr 2018 eine Produktionsleistung von 5,6 Milliarden Euro. Das entspricht einem Plus von satten 18 Prozent. Dazu übertrifft der Auftragsbestand erstmals die 7-Milliarden-Marke. Das Ergebnis liegt aber nur nur knapp über dem Vorjahresniveau.

Mit einem Plus von 18 Prozent konnte die Porr die Produktionsleistung deutlich über dem Vorjahr und auch über dem Schnitt der europäischen Baubranche steigern. Den deutlichsten Zuwachs verzeichneten die Bereiche Industrie- und Ingenieurbau sowie die internationalen Infrastrukturprojekte. Der Großteil der Leistung wurde erneut in Österreich und Deutschland erwirtschaftet.

Trotz der stark gestiegenen Produktionsleistung erreichte auch der Auftragsbestand mit 7,1 Milliarden Euro und einem Plus von zwölf Prozent ein neues Allzeithoch. Neben einer Vielzahl von Projekten im Hochbau konnte die Porr insbesondere im Infrastrukturbau punkten. »Es ist gelungen, mit Großaufträgen wie den komplexen Infrastrukturprojekten Brenner Basistunnel in Österreich oder der Schnellstraße S3 in Polen die Basis für eine gesunde Auftragsituation zu schaffen«, erklärt Karl-Heinz Strauss, CEO der Porr.

Beim Ergebnis erwartet Strauss mit 85,3 Millionen Euro nur ein leichtes Plus. Zwar wurden in Deutschland deutliche Zuwächse erzielt, dafür wirkte sich das aktuell herausfordernde Umfeld in Polen negativ aus.

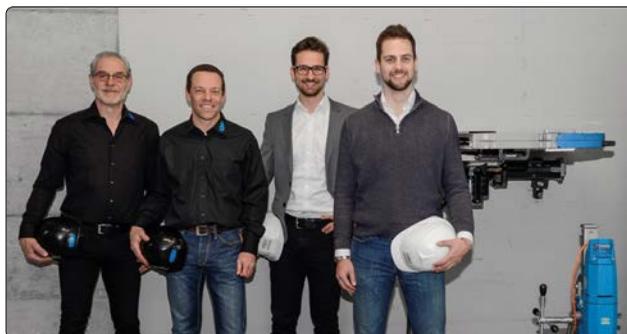
Auch für das Geschäftsjahr 2019 ist Strauss optimistisch. »Aus heutiger Sicht sollte es uns gelingen, das hohe Leistungsniveau moderat zu steigern.« ■

Auf dem Weg zur Baustelle 4.0

Das Wiener Start-up ToolSense hat gemeinsam mit Tyrolit, Hersteller von Schleifmitteln sowie Systemlösungen für die Bauindustrie, und der Deutschen Telekom erfolgreich Betonbohr- und Sägetechnik digitalisiert. Damit kann der Einsatz der Maschinen besser geplant und die Produktivität deutlich gesteigert werden.

Das Ergebnis der Kooperation von ToolSense mit Tyrolit und Deutsche Telekom ist eine neue herstellerunabhängige Sprache für Baumaschinen im Bereich Betonbohr- und Sägetechnik im Internet der Dinge (IoT).

»Unser Ziel ist es, die Baustelle von morgen vernetzt, voll digitalisiert und hoch industrialisiert zu gestalten. Das erfordert Maschinen, die die gleiche IoT-Sprache sprechen. Nur dann kann der Kunde die



Die Projektpartner Sergio Veronese, Pascal Schmid (beide Tyrolit), Alexander Manafi und Stefan Öttl (beide ToolSense) wollen Baustellen vernetzen, digitalisieren und industrialisieren.

gewünschten Produktivitätssteigerungen realisieren«, so

Alexander Manafi, CEO ToolSense.

Bisher waren die Maschinen in der Betonbohr- und Sägetechnik komplett offline oder wurden je nach Marke individuell verwaltet – nun genügt dafür ein einziges Tool. Über ToolSense erfährt der Bauunternehmer unter anderem, wo sich die Wandsägen, die Diamantkernbohrer oder die Bodenschleifmaschinen gerade befinden, in welchem Zustand sie sind, wie lange sie in Verwendung waren oder welches Ersatzteil bald benötigt wird. Das steigert nicht nur die Produktivität der Maschinen, sondern erleichtert auch die Maschinenwartung, die Kommunikation mit dem Hersteller, die Abrechnung mit dem Kunden und die Finanzplanung. ■

**Baunit
open[®] air
KlimaschutzFassade**

**Wer sorgt bei Hitze und Kälte
für ein gesundes Raumklima?**

Die Baunit open[®] air KlimaschutzFassade

Bei jeder Witterung ist es wichtig für die richtige Dämmung zu sorgen. Denn warme Wände erzeugen mehr Behaglichkeit. Seit 20 Jahren sorgt die atmungsaktive Baunit open[®] air KlimaschutzFassade für ein gesundes Raumklima.

- atmungsaktive Wärmedämmung
- Schutz und Behaglichkeit
- für warme Wände und mehr Gesundheit



Ideen mit Zukunft.

**BAU
IT**
baunit.com



Aktien

Ein Monat zum Vergessen

Nach einem fulminanten Start ins Jahr hat der Februar die Aktionäre der heimischen Bau- und Immobilienwirtschaft wieder auf den Boden der Tatsachen geholt. Gerade mal ein Unternehmen durfte sich über bescheidene Zugewinne freuen.

Aktien aus der Bau- und Immobilienbranche

RANG	UNTERNEHMEN	31.01.2019	28.02.2019	PERFORMANCE
1	Wienerberger	19,60 €	19,90 €	1,53%
2	S Immo	16,84 €	16,64 €	-1,19%
3	Strabag	30,60 €	29,95 €	-2,12%
4	Porr	19,98 €	19,06 €	-4,60%
5	UBM Development	37,80 €	36,00 €	-4,76%
6	CA Immo	31,26€	29,68 €	-5,05%
7	Immofinanz	23,10 €	21,82 €	-5,54%
8	Warimpex	1,24 €	1,17 €	-5,65%
9	Palfinger	27,10 €	25,00 €	-7,75%

Quelle: Börse Wien

Die positiven Bilanzzahlen haben ihre Spuren auch an der Börse hinterlassen, wenn auch deutlich geringer, als von Wienerberger erhofft. Im Vergleich zu den anderen Unternehmen darf man sich aber durchaus freuen, gilt doch der Einäugige bekanntermaßen als König unter den Blinden. Denn alle anderen Bau- und Immotitel mussten im Februar mit teilweise empfindlichen Verlusten leben. Am schlimmsten traf es Palfinger mit einem Minus von 7,75 %, was angesichts einer Wertsteigerung von 22,1 % im Jänner aber durchaus verkraftbar scheint. Ähnliches gilt für Warimpex. Im Jänner noch Branchenprimus mit +24 %, folgte im Februar nun der leichte Dämpfer mit einem Minus von 5,65 %.

KOMMENTAR

Konstruktive Lohnverhandlungen brauchen gute Sozialpartnerschaft

Die Wirtschaftsdaten in den Bau-, Holz- und Steinbranchen sind hervorragend und die Basis dafür, gute KV-Abschlüsse und faire Lohnerhöhungen für die Beschäftigten zu erreichen – ohne großes Tamtam, ohne »Säbelrasseln und Zähnefletschen«.

VON JOSEF MUCHITSCH, Bundesvorsitzender der Gewerkschaft Bau-Holz



»Die Vernunft und der gegenseitige Respekt haben gesiegt.«

Die bisher gute Sozialpartnerschaft in den Bau-, Holz- und Steinbranchen steht auf dem Prüfstand. Bisher haben wir es Jahr für Jahr geschafft, Verhandlungen auf Augenhöhe zu führen, und damit faire und für beide Seiten gut vertretbare Ergebnisse zu erzielen. Erfolg ist, wenn beide Seiten den Verhandlungstisch zufrieden verlassen.

Dieses gute Einvernehmen ermöglichte es uns auch, in so erfolgreichen Initiativen wie »UMWELT + BAUEN« oder »Faire Vergaben sichern Arbeitsplätze!« eng zusammenzuarbeiten. Diese Initiativen werden auch in Zukunft auf Sozialpartnerebene fortgesetzt. Dazu bedarf es eines großen gegenseitigen Vertrauens.

Dieses Vertrauen setze ich auch in unsere Sozialpartner, mit denen wir heuer noch Lohnverhandlungen führen werden. Ich wünsche mir Fairness und ein ehrliches Bestreben auf beiden Seiten, für die Beschäftigten in unseren Branchen, die hervorragende Arbeit leisten, auch gute Lohnabschlüsse und faire Rahmenbedingungen zu erreichen.

Die Gewerkschaft und die Stein- und keramische Industrie sowie die Holz- und Sägeindustrie zeigen vor, wie eine gelebte Sozialpartnerschaft funktioniert. In diesen Bereichen haben

wir heuer gemeinsam bewiesen, dass es auch unter schwierigen politischen Rahmenbedingungen möglich ist, ohne Kampfmaßnahmen in nur einer Verhandlungsrunde einen fairen Abschluss zu erreichen.



Wachstum? Ja, aber...

Die gute Stimmung in der Bauwirtschaft hält an. Nach dem erfolgreichen Jahr 2018 stehen auch heuer die Zeichen auf Wachstum. Der Zenit ist aber überschritten. Zu diesem Schluss kommen wissenschaftliche Studien ebenso wie aktuelle Umfragen.

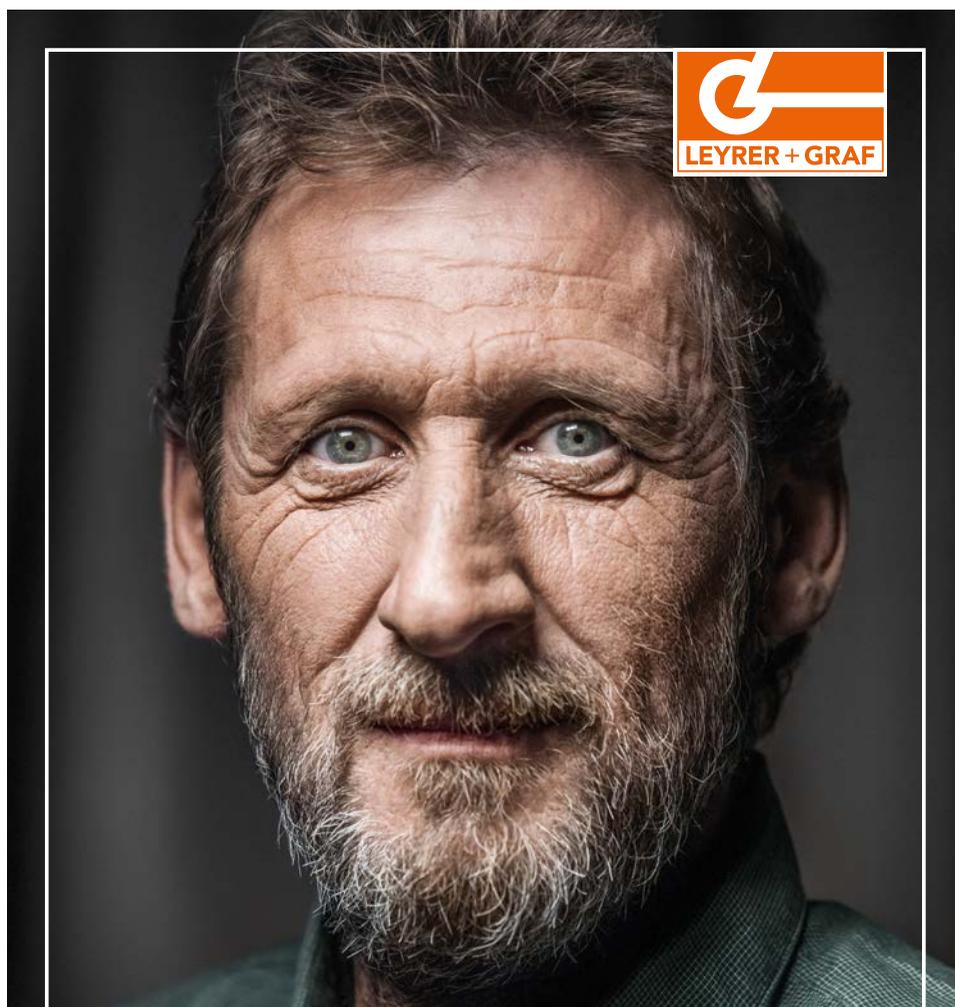
Die aktuellen Zahlen des Euroconstruct-Forschungsnetzwerks sowie des WIFO zeigen, dass das Wachstum der heimischen Bauwirtschaft auch 2019 anhalten wird, wenn auch mit nachlassender Dynamik. Nach 3,5 % im Jahr 2017 und 2,9 % im letzten Jahr rechnen die Experten für dieses Jahr immerhin noch mit einem Wachstum der Bauinvestitionen von 1,5 %. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt der Baubarometer der Info-Techno-Baudatenbank. Von den über 800 befragten Unternehmen gehen 61,6 % davon aus, dass sich die Bauwirtschaft im Jahr 2019 gesamt positiv entwickeln wird. Das entspricht gegenüber dem Vorjahr einer deutlichen Abschwächung. Im Jänner 2018 waren noch knapp 70 % positiv gestimmt, im Juli immerhin noch 66,3 %. Demgegenüber ist die Zahl der Pessimisten um 2 % auf 10,5 % gestiegen.

Der Optimismus in der Branche ist laut Umfrage auch durchaus gerechtfertigt und basiert auf harten Fakten, denn die Auftragslage der Betriebe ist gut. Mit 27,9 % liegt die Zahl jener Unternehmen, die von einer sehr guten Auftragslage sprechen, nahezu auf dem gleichen hohen Niveau wie im Sommer 2018. Ein Gut vergeben aktuell 39 %, ein Befriedigend 23,6 %. Die Anzahl jener Unternehmen, die von ei-

ner nicht genügenden Auftragslage sprechen, ist hingegen weiter gesunken: von 14,3 % im Jänner 2016, über 8,5 % zu Jahresbeginn 2017, auf jetzt nur noch 3,5 %.

Allerdings ist auch die Zahl jener, die sich eine verbessernde Geschäftslage erwarten zurückgegangen. Nur mehr knapp ein Drittel der Unternehmen (32,6 %) rechnet mit weiterem Wachstum, im Sommer 2018 waren es noch 51 %. Der Zenit scheint also auch laut Info-Techno-Baubarometer überschritten.

rechnet mit weiterem Wachstum, im Sommer 2018 waren es noch 51 %. Der Zenit scheint also auch laut Info-Techno-Baubarometer überschritten.



GARANTIERT LEISTUNGSSTARK.

Wir von LEYRER+GRAF halten unsere Versprechen nicht nur, wir garantieren sie sogar. Und führen mit Know-how, innovativen Ansätzen sowie viel Leidenschaft, Mut und Ausdauer die vielseitigen Projekte unserer Kunden verlässlich zum Erfolg. Deshalb zählt LEYRER+GRAF auch zu den Top-Bauunternehmen Österreichs. Auf uns können Sie bauen. Und vertrauen.

LEYRER + GRAF Baugesellschaft m.b.H.
Hochbau • Tiefbau • Energie + Telekom • Holztechnik | www.leyrer-graf.at

Robert Widhalm, Maschinist

Licht und Schatten

Die alljährliche Konjunkturerhebung des Fachverbands Steine-Keramik bringt viel Licht, aber auch einigen Schatten. Während die Umsatzzahlen stimmen, drücken steigende Personal-, Logistik- und Energiekosten auf das Ergebnis. Klare Ansagen und Forderungen kommen in Richtung Politik.

Im Jahr 2018 ist der Umsatz der mehr als 300 Mitgliedsunternehmen des Fachverbands Steine-Keramik um 4,6 % auf 3,52 Mrd. Euro gestiegen. Getrieben wurde das Wachstum vor allem vom Wohnbau in den Ballungszentren. Dementsprechend durften sich hochbauaffine Branchen wie die Transportbetonindustrie und die Beton- und -fertigteilindustrie über die höchsten Zuwächse freuen (siehe Tabelle). Teilweise wurde auch schon an den Kapazitätsgrenzen gearbeitet (siehe auch Seite 40). Viele Unternehmen hatten mit veritablen Logistikproblemen zu kämpfen. Transportkapazitäten waren teilweise nicht verfügbar. Andere Baustoffbranchen wie Schotter, Sand und Kies wurden vom boomenden Hochbau zwar etwas mitgezogen, hatten aber deutlich unter dem schwächelnden Tiefbau zu leiden. Dabei war eine Umsatzerhöhung für die Unternehmen im abgelaufenen Jahr fast schon Pflicht. »Stark steigende Personal-, Logistik- und Energiekosten waren für fast alle Unternehmen eine große Herausforderung«, erklärt Fachverband-Geschäftsführer Andreas Pfeiler. So sind die Preise für Treibstoff und Transporte um 15 % gestiegen, die Gaspreise um 50 % und die Strompreise durch die Aufhebung der Strompreiszone Österreich-Deutschland um bis zu 30 %. Und die CO₂-Preise haben sich vervierfacht.



»Die Stimmung in der Branche ist gut, weitere Umsatzsteigerungen sind aber kaum mehr möglich«, so Fachverband Obmann Manfred Asamer, der für das kommende Jahr mit einer Seitwärtsbewegung rechnet.

Neben den steigenden Kosten sieht sich die Branche auch laufend mit drohenden Eingriffen in den freien Markt und der Verunglimpfung ihrer Produkte konfrontiert. Besonders ärgerlich ist für Obmann Manfred Asamer die immer wieder aufflammende Diskussion um die ökologische Nachhaltigkeit von Bauprodukten, die nicht immer offen und ehrlich geführt wird. »Was bei mineralischen Rohstoffen bei der Produktion an CO₂ freigesetzt wird, findet bei anderen Baustoffen am Ende des Lebenszyklus statt. Die Bilanz ist unterm Strich gleich. Wir hoffen, dass sich im Rahmen der Bioökonomiestrategie Sachlichkeit und die Betrachtung des gesamten Lebenszyklus durchsetzt.« Um auch den Transport in der Ökobilanz abzubilden, fordert der Fachverband zum wiederholten Mal eine verpflichtende Herkunftsbezeichnung für Baustoffe.

>> Appell an die Politik <<

Neben der Herkunftsbezeichnung für Baustoffe wendet sich der Fachverband auch in Sachen Energiepreise mit klaren Forderungen an die Politik. Die heimische Baustoffindustrie zähle schon heute zu den energieeffizientesten in ganz Europa, dennoch werde an weiteren Verbesserungen gearbeitet. »Nun muss auch die Bundesregierung bei den energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen korrigierend eingreifen«, betont Pfeiler. Die Politik müsse alles daran setzen, die Trennung der deutsch-österreichischen Strompreiszone wieder aufzuheben. Sollte dies nicht möglich sein, muss die Benachteiligung anderweitig korrigiert werden. Eine Möglichkeit sieht Pfeiler beispielsweise in der Kompensation der im Strompreis enthaltenen CO₂-Kosten aus dem EU-Emissionshandel, analog zur deutschen Strompreiskompensation (siehe Kommentar rechts).

10

Entwicklung 2018 nach Branchen		
Branche	Umsatz (+/-2017)	Beschäftigte (+/-2017)
Beton- und -fertigteilindustrie	+6,33%	+7,67%
Kalkindustrie	-2,28%	+3,5%
Naturwerksteinindustrie	-1,95%	+5,18%
Putz- und Mörtelindustrie	+0,8%	-5,47%
Sand- und Kiesindustrie	+0,39%	+3,18%
Schotterindustrie	+1,92%	-0,51%
Transportbetonindustrie	+12,11%	+5,39%
Zementindustrie	+3,32%	-1,11%
Ziegel- und -fertigteilindustrie	+3,95%	-4,12 %
Sonstige	+7,36%	+6,33%
Bauzulieferer gesamt	+4,7%	+2,77%
Feinkeramische Industrie	-4,24%	+0,29%
Feuerfestindustrie	+12,96%	+1,34%
Schleifmittelindustrie	+4,0%	+5,08%
Industriemittelieferer gesamt	+4,12%	+2,74%
Fachverband insgesamt	+4,59%	+2,76%
Industriemittelieferer absolut	0,70 Mrd. Euro	3.292
Bauzulieferer absolut	2,82 Mrd. Euro	9.921
Fachverband absolut	3,52 Mrd. Euro	13.113

Die (Ökostrom-)Lücke zwischen Wunsch und Realität

Die energieintensive Industrie hat im europäischen Wettbewerb einen schweren Rucksack zu tragen. Durch die Trennung der Deutsch-Österreichischen Strompreiszone sind die Preise empfindlich gestiegen. Zudem profitieren deutsche Unternehmen von einer Deckelung der Ökostromkosten. Auch die heimische Regierung könnte die Rahmenbedingungen verbessern, verzichtet aber darauf.



»Die umweltpolitischen Ziele der EU werden von einzelnen Mitgliedstaaten konterkariert.«

Dr. Andreas Pfeiler
Geschäftsführer
Fachverband
Steine-Keramik

Strompreise.
Für einen fairen Wettbewerb muss die Politik regulierend eingreifen.

Die politischen Signale könnten wohl nicht widersprüchlicher sein. Einerseits drängt die Europäische Kommission zu umweltfreundlicher Energiegewinnung. Andererseits setzen einzelne Mitgliedsstaaten individuell Maßnahmen, um mangels eigener erneuerbarer Energiekraftwerke ihre Kohle- und Gaskraftwerke nicht schließen zu müssen. Und die heimische Regierung verschärft das Ziel für Strom aus erneuerbarer Energiequelle. So sollen 2030 100 % des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen kommen – bei derzeit rund 33 %.

>> Unfairer Wettbewerb <<

Die Trennung der sogenannten Deutsch-Österreichischen Strompreiszone macht dem heimischen Stromkonsumenten und vor allem der energieintensiven Industrie schwer zu schaffen. So stieg der Strompreis seit Oktober 2018 massiv an und bescherte einigen Abnehmern punktuell einen Preisanstieg von bis zu 30 %. Auch wenn sich die Differenz zwischen den Strompreisen im Februar auf niedrigerem Niveau eingependelt hat, bleibt der heimischen Baustoffindustrie ei-

ne spürbare Mehrbelastung gegenüber den deutschen Konkurrenten. Das verschärft das bestehende Ungleichgewicht hinsichtlich Kostenbelastung aus der Umweltgesetzgebung. Die deutschen Standorte profitieren unter anderem sowohl von der Deckelung der Ökostromkosten als auch von der Kompensation der indirekten CO₂-Kosten, die von den Energieversorgern über die Energiepreise an die Endkunden weitergereicht werden.

>> Politischer Eingriff nötig <<

Beide Erleichterungen stehen der heimischen energieintensiven Industrie nicht zur Verfügung, obwohl diese auf EU-Ebene festgelegt sind. Österreich macht davon nicht Gebrauch, wodurch wir gegenüber Nachbarländern einen wesentlichen Standortnachteil haben und natürlich höhere Energiekosten tragen. Es wird Zeit, hier politisch regulierend einzugreifen.

Denn abgesehen von den Aspekten der sich schleichend verringernden Wettbewerbsfähigkeit stellt sich die Frage, wie eine Elektrifizierung der Wirtschaft voranschreiten soll, wenn Strom zunehmend teurer wird. Und das nur deshalb, weil wir zur Befüllung der heimischen Speicherkraftwerke nicht mehr den Überschuss aus dem erneuerbaren Windstrom der Nordsee bekommen – dieser wird an der deutsch-polnischen Grenze geblockt –, sondern die Speicher mit Energie aus Gaskraftwerken befüllen müssen.

Wenn schon die Europäische Kommission tatenlos zusieht, wie ihre umweltpolitischen Vorgaben von einzelnen Mitgliedern konterkariert werden, so wäre es für den heimischen Wirtschaftsstandort dringend notwendig, diese Mehrbelastungen durch Maßnahmen wie etwa im deutschen Modell abzufedern. ■



Gerade in der Bauwirtschaft treffen sich die selben »Player« immer wieder. Mediation kann nicht nur im aktuellen Streitfall helfen – es wirkt sich auch positiv auf die zukünftigen Beziehungen der Streithähne aus, wenn man sich nicht vor Gericht treffen musste.

Streit am Bau

VON ALFRED NEMETSCHKE

12

Mediation als Konfliktlösungsinstrument spielt in der Bau- und Immobilienbranche noch eine untergeordnete Rolle. Man streitet lieber vor Gericht. Das ist teuer und ineffizient.

Der Autor dieser Zeilen ist im Rahmen seiner beruflichen Tätigkeit als Rechtsanwalt in den letzten Jahren zunehmend mit Streitigkeiten aus »verunglückten« Bauprojekten befasst. Die Sachverhalte sind meist aufgrund der Vielzahl an Beteiligten hochkomplex. »Verschärfend« kommt hinzu, dass die Vertragsnetze nicht selten völlig unabgestimmt aufeinander und damit die Verantwortlichkeiten unklar sind. In der Projektvorbereitungsphase wird (meist aus Gründen vermeintlicher Kostensparnis) nicht auf ein professionelles *legal management* geachtet. Oft ist es auch so, dass die Vertragsentwürfe von den Auftragnehmern kommen, dann meist »copy paste« von einem anderen Projekt; ganz originell, wenn sich im Text dann noch Verweise auf dieses andere Projekt finden. Weiters zeigt die Erfahrung, dass die wenigsten Beteiligten die Verträge lesen oder gar als Leitlinie im Zuge der Projektumsetzung anwenden; Vertragserstellung und professionelles Vertragsmanagement werden (leider viel zu) oft als Belästigung oder lästige Nebensache angesehen.

Dann kommt, wie das Amen im Gebet, der Streitfall. Jetzt zeigt sich (aus Sicht

des Anwalts) regelmäßig folgendes Phänomen: Kosten spielen plötzlich keine Rolle mehr oder nur noch eine untergeordnete Rolle. In der Projektvorbereitungsphase gab es keine Kostenstelle für *legal management* und Rechtsberatung, jetzt ist die Kostenstelle kein Thema mehr.

Aus Sicht des Autors ein »Klassiker« die Antwort eines Mandanten auf die Frage, warum er erst jetzt zum Anwalt kommt und anwaltliche Unterstützung nicht schon in der Projektvorbereitungsphase in Anspruch genommen hat: »Herr Doktor, da haben wir noch kein Problem gehabt.«

>> Vertrag und Wirklichkeit <<

Die Verträge werden aus der Schublade geholt und von Anwälten und Technikern analysiert. Unfassbar viele Arbeitsstunden fließen – völlig unproduktiv – in die Aufarbeitung der Fehler und Versäumnisse der Vergangenheit sowie die Erarbeitung einer Prozessposition. Dann stellt sich spätestens vor Gericht, heraus, dass die Vertragslage »vertrackt« ist und Vertragslage und Wirklichkeit in der Projektabwicklung nicht zusammenpassen. Das ist der ideale Nährboden für jahrelangen Streit ohne Aussicht auf eine Lösung.

Die Erfahrung zeigt, dass Baustreitigkeiten in den seltensten Fällen »ausgestritten«, dh mit Urteil, abgeschlossen werden. Nach einiger Zeit wird der »Leidensdruck« (der »Kostentaxameter« läuft unerbittlich vor Gericht) so groß, dass Vergleichsgespräche gesucht werden. Zunehmend sind es auch die RichterInnen, die auf einen Vergleich oder eine Mediation dringen, weil sie klar erkennen, dass das Gerichtsverfahren keine Lösung, jedenfalls nicht in vernünftiger Zeit und zu vernünftigen Kosten, bringen wird.

>> Chance durch Mediation <<

Aus Gesprächen mit Wirtschaftsmediatoren weiß der Autor, dass nahezu alle Fälle, die diese bekommen, nicht aus dem Wissen der bei den Beteiligten verantwort-

DER AUTOR

■ **ALFRED NEMETSCHKE** ist Rechtsanwalt und Miteigentümer der auf Immobilienrecht spezialisierten Kanzlei Nemetschke Huber Koloseus Rechtsanwälte GmbH.

INFO: www.nhk-rechtsanwaelte.at

lichen Personen um das Streitlösungsinstrument Mediation entstanden sind, sondern sie in der Regel (i) von RichterInnen geschickt werden bzw. der Mediator von den RichterInnen gleich in die erste Gerichtsverhandlung eingeladen wird, (ii) von privaten Bekannten, die den Mediator beruflich kennen, an diesen verwiesen werden, (iii) von dem einen oder anderen Rechtsanwalt aus eigener Erfahrung empfohlen werden oder (iv) aufgrund einer gesetzlichen Verpflichtung eine Mediation durchführen müssen, bevor sie klagen.

Auch Rechtsanwälte scheuen sich manchmal, eine Mediation zu empfehlen, weil sie fürchten (i) kein oder weniger Honorar zu bekommen, (ii) die Auswahl des Mediators dem Klienten gegenüber verantworten zu müssen und/oder (iii) auch sie zu wenig über ihre Aufgabe und den Ablauf in der Mediation wissen,

Es zeigt sich jedoch, dass die Mediation ein wert- und sinnvolles Instrument sein kann, komplexe Streitfälle (insbesondere auch Streitfälle mit einer Vielzahl von Beteiligten mit, wie erwähnt, üblicherweise völlig unbestimmten Vertragsnetzwerken) in einer für alle Beteiligten akzeptablen und letztlich vorteilhaften Weise einer Lösung zuzuführen. Dabei geht es nicht nur um den konkreten Streitfall, sondern ist auch der eherne Grundsatz »man trifft sich immer zwei Mal im Leben« zu berücksichtigen: Gerade in der Bauwirtschaft treffen sich dieselben »Player« immer wieder. Es ist daher durchaus mehr als einen Gedanken wert, im Zuge eines aktuellen Streitfalles auch Auswirkungen auf die zukünftigen Beziehungen zwischen den Streitparteien zu beachten (und zu bewerten).

Es lohnt sich daher, sich mit dem Streitlösungsinstrument der Mediation auseinander zu setzen. Aus anwaltlicher Sicht daher die für manche überraschend Empfehlung (»Herr Doktor, das ist doch gegen Ihre eigenen wirtschaftlichen Interessen?«), vor oder spätestens bei Ausbruch von Streitigkeiten ein Mediationsverfahren zu überlegen. Nachdem die Parteien, insbesondere bei komplexen Baustreitigkeiten sowieso mit einem entsprechenden Vorschlag des Richters konfrontiert sein werden: warum eigentlich nicht gleich?

>> Sachverhalt klären <<

Zur Rolle des Anwalts in einem Mediationsverfahren: Ungeachtet der Tatsache, dass im Mediationsverfahren kein Anwaltszwang besteht, können Anwälte (entsprechende Lösungsorientierung vorausgesetzt) auch aus Sicht des Mediators durchaus einen konstruktiven und wertvollen Beitrag für eine Bereinigung leisten. Jedenfalls sollte der Anwalt iZm der Klärung der Rahmenbedingungen einer Mediation, etwa der Erstellung der Mediationsvereinbarung und zur Prüfung von Verjährungsthemen, beigezogen werden. Der Anwalt kann aber aus Sicht des Mediators auch einen wichtigen Beitrag bei der Aufarbeitung und Klärung des Sachverhalts leisten. Die Erfahrung zeigt, dass die Streitparteien zu Beginn eines Mediationsverfahrens meist von völlig unterschiedlichen, einander geradezu ausschließenden Sachverhalten ausgehen. Der erste Schritt muss daher immer die Klärung und größtmögliche Außerstreitstellung des Sachverhalts sein. Dabei zeigt sich sehr oft, dass die Berichte der Projektmanagementebene an die Geschäftsführung/den Vorstand – vorsichtig ausgedrückt – »gefärbt« sind, jedenfalls in unterschiedlicher Ausprägung nicht den tatsächlichen Gegebenheiten entsprechen. Dasselbe gilt im Übrigen auch im Verhältnis Geschäftsführung/Vorstand zu Gesellschaftern. Dieses Phänomen ist menschlich durchaus verständlich, für eine objektive Feststellung des Sachverhalts und eine vergleichsweise Bereinigung eines Streitfalles allerdings absolutes Gift.

>> Verpflichtende Mediation <<

Mehr als einen Gedanken wert ist auch die Überlegung, ob nicht bei komplexen Bau- oder Infrastrukturprojekten in sämtlichen Verträgen eine verpflichtende Mediation, und zwar gleich ab dem Zeitpunkt des Entstehens eines Konflikts zwischen zwei oder mehreren Beteiligten (»Klassiker«: Schnittstellen Bauherr – Planer – Generalunternehmer), sinn- und vorteilhaft sein könnte. In der Entstehungsphase von Konflikten beginnt es mit Mail-Eskalationen, sehr rasch gefolgt von wechselseitigen Schuldzuweisungen, die für einen ungestörten Bauablauf ganz sicher nicht förderlich sind. ■



MAXIMALE FLEXIBILITÄT

**MevaDec:
Ein System – drei Methoden.
Für alle Ihre Anforderungen
an Deckenschalungen.**

Sicher. Flexibel. Zeitsparend.

www.meva.at/mevadec

... mehr als nur
Schalung



Report-Umfrage



14

Frauen sind in naturwissenschaftlichen und technischen Berufen nach wie vor stark unterrepräsentiert. In der Bauwirtschaft ist die Quote noch etwas schlechter als in anderen Branchen. Allerdings gibt es in den letzten Jahren leichte Zuwächse: Sowohl in den Führungsetagen als auch in den technischen Bereichen trifft man immer öfter auf Frauen.

Der **Fachkräftemangel** in Österreich spitzt sich immer weiter zu und ist laut Deloitte auf dem besten Weg, zur größten Hürde für das heimische Wirtschaftswachstum zu werden. Laut Industriellenvereinigung hat alleine die Industrie einen Bedarf an Fachkräften von rund 60.000 Personen. 10.500 dieser Stellen können aller Voraussicht nach nicht besetzt werden. Vor allem in den sogenannten MINT-Fächern, also in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, suchen die Unternehmen händeringend Personal. Gleichzeitig liegt ein nicht unwesentliches Arbeitskräftepotenzial weitgehend brach. Je nach Quelle sind gerade einmal 13 bis 15 Prozent der technischen Fachkräfte in Österreich weiblich – Tendenz stagnierend. Das ist nicht immer rational erklärbar. An den heimischen Universitäten ist die Zahl der Absolventinnen in naturwissenschaftlichen und technischen Fächern von 2000 bis 2016 von 27 auf 36 Prozent gestiegen, an den Fachhochschulen von elf auf 23 Prozent. In den Unternehmen spiegelt sich dieser Trend aber nicht wider. Das ist zum Teil auch

hausgemacht. »Mir erzählen immer noch viele Absolventinnen der TU Wien, dass sie Schwierigkeiten haben, einen adäquaten Job zu finden«, berichtet Brigitte Ratzer, Leiterin der Abteilung Genderkompetenz an der TU Wien. Das trifft vor allem auf jene 40 Prozent zu, die nicht österreichische Staatsbürgerinnen sind. »Vielen von diesen hochqualifizierten Frauen haben zwar ein Studium in deutscher Sprache absolviert, Deutsch ist aber nicht ihre Muttersprache. Das ist nach wie vor ein immenser Nachteil am Arbeitsmarkt«, sagt Ratzer. Dazu kommt, dass die Hälfte der Nicht-Österreicherinnen aus Drittstaaten kommt und keine Arbeitsgenehmigung hat. Für sie müsste die sogenannte Rot-Weiß-Rot-Karte beantragt werden, was für viele Unternehmen ein viel zu langwieriger und komplizierter Prozess mit ungewissem Ausgang ist. »Vor allem kleinere Betriebe probieren das erst gar nicht, weil sie keine Ressourcen dafür haben«, erklärt Ratzer.

>> Die Situation am Bau <<

Im März 2015 hat der *Bau & Immobilien Report* erstmals führende Vertreter

der heimischen Bauwirtschaft zum Frauenanteil in ihrem Unternehmen befragt. Das Ergebnis war ernüchternd, denn in der Bauwirtschaft war der Frauenanteil noch niedriger als gesamtwirtschaftlich betrachtet. Nur 9,8 % der technischen Berufe waren mit Frauen besetzt. Ähnlich die Situation in der ersten und zweiten Führungsebene, wo nur 10,9 % weiblich waren. Ein Update im Jahr 2017 zeigte eine leichte Verbesserung, aber noch keine echte Trendwende.

Die aktuelle Auflage der Report-Umfrage bestätigt dieses Bild (siehe Kasten).

Glossar: Leaky Pipeline

■ **EIN ERKLÄRUNGSMODELL** für den Frauenmangel in technischen Berufen ist das »Leaky Pipeline«-Konzept. Diese Metapher einer Rohrleitung beschreibt die potenziellen Leaks in der Biografie von Frauen, an denen Frauen die technische Berufslaufbahn verlassen. Das beginnt bei der fehlenden frühkindlichen Förderung des technischen Interesses von Mädchen und reicht über die Abwesenheit von entsprechenden Vorbildern und das fehlende aktive Anwerben von weiblichen Lehrlingen und Studierenden bis hin zum für viele abschreckenden Minderheitenstatus von Frauen in technischen Berufen.

Heuer sind immerhin schon 13,3 Prozent der technischen Berufe mit Frauen besetzt. Getrieben ist diese positive Entwicklung allerdings in erster Linie von den mitarbeiterstarken Unternehmen wie Porr oder Strabag. In 55 Prozent der befragten Unternehmen war der Frauenanteil in der Technik in den letzten vier Jahren aber sogar rückläufig.

Um eine echte Trendumkehr zu schaffen, braucht es laut Ratzer weitreichende Maßnahmen. Möglich wäre etwa im Rahmen des Bestbieterprinzips die Vergabe von öffentlichen Aufträgen an eine Frauenquote oder an das Vorhandensein von Frauenförderungsplänen und die nachweisliche Steigerung des Frauenanteils in den Unternehmen zu koppeln. »Dass das geht, zeigen Kommunen wie Wien bereits vor, es ist eine Frage des politischen Willens«, sagt Ratzer, die aber auch die Unternehmen in die Pflicht nimmt. In vielen Unternehmen werden qualifizierte Frauen immer noch nicht als solche anerkannt und behandelt. »Viele Absolventinnen berichten, dass sie ständig beweisen

Zahlenspiele:

■ **DER BAU & IMMOBILIEN REPORT** hat wie 2015 und 2017 führende Vertreter der heimischen Bau- und Immobilienbranche nach dem Frauenanteil in ihrem Österreich-geschäft befragt (Die Detailergebnisse finden Sie auf den Seiten 18–19). Zählt man die Angaben aller Unternehmen zusammen, ergibt sich folgendes Bild:

	Frauenanteil 2019	Frauenanteil 2017	Frauenanteil 2015
1. & 2. Führungsebene	10,9 %	9,9 %	8,6 %
Kaufmännischer Bereich	54,3 %	49,6 %	48,5 %
Technischer Bereich	13,3 %	11,9 %	10,2 %
Lehrlinge (kaufmännisch)	62,5 %	64,3 %	66,6 %
Lehrlinge (technisch)	12,8 %	4,5 %	15,4 %

In den letzten vier Jahren hat der Frauenanteil in den befragten Unternehmen in Summe in allen Bereichen teilweise deutlich zugelegt. Einzige Ausnahme bilden die Lehrlingszahlen. Der Wermutstropfen: Getrieben wird das positive Ergebnis von mitarbeiterstarken Unternehmen wie Porr oder Strabag, die den Frauenanteil in allen Bereichen steigern konnten. Nach Unternehmen betrachtet, konnten zwar 60 Prozent der Betriebe den Frauenanteil in der 1. und 2. Führungsebene und sogar fast 80 Prozent im kaufmännischen Bereich erhöhen. Im technischen Bereich ist das aber nur rund 45 Prozent der Unternehmen gelungen. Bei den restlichen 55 Prozent gab es sogar einen Rückgang.

müssen, qualifiziert zu sein, dass sie sich isoliert fühlen, dass das Arbeitsklima unangenehm ist, aber auch von Lohndiskriminierung«, sagt Ratzer. Die Folge ist der berühmte »Drehtüreffekt«, dass Frauen

zwar einschlägig berufstätig werden, aber nach relativ kurzer Zeit die Firmen wieder verlassen und dann oft in andere Bereiche wechseln. Unternehmen sind also nicht nur gefragt, ihr Recruiting so zu ►

BAUABLÄUFE GANZ EINFACH DIGITALISIEREN?

Prozesse optimieren, damit es zur richtigen Zeit am richtigen Ort mit dem richtigen Material flott voran geht. Einfach mit professioneller Baulogistik von Zeppelin Rental.

**BESUCHEN SIE UNS AUF DER
BAUMA. STAND FM. 709/1!**



I **MASCHINEN- UND GERÄTEVERMIETUNG**
I **TEMPORÄRE INFRASTRUKTUR**
I **BAULOGISTIK**

0800-1805 8888 oder zeppelin-rental.at

III **WIR HABEN DAS ZEUG DAZU.**

ZEPPELIN 

► gestalten, dass qualifizierte Frauen auch tatsächlich eine Chance haben, sondern auch für ein frauenfreundliches Arbeitsklima zu sorgen.

>> Was Unternehmen tun... <<

Viele Unternehmen aus der Bauwirtschaft sehen das erfreulicherweise genauso und versuchen die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen. »Die Förderung von Frauen über alle Hierarchieebenen hinweg ist in Bezug auf den Fachkräftemangel ein zentrales Thema für uns«, sagt etwa Porr-CEO Karl-Heinz Strauss.

Vorrangiges Ziel ist es Mädchen und Frauen für Berufe in der Technik und damit auch für die Bauindustrie zu gewinnen. Mit gezielten Employer-Branding-Maßnahmen wie der Teilnahme am »Wiener Töchterttag«, am »Tag der Lehre« sowie mit der Roadshow »Porr@HAK« sollen Einblicke in Lehrberufe, technische und kaufmännische Aufgabengebiete sowie Akademikerpositionen ermöglicht und der traditionell eher männerdominierte Bausektor für Frauen attraktiv präsentiert werden. Unter dem Titel Women@Porr findet einmal im Jahr ein Frauennetzwerktreffen statt. Dazu kommen flexible Arbeits- und Auszeitmodelle, ein aktives Karenzmanagement und ein spezielles Mentoring-Programm, um Potenzialträgerinnen und -träger gezielt zu fördern und den Frauenanteil in Leitungspositionen zu erhöhen.

Zweifellos eine Vorreiterrolle nimmt die Strabag beim Thema ein. Seit 2012 arbeitet ein internes Team intensiv daran, Maßnahmen zur Förderung von Frauen und der Karriere von Frauen im Konzern auszuarbeiten und einzuleiten. Die Aktivitäten reichen vom gezielten Marketing über die Vereinbarkeit von Beruf und Familie bis zur aktiven Karriereförderung. So verwendet die Strabag in ihren Texten und Stellenausschreibungen durchgängig sowohl die männliche als auch die weibliche Form. Damit sollen gezielt weibliche Studierende, Absolventinnen und Bewerberinnen angesprochen werden. In der Konzernakademie werden speziell für Frauen konzipierte Seminare angeboten und für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf wurden ein Elternkarenz-, Elternzeit- und Rückkehrmanagement entwickelt.

Auch die Kirchdorfer Gruppe will in Zeiten des Facharbeitermangels nicht auf



Erste Schritte: Im neuen Lehrberuf »Bautechnische Assistenz« sind schon mehr als die Hälfte der Lehrlinge weiblich.

gut ausgebildete Mitarbeiterinnen verzichten. »Frauen bringen frischen Wind und wertvolles Arbeitskräftepotenzial in die Bauindustrie«, sagt Geschäftsführer Erich Frommwald. Dafür setzt Kirchdorfer neben der Vereinbarkeit von familiären, sozialen und beruflichen Pflichten auch auf eine ausgewogene Work-Life-Balance. »Diverse Sozialleistungen wie kostenlose Sportprogramme, eine bedarfsgerechte Gesundheitsvorsorge und flexible Arbeitsmodelle tragen zu einer ansprechenden Arbeitsumgebung bei. Dabei spielen Flexibilität und Verständnis im Alltag eine große Rolle«, sagt Frommwald.

Saint Gobain wiederum versucht beim Bewerbungsprozess immer zumindest eine Frau in die engere Auswahl zu nehmen. »Diese Strategie hat im letzten Jahr dazu geführt, dass beispielsweise Rigips Austria seit Beginn der Firmengeschichte den

ersten weiblichen Lehrling im Beruf Metalltechniker zur Ausbildung aufgenommen hat«, sagt CEO Peter Giffinger, dessen Führungsteam in der 1. und 2. Ebene zu 38 Prozent aus Frauen besteht.

Beim Handelsunternehmen Würth würde man sich speziell im Vertrieb einen höheren Frauenanteil wünschen. Auch Führungspositionen, die in den nächsten Jahren vakant werden, sollen verstärkt mit Frauen besetzt werden. Dafür wird bei gleicher oder ähnlicher Qualifikation Bewerberinnen der Vorzug gegeben. Um Frauen eine leichtere Vereinbarkeit von Beruf und Familie zu ermöglichen, wurden in der Zentrale sogenannte Zwickeltage eingeführt. Da haben die MitarbeiterInnen an schulfreien Arbeitstagen die Möglichkeit, ihre Kinder an den Arbeitsplatz in Böheimkirchen mitzubringen, wo sie professionell betreut werden. ■

Seitenblick: Bau schafft Jobs

■ IM ZUGE DER ERHEBUNGEN des Frauenanteils in ausgewählten Unternehmen zeigte sich ein durchaus erfreulicher Nebenaspekt. Der Personalstand hat sich in praktisch allen Unternehmen zum Teil deutlich erhöht (Die Detailergebnisse finden Sie auf den Seiten 18–19). Das ist natürlich auch der einen oder anderen größeren Akquisition zu verdanken, in Summe aber ein weiterer Beweis für den Bauboom der letzten Jahre und die anhaltend gute Konjunktur.

	MitarbeiterInnen 2019*	MitarbeiterInnen 2017*	MitarbeiterInnen 2015*	Veränderung 2015 auf 2019
1. & 2. Führungsebene	789	655	557	+41,7%
Kaufmännischer Bereich	4.101	3.563	3.300	+24,3%
Technischer Bereich	6.749	6.438	5.856	+15,2%

* Aufgrund unvollständiger Datensätze ohne die Zahlen von CA Immo, Saint Gobain und Wienerberger

STRABAG-Bauleiterin Vasiliki Papaoikonomou im Gespräch

»Wenn man einen Traum hat, muss man ihn verfolgen«



Wohnen direkt am Helmut-Zilk-Park: Die insgesamt 267 Eigentumswohnungen der im Auftrag der WBV-GFW gebauten Objekte FAVORITA I (Bild) und II sind bereits alle verkauft.

STRABAG

Im Herzen des neu entstehenden Sonnwendviertels Nord-Ost im 10. Wiener Gemeindebezirk ist STRABAG

für den Bau von gleich sechs Wohnhäusern verantwortlich. Die beiden Eigentumsprojekte FAVORITA I und II hat Bauleiterin Vasiliki Papaoikonomou betreut. Im Gespräch berichtet sie unter anderem über die Herausforderungen während des Bauprozesses.

Report: Welcher Weg hat Sie zu STRABAG geführt?

Vasiliki Papaoikonomou: Dass ich heute bei STRABAG bin, war wohl Schicksal. Nach meinem Studium an der Technischen Universität in Athen bin ich als Trainee nach Wien gekommen und habe mich sofort in die Stadt verliebt. Aus diesem Grund bin ich geblieben und habe Anfang 2013 als Technikerin im Hochbau bei STRABAG begonnen. Seit 2015 bin ich Bauleiterin. Damit hat sich für mich ein Traum erfüllt.

Report: Was gefällt Ihnen an Ihrem Beruf besonders gut?

Papaoikonomou: Die Kreativität, die Zusammenarbeit im Team und dass man

etwas schafft, das nachhaltig ist. Wir bauen nicht für den Augenblick, sondern schaffen langlebige Strukturen, in denen Menschen wohnen, studieren, ihre Kinder großziehen und sich eine Zukunft aufbauen.

Report: Wann und warum haben Sie beschlossen, eine Karriere in der Baubranche einzuschlagen?

Papaoikonomou: Einen Bezug zu Baustellen hatte ich schon immer: Mein Vater war Baumeister, deshalb habe ich schon als Kind viele Baustellen besucht. Da ich in der Schule immer sehr gut in Mathematik und Physik war, war ein technisches Studium meine erste Wahl. Der Bauingenieurberuf hat mich immer schon fasziniert, deshalb fiel mir die Entscheidung leicht.

Report: Frauen in der Bauleitung sind immer noch selten. Warum ist das so?

Papaoikonomou: Ein niedriger Frauenanteil ist kein Phänomen, das allein die Baubranche betrifft. Es betrifft technische Berufe generell. Ich bin aber überzeugt, dass sich das in den kommenden Jahren ändern wird. Firmen können es sich auf Dauer nicht leisten, auf 50 % der Talente in der Bevölkerung zu verzichten. In meiner Rolle als Frau hatte ich nie Probleme, alle sind mir immer sehr respektvoll begegnet.

Report: Was war die größte Herausforderung bei den FAVORITA-Projekten?

Papaoikonomou: Dass wir hier parallel zwei Baustellen gleichzeitig betreut haben. Die Herausforderung war, Ressourcen aufzuteilen und Synergieeffekte zu schaffen. Sehr stolz bin ich auf mein Team, das innerhalb kürzester Zeit extrem gut zusammengewachsen ist.

Report: Was raten Sie jungen Frauen, die ebenfalls Bauleiterin werden möchten?

Papaoikonomou: Wenn man diesen Traum hat, muss man ihn konsequent verfolgen, viel Arbeit investieren und gut im Team arbeiten können – gemäß dem STRABAG-Motto TEAMS WORK. Man darf nie aufhören zu lernen und muss offen für Neues bleiben, da stets neue Techniken, Materialien und Methoden hinzukommen. ■

Die Detailergebnisse

Alle zwei Jahre fragt der Bau & Immobilien Report führende Vertreter der heimischen Bau- und Immobilienbranche nach dem Frauenanteil in ihren Unternehmen. Hier finden Sie die aktuellen Ergebnisse im Überblick. In Klammer finden Sie Ergebnisse aus den Vorjahren in der Logik (2017/2015).

ATP architekten ingenieure

Kirchdorfer Gruppe

	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene	99 (68/20)	10 (5/1)	10,1% (7,4%/5%)	77 (50/37)	4 (3/1)	5,2% (6%/3%)
Kaufmännischer Bereich	78 (68/56)	69 (33/26)	88,5% (48,5%/46,4%)	212 (91/56)	127 (67/39)	59,9% (73,6%/70 %)
Technischer Bereich	605 (529/503)	221 (198/156)	36,5% (37,4%/31,0%)	279 (185/170)	19 (33/30)	6,8% (17,8%/18%)
Lehrlinge (kaufmännisch)	-/-/-	-/-/-	-/-/-	3 (0/1)	1 (0/1)	33,3% (-/100%)
Lehrlinge (technisch)	9 (1/10)	3 (0/4)	33,3% (0%/40 %)	26 (4/9)	1 (0/2)	3,8% (0%/22,2%)

Baumit

Knauf

	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene	28 (24/23)	2 (3/3)	7,1% (12,5%/13,0%)	10 (8/9)	2 (1/1)	20% (12,5%/11,1 %)
Kaufmännischer Bereich	173 (184/178)	75 (70/59)	43,4% (38,0%/33,2%)	92 (115/90)	31 (34/31)	33,7% (29,6%/34,4%)
Technischer Bereich	396 (374/355)	10 (34/30)	2,5% (9,1%/8,0%)	90 (75/108)	3 (1/3)	3,3% (1,3%/2,8 %)
Lehrlinge (kaufmännisch)	-/-/-	-/-/-	-/-/-	2 (2/5)	1 (2/4)	50% (100%/80%)
Lehrlinge (technisch)	16 (11/14)	0 (0/1)	0% (0%/7,1 %)	1 (4/3)	0 (0/0)	0% (0%/0%)

CA Immo

Lahofer Baumeister

	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene	18 (21/19)	6 (6/5)	33,3% (28,6%/26,3%)	4 (2/3)	2 (0/1)	50% (0%/33,3%)
Kaufmännischer Bereich	61 (45/k.A.)	39 (33/k.A.)	63,9% (73,3%/k.A.)	10 (11/11)	6 (6/6)	60% (54,6%/54,6%)
Technischer Bereich	9 (8/k.A.)	1 (1/k.A.)	11,1% (12,5%/k.A.)	11 (10/9)	3 (3/3)	27,8% (30%/33,3%)
Lehrlinge (kaufmännisch)	-	-	-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
Lehrlinge (technisch)	-	-	-	3 (3/3)	0 (0/0)	0% (0%/0 %)

Steinbacher Dämmstoffe

Mapei

	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene	3 (3/3)	1 (1/1)	33,3% (33,3%/33,3%)	11 (9/12)	3 (3/3)	27% (33,3%/25,0%)
Kaufmännischer Bereich	49 (44/68)	25 (22/22)	51,0% (50%/32,4%)	53 (30/18)	23 (20/11)	43% (66,7%/61,1%)
Technischer Bereich	259 (269/217)	32 (35/28)	12,4% (13,0%/12,9%)	67 (28/15)	5 (4/2)	7% (14,3%/13,3%)
Lehrlinge (kaufmännisch)	0 (1/0)	0 (0/0)	- (0%/-)	-/-/-	-/-/-	-/-/-
Lehrlinge (technisch)	7 (5/7)	1 (1/1)	14,3% (20%/14,3%)	-/-/-	-/-/-	-/-/-

Fischer

Oberndorfer

	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene	5 (5/8)	1 (1/2)	20% (20%/25 %)	31 (28/29)	5 (4/5)	16,1% (14,3%/17,2%)
Kaufmännischer Bereich	16 (17/12)	12 (11/7)	75% (64,7%/58 %)	121 (116/100)	50 (47/41)	41,3% (40,5%/41,0%)
Technischer Bereich	13 (12/8)	1 (2/1)	7,7% (16,7%/12,5 %)	88 (92/84)	15 (12/5)	17,0% (13,0%/16,0%)
Lehrlinge (kaufmännisch)	-/-/-	-/-/-	-/-/-	2 (1/1)	1 (1/0)	50% (100%/0 %)
Lehrlinge (technisch)	-/-/-	-/-/-	-/-/-	3 (7/3)	1 (0/0)	33% (0%/0%)



Porr

Wisag

	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene	123 (102/99)	6 (4/5)	4,8% (3,9%/5,1%)	30 (30/28)	11 (8/7)	36,7% (26,7%/25%)
Kaufmännischer Bereich	1104 (955/901)	773 (634/590)	70% (66,4%/65,5%)	21 (21/20)	11 (11/10)	52,4 % (52,4%/50%)
Technischer Bereich	2447 (2275/2000)	273 (233/158)	11,2% (10,2%/7,9%)	70 (53/43)	14 (14/13)	20% (26,4%/30,2%)
Lehrlinge (kaufmännisch)	28 (12/10)	14 (6/7)	50% (50%/70%)	0 (0/1)	0 (0/0)	- (-/0%)
Lehrlinge (technisch)	12 (2/4)	4 (0/0)	33,3% (0%/0%)	-/-	-/-	-/-

Strabag

Würth

	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene	320 (282/240)	30 (22/12)	9,4% (7,8%/5%)	33 (28/28)	3 (3/4)	9,1 % (10,7%/14,3%)
Kaufmännischer Bereich	1225 (1009/983)	767 (569/580)	62,6% (56,4%/59%)	822 (785/779)	189 (166/163)	23,0 % (21,1%/20,9%)
Technischer Bereich	2.928 (2517/2328)	288 (194/163)	9,8% (7,7%/3%)	31 (17/16)	15 (5/4)	48,4 % (29,4%/25,0%)
Lehrlinge (kaufmännisch)	11 (9/5)	9 (6/3)	81,8% (66,7%/60,0%)	4 (3/1)	4 (3/1)	100 % (100%/0%)
Lehrlinge (technisch)	9 (7/2)	1 (1/0)	11,1% (14,3%/0 %)	-/-	-/-	-/-

S Immo

Wienerberger Ziegelindustrie

	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene	15 (16/9)	6 (7/2)	40% (43,8%/22,2%)	16 (13/k.A.)	1 (2/k.A.)	6,3% (15,4%/k.A.)
Kaufmännischer Bereich	125 (117/32)	68 (67/15)	54,4% (57,3%/46,9%)	114 (93/k.A.)	64 (33/k.A.)	56,1% (35,5%/k.A.)
Technischer Bereich	0	0	-/-	(357 (157/k.A.))	10 (6/k.A.)	2,8% (3,8%/k.A.)
Lehrlinge (kaufmännisch)	6 (0/0)	3 (0/0)	50% (-/-)	1 (1/k.A.)	1 (0/k.A.)	100% (0%/k.A.)
Lehrlinge (technisch)	0	0	-/-	5 (1/k.A.)	0 (0/k.A.)	0% (0%/k.A.)

Saint Gobain Österreich

	Gesamt	Davon Frauen	Frauenanteil
1. & 2. Führungsebene	31 (k.A.)	12 (k.A.)	38,7% (9,1%/21,4%)
Kaufmännischer und technischer Bereich*	572 (k.A.)	116 (k.A.)	20,3% (k.A.)
Lehrlinge (kaufmännisch)	0 (k.A.)	0 (k.A.)	-/-
Lehrlinge (technisch)	12 (2/4)	2 (0/0)	16,7% (0%/0%)

*Genauere Abgrenzung laut Saint Gobain nicht möglich

»Bereits auf der Baustelle gibt es einiges zu beachten«

Die Datenschutz-Grundverordnung ist am 25. Mai 2018 in Kraft getreten. In welcher Weise sich das Thema auch in der Bauwirtschaft niederschlägt, erklärt Rainer Knyrim, Rechtsanwalt und Partner der Kanzlei Knyrim Trieb Rechtsanwälte.

Von Martin Szelgrad

»Bereits auf der Baustelle gibt es datenschutzrechtlich einiges zu beachten. Das ist vielen nicht bewusst. Ein Riesenthema in Sachen Datenschutz wird auch BIM«, ist Rainer Knyrim überzeugt.



20

Report: Wie geht es den Unternehmen mit der Umsetzung der DSGVO?

Rainer Knyrim: Vor dem 25. Mai hatten viele das Thema Datenschutz nicht ernst genommen. Heute bemüht man sich allorts, den Anforderungen der DSGVO zu entsprechen, unabhängig von der Größe des Betriebes und der Branche. Es gibt eine Basis von Datenanwendungen, die sicherlich jedes Unternehmen hat: eine Software für die Personalverwaltung, für die Buchhaltung, Marketinginstrumente oder Dokumentenarchiv. Unternehmen haben immer personenbezogene Daten gespeichert. Auch ein Name auf einer Rechnung fällt in diese Kategorie. Die Unternehmen sind mit personenbezogenen Daten regel-

recht kontaminiert – sie kommen der DSGVO fast nicht aus.

Report: Was sind die Besonderheiten dazu in der Bauwirtschaft?

Knyrim: Bereits auf der Baustelle gibt es datenschutzrechtlich einiges zu beachten – das ist vielen nicht bewusst. Bei größeren Projekten gibt es typischerweise eine Videoüberwachung, die gesetzeskonform installiert werden muss. Jeder, der die Baustelle betritt, muss ausführlich darüber informiert werden – ein einfaches Hinweisschild mit Piktogramm ist nicht ausreichend.

Dann gibt es auf großen Baustellen auch Zugangskontrollen. Ausweise und

Personen werden dort bei festgelegten Schleusen kontrolliert. Die Datenverarbeitung erfolgt bei der Speicherung der Ausweise und dazu braucht es klare Regeln – auch zum Zugang zu diesen Daten und zu Aufbewahrungsfristen.

Auch die Vernetzung von Baumaschinen mittels GPS-Überwachung ist datenschutz- und auch arbeitsrechtlich relevant – der Bauunternehmer weiß aufgrund der Daten, welcher Mitarbeiter wo und wann bestimmte Maschinen bewegt hat.

Ein Riesenthema wird auch Building Information Modelling – BIM – werden, das den Entstehungsprozess eines Gebäudes von der Planung bis zum Betrieb praktisch zur reinen Datenverarbeitung gestaltet. Es ist schon interessant, dass uns noch niemand zu den datenschutzrechtlichen Anforderungen dazu befragt hat. Mag sein, dass BIM immer noch kein Riesenthema in Österreich ist – aber es wird sicherlich kommen. In der Industrie ist die volldigitalisierte Produktion und damit eine durchgängige »Datenspur« des Entstehungsprozesses eines Produktes längst Realität. Auch Großbaustellen werden in ein paar Jahren ähnlich digital bis ins kleinste Detail abgebildet werden – schon aufgrund von Haftungs- und Compliance-Anforderungen.

In der Wirtschaft betragen die maximalen Speicherfristen in der Regel 30 bis 40 Jahre. Wenn aber die Nutzungs- und Lebensdauer eines Gebäudes noch länger ist, wird man sich überlegen müssen, welche Daten über den gesamten Zeitraum aufgehoben werden müssen. Kann ich etwa den Personenbezug aus gewissen Bereichen und Dokumenten herausnehmen? Je digitaler die Prozesse in dieser Branche werden, desto mehr muss man sich auch das überlegen. Das betrifft dann auch Spezialfälle wie Personennamen auf einem digitalen Plan, die Jahre später in

dieser Form eigentlich nicht mehr gespeichert vorliegen sollten, weil sie nicht mehr benötigt werden.

Report: Berücksichtigen denn die Softwarehersteller bereits die datenschutzrechtlichen Regelungen in ihren Produkten?

Knyrim: Das ist unterschiedlich. Letztlich ist es nicht so schwer, das hineinzuprogrammieren – vorausgesetzt der Entwickler erkennt das Problem. Die Notwendigkeit, alle IT-Systeme nachzurüsten und auch die datenschutzkonforme Entwicklung von Produkten und Services von Anfang an zu berücksichtigen, ist ein brennendes Thema der gesamten IT-Branche. Datenschutz muss jetzt per Gesetz »by Design« mitgedacht werden.

Meist geht es dabei aber nicht um eine einzelne Anwendung, sondern um etwa die Auskunft oder die vollständige Löschung von personenbezogenen Daten in mehreren Systemen – und um Benutzer- und Zugangsrechte innerhalb des Unternehmens. Manche Unternehmen beschäftigen sich bereits intensiv damit – auch unsere eigene Aktenverwaltung wird

von einer Software unterstützt, in die der Hersteller viel Zeit und Geld investiert hat. Doch viele andere tun dies leider noch immer nicht.

Ein Negativbeispiel, das uns aktuell untergekommen ist, betrifft eine Personalverwaltungssoftware, die nach amerikanischer Denklöge den Einblick in die personenbezogenen Daten der Mitarbeiter ohne Filter über alle Konzernebenen hinweg zulässt. Natürlich soll der direkte Vorgesetzte und vielleicht noch die Ebene darüber Einsicht nehmen können – nicht aber fünf Hierarchiestufen weiter bis zum obersten Personalchef auf einem anderen Kontinent, der ebenfalls Einblick in Krankenstände bekommt. Möchte man dazu feinere Einstellungen vornehmen, ist das mit dieser Personalsoftware gar nicht möglich.

Report: Datenschutz ist also eine Baustelle vor allem für Softwareanbieter aus den USA?

Knyrim: Hinsichtlich Berechtigungs- und Löschkonzepten sind nicht nur die Softwarehersteller aus den USA im Verzug, es betrifft auch die Hersteller in Europa. Nur wenige Unternehmen betrachten

ZUR INFO

■ **KNYRIM TRIEB RECHTSANWÄLTE** wurde von Rainer Knyrim und Gerald Trieb 2017 gegründet. Die Kanzlei ist auf Datenschutzrecht, IT-Recht, E-Commerce-Recht, Arbeitsverfassungsrecht und Vertragsrecht spezialisiert.

bei ihren Produkten das Thema Datenschutz ganzheitlich.

Im empfehle, auf Datenschutz-Features bereits beim Einkauf zu achten. Nachträglich etwas zu implementieren ist immer teurer und es stellt sich auch die Frage, wer das bezahlt – das Softwareunternehmen oder dessen Kunde? Der Wechsel auf andere Softwarelösungen ist nicht einfach – das wissen auch die Anbieter. Wenn Softwareprodukte die datenschutzrechtlichen Anforderungen aber nicht bald umsetzen können, werden die Kunden zu einem Wechsel gezwungen sein, um nicht selbst nach der DSGVO bestraft zu werden, denn sie tragen aus Behörden-sicht die Verantwortung für die Datenverarbeitung. ■

ZEHN PUNKTE FÜR DIE DATENSCHUTZ-COMPLIANCE

1

Datenschutzverantwortlichen/Datenschutzbeauftragten benennen

Prüfen, ob Datenschutzbeauftragter nötig, interne/externe Verantwortliche für Datenschutz-Compliance definieren, Arbeitsumfang, Ressourcen und laufendes Budget definieren

2

Verarbeitungsverzeichnis/internationaler Datenverkehr

Laufend aktuellen Status einpflegen, Datensicherheitsmaßnahmen aktuell halten, internationalen Datenverkehr abarbeiten

3

Einwilligung, Grundprinzipien und Rechtsgrundlagen

Einwilligung prüfen, Grundprinzipien und Rechtsgrundlagen pro Anwendung prüfen

4

Auftragsverarbeiter-Verträge

Auftragsverarbeiter identifizieren, Verträge abschließen und archivieren

5

Policies

IT-Policies überarbeiten, eventuell auch Betriebsvereinbarungen prüfen

6

Informationspflicht; Betroffenenrechte

Infopflichten laufend erfüllen, Prozesse für Auskunftsrecht, Löschungsrecht, Datenportabilität etc.

7

Datenmissbrauch

Organisation darauf vorbereiten, Musterschreiben, Notfallkontakte; Ernstfall üben

8

Datenschutz durch Technik und Voreinstellungen

Anwendbarkeit prüfen, technische und organisatorische Maßnahmen umsetzen

9

Datenschutz-Folgenabschätzung

Prüfen, ob erforderlich, eventuell Konsultation des Datenschutzbeauftragten notwendig

10

Schulung

Laufende Schulung der Belegschaft in allen Ebenen und Geschäftsbereichen zur Prävention

Quelle: Knyrim Trieb

Teil 2

Der große Report-Branchencheck

Von Bernd Affenzeller

22

Gemeinsam mit Branchenradar.com Marktanalyse hat der Bau & Immobilien Report 16 Branchen und Warengruppen einer eingehenden Prüfung unterzogen und die Umsatzentwicklung seit 2015 analysiert und mit einer qualifizierten Schätzung für 2019 und 2020 ergänzt. Der schon im ersten Teil* erkennbare Trend gilt auch für die in dieser Ausgabe untersuchten Branchen: Das Wachstum hält an, schwächt sich aber in den meisten Fällen ab.

* Siehe Bau & Immobilien Report Ausgabe 2/19 Seite 16ff

Fenster & Haustüren

Jahr	2015	2016	2017	2018	2019*	2020**
Umsatz (Mio. €)	870,3	891,2	932,2	956,8	990,0	1.020,0
Veränderung ggü. Vorjahr	-	+2,4%	+4,6%	+2,6%	+3,5%	+3,0%

Quelle: Branchenradar.com

*Schätzung; **Prognose

Andreas Kreutzer, Branchenradar.com Marktanalyse:

»Das Wachstum am Markt für Fenster & Haustüren verliert im Jahr 2018 überraschend an Schwung. Die Herstellererlöse erhöhen sich mit +2,6 % geg. VJ auf 957 Millionen Euro deutlich langsamer als im Jahr zuvor. Zudem ist der Anstieg nahezu zur Gänze preisgetrieben. Denn während der Neubau nach wie vor



robust wächst, dreht das Sanierungsgeschäft wieder signifikant ins Minus. Insbesondere im Wohnbau ist die Kontraktion (Sanierung) besonders stark. Materialeitig wachsen Fenster aus Aluminiumprofilen im vergangenen Jahr deutlich rascher als der Markt, Holzfenster verlieren einmal mehr an Marktbedeutung.«



Neben den Umsatzzahlen 2015 bis 2020 finden Sie zu jeder Branche und Produktgruppe Einschätzungen zur zukünftigen Marktentwicklung von Marktforscher Andreas Kreuzer und je einem anerkannten Branchenexperten. Am Ende finden Sie ein Ranking, welche Branche im Zeitraum 2015 bis 2020 die größten Umsatzsprünge hingelegt haben wird und wer von heute aus betrachtet in den nächsten zwei Jahren die Nase vorne hat.

23

Martin Kasbauer, Bereichsleiter Vertrieb Josko Fenster und Türen

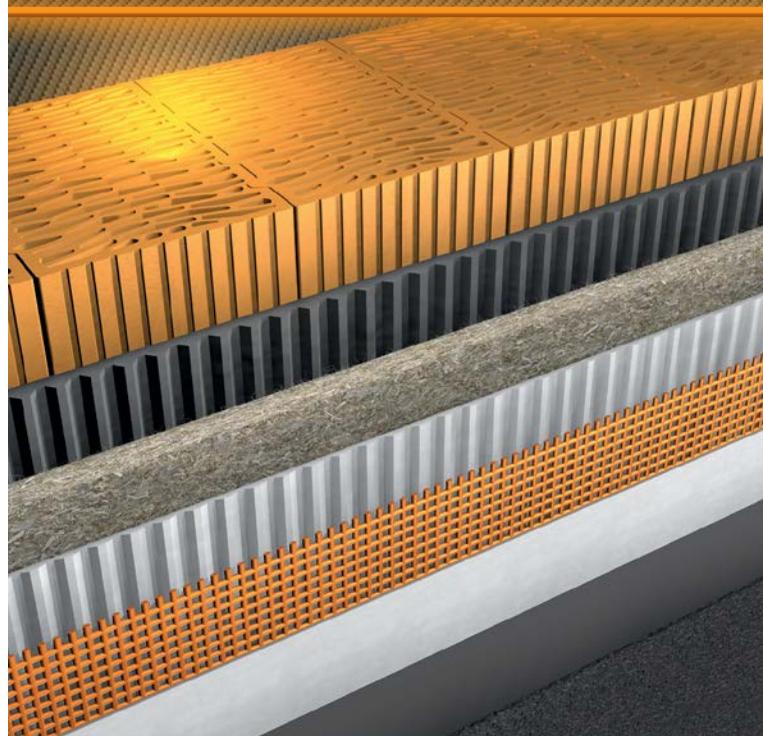


»Die vergangen drei Jahre waren Rekordjahre in der Baubranche und auch der Fenster- und Türenmarkt in Österreich hat davon maßgeblich profitiert. Die Zahlen, die für 2018 bereits vorliegen, zeigen, dass auch das letzte Jahr wieder sehr positiv war, besonders im Bereich des privaten Wohnbaus. Wir gehen davon aus, dass dieser Aufwärtstrend 2019 anhalten wird, bereiten uns aber auf eine mögliche Abflachung ab 2020 vor.«



HANF MASSIV

Die intelligente Lösung für porosierte Ziegel



Hanf-Putzträgersystem für porosierte Ziegel.

- Der verbesserte Aufbau verhält sich kostenneutral
- Verstärkter Hagelschutz
- Erhöhte Sicherheit vor Rissen
- Reduzierte Heizkosten und bessere Nutzung der Speichermassen
- Kriterien der Wohnbauförderung werden leichter erfüllt
- Hervorragender Schallschutz

www.capatect.at

Von führenden
Ziegelherstellern
empfohlen!



Ausgezeichnet mit dem
„Energie Genie 2015“



Akustikdecken

Jahr	2015	2016	2017	2018	2019*	2020**
Umsatz (Mio. €)	26,4	27,6	29,2	28,4	29,5	32,6
Veränderung ggü. Vorjahr	-	+4,5%	+5,8%	-2,7%	+3,9%	+10,5%

Quelle: Branchenradar.com

*Schätzung; **Prognose

Andreas Kreutzer, Branchenradar.com Marktanalyse:

»Der Markt für Akustikdecken konsolidiert im Jahr 2018 knapp drei Prozent unter Vorjahr, bei 28,4 Millionen Euro (Herstellererlöse). Eine Kontraktion gibt es allerdings ausschließlich bei Metalldecken, da das starke Plus von nahezu 15 Prozent im Jahr 2017 wieder rückabgewickelt wird. Alle anderen Produktgruppen wachsen robust zwischen fünf und sechs Prozent geg. VJ. Im Dezember 2018 genehmigte die Europäische Union die Übernahme der Deckensparte von Armstrong (absatzseitig Nr. 3) durch Knauf (Marktführer). Auf den österreichischen Markt wird dies aber nur bedingt Auswirkungen haben, muss doch Knauf hierzulande den Vertrieb und die Kundenbasis von Armstrong verkaufen. Da im laufenden Jahr im NWB wieder mehr Volumen bauwirksam wird, sollte der Markt wieder an Dynamik gewinnen.«

24

Michael Allesch, Geschäftsführer Marketing und Vertrieb Rigips Austria

»Die Raumakustik ist entscheidend dafür, dass wir uns in Räumen wohlfühlen. Seit 2015 ist bei Akustikdecken ein Aufwärtstrend zu bemerken, der voraussichtlich auch 2019 anhalten wird. Neben Büro-, Hotel- und Geschäftsgebäuden wird die Bedeutung von Raumakustik auch in Bildungsbauten deutlich. Eine Studie des TGM unter 629 LehrerInnen in Wien belegt, dass zwei Drittel mit der Akustik in den Klassenräumen eher nicht bis gar nicht zufrieden sind. In Klassenzimmern mit erhöhtem Schallpegel kommt es laut Studie auch häufiger zu aggressivem Verhalten. Diese Problematik beschränkt sich natürlich nicht nur auf Schulen.«



EFH | ZFH-Fertigteilhäuser

Jahr	2015	2016	2017	2018*	2019**	2020**
Umsatz (Mio. €)	647,0	676,1	713,2	750,0	790,0	820,0
Veränderung ggü. Vorjahr	-	+4,5%	+5,5%	+5,2%	+5,3%	+3,8%

Quelle: Branchenradar.com

*Schätzung; **Prognose

Andreas Kreutzer, Branchenradar.com Marktanalyse:

»Der Markt für Fertigteilhäuser der Bauklassen 1 (EFH | ZFH) wächst weiterhin konstant. Im Jahr 2018 erhöhen sich die Herstellererlöse vermutlich um rund fünf Prozent geg. VJ auf 750 Millionen Euro. Rund die Hälfte des Anstiegs ist allerdings preisgetrieben, auch weil der Anteil an belags- und schlüsselfertig errichteten Häusern stabil steigt. Nichtsdestotrotz erhöht sich auch die Fertighausquote um 0,5 Prozentpunkte auf nunmehr 27,5 Prozent. Auch im heurigen Jahr ist mit keinem Nachlassen der Wachstumsdynamik zu rechnen. Bis 2020 erwarten wir einen Marktanteil des Fertigteilhäuser von knapp 29 Prozent.«

Christian Murhammer, Geschäftsführer Österreichischer Fertighausverband

»Die Bauwirtschaft hat den Höhepunkt des Aufschwungs überschritten. Grund zur Panik ist das aber ganz sicher nicht. Das Wachstum verlangsamt sich zwar, wird aber weiter anhalten. Dem entsprechend sind die Erwartungen der Branche an die kommenden Jahre zwar noch hoch, aber nicht mehr ganz so optimistisch

– und diese Vorsicht ist durchaus berechtigt. Selbst wenn die Umsätze mit Fertighäusern 2019 und 2020 aus heutiger Sicht noch leicht zulegen werden, ist damit zu rechnen, dass Bauinteressierte sich von Meldungen zur Wirtschaftslage, wie etwa der zum sinkenden Wachstum, beeinflussen lassen und Investments zunehmend aufschieben.«



Fotos: iStock

Fliesenkleber, Fugenmörtel und Bodenmassen

Jahr	2015	2016	2017	2018*	2019**	2020**
Umsatz (Mio. €)	64,4	65,6	67,0	69,4	71,5	73,0
Veränderung ggü. Vorjahr	-	+1,9%	+2,1%	+3,6%	+3,0%	+2,1%

Quelle: Branchenradar.com

*Schätzung; **Prognose

Andreas Kreutzer, Branchenradar.com Marktanalyse:

»Angeschoben von einem stabil wachsenden Neubau, insbesondere im Geschoßwohnbau, beschleunigt das Wachstum am Markt für Fliesenkleber und Bodenmassen im Jahr 2018 voraussichtlich auf knapp vier Prozent geg. VJ. Bei nahezu stabilen Preisen steigen die Herstellererlöse damit auf gut 69 Millionen Euro. Vom Anstieg profitieren alle Produktgruppen gleichermaßen. Auch für die Folgejahre erwarten wir eine positive Umsatzentwicklung, wenngleich diese vermutlich tendenziell zu immer größeren Teilen von steigenden Preisen getragen sein dürfte.«



Andreas Wolf, Geschäftsführer Mapei

»Wenngleich die Konjunkturprognosen nach unten zeigen, rechnen wir vor allem aufgrund der guten Auftragslage im Neubau mit einer gleichbleibenden Marktentwicklung bei Fliesenklebern und Fugenmörtel für 2019 und 2020. Gerade der Bereich Fliese und Keramik zeigte schon 2018 und auch in den ersten Monaten 2019 einen stetigen Aufwärtstrend, der sogar unsere

Erwartungen übertroffen hat. Im Bereich der Bodenmassen erwarten wir für heuer und das kommende Jahr ebenso einen Zuwachs. Dieser wird zwar sicherlich nicht so stark ausfallen wie im Bereich Fliese, doch wir haben noch einige innovative Produkte im Köcher. So bringen wir bei den Bodenmassen 2019 einige neue Produkte auf den Markt, die dem Verarbeiter zahlreiche Vorteile bringen, zeitsparend und zugleich nachhaltig sind.«



25

Wandfarben

Jahr	2015	2016	2017	2018*	2019**	2020**
Umsatz (Mio. €)	124,5	124,2	125,9	127,6	130,0	132,0
Veränderung ggü. Vorjahr	-	-0,2%	+1,4%	+1,4%	+1,9%	+1,5%

Quelle: Branchenradar.com

*Schätzung; **Prognose

Andreas Kreutzer, Branchenradar.com Marktanalyse:

»Im Jahr 2018 erhöhen sich die Herstellererlöse am Markt für Wandfarben vermutlich stabil um +1,4 % geg. VJ auf nunmehr knapp 128 Millionen Euro. Die Hälfte des Umsatzplus ist allerdings preisgetrieben. Wachstumstreiber ist zweifelsohne der Neubau. Das Bestandsgeschäft wächst stabil um rund ein halbes Prozent geg. VJ. Der Zuwachs entfällt zudem zur Gänze auf Innenfarben. Auch in den Folgejahren ist mit einem konstanten Wachstum zu rechnen, wenngleich dieses mehr und mehr aus einem steigenden Durchschnittspreis generiert wird.«

Alexander Ringler, Verkaufsleiter Farbenhandel und Maler Adler Lacke

»Der Wandfarben-Markt ist nach wie vor sehr heiß umkämpft und dabei steht für den Kunden oftmals nur der Preis an erster Stelle. Es gab zwar in den vergangenen Jahren zahlreiche innovative Weiterentwicklungen – wie z.B. Wandfarben mit antibakterieller Wirkung, Geruchs- und Schadstoffreduzierungen oder nachhaltig hergestellte Farben –, aber es ist zu wenig gelungen, deren Mehrwert an den Kunden zu kommunizieren. ADLER nimmt an diesem Verdrängungswettbewerb um den günstigsten Preis bewusst nicht teil – wir positionieren uns stattdessen als Nischenanbieter und versuchen, bei qualitätsbewussten Kunden im Fachhandel mit hochwertigen und funktionalen Wandfarben zu punkten.«



Wärmedämm-Verbundsysteme

Jahr	2015	2016	2017	2018*	2019**	2020**
Umsatz (Mio. €)	157,5	158,1	163,2	170,0	176,0	180,0
Veränderung ggü. Vorjahr	-	+0,4%	+3,2%	+4,2%	+3,5%	+2,3%

Quelle: Branchenradar.com

*Schätzung; **Prognose

Andreas Kreutzer, Branchenradar.com Marktanalyse:

»Der Aufwärtstrend am Markt für Wärmedämm-Verbundsysteme setzt sich im Jahr 2018 fort, wenngleich steigende Preise die Entwicklung stark begünstigen. Die Herstellererlöse erhöhen sich vermutlich um gut vier Prozent geg. VJ auf 170 Millionen Euro. Mehr als die Hälfte des Wachstums ist jedoch preisgetrieben. Unverändert ist auch der Zug zu Mineralwolle oder organischen Produkten als Dämmstoff. Mittlerweile liegt deren Absatzanteil bei über 16 Prozent. Seit 2015 hat Schaumstoff mehr als vier Prozentpunkte an Marktanteil verloren. Auch im laufenden Jahr erwarten wir einen signifikanten Anstieg der Erlöse, bei nur noch vergleichsweise leicht wachsenden Preisen.« ■



Christian Höberl, Geschäftsführung Vertriebs und Technik Röfix Österreich

»Wärmedämmverbundsysteme liegen nach wie vor im Trend. Alternativen zu Polystyrol wie bspw. Mineralwolle, Mineralschaum, Holzweichfaser oder Aerogel gewinnen zunehmend an Bedeutung. Der Kunde legt größten Wert auf Qualität, beginnend bei dickschichtigen Unterputzen bis hin zu kreativen Oberflächen aus mineralischen, biozidfreien Materialien mit nachfolgendem Anstrich.

Die Branche befindet sich nach einigen schwierigen Jahren wieder leicht im Aufschwung. Für 2019 und 2020 erwarten wir wieder starken Wettbewerbsdruck. Die gute Konjunktur könnte sich, mit etwas Verzögerung, zumindest 2019 positiv auf die Putz und Mörtelbranche auswirken.

Die Sanierquote in der thermischen Sanierung liegt nach wie vor deutlich unter 1 %. Zur Erreichung des Zieles von 3 % ist die öffentliche Hand gefordert.« ■



Abdichtungsbahnen und Bauwerksabdichtungen

Jahr	2015	2016	2017	2018*	2019**	2020**
Umsatz (Mio. €)	124,5	124,2	125,9	127,6	130,0	132,0
Veränderung ggü. Vorjahr	-	-0,2%	+1,4%	+1,4%	+1,9%	+1,5%

Quelle: Branchenradar.com

*Schätzung; **Prognose

Andreas Kreutzer, Branchenradar.com Marktanalyse:

»Der Markt für Abdichtungsbahnen und Bauwerksabdichtungen bleibt auch im Jahr 2018 klar auf Wachstumskurs. Die Herstellererlöse steigen vermutlich um +9,7 % geg. VJ auf rund 210 Millionen Euro. Allerdings ist der Anstieg zu einem gutem Teil preisgetrieben. Absatzseitig liegt das Plus bei etwa vier Prozent geg. VJ. Angeschoben wird die Nachfrage im Wesentlichen vom Neubau, der sich bei allen Gebäudetypen positiv entwickelt. Wachstumsbeiträge liefern alle Produktgruppen, insbesondere aber Flüssige Bauwerksabdichtungen auf Zement-Acryl-Basis sowie Flüssige Kunststoffe. Auch im laufenden Jahr rechnen wir erlösseitig mit einem robustem Wachstum von etwa vier Prozent geg. VJ.« ■



Markus Egger, Mitglied der Geschäftsleitung Bitbau Dörr

»Die für 2018 gehegte Erwartung einer soliden, wachsenden Nachfrage nach Bitumen-Abdichtungsbahnen hat sich rückblickend erfüllt, wenngleich mit weniger Dynamik als noch Anfang des Jahres vermutet. Die hohe Auslastung des Gewerbes mit zum Teil ausgeschöpften Kapazitäten gegen Ende der Bausaison hat wohl die Ausführung einiger Projekte ins neue Jahr verlagert. Der guten Mengenentwicklung standen allerdings drastische Preissteigerungen und Schwierigkeiten in der Verfügbarkeit der benötigten Rohstoffe gegenüber. Dies hat das positive Gesamtbild leider etwas getrübt und auch die Ergebnisse unter Druck gebracht. Für 2019 erwarten wir eine weiterhin robuste Bauproduktivität mit leicht wachsender Nachfrage nach qualitativen Abdichtungslösungen sowohl in der Dachabdichtung (Flachdach, Steildach) als auch in der Bauwerksabdichtung und hoffen auf mehr Stabilität und Kontinuität in der Rohstoffbeschaffung.« ■

Zahlenspiele

In dieser und der letzten Ausgabe hat der Bau & Immobilien Report insgesamt 16 Branchen und Warengruppen unter die Lupe genommen und gemeinsam mit Branchenradar.com die Umsatzentwicklung von 2015 bis 2020 analysiert. Daraus ergeben sich folgende Rankings:

5-Jahresperformance

Rang	Branche	Umsatz 2015	Umsatz 2020*	Veränderung
1.	Bodenbeschichtungen	24,2 Mio. €	33,0 Mio. €	+36,4%
2.	EFH ZFH-Fertigteilhäuser	647,0 Mio. €	820,0 Mio. €	+26,7%
3.	Fertigbetonwände und Fertigdecken	221,7 Mio. €	280,0 Mio. €	+26,3%
4.	Akustikdecken	26,4 Mio. €	32,6 Mio. €	+23,5%
5.	Abdichtungsbahnen und Bauwerksabdichtungen	187,4 Mio. €	222,0 Mio. €	+18,5%
6.	Fenster und Haustüren	870,3 Mio. €	1.020 Mio. €	+17,2%
7.	Bodenbelags- und Parkettkleber	20,6 Mio. €	24,0 Mio. €	+16,5%
8.	Wärmedämmverbundsysteme	157,5 Mio. €	180,0 Mio. €	+14,3%
9.	Transportbeton	633,0 Mio. €	723,0 Mio. €	+14,2%
10.	Fliesenkleber, Fugenmörtel und Bodenmassen	64,4 Mio. €	73,0 Mio. €	+13,4%
11.	Mauersteine	140,9 Mio. €	156,0 Mio. €	+10,7%
12.	Aufzüge	110,0 Mio. €	120,5 Mio. €	+9,5%
13.	Schrauben und Dübel	125,7 Mio. €	136,0 Mio. €	+8,2%
14.	Wandspachtelmassen	29,9 Mio. €	32,2 Mio. €	+7,7%
15.	Wandfarben	124,5 Mio. €	132,0 Mio. €	+6,0%
16.	Dachmaterial für geneigte Dächer	123,6 Mio. €	128,0 Mio. €	+3,6%

* Prognose

Im Zeitraum 2015 bis 2020 können alle Branchen und Warengruppen mit teilweise satten Umsatzzuwächsen rechnen. Den größten Grund zur Freude haben die Hersteller von Bodenbeschichtungen mit einem Plus von 36,4 Prozent, eher mager fällt das Plus bei den Dachmaterialien für geneigte Dächer aus.

Performanceranking Zukunft

Rang	Branche	Umsatz 2018	Umsatz 2020*	Veränderung
1.	Akustikdecken	28,4 Mio. €	32,6 Mio. €	+14,8%
2.	EFH ZFH-Fertigteilhäuser	750,0 Mio. €	820,0 Mio. €	+9,3%
3.	Bodenbeschichtungen	30,8 Mio. €	33,0 Mio. €	+7,1%
4.	Bodenbelags- und Parkettkleber	22,5 Mio. €	24,0 Mio. €	+6,7%
5.	Fenster & Haustüren	956,8 Mio. €	1.020 Mio. €	+6,6%
6.	Transportbeton	678,8 Mio. €	723,0 Mio. €	+6,5%
7.	Wärmedämmverbundsysteme	170,0 Mio. €	180,0 Mio. €	+5,9%
8.	Dachmaterial für geneigte Dächer	121,0 Mio. €	128,0 Mio. €	+5,8%
9.	Abdichtungsbahnen und Bauwerksabdichtungen	210,4 Mio. €	222,0 Mio. €	+5,5%
10.	Fliesenkleber, Fugenmörtel und Bodenmassen	69,4 Mio. €	73,0 Mio. €	+5,2%
11.	Aufzüge	115,1 Mio. €	120,5 Mio. €	+4,7%
12.	Wandspachtelmassen	30,8 Mio. €	32,2 Mio. €	+4,6%
13.	Fertigbetonwände und Fertigdecken	268,0 Mio. €	280,0 Mio. €	+4,5%
14.	Wandfarben	127,6 Mio. €	132,0 Mio. €	+3,4%
15.	Mauersteine	151,7 Mio. €	156,0 Mio. €	+2,8%
16.	Schrauben und Dübel	133,0 €	136,0 Mio. €	+2,3%

* Prognose

Lässt man die Vergangenheit außer Acht und nimmt nur die nächsten beiden Jahre als Maßstab, haben die Akustikdecken mit deutlichem Vorsprung die Nase vorn. Schlusslichter in dieser Kategorie sind die Mauersteine, Schrauben und Dübel.

Kommunikation ist alles

Am Bau ist die Unfallhäufigkeit mehr als doppelt so hoch wie im Durchschnitt aller Wirtschaftszweige. Europaweite Untersuchungen nennen Planungsfehler, mangelnde Organisation sowie fehlerhafte Koordination der Arbeiten und der zu treffenden Schutzmaßnahmen als wesentliche Faktoren.

Von Karin Legat



Auf Baustellen sind viele Gewerke gleichzeitig präsent, damit verbunden ist ein erhöhtes Sicherheitsrisiko. Eine bessere Kommunikation könnte für mehr Sicherheit sorgen, allerdings wird auf diese oft wegen zu großem Aufwand verzichtet.

träglich erfüllt«, weiß Peter Neuhold, Leiter der Abteilung Bauwesen im Zentral-Arbeitsinspektorat.

>> Woran mangelt es? <<

Laut Andreas Huss, zuständig für Arbeitnehmerschutz und Gesundheit in der Gewerkschaft Bau, lag die Unfallrate am Bau in den letzten Jahren bei über 90 Fällen pro 1000 Beschäftigte. Der Durchschnitt der anderen Gewerke liegt bei 40/1000. »Sicherheitsvorkehrungen und persönliche Ausrüstung sind vorhanden, sie werden aber nicht umgesetzt bzw. angewandt«, kritisiert er. Das ergibt eine lange Liste an Unfallursachen, angeführt von Verletzungen durch scharfe und spitze Gegenstände, danach folgen Verletzungen durch Hand- und Sägemaschinen, Herab- und Umfallen von Gegenständen sowie Stürze von Leitern und Gerüsten. Diese Unfallursachen führen Experten auf drei Hauptfaktoren zurück:

- Sicherheitswidrige Zustände, z.B. technische Mängel, fehlende Sicherheitseinrichtungen, unzureichende Wartung von Maschinen sowie mangelnde Ordnung und Sauberkeit

- Sicherheitswidriges Verhalten: 20 % Nicht-Wissen, 70 % Nicht-Wollen (bewusstes oder fahrlässiges Handeln gegen bestehende Arbeitnehmerschutzvor-

Ein Bauarbeiter stirbt nach Absturz aus acht Metern Höhe, Tod durch umgestürzten 3,5-Tonnen-LKW beim Abladen von Aushubmaterial, Tod durch Kippen einer Schalungsplatte aus Metall, Tod durch Sturz eines auf einer Staplergabel befindlichen Trägers – die tödlichen Vorfälle auf heimischen Baustellen haben zuletzt dramatisch zugenommen. Man kann keine allgemeine Kritik üben, denn viele Bauherren nehmen Sicherheit sehr ernst. Sie nehmen Geld in die Hand, betreiben eine ordentliche Arbeitsvorbereitung, bestellen Planungs- und auch externe Baustellenkoordinatoren. Letzteres bringt immer den Vorteil des fehlenden Interessenkonflikts. Norbert Rabl, gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für technisches Unfallwesen und Arbeitsschutz, erläutert: »Die wesentlichen Interessen von Bauherren und Ausführendem sind Kosten, Qualität und Zeit. Diesem Dreieck steht der Arbeitnehmerschutz entgegen. Ein Externer

sollte immer den neutralen Blick haben.« Für andere Unternehmer sind steigende Produktionskosten und der Zeitdruck dagegen ein Grund für geringere Genauigkeit. »Sobald Investoren gefunden sind, wird so rasch als möglich damit begonnen, mit dem Objekt Geld zu verdienen. Vorangetrieben wird ein rascher Baufortschritt, Sicherheitsvorgaben werden erst nach-

Arbeitsunfälle im Bauwesen

	Hochbau	Tiefbau	Sonst. Bautätigkeiten	Gesamt	Unfallrate auf 1000 Beschäftigte
2013	4898	2894	9261	17053	64,96
2014	4841	2996	9342	17179	65,06
2015	4800	2723	9135	16658	63,32
2016	4742	2677	9167	16586	62,34
2017	4882	2526	9119	16518	61,08

Die Daten für 2018 veröffentlicht die AUVA im April. »Wir erwarten aufgrund der guten Konjunkturlage in Absolutzahlen wieder einen leichten Anstieg. Die Unfallrate sollte aber unter 65 auf 1000 Dienstnehmer bleiben«, prognostiziert Beate Mayer, Leiterin Abteilung Statistik der AUVA.



Die häufigste Unfallursache europaweit sind Stürze von erhöhten Standorten.

schriften), 10 % Nicht-Können (aus geistigen und/oder körperlichen Gründen)

■ Höhere Gewalt: Der Anteil an tatsächlich unvermeidbaren Unfällen beträgt nach Auffassung der Experten nicht mehr als zwei Prozent.

»Das Thema Übermüdung ist ebenfalls zu beachten«, zeigt Andreas Huss auf. Ab der zehnten Arbeitsstunde verdreifacht sich die Unfallgefahr.

>> Im Blick behalten <<

Laut Strabag bekommt Sicherheit in der Unternehmenskultur zunehmend Gewicht. Die gesetzlichen Sicherheitsvorschriften regeln die Spielregeln am Bau bereits auf einem hohen Sicherheitsniveau; leider sind sie für den Bauarbeiter in der Praxis oft schwer zu verstehen und somit umzusetzen bzw. teilweise etwas zu starr geregelt. Diese Vielzahl an Anforderungen in die Köpfe der Leute zu bringen, sieht Jochen Berger, Leiter der Stabstelle Arbeitssicherheit, als Herausforderung. Strabag berichtet von stabil fallenden Unfallzahlen und Ausfalltagen. Mit ein Grund sind sicherlich die Quartals-Sicherheitschwerpunkte, aktuell zu den Themen Gerüst, Schalung, gefährliche Arbeitsstoffe und Gesundheitsschutz am Bau. In den letzten drei Jahren wurden an die 20 Sicherheitsthemen systematisch in die Fläche gebracht. Interne Safety Walks durch Führungskräfte, selbst entwickelte Apps zur Dokumentation von Begehungen sowie Sicherheitsbroschüren und Merkblätter ergänzen die konzernweite Sicherheits-

Sicherheitstipps

■ Baufit ist eine Aktion der AUVA für mehr Sicherheit und Gesundheit in der Bauwirtschaft.

■ Die Bauevaluierungssoftware ÖBEV unterstützt bei der Evaluierung von Gefahrensituationen wie bei der Festlegung von Maßnahmen zur Gefahrenverhütung.

■ Der SiGePlan ist für alle Baustellen zu verfassen, für die eine Vorankündigung gem. BauK § 6 zu erstellen ist oder Arbeiten durchgeführt werden, die mit besonderen Gefahren gem. § 7 (2) verbunden sind.

strategie. Überlegt wird zudem ein Drohneneinsatz bei Baustellen. In der internen Akademie wurden zum Sicherheitsthema 2018 3.300 Manntage an Schulungsleistung rund um Sicherheit erbracht. Arbeitssicherheit ist auch Thema der konzernweiten Kampagne 1>2>3 Entscheide Dich für Sicherheit. »Wir sind noch ▶

EIN FLAMMENDER APPELL FÜR STEINWOLLE

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

Übernehmen Sie beim Brandschutz die 1000°C-Verantwortung!

 **ROCKWOOL®**

www.rockwool.at


> 1000°C

Top 5 – die gefährlichsten Bau-Jobs 2017

Beruf	Arbeitsunfälle
Maurer und verwandte Berufe	3475
Bauspengler, Sanitär- und Heizungsinstallateure	2045
Zimmerleute und Bautischler	1464
Hilfsarbeiter im Hochbau	1223
Elektroinstallateure und Wartungspersonal	861

Die meisten Arbeitsunfälle am Bau (2017) erlitten Maurer, Bauspengler, Bautischler sowie Hilfsarbeiter im Hochbau. Isolierer sind vergleichsweise sicher. (Quelle: AUVA)

Unfallfolgekosten im Bauwesen

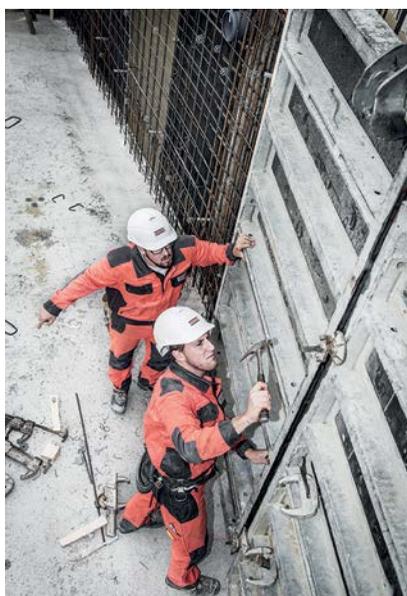
Anzahl Arbeitsunfälle	17.176
Krankenstandstage	334.097
Einzelkosten Renten	124,6 Mio. €
Unfallheilbehandlung	20,4 Mio. €
AUVA-Kosten	187,4 Mio. €
Kosten für andere öffentliche Bereiche	217,6 Mio. €
Kosten für die Betriebe	64,0 Mio. €
Gesamtkosten	469,0 Mio. €
Kosten/Unfall	27.307 €

Wer bei der Sicherheit am Bau spart, spart am falschen Platz. Die durchschnittlichen Folgekosten liegen bei über 27.000 Euro. (Quelle: AUVA)

30

Der Anteil an tatsächlich unvermeidbaren Unfällen beträgt nach allgemeiner Auffassung der Experten nicht mehr als zwei Prozent.

► lange nicht am Ende, aber die ersten Schritte sind konkret gesetzt und funktionieren ausgezeichnet«, betont Berger. Eine Sicherheitsmaßnahme, die das Salzburger Unternehmen Ebster Bau entwickelt hat, ist das mitwachsende Fassadengerüst. »2014 haben wir mit der Einführung vorausleiderender oder mitwachsender Gerüstungen begonnen«, berichtet Baumeister Peter Ebster. Dabei wird das Baugerüst parallel zum Rohbau in die Höhe gezogen. Fortführende Arbeiten auf den Dächern und Balkonen wie Zimmerer-, Dachdecker und Spengler-, Abdichtungs- und Fassadenarbeiten oder Geländeerstellung können damit sicher durchgeführt werden. Anfallende Mehrkosten werden durch den Wegfall von Anmietungen für Arbeitsbühnen kompensiert, der Kran wird durch das Einhängen der Bühnen nicht aufgehoben, Treppentürme und Gerüst verkürzen Arbeitswege, Leitertaufstiege entfallen. Nicht alle Baustellen sind



Arbeitssicherheit ist auch Thema der konzernweiten Kampagne 1>2>3 Entscheide Dich für Sicherheit. Sie soll die Strabag intern und extern neu zum Thema Arbeitssicherheit im Alltag positionieren.

dafür aber geeignet. Je unregelmäßiger ein Baukörper ist, umso schwieriger wird die Umsetzung dieser Arbeitsweise.

Wechsel in die Steiermark: Hier hat Norbert Rabl mit seinem Team die App Oskar entwickelt, die die ungeliebte, weil



»Funktionalität und Bedienung der App Oskar hat Kunden wie Andritz, Pongratz Bau und Energie Graz überzeugt. Derzeit wird Oskar auf der Baustelle Sanierung Parlament im Auftrag der ARGE ÖBA Weco & Wendl sowie bei Abschnitten des ÖBB-Projektes Koralmbahn eingesetzt«, sagt Norbert Rabl, Sachverständiger und Entwickler der App.

zeitaufwendige Kommunikation am Bau fördert. »Früher waren analoge Fotos die Praxis. Oft hat es mehrere Tage gedauert, bis der Verantwortliche für die Beseitigung einer Gefahrenquelle gesorgt hat.« Mit der App Oskar wird etwa eine ausgebrochene Tür ohne Absicherung in höheren Etagen mit einem Foto dokumentiert, auf das Handy des Verantwortlichen übermittelt und dieser kann die Gefahrenquelle unmittelbar beseitigen.

>> Die Folgen <<

Investitionen in Arbeitssicherheit rechnen sich, wie viele Studien anhand des Return on Investment belegen. »Es fallen immer zusätzliche Kosten durch Produktivitätsausfall und Entgeltfortzahlung an«, betont Baumeister Michael Stvarnik, Vorsitzender des Ausschusses Arbeitssicherheit in der Geschäftsstelle Bau der WKÖ. Dazu Zahlen der AUVA: Ein Arbeitsunfall mit Aufwendungen für Ersatzbeschäftigte, Überstunden, Heilungs- und Folgekosten kostet Unternehmen und Volkswirtschaft im Schnitt 27.000 EUR. »Das hat auf das Sicherheitsdenken jedoch manchmal keinen Einfluss. Das Überleben zählt, die Marktkonkurrenz muss preislich unterboten werden«, bemängelt Rabl, der seit 20 Jahren im Bereich Arbeitnehmerschutz am Bau arbeitet. Wer bei der Sicherheit am Bau spart, spare eindeutig am falschen Platz. ■

Wohnbau in Österreich

Der Wohnbau in Österreich boomt. Die Baubewilligungen sind in den beiden Jahren 2016 und 2017 auf über 60.000 pro Jahr geklettert. Für das Jahr 2018 fehlt noch die letzte Quartalsmeldung, es zeichnet sich aber ein neuerlicher Anstieg ab.

Das Leistungshoch geht allerdings hauptsächlich vom freifinanzierten Wohnbau aus. Die Folge: ein starker Mietanstieg und das Fehlen leistbarer Wohnungen.



Visualisierung: Sozialbau AG

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

Ähnlich hohe Produktionsziffern hat es im Neubaugeschehen der letzten Jahrzehnte in den 1960er- und 1970er-Jahren gegeben, auch in den 1990er-Jahren war eine Spitze auf dem Niveau von rd. 60.000 jährlichen Fertigstellungen zu vermerken. Während damals der geförderte Wohnbau das Gros der Bauleistung abdeckte und als »Zugpferd« der Leistungssteigerung fungierte, geht das aktuelle Leistungshoch vom freifinanzierten Wohnbau aus. Das Verhältnis zwischen geförderten bzw. gemeinnützigem Wohnbau und Bedarf war noch nie so ungünstig wie heute. Das erklärt auch den starken Mietanstieg, die steigende Belastung durch

Wohnungskosten v.a. bei jüngeren Haushalten, aber auch die Zunahme von Wohngemeinschaften jüngerer Personen.

Die Wohnbauleistung unterscheidet sich in Abhängigkeit vom Bedarf stark zwischen den Bundesländern und Regionen. Am stärksten ausgeprägt ist der Boom der letzten Jahre in Wien – was aber nicht gleichbedeutend ist mit einer entsprechenden Deckung des Bedarfs. Im Gegenteil: In Relation zum Haushaltszuwachs zeigt sich in Wien ebenso wie in den beiden westlichsten Bundesländern – ebenfalls Regionen mit einem starken Haushaltsplus – eine vergleichsweise niedrige Bauleistung, auch wenn diese durch einen starken Anstieg gegenüber früheren Jahren geprägt ist. Relativ günstig ist die Situation hingegen in den beiden südlichen Bundesländern.

HÜRDEN FÜR DEN GEMEINNÜTZIGEN WOHNBAU

Der gemeinnützige Wohnbau hat bei der Ausweitung der Bautätigkeit mit einem schwierigen Umfeld zu kämpfen. Wegen der starken Nachfrage v.a. im städtischen Raum wird der Druck auf die Baulandpreise immer stärker, seit etwa drei Jahren – also parallel mit der steigenden Bautätigkeit – befinden sich auch die ohnehin steigenden Baukosten im Höhenflug. Die Bereitschaft der Wohnbauförderung, diesem Druck nachzugeben bzw. die Intensität der Förderung zu erhöhen, ist dagegen nicht so stark ausgeprägt. Trotz eines sich dennoch abzeichnenden Anstiegs der gemeinnützigen Bautätigkeit bleibt beim Angebot an günstigem Wohnraum noch deutlich Luft nach oben, v.a. in den Wachstumsregionen.

www.gbv.at

DIE GEMEINNÜTZIGEN BAUVEREINIGUNGEN ÖSTERREICHS

- **Verwaltungsbestand:**
662.000 Miet- und
Genossenschaftswohnungen
266.000 Eigentumswohnungen
- **Investitionen/Jahr**
2,8 Mrd. € Neubau
930 Mio. € Sanierung
- **Arbeitsplätze**
rd. 7.200 bei den Bauvereinigungen
81.000 durch Wohnbauinvestitionen
- **Neubauleistung:**
ca. 15.100/Jahr (27 % des Gesamtmarkts)





BIM als Vertriebsinstrument

BIM wird seinen Weg nicht nur als Methode des Planens, Bauens und Betriebens machen, sondern auch eine fixe Größe im Vertriebsprozess der Bauzulieferer werden. Dadurch ändern sich die Beziehungen der Projektbeteiligten untereinander und es eröffnen sich völlig neue Geschäftsmodelle. Der Bau & Immobilien Report hat sich Theorie und Praxis genauer angesehen.

Von Bernd Affenzeller

Dass die Bauwirtschaft durch die Digitalisierung vor einem tiefgreifenden Wandel steht, ist unbestritten. Auch dass Building Information Modelling (BIM) als Methodik des Planens, Bauens und Betriebens dafür ein wesentlicher Treiber ist, ist hinlänglich bekannt. Weniger bekannt ist hingegen, dass BIM auch den Vertrieb der Bauzulieferer auf völlig neue Beine stellen kann. »Baustoffhersteller, die ihre Produkte BIM-konform zur Verfügung stellen, erreichen über BIM-Autorensysteme wie ArchiCAD und Revit Bauherren und Planer auf der ganzen Welt, die bisher womöglich noch nicht mit deren Produkten gearbeitet haben«, erklärt Matthias Uhl, Gründer und Geschäftsführer von Die Werkbank. Bauherren und Planer können beim digitalen Zeichnen in CAD-Programmen auf BIM-Objekte der Industrie zurückgreifen, die sie über Downloadportale herunterladen oder über Plugins in das Planungsprogramm integrieren. »Bauherren

und Planer sind so schon früh in der Lage, auf Grundlage der eingestellten Informationen Entscheidungen über die Ausführung zu treffen und selbst geeignete Lieferanten zu wählen«, erklärt Riyadi Santoso, Geschäftsführer der IBS Technology GmbH. Für die Bauzulieferer ist es wichtig, ihre BIM-Objekte stets auf dem aktuellen Stand zu halten. Hier lauern laut Uhl die größten Hürden. »Die Herausforderungen liegen in der internen Umsetzung der Datenaufbereitung in den Firmen. Der Mangel an qualifizierten Mitarbeitern sowie der Druck, schnell Umsätze zu generieren, sind Gift für den Aufbau einer wohlüberlegten und gut strukturierten Datenbasis, die man für vielfältige BIM-Aufgaben verwenden kann.« Unternehmen müssten in eine nachhaltige digitale Produktstruktur im Sinne eines Product Information Management-Systems (PIM) investieren. Mit diesem PIM-System können die Zulieferer die Arbeit der Stakeholder in Planung und Bau deutlich

erleichtern.

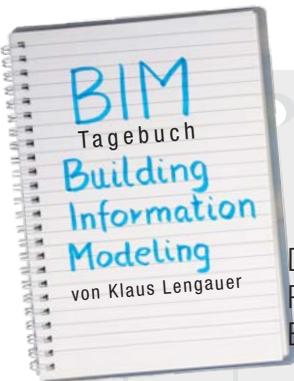
Santoso ist überzeugt, dass die digitale Transformation der Branche unausweichlich ist und alle Marktteilnehmer zwingt, sich mit ihren Informationen, Produktdaten, Preisangaben und Rabattstaffeln an BIM-Plattformen zu beteiligen. »Ein Hersteller, der den Planungsgesellschaften kein eigenes BIM-Modul zur Verfügung stellt, mit dem sie seine Informationen in ihre BIM-Plattform integrieren können, dürfte mittelfristig ganz vom Radar der Planer verschwinden, zumindest bei Großprojekten mit 3D-Planungsgrundlage«, glaubt Santoso.

>> BIM und CRM <<

Wird BIM als Vertriebsinstrument genutzt, ändern sich auch die Beziehungen der Projektbeteiligten untereinander. Ein Zulieferer wird in Zukunft dank BIM in viel engerem Kontakt zu den Planungsteams stehen. Umgekehrt werden auch Architekten und Fachplaner durch BIM befähigt, selbst Entscheidungen über die Dienstleister- und Materialauswahl zu treffen. Der Großhandel verliert in der Kaufentscheidung dagegen an Bedeutung. Dies hat laut Santoso Konsequenzen für die Marktbearbeitung der Hersteller. Ein Bauzulieferer ist dazu gezwungen, in seinem Customer-Relationship-Management-System (CRM) künftig noch viel stärker die Interessen und Bedürfnisse der einzelnen Planer, Architekten und Handwerksbetriebe zu erfassen – und seine Vertriebsbemühungen stärker in diese Richtung auszudehnen.

>> Realitäts-Check <<

In Building Information Modelling schlummert zweifellos ein hohes Vertriebspotenzial. Wirklich genutzt wird es hierzulande aber noch nicht. Zum einen, weil das Angebot fehlt, aber auch die Nachfrage ist noch verhalten. »Wir laden keine BIM-Modelle von Bauprodukten aus dem Web und bauen sie in unsere Modelle ein«, erklärt Thomas Hayde vom BIM-Pionier HD Architekten. Die Gründe dafür seien die »zumeist unnötig hohe Detaillierungstiefe von Produkt-BIM-Modellen« und die daraus resultierenden »großen Datenmengen«. Für die Zukunft kann sich Hayde gut vorstellen, standardisierte Bauteildaten von Produkten abzurufen, um ihre Eignung zu überprüfen. »Möglich wäre es auch, dass mir alle entsprechenden Produkte am Markt inklusi-



Baustoffhandel unter Druck

Durch die Integration von Bauprodukten in einen BIM-Bauteilservers oder eine Merkmal- und Produktdatenbank können klassische Vertriebswege aufgebrochen werden. Produzent und Endkunden treten in direkten Kontakt.

Kunde: Ich hätte gerne ein für Feuchträume geprüfetes Leichtbauwandsystem, welches einen Schallschutzwert von mindestens 62 dB und Brandwiderstandsklasse EI 60 gewährleistet.

Produzent: Ja, gerne. Soll es auch im Bereich Ökologie & Nachhaltigkeit punkten? Wir bieten Wandsysteme, mit denen Sie die Ökobilanz eines Projekts deutlich verbessern können. Schauen Sie, hier habe ich entsprechend Ihren Anforderungen Systemwände nach Ökopunkten gereiht aufgelistet. Sie können die Liste aber auch gerne nach einem anderen Kriterium oder dem Systemkomplettpreis sortieren.

Kunde: Kann ich die Wandaufbauten auch probieren, bevor ich mich entscheide?

Produzent: Kein Problem. Wählen Sie einfach den gewünschten Aufbau. Unser Bauteilservers übermittelt die Daten direkt an ihre Planungs-, Simulations- oder Kalkulationssoftware und Sie erhalten sofort valide Ergebnisse, welche Sie dann in Ruhe mit den restlichen Verantwortlichen abstimmen können. Bitte beachten Sie auch unsere passenden Aktionen und

Rabattstufen, die Ihnen rechts vom gewählten System angezeigt werden!

So oder so ähnlich könnte ein beliebiges Verkaufsgespräch beim Baustoffhändler klingen, wenn es denn künftig noch stattfinden wird. Die Strukturen des Baustoff- und Bauprodukthandels könnten in naher Zukunft kräftig unter Druck kommen, wenn die Produzenten ihre Produkte mit einem BIM-Bauteilservers oder einer Merkmal- und Produktdatenbank direkt in die unterschiedlichen Fachplanungsprogramme, Abrechnungssysteme und Zertifizierungstools integrieren.

Der Endkunde benötigt dann nur noch das zu seinen Planungs- und Kalkulationswerkzeugen passende Software-Plugin. Wie in einem Onlineshop genügt ein Mausklick und er kann seine Auswahl sofort in seine Planung integrieren und erhält damit auch alle zur weiteren Bearbeitung benötigten BIM-Daten direkt in seinem System bereitgestellt.

»Durch die Digitalisierung des Akquise- und Vertriebsprozesses kommunizieren Produzent und Endkunde direkt miteinander.«



ZUR PERSON

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

Durch die Digitalisierung des Akquise- und Vertriebsprozesses kommunizieren Produzent und Endkunde direkt miteinander – die Zeit wird zeigen, wie die Partner mit ihren veränderten Rollen zurechtkommen. ■

ve dem aktuellen Preis vorgeschlagen werden«, so Hayde.

Auch beim Betonfertigteil-Spezialisten Oberndorfer wird BIM aktuell noch nicht als Vertriebsinstrument genutzt. »Wir arbeiten aber daran, weil wir das hohe Potenzial sehen«, erklärt Geschäftsführer Werner Pröll. Ziel ist es, als Erster im Subgewerk »Fertigteil« einen BIM-Objektkatalog zur Verfügung zu stellen. »Die Kunden können dann mit unseren Produkten das BIM-Modell entwickeln und wir erhalten den Auftrag mit genau den Informationen, die wir brauchen«, ergänzt Roland Weber, Leiter Kalkulation bei Oberndorfer. Bis die Daten vom Modell direkt in die Produktion gehen, wird es aber noch dauern. »Als Vorbild kann Holland dienen, wo Daten wirklich nur mehr in eine Richtung fließen. Bei uns herrscht

immer noch baubegleitende Planung vor. Da fließen die Daten in alle Richtungen«, kritisiert Pröll mangelnde Effizienz.

Etwas leichter tun sich in der Regel international agierende Unternehmen wie etwa Knauf, die auch in Märkten aktiv sind, wo das Thema BIM generell schon weiter fortgeschritten ist. »Wir nutzen schon heute BIM als Vertriebsmöglichkeit«, erklärt Andreas Bauer, PR-Chef bei Knauf Österreich. Zur Verfügung gestellt werden aber keine Produkte, sondern ganze Systeme. Eine Hürde stellt für Bauer die Wahl des »richtigen BIM-Pferdes« dar. »Es gibt aktuell viele unterschiedliche BIM-Dienstleistungsanbieter, darunter sind auch viele Start-ups. Noch hat sich nicht wirklich herauskristallisiert, welche Baudatenbanken eine führende Rolle übernehmen werden.«

>> Fazit <<

Bis BIM auch hierzulande als effektives Vertriebsinstrument genutzt werden kann, wird vermutlich noch einiges Wasser die Donau hinab fließen. Technische Hürden wie fehlende Standards, einheitliche Attribute und Benennungen müssen genommen werden, dazu kommt auch ein entsprechender finanzieller und personeller Aufwand. Große Datenmengen müssen aufbereitet und laufend aktualisiert werden. Aber der Aufwand lohnt sich, ist Werkbank-Chef Matthias Uhl überzeugt. »Die Entwicklung einer nachhaltig digitalen Produktdatenstruktur ist natürlich aufwendig. Aber einmal erstellt und initial befüllt, ist sie Basis des gesamten digital abgewickelten Geschäfts auf allen Ebenen. Das ist ein echter Benefit.« ■

Wenn die Infrastruktur in die Jahre kommt

Das Straßennetz wächst, die Bausubstanz wird älter. Der Aufwand für die bauliche Erhaltung des hochrangigen Straßennetzes mit seinen 166 Tunneln steigt. Welche Rolle dabei BIM und TIM spielen.

Von Karin Legat

Das hochrangige Straßennetz steht vor vielen Herausforderungen. Errichtet v.a. in den 1970ern und 1980ern, sind Sanierung und Erneuerung des 2.223 km umfassenden Netzes heute Pflicht. Christian Honeger, Leiter Bereich Asset-Management bei der Asfinag: »Alle 15 Jahre muss die Verschleißdecke einer aus mehreren Schichten aufgebauten Betonfahrbahn getauscht werden, um die Griffbarkeit zu gewährleisten und Spurrinnen zu beseitigen. Alle 30 Jahre ist eine komplette Erneuerung notwendig.« Bei Brücken sieht der Zyklus 40 bzw. 80 Jahre vor. Beim Tunnel beträgt die Lebensdauer weit über 100 Jahre. „Aufgrund der Lebensdauer von nur fünf bis 15 Jahren

fällt im Tunnel regelmäßig die Sanierung der elektromaschinellen Ausrüstung wie Entlüftungsanlagen, Beleuchtung, Lösch-einrichtung, Videoanlagen und Brandmelder an.

>> Hoch- und niederrangig <<

Im hochrangigen Straßennetz ist die Betonbauweise seit Jahrzehnten gut etabliert. »Da liegt der Marktanteil bei rund 35 Prozent«, informiert VÖZ-Geschäftsführer Sebastian Spaun. Im niederrangigen Straßennetz spielt Beton keine Rolle. Das liegt in erster Linie an der vermeintlich geringeren Belastung. Das ist für viele kleine Straßen und Nebenstraßen sicher richtig. Es gibt aber auch ein großes Netz hochbe-

Das mehrjährige Tunnel-sicherheitsprogramm der Asfinag mit einem Investitionsvolumen von mehr als vier Milliarden Euro geht heuer in die Zielgerade. Derzeit sind 166 Tunnel mit etwa 400 km Röhrenlänge in Betrieb. In Bau bzw. in Planung befinden sich 62 km. (Bild: A10)



Effektiv gegen Lärm: Schutzkonstruktionen aus Beton.

Lärmschutz

■ EINER UMFRAGE DES Deutschen Umweltbundesamts nach fühlen sich mehr als 60 Prozent der Deutschen von Straßenverkehrslärm belästigt. Technisch wirksam und wirtschaftlich sind aktive Maßnahmen mit Lärmschutzkonstruktionen aus Beton. Die Holzbeton-Absorberkörper der Rieder Lärmschutzwände bieten eine Schallabsorption bis zu 20 dB, Standard sind 8 bis 11 dB.

Laut einer EU-Richtlinie müssen Tunnel zweiröhrig ausgeführt sein. Für Siemens ist das **DIE Gelegenheit, Tunnel neben BIM mit dem digitalen Zwilling** auszustatten.

lasteter niederrangiger Straßen. Eine aktuelle Analyse des Zustands der 33.700 Landesstraßen zeigt, dass sich ca. 22 Prozent der untersuchten Straßen in schlechtem oder sehr schlechtem Zustand befinden und teils massive Instandsetzung benötigen. Dafür bedarf es maßgeschneiderter Sanierungslösungen. Seit 2016 läuft dazu das Forschungsprojekt EcoRoads, das



Mit der Tunnelkette Granitztal hat auch die ÖBB ein erstes BIM-Pilotprojekt laufen.

an der Optimierung von Einbaumethoden und Varianten der Betondeckenherstellung unter Aufrechterhaltung des fließenden Verkehrs arbeitet. Spaun nennt u.a. das White-Topping-Verfahren, durch das Tragfähigkeit und Dauerhaftigkeit der Straße erhöht werden. Dabei werden etwa 10 cm der bestehenden Asphaltfahrbahn abgefräst und eine dünne Betondecke wird aufgebracht. Auch eine Alternative mit Walzbeton bietet sich an. Erste Teststrecken dazu befinden sich auf einer Zufahrtsstraße zu einem Steinbruch in Salzburg sowie beim Zementwerk Retznei.

Straßenbelastung

Transportaufkommen und -leistung im fuhrgewerblichen Verkehr 2013–2017

Jahr	Tonnen	Veränderung
2013	181,1 Mio.	
2014	194,7 Mio.	+7,5%
2015	193,3 Mio.	-0,7%
2016	207,7 Mio.	+7,5%
2017	212,2 Mio	+2,2%

Von 2013 bis 2017 ist das Transportaufkommen auf Österreichs Straßen um 17,2 % gestiegen.
(Quelle: Statistik Austria)

>> BIM im Tunnel <<

Information Modelling gibt es nicht nur im Gebäude, auch im Tunnel. TIM umfasst den Lebenszyklus von Untertagebauwerken, untertägiger Infrastruktur für Straße, Bahn oder Wasserver- und -entsorgung. »Tunnel werden alle zwölf Jahre detailliert auf Risse, Schäden am Beton u.v.m. geprüft. Bei der folgenden Inspektionsphase kann man Probleme korrelieren, z.B. die Ursache für Schäden und Verschleißerscheinungen. TIM ermöglicht eine bessere Ursachenforschung«, erläutert Christian Honerger. Vor 20 Jahren habe man sich noch Bautagebücher angesehen. Kollegin Sabine Hruschka, Projektleiterin Hochbau, ergänzt: »Zur Bestandserfassung von Tunnelbauwerken testet die Asfinag neben konventionellen Methoden wie Tachymetern neue Verfahren wie Laser- ▶

Digitaler Zement

■ **DIGITALISIERUNG IST STANDARD** in der Zementindustrie, beginnend bei der Rohmaterialgewinnung, wo Ressourcen- und Abbauplanung mit GPS- und Lasermessgeräten abgewickelt werden, bis hin zur Rohmaterialaufbereitung, wo die Materialzusammensetzung des Gesteins kontinuierlich über ein digitales Messsystem analysiert wird. Industrie 4.0 ist nichts Neues für die Zementindustrie. Was es jetzt braucht, ist die Verlinkung der Prozesse und Datenflüsse über die richtigen Schnittstellen bis hin zu BIM. Das ist für Sebastian Spaun lösbar. »Ich bin zuversichtlich.«

MIT VEREINTEN KRÄFTEN
 Sie leisten jeden Tag Außergewöhnliches.
 Wir unterstützen Sie dabei.

doka

bauma
 besuchen Sie uns
 8.-14. April 2019
 Stand FN 420

► scans und Photogrammetrie.« In mehreren Pilotprojekten werden derzeit die Anforderungen an TIM erarbeitet. In der zweiten Röhre des Karawankentunnels wird mit dem slowenischen Autobahnbetreiber DARS ein BIM-Pilotprojekt umgesetzt. Die Auftragnehmer erstellen basierend auf geotechnischen Messungen und geologischen Karten eine Volldokumentation des Tunnelvortriebes betreffend Rohausbruch, Ortsbrust, Spritzbeton, Innenschale und der Geologie. Ziel des Projektes ist die systematische Implementierung der BIM-Methodik für das Projekt und die Untersuchung der Vorteile und Herausforderungen. Die A26 in Linz, für die derzeit die Angebotsphase für die Planungsdienstleistungen läuft, wird als erstes Tiefbauprojekt der Asfinag vollständig in der BIM-Methodik geplant.

Der *Bau & Immobilien Report* hat auch die ÖBB nach ihren TIM-Plänen gefragt.



Die neue Betonfahrbahn von Rohrdorfer sieht u.a. Filtersteine vor, die am Fahrbahnrand verbaut sind und Niederschlagswasser ableiten. Dadurch kann der Straßenbelag glatter sein, was Verkehrslärm reduziert und ein besseres Fahrverhalten gewährleistet.

Eine neue Richtlinie des VÖB befasst sich mit technischen Spezifikationen für die Herstellung und Verwendung von Lärmschutzwänden aus Beton.



Piloten arbeitet. Sämtliche Bestandsdaten werden in einem einzigen Modell strukturiert statt auf zahlreiche Pläne verteilt. Bei der Sanierung können zu sanierende Flächen genau markiert werden. Honeger: »Damit ergibt sich eine klar definierte Bestellung für Bauausführung und Sanierung.«

>> Erweiterung digitaler Zwilling <<

Kevin Bauer, BIM-Experte bei Siemens, denkt bereits an den nächsten Schritt. »Auf BIM folgt auch im Tiefbau der digitale Zwilling. Die statischen Daten von BIM werden ergänzt mit IoT-Livedaten. Damit kann genau definiert werden, wo ein Zwischenfall erfolgt ist und man erhält ein Livebild des Ortes – die perfekte Unterstützung für Feuerwehr oder Leitzentrale.«

Der CO2-Fußabdruck eines Bauwerks aus Beton kann gesamthaft nur über den ganzen Lebenszyklus beurteilt werden. Insofern kommt der DNA von Beton, nämlich seiner Dauerhaftigkeit, eine zentrale Bedeutung zu. »Nur wer ökologische Optimierung und Erhöhung von Recyclinganteilen nicht auf Kosten der Langlebigkeit/Dauerhaftigkeit erreicht, leistet einen Beitrag zur Nachhaltigkeit«, sagt Sebastian Spaun.

Mittel- bis langfristig wird BIM ebenfalls in die Kernprozesse integriert. Erstes BIM-Projekt ist die Tunnelkette Granitztal.

>> BIM für Straßen und Brücken <<

Im Tiefbau ist vieles gar nicht oder kaum standardisiert. Aber nicht nur Tunnel, sondern auch Straße und Brücke haben BIM-Potenzial. Christian Honeger informiert, dass die Asfinag bei der Sanierung einer Brücke bereits mit einem BIM-



Baumit hat neue Schnellmörtel und Betone für den Straßenbau entwickelt.

Geschwindigkeit zählt

■ »BEIM TIEFBAU WIRD der Zeitfaktor von immer größerer Bedeutung, daher arbeiten wir mit unserem F&E-Team an innovativen Speed-Lösungen«, berichtet Georg Busik, Geschäftsführer von Baunit. Bereits seit zehn Jahren beschäftigt sich Baunit mit der Bauweise halbstarrer Decken im Straßenbau. Dabei wird die Standfestigkeit und der Verschleißwiderstand von Beton mit der Fugenlosigkeit von Asphalt verbunden. Diese Decke besteht aus einer Kombination aus Asphalt und dem speziellen Hochleistungsverfüllmörtel Baunit Bitucem, die in die Hohlräume des Asphaltgerüsts verfüllt werden. Auf diesen Erfahrungen aufbauend hat Baunit jetzt weitere Schnellmörtel und Betone für den Straßenbau entwickelt. Die beiden Mörtel Speed InfraFix und Speed InfraFill versprechen extrem schnelle Festigkeitsentwicklung, befahrbar nach zwei Stunden, gepaart mit hoher Endfestigkeit, Frost- und Tausalzbeständigkeit sowie einer einfachen Verarbeitung.

Zero Debris Concrete

■ IM FORSCHUNGSPROJEKT »Zero Debris Concrete« hat die TU Wien Betonschutzwände für den Einsatz zwischen den Fahrbahnen von Schnellstraßen und Autobahnen entwickelt, die hohen dynamischen Belastungen standhalten und nicht spröde und brüchig sind.

Den Fortschritt erleben.

Together.
Now &
Tomorrow.

Besuchen Sie uns:

bauma

München, 8.-14. April

Mehr erfahren auf:
www.liebherr-bauma.com



Liebherr-Radlader L 550 XPower® - L 586 XPower®

- Kraftstoffeinsparung von bis zu 30 % durch Liebherr-XPower Fahrtrieb mit Liebherr-Power-Efficiency (LPE)
- Höchster Wirkungsgrad in allen Einsatzbereichen durch serienmäßige Kombination aus hydrostatischem und mechanischem Fahrtrieb
- Komfortables und sicheres Arbeiten durch sichtoptimiertes Kabinen- und Motorhaubendesign

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



38

Forschen für den Bau

Am **AIT Austrian Institute of Technology** wird an Lebensdauerprognosen von Bauwerken, der vorausschauenden Wartung von Brücken oder dem idealen Zeitpunkt für Straßenerhaltungsmaßnahmen geforscht. Der Bau & Immobilien Report hat einen Blick hinter die Kulissen geworfen.

Von **Bernd Affenzeller**

Das **AIT Austrian Institute of Technology** ist das größte außeruniversitäre Forschungsinstitut in Österreich. Es versteht sich als Bindeglied zwischen der Grundlagenforschung und dem Einsatz neuer Technologien in der Industrie, mit dem Ziel den oftmals holprigen Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu forcieren. Vom Engagement in den Emerging Technologies, dem ersten Proof of Concept und der angewandten Forschung bis hin zur Realisierung dieser aufkommenden Technologien im Rahmen spezifischer Anwendungen und Demonstratoren sowie der Entwicklung von Prototypen deckt das AIT das gesamte Spektrum ab. Die Projekte reichen von Medizin- über Energie- und IT- bis zu Mobilitätsthemen.



»Wer misst, misst auch Mist«, weiß Alois Vorwagner, wie wichtig die Interpretation gemessener Daten ist.

Aber auch die Bauwirtschaft kommt am AIT nicht zu kurz. Der *Bau & Immobilien Report* hat mit Peter Saleh, interimistischer Leiter der Competence Unit Transportation Infrastructure Technologies, und Alois Vorwagner, Leiter der Gruppe Baudynamik am Center for Mobility Systems, über aktuelle Forschungsprojekte gesprochen. Dabei zeigt sich, dass der Sensorik eine große Bedeutung zukommt. Ob beim Brückenmonitoring, der Straßenbe-

MoSeS und das AIT

■ **IM FORSCHUNGSBEREICH BAUDYNAMIK** und Bauwerksbewertung liegt ein Fokus des AIT auf der Nutzbarkeit der Infrastruktur unter verschiedenen dynamischen Belastungen. Zu den Kernkompetenzen zählen hier Bewertung und Minderung von Schwingungsproblemen und Erschütterungseinwirkung auf Mensch, Gebäude und Umwelt. Mit MoSeS, dem Mobile Seismic Simulator, steht den Forschern des AIT ein hochentwickelter Schwingungsgenerator für In-situ-Messungen zur Verfügung. Damit können noch in der Planungsphase Schwingungen wie von vorbeifahrenden Zügen oder Straßenbahnen simuliert und bauliche Maßnahmen für den Erschütterungsschutz abgeleitet werden.



Mit eigens entwickelten Messmethoden wie dem mobilen Labor RoadSTAR (kleines Bild) scannt das AIT das Straßennetz und erhält damit wichtige Daten zum Straßenoberflächenzustand, zur Trassierung und zur Straßenausrüstung. Daraus leitet das AIT Unfallwahrscheinlichkeiten und den idealen Zeitpunkt für notwendige Erhaltungsmaßnahmen ab.



»Unsere Erkenntnisse zum Erhaltungsmanagement stoßen vor allem bei Straßenerhalter auf großes Interesse. Bauunternehmen interessieren sich vor allem für Qualitätsmessungen und Abnahmeprüfungen«, sagt Peter Saleh.

schaffung oder Bauwerksbewertung, ohne einer Vielzahl an Sensoren geht heute kaum etwas. Allerdings ist das Messen und Erheben von Daten nur ein erster, kleiner Schritt. »Wer misst, misst auch Mist«, sagt Vorwagner lachend. So könnte man etwa bei der Brückenzustandserfassung mittels Sensorik wichtige Parameter auslesen, für die Interpretation der Daten braucht es aber immer noch Ingenieurwissen. Im Rahmen eines aktuellen Projekts wird mithilfe eines Modells der Sicherheitsgewinn quantifiziert, den ein Brückenmonitoring bringen kann. »Dabei wird basierend auf Wahrscheinlichkeitsmodellen der Zuverlässigkeitsindex von Brücken mit und oh-

ne Monitoring berechnet«, erklärt Vorwagner. Wie so oft in der Bauwirtschaft stellt auch in diesem Fall die Tatsache, dass hauptsächlich Prototypen gebaut werden, eine große Herausforderung dar, weil gerade bei älteren Brücken viele Parameter und Referenzen schlicht nicht verfügbar sind. »Die beste Referenz um Monitoringparameter zu erheben wäre die Auswirkung von Schäden direkt am Bauwerk zu messen. Aber das ist natürlich auch keine Lösung«, so Vorwagner realistisch. Deshalb kommen am AIT sehr genaue, digitale Modelle zum Einsatz, die mit Materialproben ergänzt werden. Mit sogenannten Shakern und Fahrzeugüberfahrten wird auch das Schwingungsverhalten der Brücken gemessen, um die Modelle zu kalibrieren. Auch eigens entwickelte Lastmodelle fließen in die Bemessung ein. »Mit all diesen Informationen können wir am virtuellen Modell Schäden induzieren und ihre Auswirkungen simulieren.«

Langfristiges Ziel des Brückenmonitorings ist neben einer *predictive maintenance* vor allem eine zuverlässige Lebensdauerprognose. »Wir wollen mit unseren Modellen berechnen, wie lange eine Brücke bei einer durchschnittlichen Belastung halten wird. Natürlich fließen auch Akutereignisse, die die Lebensdauer verkürzen können, in die Simulation ein«, erklärt Vorwagner. Unweigerlich denkt man bei diesem Thema an die Katastrophe von Genua im August 2018. Ob der Einsturz des Polcevera-Viadukts zu verhindern gewesen wäre, will Vorwagner aus der Ferne nicht kommentieren. »Mit den richtigen Messinstrumenten und Methoden kann man das Risiko für derartige Katastrophen aber auf jeden Fall minimieren«, ist der AIT-Experte überzeugt. Das Interesse an Themen wie Brückenmonitoring und *predictive maintenance* sei seit Genua aber auf jeden Fall gestiegen.

>> Sicherheit und Erhaltung von Straßen <<

Messungen und Vorhersagen stehen auch im Fokus der Arbeit von Peter Saleh. Er beschäftigt sich unter anderem mit dem Einfluss der Verkehrsinfrastruktur auf die Verkehrssicherheit. »Dabei geht es um die Trassierung der Strecke, um Kurvengestaltung und -radien, um Quer- und Längsneigung und natürlich um die Oberflächenbeschaffenheit«, erklärt Saleh. Ziel ist auch hier die Prognose von Unfallwahrscheinlichkeiten. Dafür wurden am

Akustik und Lärmschutz

■ VERKEHR VERURSACHT LÄRM.

Gerade in städtischen Gebieten und entlang der Hauptverkehrswege gilt der Verkehr als wesentlicher Lärmverursacher. Die Akustikexpertinnen und -experten des AIT Austrian Institute of Technology verbinden hochgenaue Schallmessungen vor Ort mit umfangreichen Simulationen und Analysen, um die verkehrsbedingten Lärmemissionen numerisch abzubilden. Die Erkenntnisse aus Messungen, Simulationen und Modellierungen bilden die Basis für neue Technologien, wie z.B. lärmarme Fahrbahnbeläge. Darüber hinaus werden Hersteller in der Entwicklung und Optimierung von Infrastrukturkomponenten wie z.B. Lärmschutzwänden unterstützt.

AIT neue Analyse- und Simulationstools entwickelt, die in der Lage sind, Straßenzustandsdaten und Trassierungsparameter mit Unfalldaten zu kombinieren und eine zuverlässige Risikobewertung für bestehende und geplante Straßen zu erstellen. Eine wesentliche Rolle spielt dabei der sogenannte RoadSTAR. Dieser LKW ist ein mobiles Labor zur Straßenzustandserfassung. Er erfasst für komplette Straßennetze präzise und objektive Daten zum Straßenoberflächenzustand, zur Trassierung sowie zur Straßenausrüstung ohne Störung des Verkehrsflusses. Dadurch wird ein lückenloses Monitoring ganzer Straßennetze möglich. »Das hochrangige Straßennetz der Asfinag wurde vom RoadSTAR schon sieben Mal komplett gescannt. Diese Fülle an Daten liefert eine wertvolle Basis für unsere Arbeit«, sagt Saleh. Die so generierten Mess- und Videodaten bilden die Grundlage für Verkehrssicherheitsanalysen von bisher beispielloser Genauigkeit und Qualität. Mit diesen Messdaten können Straßen virtuell und realistisch modelliert werden, sodass ganze Straßennetze mit ihren potenziellen Gefahrenstellen mithilfe von Algorithmen modelliert und komplexe Beziehungen zwischen Straße und Fahrzeug simuliert und untersucht werden können.

RoadSTAR liefert aber nicht nur Erkenntnisse für die Verkehrssicherheit, sondern auch eine fundierte Datenbasis für Entscheidungen über optimale Methoden und den besten Zeitpunkt für Erhaltungsmaßnahmen. ■

Die gute Konjunktur, ungeplante Werkstillstände und das warme Wetter haben zu einer ernstzunehmenden Zementknappheit in Österreich geführt.

Böses Erwachen

Von Bernd Affenzeller



40

Der Zement in Österreich wird knapp. Neue Aufträge werden von vielen Herstellern gar nicht mehr angenommen. Vor allem bei kurzfristigen Bestellungen werden Kunden leer ausgehen. Projektverzögerungen scheinen aus heutiger Sicht fast unvermeidlich. Gefragt sind jetzt auch die Auftraggeber.

Die Konjunktur brummt und mit ihr boomt auch die Bauwirtschaft. Davon profitiert auch die Baustoffbranche, die im letzten Jahr ein Umsatzplus von 4,6 Prozent verzeichnete. »Teilweise wurde schon an den Kapazitätsgrenzen gearbeitet«, erklärt Andreas Pfeiler, Geschäftsführer des Fachverband Steine-Keramik in der Wirtschaftskammer. In einigen Teilbranchen wurden diese Grenzen sogar überschritten. Allen voran die Zementindustrie hatte 2018 mit Engpässen zu kämpfen. Und alles deutet darauf hin, dass sich daran auch in diesem Jahr nichts ändern wird. Wer nicht auf eine langjährige und gute Lieferantenbeziehung verweisen kann, läuft Gefahr, leer auszugehen. Neue Aufträge werden von vielen Zementwerken gar nicht mehr angenommen. Aber selbst Stammkunden schauen mitunter durch die Finger. »Wir müssen die Maba Fertigteilindustrie



»Seit vergangenen Sommer gibt es bei einigen großen Bauprojekten im Tiefbau vereinzelt Lieferungen von 150 bis 200 Tonnen pro Tag, wobei wir aber bis zu 300 Tonnen täglich verbauen könnten«, sagt Habau Group-CEO Hubert Wetschnig.

in Wöllersdorf und Gerasdorf jetzt von Kirchdorf aus beliefern, weil es im Osten einfach keine Kapazitäten mehr gibt«, erklärt Matthias Pfützner, Konzernsprecher der Kirchdorfer Gruppe. Wird Zement aber durch die halbe Republik kutschiert,

ist die Grenze der Wirtschaftlichkeit rasch erreicht.

Neben der Maba waren auch der Betonfertigteile-Spezialist Oberndorfer und die Rohrdorfer Gruppe von Lieferschwierigkeiten betroffen. Das bekommen dann auch die ausführenden Unternehmen zu spüren. »Im letzten Jahr hat man gemerkt, dass Beton rechtzeitig geordert werden musste und kurzfristige Mehrmengen eher problematisch waren«, sagt etwa Stefan Graf, CEO Leyrer + Graf. Auch bei Habau waren die Engpässe spürbar. »Seit vergangenen Sommer gibt es bei einigen großen Bauprojekten im Tiefbau vereinzelt Lieferungen von 150 bis 200 Tonnen, wobei wir bis zu 300 Tonnen pro Auftrags-tag verbauen könnten«, erklärt CEO Hubert Wetschnig.

>> De-facto-Lieferstopp <<

Die Ursachen für die Zementknappheit sind vielfältig. Neben der boomenden Konjunktur gab es im letzten Jahr auch kurze Werkstillstände in Österreich. Dazu kam der Brand in einem slowakischen CRH-Werk, der vor allem im Osten Österreichs deutlich spürbar war. Also genau dort, wo der Bauboom am ausgeprägtesten ist. Damit kam es zu starken Verschiebungen der Mengen und die Folgen brei-

ten sich wellenartig auch Richtung Westen aus. Aktuell kommt auch noch das ungewöhnlich warme Wetter zu Jahresbeginn dazu. Da ein Zementwerk nicht 365 Tage im Jahr laufen kann, befanden sich viele Werke im Februar noch im Winterstillstand. Aufgrund der Temperaturen wurde aber bereits fleißig gebaut. Einzelne Zementhersteller berichten von Stammkunden, die im Februar ihre Bestellungen um 40 bis 50 % erhöht haben. Damit geht man praktisch ohne Vorrat ins Jahr. Der absolute Peak wird aber erst für Mai erwartet. Dann werden Baustellen, Anlagen und Kunden de facto nicht mehr beliefert werden können, Projektverzögerungen scheinen unvermeidbar zu sein. »Als Zementhersteller hat man viele Stammkunden. Die werden natürlich so lange wie möglich beliefert«, erklärt Pfützner. Schwierig wird es für Sackwaren im Baustoffgroßhandel und für Kunden, die kurzfristig bestellen und geringere Mengen brauchen. Als Beispiel nennt Pfützner die Stabilisierer im Straßenbau. »In dem Bereich werden Baustellen ganz kurzfristig vergeben. Da wird es böse Überraschungen geben.« Auf Auftraggeberseite scheint man sich der drohenden Gefahr noch nicht vollends bewusst zu sein. Bei der Asfinag spricht man zwar von Kapazitätsengpässen bei Spezi-



»Stammkunden werden natürlich von allen Zementherstellern so lange wie möglich beliefert. Aber kurzfristige Bestellungen können kaum noch berücksichtigt werden«, sagt Kirchdorfer-Konzernsprecher Matthias Pfützner.

algerwerken im Herbst 2018, diese stünden aber nicht in Zusammenhang mit der Zementindustrie. Grundsätzlich, so Christian Sauer, Leiter Bauwirtschaft und Vergabe bei der Asfinag, versuche man aber bei den Ausschreibungen auf die Marktsituation Bedacht zu nehmen, um Spitzen zu vermeiden und nicht eine mögliche Angebotsverknappung zu riskieren. »Ein gut funktionierender Markt ist für uns Grundvoraussetzung, um wirtschaftlich nachhaltig agieren zu können«, so Sauer.

>> Keine Kapazitätserweiterungen <<

Eine kurzfristige Entspannung ist derzeit nicht Sicht. An ernst zu nehmende Kapazitätserweiterungen denkt kaum jemand. Dazu kommt, dass Umbauten und Anlagenerweiterungen Zeit brauchen und der langfristige Bedarf in Österreich auch nicht gegeben ist. Sich im Ausland zu bedienen, ist auch keine Option, wie Hubert Wetschnig berichtet. »Das Bauwesen kann auch außerhalb unserer Staatsgrenzen auf eine gute Konjunktur verweisen. Ausländische Zementproduzenten liefern daher in deren Nachbarstaaten geringere Kontingente, was leider auch in Österreich spürbar ist.«

Kleinere Stellschrauben, an denen die Hersteller drehen können, gibt es aber schon. »Wir haben frühzeitig reagiert und die gesamte Produktionslinie auf maximale Leistung ausgerichtet. Das ist schon vom Nachhaltigkeitsansatz her keine Dauerlösung, hat aber dazu geführt, dass wir einer der wenigen Hersteller waren, die noch Spotmengen übrig hatten«, sagt Pfützner.

Am Ende des Tages wird es aber auch an den Auftraggebern liegen, bei der Vergabe auf die aktuelle Marktsituation zu achten und einzelne Peaks zu verhindern.

Aus
CHANCE HOCHBAU
wird ...

CHANCE
BAU

Neue Location, neues Format



styropor | GPH



qualityaustria
Erfolg mit Qualität





42

Sieben große Fragen am Bau

VON KARIN LEGAT

Wer? Was? Wohin? Wann? Wie lange? Wie viel? Woher? Mit diesen Fragen ist jede Baustelle täglich konfrontiert. Es gibt Lösungsansätze für optimiertes Handling und Forschungsprojekte rund um diese vernetzten 7 W.

» Wenn man es Lieferanten freistellt, würden alle um sieben Uhr die Baustelle anfahren und um neun oder zehn Uhr funktioniert nichts mehr. Alle LKW würden quer stehen, jeder sucht Ansprechpartner und blockiert den anderen«, malt Dominik

Müller, Geschäftsführer von Zeppelin Rental, ein Schreckensszenario für jeden Bauherren. Einer der wichtigsten Faktoren auf der Baustelle ist die geordnete An- und Ablieferung der Materialien. Damit haben sich Unternehmen und Forscher bereits auseinandergesetzt. Zeppelin Ren-

tal etwa betreibt ein Online Logistic Control Center. »Mit den OLCC schaffen wir Struktur. Der Transport wird im Hintergrund organisiert und auf der Baustelle gemanagt«, beschreibt Müller das System. Dazu gibt es einen Messenger-Dienst. Vor Ort werden auf Tablets die Daten der Lieferanten in Echtzeit geprüft, freie Ladezonen angezeigt und benötigte Infrastruktur, z.B. ein Abladekran, wird über den bevorstehenden Einsatz informiert. »Die wenigsten LKW schaffen es, ihren Zeitplan minutiös einzuhalten. Die Fahrer der Stapler müssen damit nicht ineffizient warten, werden minutengenau angefordert.« OLCC optimiert die Baustelle auch, indem Echtzeitdaten gesammelt werden: Wann kommt der LKW, wie lange braucht der Stapler, wann verlässt der LKW die Baustelle wieder. Der Baustellenlogistiker lernt daraus und kann Folgetransporte zeitlich besser organisieren. Das AIT Austrian Institute of Technology schafft intelligente Logistik für innerstädtische Baustellen in den Forschungsprojekten CIVIC

Fotos: iStock, Zeppelin Rental

und MIMIC. Ziel ist es, die Mobilität zu verbessern und die Verkehrsüberlastung in den Städten und damit auch die negati-



Durch den Einsatz digitaler Steuerungstools im Bereich der Transportlogistik können SOLL und IST-Zeiten schneller verglichen und Optimierungen durchgeführt werden. Ein Messengerdienst optimiert zudem Ressourcen und Verweildauer.

ven Auswirkungen von Baustellen auf die umliegenden Regionen zu verringern. Projektleiterin Pamela Nolz präzisiert: »Durch die Nutzung von Construction

Consolidation Centers und die Bündelung der Materialien können Fahrten und Lagerflächen reduziert sowie Unsicherheiten abgewendet werden. Ein Sammelpunkt für die Materialien ermöglicht den effizienten Weitertransport und Just-In-Time Lieferungen.« Einige Länder und Städte setzen CCC bereits um. Am AIT wird am optimalen Konzept, am idealen Volumen und daran, für welche Projekte CCC besonders geeignet sind, geforscht. Hilti bietet Jobsite Delivery, garantiert Endkunden im Großraum Wien eine Express-Ausstattung der Baustelle. Würth liefert via Bauloc mobile und stationäre Logistikelemente für effektive Bevorratung auf der Baustelle.

>> **Höchste Flexibilität** <<

Just-in-Time ist ein entscheidender Faktor am Bau. »Eine gut geplante und organisierte Baustellenlogistik sowie rechtzeitige bis hin zu Just-in-Time-Lieferungen von Baumaterialien und Maschinen sind die wesentlichen Erfolgsfaktoren eines Bauprojekts«, bestätigt Roman Stift-

Konjunkturprognose

Österreich	2019	2020
Wohnungsbau	+1,5%	+1,1%
Sonstiger Hochbau	+1,6%	+1,5%
Hochbau gesamt	+1,5%	+1,3%
Tiefbau	+1,3%	+2,3%
Hoch- und Tiefbau gesamt	+1,5%	+1,5%

Quelle: WIFO

Der Hochbau wächst heuer um 1,5 Prozent, der Tiefbau immerhin um 1,3 Prozent – das steigert die Anforderungen an die Baustellenlogistik weiter.

ner, Präsident der Bundesvereinigung Logistik Österreich, BVL. Just-in-Time schont die Kosten des Bauausführenden, die Nerven der Anrainer und nicht zuletzt die Umwelt. »Leider werden Pufferzeiten oft nicht berücksichtigt«, berichtet Christian Salesny, Gruppenleiter Großprojekte Hochbau bei Porr, von der Baustelle Quartier Belvedere in Wien. Diese würden aber benötigt, z.B. für Schlechtwettertage ▶



bauma Wir sehen uns am PERI Stand! Freigelände Nord FN 719 vom 8. bis 14. April 2019

Hand in Hand. Für Ihren Erfolg.

Produkte und Dienstleistungen von PERI machen die Arbeit für unsere Kunden wirtschaftlicher, schneller und sicherer. Wie genau? Wir zeigen es Ihnen. Live auf der bauma 2019.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch: bauma.peri.com



**Schalung
Gerüst
Engineering**

www.peri.at





Ziel der AIT-Forschungsprojekte CIVIC und MIMIC sind die Verbesserung der Mobilität, die Verringerung der Verkehrsüberlastung in den Städten sowie der negativen Auswirkungen von Baustellen auf die umliegenden Regionen.

► oder Ausfall einer Lieferung. »In den USA muss die Ausführungsplanung fertig sein, erst dann wird mit dem Bau begonnen. In Europa wurde leider in der Vergangenheit immer wieder eine zu kurze Zeit für die Planungs- und Bauvorbereitungsphase berücksichtigt und auf Basis einer noch nicht zu Ende durchdachten

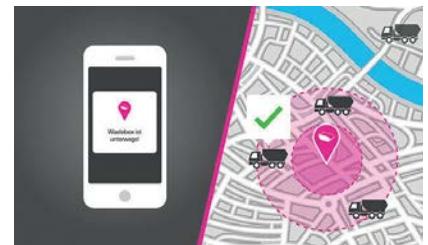
Erfolgsfaktoren eines Bauprojekts sind eine gut geplante und organisierte Baustellenlogistik sowie rechtzeitige bis hin zu Just-in-Time-Lieferungen.

Planung begonnen. Erst dann wurden die Ausführungspläne Zug um Zug nachgeführt«, kritisiert er. Langsam gebe es bei den Auftraggebern und allen Projektbeteiligten aber ein Umdenken.

Ein Blick auf die aktuelle Logistik-Situation beim QBC: »Zu Beginn waren wir mit den Platzverhältnissen sehr verwöhnt. Es gab eine große Liegenschaft mit 25.000 m², wir haben das Containerdorf am weitest entfernten Platz, wo die gesamte Containerburg möglichst lange stehen und somit für viele der einzelnen Bauplätze immer wieder genutzt werden konnte, situiert«, erinnert sich Salesny. Daraus ergaben sich viele Synergien. Jetzt spitze es sich zu. Die letzten beiden Grundstücke werden mit QBC 1 und QBC 2 bebaut, es steht nur mehr das zu bebauende Grundstück zur Verfügung. Zulieferung und Abtransport erfolgen direkt über die Gürteleinfahrt. Die Baugrubensicherung in Richtung Gürtel ist nur mehr über eine, sich über den bestehenden Rohbau aussteifende Bohrpfahlwand möglich.

>> Zukunft der Baulogistik <<

Am QBC sieht man: Eine strukturierte und über alle Bauphasen zu Ende durchdachte und geplante Baulogistik trägt maßgeblich zur Sicherung vereinbarter Termine bei. Es braucht die Steuerung der Baustelle anhand logistischer Informa-



Die Plattform wastebox.biz einer privaten Entsorgerfirma sorgt durch eine dynamische Routenbuchung innerhalb weniger Minuten für die Vermittlung einer zuverlässigen Entsorgung von zehn verschiedenen Abfallfraktionen.

tionen sowie die digitale Integration der Bau- und Logistikprozesse mittels BIM. »Wir müssen der sich rasch entwickelnden Digitalisierung auf der Baustelle nun nachkommen, Personal schulen und die Chancen nutzen und umsetzen.« Für Salesny eine große und spannende Herausforderung. Auf einer internen Baulogistik-Tagung hat Porr zuletzt reflektiert, was das Unternehmen bereits abdeckt und wo noch Handlungsbedarf besteht. »Es gibt bereits Frühwarnsysteme, wo anhand der Zutrittskontrolle in Verknüpfung mit einem digitalen Terminplan für den Bauleiter sofort erkennbar ist, ob die Anzahl der jeweiligen Arbeitskräfte auf der Baustelle ausreichend ist, um die Arbeiten termingerecht fertigstellen zu können«, weist Salesny hin. Bis alle digitalen Methoden der Baulogistik realisiert sind, wird es aber noch dauern.

Rumba für bessere Baustellenlogistik

■ **FORSCHUNGSPROJEKTE ZEIGEN WIRKUNG.** Am Hauptbahnhof hat sich durch das Projekt Rumba eine Verbesserung des Baustellenverkehrs ergeben. »Transportwege von Bauabfällen wurden auf die Schiene verlagert«, berichtet Angelika Winkler von der MA18 Verkehrsplanung und Mobilitätsstrategien der Stadt Wien. Aktuell läuft das Projekt Logistik 2030+. »Die Hälfte des Schwerverkehrs sind Leerfahrten. Ziel des Projekts ist es, Fahrten zu reduzieren, indem vor Ort recycelt wird oder indem Schotter vom LKW angeliefert und der Abbruch abtransportiert wird. Auf dem LKW könnten auch Baumaterialien unterschiedlicher Gewerke gebündelt werden«, gibt Winkler ein Beispiel. Im länderübergreifenden Projekt Logistik 2030+ Niederösterreich Wien sind Logistiker ebenso einbezogen wie große Lebensmittelkonzerne, Frächter, Universitäten, Raumplaner sowie Städtevertreter. »Wir sind in Vorgesprächen, um zu eruieren, in welcher Form wir uns einbringen könnten«, informiert auch die Strabag. Winkler freut sich auf zusätzlichen Input durch die Industrie.



Beim schlüsselfertigen Umbau einer denkmalgeschützten Autofabrik in Brandenburg kam die Bausoftware PlanRadar zum Einsatz.

Einfache und effektive Baudokumentation

Umbau eines denkmalgeschützten Industriegebäudes – beweisicheres Vorgehen für eine lückenlose und transparente Baudokumentation.

Um- und Neubauten an denkmalgeschützten Gebäuden stellen große Ansprüche an Bauherrn und beteiligte Baufirmen – in Bezug auf Transparenz, Dokumentation, Beseitigung/Vorbeugung von Baumängeln und eine beweisichere Kommunikation während der Baumaßnahmen. Beim schlüsselfertigen Umbau einer denkmalgeschützten Autofabrik in Brandenburg setzten der Bauherr und die beteiligten ausführenden Unternehmen auf die Bausoftware PlanRadar, mit der der Baufortschritt abgestimmt und dokumentiert wurde. Dabei stellten sich vor allem drei Herausforderungen, die mit PlanRadar gelöst werden konnten:

1. Herausforderung: Denkmal-schutzprojekte erfordern einen höheren Grad an Planung und Kommunikation. Bei Umbauten an Denkmalschutzobjekten wird das Gebäu-

de meist bis auf die tragenden Bauteile ausgehöhlt. Dabei erweist es sich stets als schwierig, die notwendigen Eingriffe vor dem zuständigen Denkmalamt zu argumentieren. Unter anderem musste für den Abriss von für die Zwecke unbrauchbaren Gebäudeteilen die Zustimmung des Amtes eingeholt werden. Der Umbauprozess wurde von der Denkmalbehörde streng überwacht und musste daher transparent und nachvollziehbar gestaltet werden.

Maßnahme: Mittels der digitalen App PlanRadar wurden der Umbau und sämtliche damit verbundenen Maßnahmen lückenlos digital dokumentiert und konnten von allen Beteiligten ohne Informationsverluste tagesaktuell eingesehen und bearbeitet werden. Umfangreiche Filter- und Suchfunktionen ermöglichen zudem ein schnelles Finden von Vorgängen oder Begriffen und ersparen so wertvolle Arbeitszeit.

2. Herausforderung: Umbauten an Denkmalschutzobjekten sind technisch anspruchsvoller und erfordern mehr Zeit und Budget.

Im Gegensatz zu anderen Bauvorhaben sind die technisch zu lösenden Probleme bei denkmalgeschützten Gebäuden oft anspruchsvoller und haben einen größeren Effekt auf das Budget und die Bauzeit. Unter anderem müssen unvorhersehbare und schwierig planbare Auflagen der Denkmalschutzbehörde beim Umbau berücksichtigt werden. Der Projektplan muss häufig angepasst und überarbeitet werden.

Maßnahme: Die digitale Auftragsvergabe und konkrete mit dem Bau zusammenhängende Verteilung von Aufgaben mithilfe von PlanRadar ermöglicht eine effiziente und schnelle Zuweisung von Pflichten und Aufgaben, die jeder Beteiligte einsehen, bearbeiten und je nach Fortschritt kommentieren kann. Die Digitalisierung des Workflows reduziert die Fehlerhäufigkeit, spart den Beteiligten Zeit und realisiert Effizienzsteigerungen.

3. Herausforderung: Kernsanierungen an denkmalgeschützten Objekten sind nicht nur kostenintensiv, sondern aufgrund der notwendigen Beachtung von Auflagen häufig auch langwieriger als andere Bauprojekte.

Bauarbeiten an historischen Bausubstanzen erfordern nicht nur großes technisches Knowhow, sondern auch eine umfangreiche, aber flexible Dokumentation, mit der auch unvorhergesehene Auflagen und Projektänderungen uneingeschränkt und unmissverständlich nachvollziehbar sind. Die Kommunikation während des Bauprozesses ist oft umfangreicher und komplexer als bei anderen Bauprojekten. Sie erfordert überdies eine besondere Dokumentation, um bei späterer Geltendmachung von Ansprüchen schnell beweisichäftig argumentieren zu können.

Maßnahme: Mittels der Anwendung von PlanRadar können Änderungen am Bauprozess nachvollziehbar und beweisicher dokumentiert werden. Mängel und Aufgaben werden lückenlos erfasst und nachverfolgt. Es können auf Knopfdruck individuell konfigurierbare Berichte generiert werden. Die Nachverfolgung der erteilten Aufträge ist lückenlos nachvollziehbar und hat bei gerichtlichen Auseinandersetzungen Bestand. ■

INNOVATIVES ÖSTERREICH

DER IT-WIRTSCHAFTSPREIS »EAWARD« ZEIGTE ENDE JÄNNER DIE BESTEN PROJEKTE UND SERVICES DES JAHRES FÜR GEWERBE UND INDUSTRIE. WIR STELLEN NOMINIERTE LÖSUNGEN VOR – VON DER COMPUTERVISION IN DER LOGISTIK BIS ZUR DIGITALISIERUNG VON PLANUNGS- UND BAUPROZESSEN.

46

CARGOMETER Frachtvermessung im Vorbeiflug

■ **DAS WIENER UNTERNEHMEN** Cargometer bietet Frachtvermessung »on-the-fly« am fahrenden Gabelstapler: Abmessungen, Gewicht und Barcodes der Packstücke werden direkt beim Durchfahren des Ladetors erfasst und digitalisiert ans Warenwirtschaftssystem übergeben. Der Vorteil gegenüber der üblichen stationären Vermessung oder jener per Hand: Es gibt keine Stopps im Arbeitsfluss. Auch spezielle Sensoren oder Funkchips sind nicht nötig. Die vollautomatische 3D-Vermessung der Güter erfolgt flexibel über Kamerasysteme, »Computer Vision« genannt. Mit den genaueren Volumeninformationen können Frachten auch korrekter verrechnet werden, heißt es bei Cargometer. Schätzungen zufolge werden in der Stückgutlogistik bis zu 15 % aller transportierten Paletten in zu niedrige Tarifgruppen eingeordnet. Die Jury des eAward ist von der Lösung mehr als überzeugt: »Sensationell zeitsparend, hoher Nutzen für viele Unternehmen und reduziert eindrucksvoll Fehler.«

Info: www.cargometer.com



ZÜHLKE ENGINEERING, THYSSENKRUPP ELEVATOR Visualisierung auf der Treppe

■ **THYSSENKRUPP IST** mit seinem Innovationspartner Zühlke neue Wege bei der Verwendung der Microsoft HoloLens gegangen. Dabei wurde die »Mixed Reality«-Brille erstmals als Messinstrument eingesetzt und prompt daraus eine industriell nutzbare Anwendung kreiert. Ein Beratungsgespräch für Treppenlifte bei KundInnen beginnt nun mit dem automatisierten Ausmessen der Treppe über die HoloLens. thyssenkrupp und Zühlke schätzen, dass Vertriebsmitarbeiter gut eine Stunde Arbeitszeit im Vergleich zur bisherigen Vermessungsmethode sparen. Anschließend konfiguriert der Kunde den Lift gemeinsam mit dem Sales Manager auf dem iPad und kann diesen dank Mixed Reality auch auf der eigenen Treppe betrachten. Bis zur Bestellung ist es dann nur ein weiterer Knopfdruck – Daten und Konfigurationen werden direkt an die Produktion übermittelt.

Info: www.thyssenkrupp-elevator.com



VRVIS, RHI MAGNESITA Analyse des von Massendaten

■ **DIE FEUERFESTPRODUKTE** von RHI Magnesita müssen hohen Standards entsprechen. Dank der Digitalisierung werden bereits automatisch für jeden produzierten Stein zahlreiche Parameter ermittelt und gespeichert. Aus den Daten lässt sich später ein vollständiges Bild über den Stand und Verlauf der Produktqualität ableiten. Der Visualisierungsspezialist VRVis hat für RHI Magnesita dazu ein Datenanalysetool entwickelt, das nutzerfreundliche, intuitive bedienbare Oberflächen mit hochkomplexen Berechnungen verbindet. Damit bekommen auch Anwender, die selbst keine »Data Scientists« sind, einen verständlichen Zugang zu den Produktionsdaten und den darin verborgenen Erkenntnissen. Die gemeinsame Arbeit der beiden Unternehmen zeigt, wie Profi-Werkzeuge auch für eine breite Anwendung geschaffen werden können.

Info: www.vrvis.at



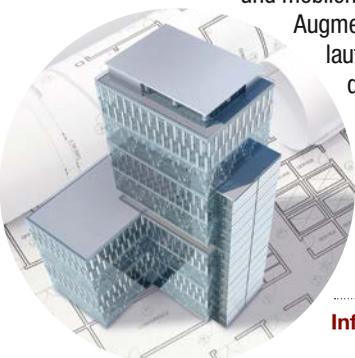
Success-Story aus Österreich: Mehrfache, erfolgreiche Zusammenarbeit des Ingenieur Studio Hollaus mit dem Amt der OÖ Landesregierung.



INGENIEUR STUDIO HOLLAUS, AMT DER OÖ LANDESREGIERUNG Baudokumentation in vielen Dimensionen

■ **BISLANG WAREN** Verantwortliche für den Betrieb von Gebäuden froh, Fotos oder realitätsnahe Pläne von Gebäuden zur Verfügung zu haben. Das niederösterreichische Ingenieur Studio Hollaus setzt mit einer umfangreichen Digitalisierungslösung auf eine Ablöse dieser klassischen Baudokumentation: Verschiedenste Ressourcen verschmelzen zu einer gemeinsamen Visualisierung. CAD-Plandaten, Fotodokumentation, 360-Grad-Panorama-Aufnahmen, Punktwolken und weitere Gebäude- und Bewirtschaftungsinformationen können zugeschaltet, überlagert und abgerufen werden. Die Einsatzmöglichkeiten reichen von Visualisierungen auf stationären und mobilen Endgeräten bis hin zu Virtual- und Augmented-Reality-Anwendungen. In einer laufenden engen Zusammenarbeit mit dem Land Oberösterreich wird die Sprache »CARLO – CAD Strukturen des Landes Oberösterreich« für die gewerkübergreifende einheitliche Bauwerksdokumentation genutzt – das Fundament von Building Information Modeling.

Info: www.hollaus.at



Genau meine Stimmung.



Candle-Light-Stimmung – egal was kommt. Mit Pergolen von HELLA.

Ob als Schutz vor plötzlichem Gewitter, als angenehmer Schattenspender oder luftiger Wohnraum: Unsere Pergolen sorgen dafür, dass Sie die schönen Momente des Lebens auch im Freien voll auskosten können. Spüren Sie den Unterschied und tauchen Sie ein in die Welt unserer Stimmungsräume.

Jalousien. Markisen. Rollläden.
www.hella.info

HELLA
Genau meine Stimmung.

It's the logistics, stupid

Die Umsätze stimmen, die Nachfrage nach Schalungs- und Gerüstmaterial ist groß. Auch heuer drohen wieder vereinzelte Lieferengpässe. Wie sich die Hersteller mit einer Logistikkoffensive für den Ernstfall wappnen und wie sie ihren Teil dazu betragen wollen, dass der leidige Vergleich mit der Automobilindustrie in Sachen Produktivität endlich der Vergangenheit angehört.



Mit innovativen Produkten, Dienstleistungen und digitalen Lösungen wollen die Schalungshersteller die Produktivität auf Österreichs Baustellen steigern.

48

2018 war auch für die Schalungsbranche ein gutes Jahr. Zwar lassen sich die meisten Hersteller bezüglich der Geschäftszahlen nicht wirklich in die Karten schauen, getrieben von einer guten Konjunktur durften sich aber alle Hersteller über Umsatzzuwächse freuen. Die Doka etwa feierte in Österreich nach 2017 auch 2018 wieder ein Rekordjahr. »Wir konnten den Wind der durchwegs guten Konjunktur nutzen und in Erfolgswerten umsetzen«, freut sich der neue Geschäftsführer von Doka Österreich Harald Zulehner. Auch für Peri ist das Österreichgeschäft erfreulich gelaufen. »Wir konnten im abgelaufenen Jahr ein Wachstum über dem Markt erzielen. Wir sind mit bestehenden, langjährigen Kunden weiter gewachsen, aber auch mit vielen Neukunden, die wir von unseren Produkten und Leistungen überzeugen konnten«, sagt Geschäftsführer Christian Soroko. Offener im Umgang mit Zahlen zeigt sich das Regauer Familienunternehmen

Ringer. »2018 ist sehr gut gelaufen. Bei einer Umsatzsteigerung von zehn Prozent konnten wir erstmals mehr als 40 Millionen Euro erwirtschaften«, berichtet Geschäftsführer Peter Rungger. Ein deutlich differenzierteres Bild zeichnet Meva-Geschäftsführer Erwin Platzer. »Das Jahr ist langsam gestartet, da wir die Preisschlachten Ende 2017 nicht mitgemacht haben«, sagt Platzer ehrlich. Die Hoffnung, dass sich die Preise in einem ausverkauften Markt nach oben bewegen, erfüllte sich aber nicht. »Wie so oft in Österreich«, so Platzer. Ab dem Frühsommer ist dann aber auch für Meva das Geschäft gut gelaufen. Am Ende des Jahres durfte sich auch Platzer über ein Umsatzplus freuen.

>> Sorgenkind Margen <<

Das Dauerthema der schlechten Margen hängt wie ein Damoklesschwert über der Branche. Was in Zeiten der Hochkonjunktur und guten Auslastung ein überschaubares Problem darstellt, könnte bei

einer konjunkturellen Eintrübung schnell für echten Katzenjammer sorgen. »Trotz der allgemein guten Auslastung gibt es immer wieder unverständliche Preisgestaltungen«, kritisiert Rungger. Tatsächlich zählt Österreich nach wie vor zu den Ländern mit den schlechtesten Preiskonditionen in ganz Europa. Das stellt die Unternehmen vor enorme Herausforderungen. »Natürlich versucht man sich auf technisch anspruchsvolle Projekte zu stürzen, um sein Ergebnis zu optimieren, aber man braucht immer eine Balance zwischen Auslastung und hochwertigen Projekten«, sagt Platzer.

>> Engpässe vermeiden <<

Die steigende Nachfrage ist zwar gut für die Umsätze, hat aber auch ihre Schattenseiten. Durch die boomende Baukonjunktur drohen auch in diesem Jahr wieder Lieferengpässe. Während vorwiegend regionale Player wie Ringer mit einer Aufstockung der Lagermengen und einem Ausbau der Lagerkapazitäten reagieren, setzen stärker international agierende Unternehmen auf eine ausgeklügelte länderübergreifende Logistik, um Kapazitäten im Bedarfsfall von A nach B zu verschieben.

»Wir legen einen starken Fokus auf das Thema Planung. Deshalb haben wir unseren Mietpark in Länderkontingente unterteilt, um möglichst alle Märkte bei hoher Auslastung bedienen zu können«, erklärt Platzer.

Auch die Doka hat in den letzten Jahren stark in den Ausbau ihrer Logistikkapazitäten investiert. »Mit insgesamt sieben Logistikstandorten in Österreich sind wir bereits sehr nah am Kunden. Durchschnittlich dauert es zwei bis maximal drei Tage bis unser Material beim Kunden ist«, sagt Zulehner. Zudem hat die Doka in Amstetten und im deutschen Apolda zwei Distribution Center (DC) für Zentraleuropa eröffnet. »Das hilft uns, absolute Bedarfsspitzen abzudecken. In diesen Distribution Centers lagern wir zusätzliches Material, um damit eine noch schnellere Versorgung an den Standorten sicherzustellen und im Endeffekt Teillieferungen an die Baustellen zu verringern«, so Zulehner.

KÜBEL AUF UND LOS.

Erwartungen: Was 2019 und 2020 bringen werden

Christian Sorko, Geschäftsführer Peri:

»Dieses Jahr wird in ähnlicher Form weitergehen wie 2018. Die gesamte Branche agiert an den Ressourcengrenzen, vor allem im Bereich Personal. 2020–2021 wird sich der Markt auf hohem Niveau entspannen.«

Erwin Platzer, Geschäftsführer Meva:

»Das Jahr 2019 wird eine ähnlich hohe Auslastung bringen wie 2018, 2020 wird es vielleicht einen kleinen Rückgang geben, wir werden uns aber nach wie vor auf einem sehr hohen Niveau bewegen.«

Peter Rungger, Geschäftsführer Ringer:

»2019 ist bereits positiv angelaufen, die Auftragsbücher von Ringer und die der Kunden sind gut gefüllt. Auch wenn die kritischen Stimmen hinsichtlich Konjunktur lauter werden, sind diese in den Aufträgen noch nicht sichtbar.«

Harald Zulehner, Geschäftsführer Doka:

»Die ersten Monaten lassen auf eine Fortsetzung des Erfolgskurses der vergangenen Jahre schließen, die Projektanfragen sind sehr zufriedenstellend und die Auftragsbücher für 2019 sind gut gefüllt. Aus diesem Grund erwarten wir für das laufende Jahr ein ähnlich hohes Niveau wie 2018. Ob der von manchen für 2020 erwartete konjunkturelle Rückgang kommt, wird sich zeigen.«

49

>> Produktivität steigern <<

Eines der großen Themen im gesamten Bauwesen ist die Produktivitätssteigerung. Der laufend strapazierte Vergleich mit der Automobilindustrie, die in wenigen Jahrzehnten ihre Produktivität verdoppelt hat, während der Bau sogar verloren hat, soll bald endgültig der Vergangenheit angehören. »Produktivität ist das Einsparungspotenzial der Bauwirtschaft«, weiß Platzer, der mit seinen Materialien, Produkten und Services die Produktivität seiner Partner und Kunden erhöhen will. Auch bei Peri wird »von Anbeginn der Fokus auf Produkte gelegt, die einfacher, schneller und sicherer sind«, um die Produktivität auf der Baustelle zu erhöhen. Dabei geht es sowohl um Produktoptimierungen und Neuentwicklungen, aber immer stärker auch um digitale Lösungen und Dienstleistungen. »Der Einsatz digitaler Methoden erhöht die Effizienz entlang der gesamten Wertschöpfungs-

kette«, ist Zulehner überzeugt. Bei Doka stehen dabei Aspekte wie die Vereinfachung von Arbeitsabläufen, mehr Transparenz und eine bessere Ausführungsqualität im Vordergrund. Als Paradebeispiel nennt Zulehner die Lösung Concremote, die über Sensoren die Temperatur misst, die Festigkeitsentwicklung im Betonbauteil berechnet und so den idealen Ausschaltungszeitpunkt anzeigt.

Ringer zählt das Thema Produktivität sogar zu den absoluten Kernkompetenzen. »Unsere Schalungs- und Gerüstlösungen wurden von jeher für einen möglichst ressourcensparenden Einsatz auf der Baustelle entwickelt. Geschwindigkeit und Flexibilität zählen zu unseren Stärken, fünf österreichweite Außenlager ermöglichen, auch kurzfristigen Kundenwünschen gerecht zu werden«, ist Rungger überzeugt und kündigt weitere Produktinnovationen zur Erhöhung der Produktivität auf der Baustelle an. ■



VERARBEITUNGSFERTIG

UMWELTFREUNDLICH
& BITUMENFREI

UV-STABIL

Bauwerksabdichtung Maximo 1K BF

Eine Bauwerksabdichtung ohne Bitumen! Die **Maximo 1K BF** ist umweltfreundlich, verarbeitungsfertig und schützt alle erdberührten Bauteile zuverlässig vor Feuchtigkeit. Aufgrund der enthaltenen Leichtfüllstoffe lässt sie sich einfach und geschmeidig verarbeiten.

Murexin. Das hält.

MUREXIN

www.murexin.com

Beim derzeit größten Investitionsprojekt der BASF sorgt ein BIM-basiertes Gerüstbaukonzept auf Basis des Peri Up Flex Gerüstsystems für Zeit- und Kostenersparnisse.



Schalung, Gerüst und BIM

Im österreichischen Baustellenalltag spielt BIM noch eine untergeordnete Rolle. Wichtige Erfahrungen sammeln die Schalungs- und Gerüsthersteller derzeit vor allem bei internationalen Projekten.

Digitale Technologien und Systeme beeinflussen die Baubranche mehr denn je. Das Spektrum und das Potenzial der Digitalisierung, den gesamten Bauprozess effizienter und wirtschaftlicher zu gestalten, ist enorm. Building Information Modeling (BIM) zählt dabei unumstritten zu einem der Zukunftshebel im Baugewerbe. Eine Entwicklung, der sich auch die Schalungs- und Gerüsthersteller nicht entziehen können.

Mithilfe von BIM können sämtliche Projektinformationen von der Planung über den Bau bis hin zur Fertigstellung und Wartung eines Bauwerks koordiniert werden. Der gesamte Lebenszyklus eines Bauwerks wird so digital und zentral an einem Ort verwaltet. Ein holistischer Ansatz, der eine effiziente Interaktion und automatisierten transpa-

Das Ziel: Erst virtuell und dann erst real bauen.

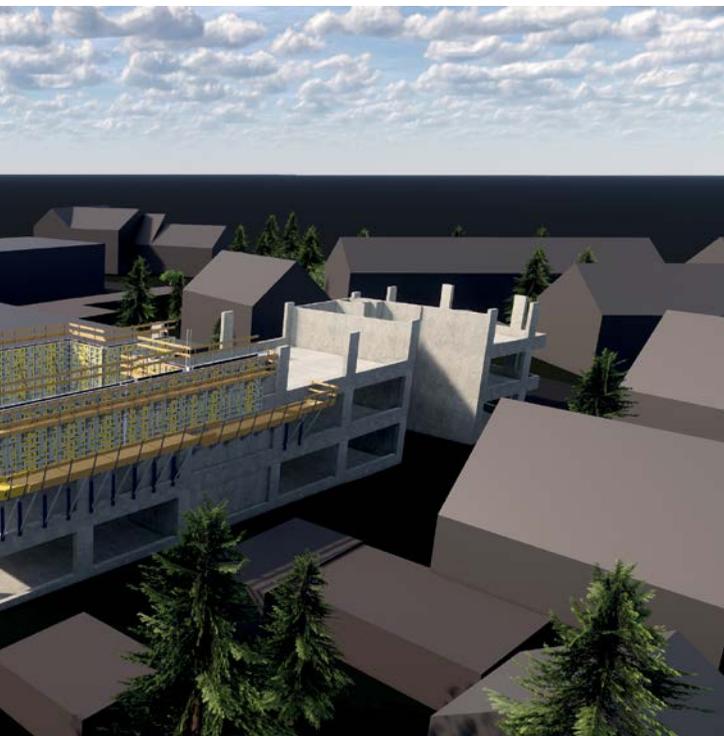
renten Austausch von Daten zwischen allen am Bau eines Gebäudes beteiligten Partnern unterstützt. Unabhängig von Zeit und Ort können alle Projektbeteiligten stets auf die aktuellen Daten zugreifen und sich so enger als beim klassischen Bauprozess abstimmen. Im Idealfall wird der gesamte Bauablauf vor Baubeginn digital durchgespielt, Fehler und Probleme sollen so bereits im »digitalen Zwilling« identifiziert und behoben werden und auf der Baustelle erst gar nicht mehr auftreten. Der Projektablauf folgt ganz dem Prinzip, das Gebäude zuerst virtuell und anschließend real zu bauen.

O-Töne zu BIM

■ *Peter Rungger, Ringer:* »BIM wird viel diskutiert, ist aber im Tagesgeschäft noch nicht wirklich Thema. Es ist jedoch zu erwarten, dass die Nachfrage in den nächsten Jahren zunimmt, dafür wird Ringer gerüstet sein.«

■ *Harald Zulehner, Doka:* »Die Doka hat ein eigenes Competence Center und Experten-Team aufgebaut, das sich mit den Möglichkeiten und dem Nutzen von BIM befasst. In naher Zukunft wird das virtuelle Bauen zu einem Standardinstrument. Vernetzung und Automatisierung der realen Baustelle werden noch weiter zunehmen.«

■ *Erwin Platzer, Meva:* »Unsere Zentrale in Haiterbach beschäftigt sich intensiv mit dem Thema BIM: Es gibt auch einige Pilotprojekte, der Standardfall ist es aber noch nicht. Es wird noch einige Zeit dauern bis die gesamte Bauablaufkette dort angekommen ist.«



Für das neue SOFiSTiK Bürogebäudes in Nürnberg entwickelte das Doka Competence Center VDC / BIM gemeinsam mit der Engineering Abteilung der deutschen Doka ein 3D-Modell in BIM.

Jahren bietet Doka über 800 Schalungskomponenten im Tekla Warehouse an.

Praktische Erfahrung sammelte die Doka beim eben abgeschlossenen Neubau eines Bürogebäudes der SOFiSTiK AG in Nürnberg. Durch den modularen Aufbau und die einfache Grundstruktur des Gebäudes waren die schalungstechnischen Herausforderungen rasch umzusetzen. »Eine ideale Ausgangsbasis, um die Schalungslösung in BIM abzubilden«, sagt Martin Schneider, BIM Koordinator Zentraleuropa bei Doka. Als Grundlage für die Abbildung zog Doka die Daten und Modelle des Bauunternehmens heran. Für die 4D-Simulation der Schalungsplanung wurde die räumliche 3D-Darstellung des Bürogebäudes um die Dimension Zeit ergänzt. Nicht nur das Bauwerk an sich wurde simuliert, sondern der gesamte Ablaufprozess mit Daten über Beginn und Fertigstellung sowie Zeitangaben für einzelne Bauabschnitte. Das Bauunternehmen kann sich den Baufortschritt zu einem bestimmten Datum ansehen und bekommt einen Überblick, inwieweit der Bauzeitplan eingehalten wird. So kann eine einheitliche und transparente Informationslage über alle Projektbeteiligte hinweg geschaffen werden. »Die gewonnenen Erkenntnisse können wir bei zukünftigen Projekten in der Praxis anwenden und unsere Kunden wiederum dabei unterstützen, ihren Bauablauf zu optimieren«, so Schneider. ■

Dass BIM hierzulande trotz aller unbestrittenen Vorteile noch nicht die ganz große Rolle spielt, ist hinlänglich bekannt. »BIM wird viel diskutiert, ist aber im Tagesgeschäft noch nicht wirklich Thema«, räumt etwa auch Ringer-Geschäftsführer Peter Rungger ein. In den nächsten Jahren erwartet Rungger aber eine deutliche Nachfragesteigerung. Schon heute können die Hersteller bei internationalen Projekten wertvolle Erfahrungen sammeln.

>> BIM-Industrierüstprojekt <<

In Ludwigshafen errichtet die BASF derzeit eine neue Acetylenanlage. Die Grundlage für den Bau der Anlage ist ein BIM-basiertes Gerüstbaukonzept von Peri. Dieses Konzept ist die Basis für eine umfassende Gesamtlösung aus 3D-Planung, Koordination und Ausführung, um Planungszeit und Kosten langfristig zu minimieren. Denn die vorausschauende und gewerkeübergreifende Planung reduziert zeit- und kostenintensive Umbaumaßnahmen. Der Neubau der Acetylenanlage in Ludwigshafen ist eines der ersten Industrierüstprojekte weltweit, das nach der BIM-Methode errichtet wird. Schwerpunkte sind hierbei neben der 3D-Planung der eingesetzten Gerüstsysteme unter anderem Themen wie Planungskoordination, automatisierte Kollisionsprüfung, Sicherheitschecklisten und QR Codes für die Objektnavigation. Darüber hinaus werden relevante Daten für die Montage der Gerüste mittels Tablet-Lösung der Baustelle digital zur Verfügung gestellt.

>> BIM-Schalungsprojekt <<

Auch die Doka beschäftigt sich intensiv mit der Frage, wie mithilfe von BIM-Anwendungen Schalungslösungen noch genauer auf den Bauprozess abgestimmt werden können und dadurch ein wesentlicher Beitrag zum Erfolg eines Bauprojekts geleistet werden kann. Dafür wurde ein eigenes Competence Center und Experten-Team aufgebaut, das sich mit den Möglichkeiten und dem Nutzen von BIM befasst. Seit rund zwei



Die leistungsstarke Betonschraube für höchsten Montagekomfort

Die neue ULTRACUT FBS II 6

www.fischer.at



fischer
innovative solutions

Eine Messe der Superlative

Die **bauma**, die größte Messe der Welt, wird auch heuer wieder für Superlative sorgen und einige Rekorde purzeln lassen. Über 3.500 Aussteller aus 55 Ländern sollen von 8. bis 14. April mehr als 600.000 Besucher nach München locken. Im Fokus werden vor allem digitale Lösungen und alternative Antriebe stehen.



52

Die Branche boomt und mit ihr auch die **bauma**. »Wir haben der hohen Nachfrage Rechnung getragen und unser Messegelände im Münchner Osten auf 614.000 Quadratmeter ausgebaut. Unser Ziel ist es, so vielen

Ausstellern wie möglich eine Plattform anzubieten. Mit der **bauma** 2019 wachsen wir über uns hinaus – auch digital«, sagt Klaus Dittrich, Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe München. Denn erstmals haben Besucher in Halle B0 die Möglich-

bauma Innovationspreis

Der **bauma** Innovationspreis wird zum zwölften Mal in den Kategorien Maschine, Komponente/digitale Systeme, Bauwerk/Bauverfahren/Bauprozesse, Wissenschaft/Forschung und Design vergeben. Aus den insgesamt 138 Bewerbungen sind 15 Nominierte übriggeblieben:

■ Kategorie 1: Maschine

E-Power Pipe®, Herrenknecht AG

370 EC-B Fibre, Liebherr-Werk Biberach GmbH

Neue Großfräse mit MILL ASSIST, Wirtgen GmbH

■ Kategorie 2: Komponente/digitale Systeme

Bomag Ion Dust Shield, Bomag GmbH

Positionierungssystem DokaXact, Doka GmbH

Schichtdickenmessung PAVE-TM, Moba Mobile Automation AG

■ Kategorie 3: Bauwerk/Bauverfahren/Bauprozesse

b-project, Bauer Spezialtiefbau GmbH

Weltweit. Die mobile Fertigung, Max Bögl Stiftung & Co. KG

Innovative Bautechniken für das Bauen von Morgen, Ed. Züblin AG, Direktion Stuttgart

■ Kategorie 4: Wissenschaft/Forschung

Conti-E-Impulszerkleinerung, TU Bergakademie Freiberg, Institut für Aufbereitungsmaschinen

Fahrer Leitsystem 4.0, TU München, Lehrstuhl Materialfluss und Logistik

Definierter Abtrag hochbewehrter Stahlbetone, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

■ Kategorie 5: Design

INTUSI Intuitives User Interface, Liebherr-Hydraulikbagger GmbH

Mecalac TV1200, Mecalac Construction Equipment

Design HDD-System Drill 2019, Tracto-Technik GmbH & Co. KG



Auch die Fachkräfte von morgen sollen sich auf der bauma ein Bild von der Branche machen.

keit, die Branche virtuell zu erleben – dank Virtual- und Augmented Reality. Eine Kombination aus Bild, Ton oder sensorischer Feedbacks wie Wind macht es möglich. »Der Standfläche sind Grenzen gesetzt, die digitale Fläche ist grenzenlos. Mit neuen virtuellen Angeboten bringen wir die Baustelle in die Messehalle und bauen unser digitales Portfolio aus«, sagt bauma-Projektleiterin Mareile Kästner.

Aber nicht nur formal, auch inhaltlich wird bauma ganz im Zeichen der Digitalisierung der Branche stehen, wie die vergleichsweise hohe Zahl an Messeneuheiten in diesem Bereich zeigt. Langsam, aber sicher macht sich also auch die Baumaschinenbranche daran, die Möglichkeiten der Digitalisierung für sich zu erschließen und digitale Lösungen zu standardisieren. Schon heute werden Baumaschinen mit vielfältigen Sensoren und Kommunikationsschnittstellen ausgestattet. Mit den erfassten Daten lassen sich zum Beispiel Arbeitsleistung, Verbrauch und Standort kontrollieren, vorausschauende Wartungsintervalle definieren oder Betriebskosten ermitteln. Ganze Fahrzeugflotten können per Telematik gemanagt werden. Außerdem helfen digitale Tools, Arbeitsabläufe zu automatisieren, was nicht zuletzt vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels immer relevanter wird. Mit cloud-basierten Lösungen können Aktivitäten mehrerer Baustellen gleichzeitig koordinieren, unabhängig davon, wie weit sie voneinander entfernt sind. Dazu können Baustellenfahrzeuge mittels verschiedener Technologien gesteuert und verwal-

Mit VR kommt die Baustelle in die Messehalle.

tet werden. Spezielle Sensoren registrieren beispielsweise die Drehrichtung von Betonmischfahrzeugen und erfassen damit den Entladevorgang. Und auch in der Höhe macht die Digitalisierung nicht Halt. So erfolgt bereits jetzt die Fernsteuerung von Kränen an verschiedenen Standorten über eine zentrale Steuerzentrale, sodass diese ihre Arbeit »fahrerlos« verrichten.

>> Elektrisch und autonom <<

Ein weiterer unübersehbarer Trend geht in Richtung alternativer Antriebe. Zukünftig wird es nicht mehr das eine typische Antriebssystem geben, stattdessen entsteht eine immer größere Vielfalt konkurrierender Antriebssysteme am Markt. Vor allem Elektromobilität und Autonomes Fahren zählen hierbei zu den großen Zukunftstreibern. Gerade kleinere Maschinen werden von den Herstellern immer öfter mit elektrischen Antrieben ausgerüstet. Auch hybride Fahrzeuge erfahren ein zunehmendes Interesse. Lösungen zu autonomem Fahren bei Baumaschinen gibt es in bestimmten Bereichen des Minings und in abgeschlossenen Bereichen. Insbesondere in Steinbrüchen bietet sich ihr Einsatz an, da von der Abbauregion bis zur Weiterverarbeitung immer dieselben Wege gefahren werden. Zukünftig soll es auch Bagger geben, die unter anderem autonom Baugruben ausheben können.

Obwohl es bereits viele Ansätze gibt, sind autonom fahrende Maschinen unter den Sicherheitsaspekten komplexer Baustellen derzeit noch nicht vollständig zu realisieren. ■

Branchenbarometer

Die Stimmung für Investitionen ist weltweit überwiegend positiv, Fachkräftemangel ist die Herausforderung Nummer eins, der Megatrend Digitalisierung bestimmt die Zukunft. Zu diesen Ergebnissen kommt eine repräsentative Studie der Messe München, für die im Vorfeld der bauma rund 10.000 Branchenvertreter befragt wurden.

■ DIE INVESTITIONSBEREITSCHAFT

DER Baumaschinenindustrie liegt global auf einem sehr hohen Niveau und wird in den kommenden Jahren auch weiterhin vorsichtig optimistisch gesehen. So planen 44 Prozent der Befragten in Zukunft ein steigendes Investitionsvolumen für ihr Unternehmen. Im Regionen-/Ländervergleich sind vor allem Afrika (68 Prozent) und Asien (67 Prozent) optimistisch, was die Investitionsentwicklung angeht. Für Europa liegt der Wert bei 42 Prozent. Die größte Herausforderung für die Branche sehen 58 % im Fachkräftemangel. Dieser ist vor allem für die klassischen Industrieländer ein großes Problem, weniger für bevölkerungsreiche Länder wie China und Indien. Daneben zählen auch der zunehmende Wettbewerbs- und Preisdruck (31 Prozent), die Verschärfung von Umweltgesetzen und -auflagen (24 Prozent) sowie die Digitalisierung von Geschäftsprozessen (19 Prozent) zu den zentralen Hürden. Dabei steckt aber gerade die Digitalisierung noch in den Kinderschuhen. Nur vier Prozent sehen sich in puncto Digitalisierung führend. Zwar hat über die Hälfte der Befragten Teile des Unternehmens bereits digitalisiert (28 Prozent) oder zumindest damit begonnen (25 Prozent), 22 Prozent warten allerdings noch ab und 20 Prozent sehen aktuell überhaupt keinen Handlungsbedarf. Allerdings werden die digitalen Themen neben der Elektromobilität als die wichtigsten Forschungsfelder der Branche gesehen – von der digitalen Vernetzung innerhalb und außerhalb der Produktion über BIM bis hin zum Internet of Things.

Sneak Preview

Das **Bau & Immobilien Report** hat sich im Vorfeld der bauma umgehört, was die Besucher bei ausgewählten Messeständen erwartet.

Liebherr

LIEBHERR ZEIGT AUF DER BAUMA 2019 erstmals eine Turmdrehkran-Baureihe mit Faserseil, welche ab April 2019 zum Verkauf angeboten wird. Das neuartige hochfeste Faserseil wiegt etwa ein Fünftel eines herkömmlichen Stahlseils bei einer vierfachen Haltbarkeit und ist deutlich einfacher in der Handhabung. Aus der Produktparte Fahrzeugkrane wird Liebherr vier Messeneuheiten präsentieren, die sich durch hohe Leistung, Wirtschaftlichkeit und Flexibilität dank konsequenter Weiterentwicklung erfolgreicher Technologien auszeichnen. Zudem stellt Liebherr einen neuen Raupenkran mit 300 Tonnen Traglast vor: Er verfügt über innovative Assistenzsysteme, welche die Sicherheit in der Anwendung erhöhen und das Handling erleichtern.

Für die XPower-Großradlader präsentiert Liebherr eine Vielzahl intelligenter Assistenzsysteme. Dazu gehören zum Beispiel die neue aktive Personenerkennung heckseitig sowie ein sensorgestütztes, integriertes Reifendrucküberwachungssystem.

Im Bereich Mining können sich die Besucher auf Demonstrationen des Elektrobaggers R 9200 E freuen, eine Weltpremiere auf einer Messe mit einem Bagger dieser Klasse. Zusammen mit dem R 9200 E wird der dieselektrische Muldenkipper T 236 ausgestellt.

Außerdem präsentiert Liebherr auf der bauma eine neue App, die umfangreiche Funktionalitäten aller Liebherr-Komponenten im Bereich Condition Monitoring zeigt – von Dieselmotoren über Energiespeicher, Hydraulik, Getriebe und Großwälzlager. Damit können Flottenmanager, Servicemitarbeiter und Maschinenbediener laufend über den Zustand einzelner Komponenten informiert werden. ■



Palfinger

DER WELTMARKTFÜHRER für hydraulische Ladekrane zeigt auf der bauma vor allem seine aktuellsten Entwicklungen und Innovationen im Bereich Digitalisierung und Services – von den Palfinger Connected Telematik-Lösungen zur Optimierung der Kranauslastung über Steuerungs- und Assistenzsysteme für Hubarbeitsbühnen und Krane bis hin zum Augmented Reality Support durch Smart Eye, über das sich Service-Techniker auf der ganzen Welt jederzeit mit der Zentrale verbinden können.

Mittels Virtual Reality-Simulatoren können zudem Palfinger-Produkte wie der modulare Raupenkran, der Großkran PK 135.002 TEC 7, aber auch Palfinger Hubarbeitsbühnen selbst gefahren und die jeweiligen Vorzüge im virtuellen Raum selbst getestet werden. Darüber hinaus wird eine weiterer Virtual Reality (VR) Kran Simulator, mit Hochsitz, E-Joystick Steuerung und einer neuen Beladungserkennung präsentiert. Dieses Feature erkennt die Beladung des LKWs und ermöglicht damit eine Erhöhung der Ladekran-Reichweite.

Auf Maschinenseite zeigt Palfinger unter anderem mit der P 370 KS E die erste elektrisch betriebene Hubarbeitsbühne. Diese Bühne verspricht leises, effizientes und emissions-freies Arbeiten und ist somit besonders für Nacht- und Indoor-Einsätze sowie für Bauarbeiten in der Innenstadt geeignet. ■





Caterpillar/Zeppelin

GLEICH MIT 20 NEUVORSTELLUNGEN kommen Caterpillar und Zeppelin nach München. Das Segment Umschlag vertreten auf der bauma etwa die Cat Modelle MH 3024 und MH3026, auf den Tief- und Straßenbau ausgerichtet sind Mobilbagger vom M314F bis M318F oder kompakte Zeppelin Mobilbagger ZM70 und ZM110. Das Segment Straßenbau wird auf der Messe abgedeckt durch Gummikettenfertiger AP555F, Kaltfräse PM310, Walzen CS12 GC, CS44B und CS66B.

Die Vielfältigkeit seines Portfolios zeigt Caterpillar einerseits mit der neuesten Generation an Minibaggen und andererseits mit Giganten für den Rohstoffabbau. So soll der D11, mit zehn Metern Länge und fünf Metern Höhe einer der mächtigsten Kettendozer

der Welt, auf dem Messestand für Faszination sorgen. Auf Serviceebene zeigt Zeppelin die Vorteile des Flottenmanagements. Dieses ermöglicht dem Unternehmer eine umfassende und flexible Überwachung seines Maschinenparks und sorgt dafür, dass Baumaschinen effizienter, sicherer und produktiver einzusetzen sind. Zeppelin bietet inzwischen auch das Flottenmanagement für alle an und reagiert auf ein zentrales Bedürfnis der Kunden, auch gemischte Flotten in einem System zu erfassen und andere Fahrzeuge aufzunehmen. Außerdem wird eine neue App vorgestellt, die Benutzern den Fernzugriff auf die Betriebsstunden, den Standort, den Empfang von Diagnosecodes und die Verwaltung der Wartung direkt von ihrem Smartphone aus ermöglicht. ■

55

Rubble Master

UNTER DEM TITEL RM NEXT präsentiert Rubble Master mehrere Neuheiten rund um das Thema Compact Crushing. Dazu zählen neben einem vollintegrierten Hybridantrieb für Brecher und zahlreichen digitalen Features vor allem eine Weltneuheit bei den mobilen Sieben.

Der vollintegrierte Hybridantrieb im neuen RM 120GO! soll die Vorteile von dieseldieselbetrieben und elektrischen Prallbrechern auf gleichem Raum vereinen. Trotz zusätzlichem Elektromotor wurde der Grundrahmen nur leicht verändert, der Brecher bleibt also kompakt.

Um die Maschinen sicherer und einfacher bedienbar zu machen, sollen die Rubble Master-Maschinen künftig über Lichtsignale oder die RM GO! SMART App mit dem Anwender kommunizieren. Daher rührt auch eine veränderte Optik der Maschinen. Dahinter steckt ein ausgeklügeltes Lichtkonzept: Die Maschine kommuniziert visuell mit dem Maschinenführer und gibt Lichtsignale. Der Operator bleibt während des Betriebes somit außerhalb des Gefahrenbereichs der Maschine. Details über die Leistung seines RM Brechers kann man dann in Echtzeit beispielsweise über die App ablesen.

Und schließlich hat Rubble Master für die bauma ein absolute Weltneuheit im Bereich Sieben angekündigt. ■

Volvo

DER MESSEAUFTTRITT VON VOLVO steht ganz im Zeichen der Bagger. Zu den neuen Geräten, die auf der Messe vorgestellt werden, gehören der 20-Tonner EC200E sowie der neue High Reach-Abbruchbagger EC750E HR. Hinzu kommen die Markteinführungen des Hybrid-Hydraulikbaggers EC300E und eines EC220E, der mit semi-automatisierten Ausleger- und Löffelbewegungen für ein noch effizienteres Graben sorgt. ■

Komatsu

KOMATSU ZEIGT AUF DER BAUMA einen weiten Ausschnitt seiner Produktpalette, von MR-5-Minibaggen bis zum leistungsstarken Gewinnungsbagger PC4000, von den neuen Baggerladern der Serie 8 über die Hydraulikbagger der Serie 11 bis zu den Radladern der Serie 8. Dazu kommen die beiden Hybridbagger B215LC-3 und der schwerere HB365NLC-3. Außerdem werden Besucher am Stand von Komatsu über High-Tech-Produktsupport und -Dienstleistungen informiert sowie über Serviceverträge, Optimum Fleet Recommendation, Komatsu Care, KomVision und das in allen neuen Maschinen serienmäßige Monitoringsystem Komtrax. ■

best

Stahlbau

Jedes Jahr fragt der **Bau & Immobilien Report** führende österreichische Stahlbauunternehmen nach ihren Vorzeigeprojekten. Dieses Mal führt die virtuelle Baustellentour neben Österreich auch nach Deutschland und Sri Lanka.

56



HARTL METALL: NEUE PRODUKTIONSSTÄTTE FÜR BURG DESIGN, ÖSTERREICH

Der Steyrer Automobilzulieferer und Siebdruckspezialist Burg Design baut seinen Produktionsstandort aus. Optischer Hingucker der neuen, rund 4.200 Quadratmeter großen Produktionshalle ist ein extravagantes Vordach, das mit einer bis zu sechs Meter weiten Auskragung hohe Ansprüche an die Statik stellt. Für die Umsetzung wurde mit Hartl Metall ein Unternehmen aus der Region betraut. Dabei haben sich die kurzen Wege zur Baustelle sowohl für Auftraggeber als auch für Auftragnehmer als äußerst effizient erwiesen. Zusätzlich zum Vordach zeichnet Hartl auch für die Terrassenkonstruktion verantwortlich.

HASLINGER STAHLBAU: BAHNHOF SEEFELD, ÖSTERREICH

Rechtzeitig vor den nordischen Skiweltmeisterschaften wurde der Bahnhof Seefeld zu einer modernen und leistungsfähigen Verkehrsdrehscheibe umgebaut. Neben der Neuerrichtung einer barrierefreien Bahnsteigunterführung wurde das bestehende und denkmalgeschützte Aufnahmegebäude vollständig umgebaut. Für die Überdachung des kombinierten Bus- und Hausbahnsteiges, die Überdachung des Randbahnsteiges am Riehlweg, sowie die Überdachung der B&R-Anlage zeichnet Haslinger Stahlbau verantwortlich. Die Tragkonstruktion der Überdachungen bildet jeweils ein rautenförmig angeordneter Dachträgerrost aus luftdicht geschweißten Stahlhohlkastenprofilen, die in ausgewählten Knotenpunkten an die rautenförmigen und dicht verschweißten Stahlstützen aus sechseckigen Hohlkastenprofilen angebunden sind. Um die Montage innerhalb der vorgegebenen Zeitfenster (Gleissperren) sicherzustellen, wurden im Werk möglichst große Teile mit Abmessungen von bis zu 20,2 m x 5,6 m x 1,73 m und Stückgewichten bis zu 30 to vorgefertigt. Die logistische Herausforderung lag darin, diese Großbauteile mit Sondertransporten zur Baustelle zu bringen und einzuheben. Vor Ort musste aufgrund der äußerst beengten Platzverhältnisse teilweise schienengebunden, in Nachtschichten und unter Einsatz eines Gleiskrans gearbeitet werden.



Fotos: Hartl, Haslinger



MCE: KOCHCHIKADE BRIDGE, SRI LANKA

Bereits im Jahre 1936 wurde eine Stahlbrücke über den Maha Oya River zum Ausbau der Nord-Süd Verbindung entlang Sri Lankas Ostküste errichtet. Durch das steigende Verkehrsaufkommen sowie die sich erhöhenden Verkehrslasten wurde das Objekt stark in Mitleidenschaft gezogen, womit schlussendlich ein Ersatzneubau unausweichlich wurde, um die Infrastruktur an dieser Hauptverbindung intakt zu halten. Die neue Kochchikade Bridge wurde als Fachwerkbrücke in Stahlbetonverbundbauweise konzipiert, bestehend aus vier Fahrbahnen und jeweils einem Fußgängerweg pro Fahrtrichtung. Die Gesamtlänge beträgt 105 Meter, die Breite etwa 20 Meter.

MCE, ein Unternehmen der Habau Group, war für die Planung, Herstellung inklusive Korrosionsschutz, Lieferung und Errichtung der kompletten Brückenkonstruktion verantwortlich. Dazu zählten auch die Gründung, die Unterbauten, Rampen, die Verbundfahrbahnplatte und der Brückenausbau sowie die Anbindung an die bestehenden Straßen. Das Projekt wurde vor Ablauf der vertraglichen Bauzeit fertiggestellt und im Dezember 2018 schlüsselfertig an die Road Development Authority übergeben. ■



PEM BUILDINGS/GERBA: NEUBAU BOOTSEINSTELLHALLE, DEUTSCHLAND

Gerba Industrie- und Hallenbau GmbH, die norddeutsche Tochtergesellschaft von PEM Buildings, übernahm Mitte August den Neubau einer Bootseinstellhalle in Olpenitz. Auf insgesamt 5.140 m² wurde eine feuerverzinkte SIN-Konstruktion aus Stahl errichtet. Die Wandverkleidung der dreischiffigen Stahlkonstruktion wurde von GERBA mit gedämmten PIR-Sandwichpaneelen mit verdeckter Befestigung ausgeführt. Der Dachaufbau besteht aus einer Tragschale, EPS Dämmung und Dachdichtung aus PE-Folie. Eine Besonderheit ist das bauseitige Schiebetor mit einer Größe von 36 m x 11 m. Die Fertigstellung erfolgte im Dezember 2018. ■

57

UNGER: PARACELSUBAD, SALZBURG

Rund 550 Tonnen Stahl sowie rund 13.000 Schrauben verbaute die Unger Gruppe beim neuen Paracelsusbad in Salzburg. Das Bauwerk besteht aus einem tragenden Kern, dem Hauptfachwerk, welches wiederum in sich aus vier Teilfachwerken besteht, die auf 35 m frei gespannt werden und im Endzustand als ein Fachwerk wirken. Zu den größten Herausforderungen zählten neben der Statik auch die Logistik. Schon bei der Planung war zu berücksichtigen, dass das Gewicht der Einzelstücke die jeweilige Kapazität der drei Hochkräne nicht übersteigen darf. Wegen der beengten Verhältnisse mitten in der Stadt steht nämlich kein Platz für einen schweren Mobilkran zur Verfügung. Daher wurden kleinteiligere Lösungen mit Zusammenbau der Elemente vor Ort ausgearbeitet. Zudem hat Unger mithilfe eines BIM-Modells und einer objektorientierten 3D-Planung ein bis ins kleinste Detail durchdachtes, digitales Montagekonzept entwickelt. ■



Fotos: Skamwies, AKW-AG, Begehungen.de

ZEMAN: »DONAUSEGEL«, ÖSTERREICH

Das Austria Center Vienna, Österreichs größtes Kongresszentrum, setzt von 2019 bis 2022 das bisher größte Bauvorhaben in seiner rund 30-jährigen Geschichte um. Ein neues Zugangsgebäude mit einem Panorama Walk und weiteren Eingängen ermöglicht die gleichzeitige Nutzung der unterschiedlichen Ebenen. Im ersten Bauabschnitt erhält der Vorplatz mit dem neuen »donauSEGEL« eine neue spektakuläre Überdachung, für deren Errichtung Generalunternehmer Zeman & Co GmbH verantwortlich zeichnet. Das »donauSEGEL« gibt dem bisher leeren und meist ungenutzten Platz eine Struktur und macht ihn zum Aufenthaltsort. An rund zwei Monaten im Jahr wird der Raum unter der Überdachung zu einer 4.200 Quadratmeter großen multifunktionalen Halle geschlossen, die für Veranstaltungen und Kongresse genutzt werden kann. Der Start des Umbaus ist im Frühjahr 2019, das »Donausegel« wird bereits im März 2020 stehen. Die Fertigstellung des Gesamtprojektes ist im Frühjahr 2022 vorgesehen. Die Gesamtkosten für den Umbau belaufen sich auf 32 Millionen Euro. ■



AVENARIUSAGRO Neues Schulungszentrum

Fachgerechte Verarbeitung will gelernt sein – AvenariusAgro bietet seinen Gewerbetunden die Möglichkeit einer Auffrischung bzw. vertiefenden Ausbildung in der qualifizierten Verarbeitung und Anwendung seiner Produkte.

Rechtzeitig vor Beginn der Bausaison wurde das neue Schulungszentrum in Wels eröffnet. Passend zum hohen Anspruch der Vorträge über Bauwerksabdichtung und Bodenbeschichtungen wurden auch moderne Räumlichkeiten geschaffen, damit sich Kunden und Mitarbeiter gleichermaßen wohlfühlen. Der Vortragsraum bietet Platz für 50 TeilnehmerInnen und ist mit den modernsten Kommunikationsmitteln ausgestattet. Um für das leibliche Wohl bestens sorgen zu können, steht auch eine Küche und ein Cateringraum zur Verfügung. »Dieses Projekt ist das Herzstück unserer Akademie und wurde von Synthesa- und AvenariusAgro-MitarbeiterInnen gemeinsam in Rekordzeit umgesetzt«, freut sich Geschäftsführer Franz Wastlbauer. ■



Der neue Vortragsraum von AvenariusAgro bietet Platz für bis zu 50 TeilnehmerInnen.



Viele Menschen sind im Alter damit konfrontiert, dass ihre Mobilität innerhalb der eigenen vier Wände abnimmt. Mit dem Gen2 Home will Otis dieser Einschränkung entgegenwirken.

Vorstoß in den B2C-Markt

Mit dem Gen2 Home spricht der Weltmarktführer bei Aufzügen und Fahrtreppen erstmals all jene an, die im Eigenheim die Vorteile eines Homelifts nutzen wollen bzw. müssen. Auf der Bauen & Energie in Wien präsentierte sich OTIS damit erstmals auf einer Consumer-Messe.

Für OTIS war der erste Auftritt auf der Bauen & Energie-Messe in Wien ein voller Erfolg. »Das Interesse an unserem Gen2 Home-System war enorm«, berichtet Christoph Sengtschmid, Director Sales & Marketing. Der Gen2 Home eignet sich nicht nur für den Neubau, auch eine Nachrüstung im Bestandsgebäuden ist möglich. Waren bisher sehr viele Homelifte mit einem hydraulischen Antrieb ausgestattet, kommen bei OTIS speziell entwickelte Polyurethangurte als Tragmittel zur Anwendung. Die Gurte sind mehr als 20 Prozent leichter als herkömmliche Stahlseile, benötigen keine Schmierung und sind im Vergleich mit hydraulischen Systemen zudem einfacher zu warten. Damit sind Energieeinsparungen von bis zu 70 Prozent möglich. Außerdem erlaubt der Gen2 Home eine Installation mit sehr geringer Schachtgrubentiefe von maximal 130 mm und erlaubt damit wesentlich mehr Flexibilität beim nachträglichen Einbau in bereits bestehende Gebäude. Im Jahr 2018 hat OTIS insgesamt acht Gen2 Home-Anlagen installiert, 2019 sollen es bereits 120 sein. ■

RUSTLER MAKLER »Best Performing Agency«

Die Maklergesellschaft der Rustler Gruppe wurde vom Online-Portal FindMyHome als »Best Performing Agency« ausgezeichnet.

Dabei wurden die von Rustler angebotenen Wohnobjekte in Relation zu den tatsächlichen Kundenanfragen gesetzt, hier erzielte Rustler den besten Wert aller Maklerunternehmen, die mit Objekten auf dem Portal vertreten sind. »Diese besondere Auszeichnung zeigt, dass unser Makler-Team genau die rich-



Das Makler-Team von Rustler rund um Alexander Scheuch (l.) freut sich über die Auszeichnung »Best Performing Agency«.

tigen Wohnobjekte anbietet, die auch auf eine hohe Nachfrage bei den Interessenten stoßen. Dies bestätigen auch die deutlich steigenden Umsätze unseres Unternehmens im Bereich der Wohnimmobilien«, freut sich der Geschäftsführer der Rustler Immobilien-treuhand Alexander Scheuch für sein Team anlässlich der Qualitätsmaklergala.

Das Maklerunternehmen von Rustler wurde darüber hinaus auch bereits mehrfach mit dem Siegel »Geprüfter Qualitätsmakler« ausgezeichnet. ■

Investitionen in Zukunft und Klimaschutz

Eine gute Wärmedämmung zählt zu den effektivsten Möglichkeiten, aktiven Klimaschutz zu betreiben. Mit einer neuen Produktionsanlage für XPS am deutschen Standort Wittenberge und einer neuen Werbekampagne untermauert Austrotherm einmal mehr dieses zentrale Anliegen.

Ab Ende April 2019 wird es für Austrotherm auch im brandenburgischen Wittenberge möglich sein, hoch druckbelastbare und hoch leistungsstarke XPS-Dämmplatten im Thermobonding-Verfahren mit hoher Dämmdicke herzustellen. Bisher wurden diese Produkte, die einen wichtigen Beitrag

In Wittenberge investiert Austrotherm langfristig 40 Millionen Euro.

für einen nachhaltigen Klimaschutz leisten, ausschließlich im österreichischen Purbach gefertigt. Die durch ein speziell kombiniertes Druck- und Temperaturverfahren hergestellten Austrotherm XPS TOP TB und Austrotherm XPS PLUS TB



Der Wetter- und Klima-Experte Andreas Jäger ist das neue Gesicht der Austrotherm-Werbekampagne.

bestehen aus zwei oder mehreren dünneren Platten, die zu einem hoch wärmedämmenden Produkt thermisch verbunden werden. Sie werden später einlagig verlegt und sparen auf diese Weise auch wertvolle Arbeitszeit ein.

Die Inbetriebnahme der neuen Produktionsanlage zeigt, dass Austrotherm auf Produkte fokussiert, die langfristig CO₂ einsparen helfen. »Darüber hinaus hat Austrotherm«, so Technik-Geschäftsführer Lars Peter, »sein Versprechen eingelöst, am Standort Wittenberge langfristig 40 Millionen Euro zu investieren.« Zudem werden 2019 acht neue Mitarbeiter eingestellt, so dass sich der Mitarbeiterstand von 61 auf 69 erhöht.

>> Neue Werbekampagne <<

Zeitgleich mit der Weltleitmesse BAU in München startet Austrotherm eine neue Werbekampagne zum Thema Klimaschutz. Markenbotschafter wird dabei der österreichische Wetter- und Klima-Experte Andreas Jäger sein. »Das Unternehmen Austrotherm ist für mich Synonym für klimaschützende Dämmstoffe, die eine lange Lebensdauer besitzen und darüber hinaus leicht zu verarbeiten sind«, erklärt Jäger sein Engagement für das Unternehmen. ■

Mitarbeitererehrung bei Leyrer + Graf

Einmal im Jahr werden bei Leyrer + Graf langjährige Mitarbeiter und Lehrlinge, die ihre Lehrabschlussprüfung mit Auszeichnung absolviert oder bei Wettbewerben Top-Platzierungen erzielt haben, vor den Vorhang geholt, um ihnen für ihren Einsatz und ihr Vertrauen zu danken.

Leyrer + Graf schätzt sich glücklich, auf viele langjährige Mitarbeiter im wahrsten Sinne des Wortes »bauen« zu dürfen. Diese Loyalität ist heutzutage keine Selbstverständlichkeit mehr und deshalb ist es wichtig, diese Dankbarkeit auch zum Ausdruck zu bringen. Deshalb wurden die Jubilare in die Unternehmenszentrale nach Gmünd geladen, um den Dank und die Anerkennung der Geschäftsleitung entgegen zu nehmen. Ge-



Die Leyrer + Graf Geschäftsführung mit den geehrten langjährigen Mitarbeiter und Lehrlingen.

ehrt wurden die 20-, 30- und 40-jährigen Firmenjubiläen, jene Mitarbeiter, die im letz-

ten Jahr in den Ruhestand getreten sind sowie alle Lehrlinge, die ihre Lehrabschluss-

prüfung mit Auszeichnung absolviert haben und bei Bewerbungen hervorragende Leistungen gezeigt haben, wie die Europameister oder Vize-Staatsmeister.

»Die Ehrung spiegelt auch die Vielfalt in unserem Unternehmen wider und es ist schön, dass sowohl jene Mitarbeiter, die durch die Absolvierung ihrer Lehrabschlussprüfung am Beginn ihrer beruflichen Laufbahn stehen, bis zu jenen, die nach einem langjährigen Berufsleben in die wohlverdiente Pension gehen, an diesem Tag zusammenkommen und ich ihnen ein herzliches Dankeschön aussprechen darf«, so Leyrer + Graf CEO Stefan Graf. ■

Mit Innovation in eine ökologische Zukunft

Das weltweit höchste Haus aus Holz vertraut auf vorgehängte, hinterlüftete Fassaden.

Mit dem HoHo Wien feiert der Baustoff Holz seinen vorläufigen Höhepunkt. Mit einer Höhe von 84 Metern wird es das höchste Hochhaus aus Holz sein und auch einen ökologischen Leuchtturm darstellen. Denn die Holzbauweise spart gegenüber einer Ausführung in Stahlbeton rund 2.800 Tonnen CO₂-Äquivalente ein. Das entspricht beachtlichen 20 Millionen PKW-Kilometern. Verantwortlich für diesen Entwurf ist das Architekturbüro RLP Rüdiger Lainer + Partner. Das Team um Professor Rüdiger Lainer und Architekt Oliver Sterl hat hier ein innovatives Holzbausystem mit einer effizienten Gebäudestruktur kombiniert. Dabei spielt auch die Wahl der Systemkomponenten der vorgehängten, hinterlüfteten Fassade eine wesentliche Rolle für die Innovationskraft dieses beispielhaften Holzbaus: Auf wärme-

brückenfreier Hilti-Unterkonstruktion sind Eternit-Fassadenplatten montiert. Dazwischen sorgt die Fixrock 035 VS Steinwolle von Rockwool für einen optimalen Dämmstoff. Die ästhetisch gewinnende Lösung sorgt eben auch funktional für eine Reihe an ökonomisch und ökologisch bestechenden Vorzügen. »Die wärmebrückenfreie Hilti-Unterkonstruktion für VHF ermöglicht es Heiz- und Kühlkosten zu sparen. Gleichzeitig hält sie hoher mechanischer Belastung stand«, erklärt Georg Zaiser, Leiter des Geschäftsfeldes »Vorgehängte, hinterlüftete Fassadenarchitektur« von Hilti. »Die hier eingesetzte passivhauszertifizierte Fassadenkonsole FOX T konnte den geforderten U-Wert übererfüllen und sichert so einen Vorteil bei der Energieeinsparung bereits ab dem Zeitpunkt der Fertigstellung.« Niedrigere Betriebskosten und damit ein beispiel-



Das HoHo Wien mit einem Mix aus Büro, Hotel, Wellness und Gastronomie ist ein herausragendes Leuchtturmprojekt für den Baustoff Holz.

hafter Gewinn für die Lebenszykluskosten sind ein herausragender Leistungsvorteil der für das HoHo Wien gewählten VHF. »Unsere Steinwolle-Dämmstoffe bieten zudem den höchsten Brandschutz, einen effektiven Schallschutz, sind diffusionsoffen und langlebig. Dank der Wiederverwertbarkeit passen sie hervorragend zum ökologischen Konzept dieses Projekts«, ist Ing. Ernst Gregorites, Leiter Technischer Service bei Rockwool, überzeugt. ■

60

Neuer Markenname und 70-Jahr-Jubiläum

Anlässlich seines 70. Geburtstages lud HiKOKI Elektrowerkzeuge vom 8. bis 10 März zu einem besonderen Event nach Wien.



Händler-Präsentation der neuen HiKOKI Technologien.

Es sind nur weniger geänderte Buchstaben, aber sie stehen für ein neues Kapitel in der mehr als 70-jährigen Geschichte von Hitachi Koki. Im Oktober 2018 wurde der Markenname Hitachi durch HiKOKI abgelöst. Die jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von Elektrowerkzeugen

für professionelle Anwender wird nahtlos weitergeführt.

Viele Top-Kunden aus ganz Österreich reisten nach Wien, um gemeinsam das Jubiläum des japanischen Elektrowerkzeuge-Herstellers zu feiern. Die Präsentation der neuen Marke und ihre Visionen, neue zukunftsweisende Technologien sowie die aktu-

ellen Produktinnovationen standen im Zentrum des Events. Neben dem Vertriebsteam Österreich begleiteten Tetsushi Morinaga, Managing Director HiKOKI Power Tools Österreich, und Atsuko Yoshida, Brand Managerin Koki Holdings Europe GmbH, durch den Event.

»Gemeinsam mit Hitachi Ltd. ist es uns in der Vergangenheit gelungen, eine starke und erfolgreiche Marke aufzubauen. Wir werden dieses Erbe mit großem Stolz in Europa fortführen und weiterentwickeln«, sagte Tetsushi Morinaga, Managing Director HiKOKI Power Tools Österreich

HiKOKI steht für technologische führende Elektro-

werkzeuge, die das Leben von Bau-Fachkräften enorm erleichtern. Besonders stolz ist man bei HiKOKI auf das breite, technisch herausragende Sortiment an Bohrhämmern und die neue Multi-Volt-Akkutechnologie. Die neue Akkugeneration kann wahlweise mit 36 oder 18 Volt betrieben werden. Eine intelligente Elektronik erkennt, ob ein auf 18 oder 36 Volt ausgelegtes Gerät angeschlossen ist und regelt die Energieabgabe entsprechend. Der große Vorteil dieser Flexibilität zeigt sich vor allem in der hohen Leistung. Bei 36 Volt reicht gegenüber 18 Volt die halbe Stromstärke, um die gleiche Leistung zu erzielen. ■

Höhepunkt der Sicherheit

Im Juli 2018 wurde der Umbau der Bergstation der neuen Bayerischen Seilbahn Zugspitze mit der Eröffnung des Gipfelrestaurants Panorama 2962 abgeschlossen. Für Sicherheit in der Bergstation sorgen Brandschutzgläser von Vetrotech Saint-Gobain.



Vetrotech lieferte die Brandschutzverglasungen in der neuen Bergstation Zugspitze.

Die im Juli 2018 mit der Eröffnung des Restaurants in der Bergstation endgültig fertiggestellte neue Bayerische Seilbahn Zugspitze ist ein Projekt der Extreme, sowohl was die Konstruktion als auch, was die Rahmenbedingungen betrifft. Die Höhe, die am Gipfel der Zugspitze herrschenden Witterungsbedingungen, geologische Faktoren und die Logistik stellten enorme Herausforderungen für das Projekt dar. Das galt auch für den Transport der

Brandschutzverglasungen von Vetrotech Saint-Gobain, die wie alle anderen Materialien von einem Zwischenlager auf 1.200 Metern Höhe mit einer separaten Materialeiseilbahn auf die Baustelle transportiert werden mussten, und den Einbau der Verglasungen in der Bergstation durch das Unternehmen Stahlbau Pichler aus Bozen (I). In der Station sorgen die 176 m² CONTRAFLAM-Gläser von Vetrotech Saint-Gobain in unterschiedlichen Aufbauten vor allem für Sicherheit

Druckausgleich im Glas

■ WEIL DIE IN GLASAUFBAUTEN enthaltene Luft bzw. die Gase auf verringerten Luftdruck in Höhen mit Ausdehnung reagieren, ist es notwendig, einen Druckausgleich herzustellen, damit es nicht zu Wölbungen im Glas kommt. Diese können zu optischen Störungen, im Extremfall bis zu Beschädigungen am Glas führen. Deshalb wurde für den Transport auf die Zugspitze ein Kapillarrohr eingefügt. Nachdem das Glas auf der Zielhöhe angekommen ist, musste es am Einbauort ca. ein bis zwei Stunden ruhen, bis der Druckausgleich vollständig abgeschlossen war. Der Metallbauer knickte dann das Rohr mittels Flachzange um und dichtete es mit Silikon ab, bevor es eingebaut wurde.

in den Übergängen der einzelnen Nutzungsbereiche, sei es als Tür, Fenster oder als Brandschutzwand.

Einen starken ästhetischen Akzent setzen die als Parallelogramme gefertigten Verglasungen, die einen Blick aus dem Restaurant auf die Seilbahntechnik erlauben. Damit die Gläser den Transport auf rund 3.000 Metern Höhe unbeschadet überstehen konnten, wurden sie mit Ventilen versehen, die einen Druckausgleich ermöglichten und die vor dem Einbau wieder entfernt wurden. ■

61

Synthesa macht Schule

»Bau was G'scheits« lautete der programmatische Titel eines Symposiums zum Thema »Gesundes Bauen« im Bildungsreich. Synthesa hatte dazu Ende Februar Planer, Architekten, Baumeister, Maler und Anwender nach Perg eingeladen.

Verbesserungspotenzial gibt es im Bereich Konservierungsmittel, da diese unter Umständen Allergien auslösen können. Hier leistet Synthesa mit seinem neuen konservierungsmittelfreien Produkt »Innendispersion Extra Sensitiv« einen wichtigen Beitrag. Ein weiteres schulrelevantes Thema befasst sich mit dem Thema Schallschutz und Akustikverbesserung. Hier kann Synthesa mit einer besonders nachhaltigen Lösung aufwarten, um die Lärmbelastung in Schulgebäuden zu dämmen: Akustiksysteme aus Hanffasern. Diese

sind nicht nur sehr umweltfreundlich, sondern absorbieren den Schall besonders effektiv. Über den Einfluss von Farben in Bildungseinrichtungen sprach Diplom-Designerin Petra Ruhnau vom Caparol Farbdesign-Studio. »Welche Farben in welcher Intensität und in welcher Nuance zum Einsatz kommen sollen, um Konzentration, Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden zu fördern, hängt auch vom Alter der Schüler ab«. Dazu hat Caparol eigens drei Farbwelten entwickelt, die auf die Altersgruppen abgestimmt sind.



Dr. Helge Kramberger sprach am Synthesa-Symposium zum Thema Konservierungsmittelfreie Innenfarben.

Den Vortragsreigen in der Perger Synthesa-Arena startete Dr. Helge Kramberger, Geschäftsführer des Dr. Robert-Murjahn-Prüf- und Forschungs-Instituts. In seiner Expertise räumte er gleich mit ein paar Vorurteilen Innenfarben betreffend auf: Entgegen landläufiger Meinung sind moderne Innenfarben schadstofffrei und nicht schädlich. Einzig

IMPRESSUM

Herausgeber: Mag. Dr. Alfons Flatscher [flatscher@report.at]
 Chefredaktion: Mag. Bernd Affenzeller [affenzeller@report.at]
 Autoren: Mag. Karin Legat, Martin Szelgrad, 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, Lienfelder gasse 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

Kommentar

AVVA radikal digital

Bei AVA fehlt ein V. Wie kann man ausschreiben, vergeben und abrechnen, wenn man keinen Vertrag hat? Also AVVA: Ausschreibung Vergabe Vertrag Abrechnung. Daraus wird eine neue Bauwirtschaft entstehen.

Ein Gastkommentar von Willi Reismann, Leiter der Plattform 4.0 Planen.Bauen.Betreiben



AVVA radikal digital: Eine neue Bauwirtschaft kommt auf uns zu. AVVA ist der technisch-wirtschaftlich-rechtliche Kernprozess unserer Projekte. Dabei geht es nicht um einen Prozess.

Pro Projekt geht es um viele Prozesse, vom AG bis ins letzte Glied der Wertschöpfungskette. Diese AVVA-Kaskade wird digital, administrativ zunehmend automatisiert. Nicht heute. Irgendwann aber sicher.

Konfigurieren Sie Ihr neues Auto. Was passiert dann, weltweit? Schreibt dann jemand Ihre Bestellung zusammen, passt sie an jeden Lieferanten händisch an und gibt sie per Email individuell weiter? Dann werden Sie lange kein Auto bekommen und wenn, dann ein falsches.

Bringen Sie Ihr Auto zum Service. Was passiert dann? Kriecht ein Mechaniker in den Motorraum und zerlegt alles händisch, bis er den Fehler findet oder steckt er den Service Key an, der ihm alles sagt, auch über Ihre Fahrweise?

Und bei uns am Bau soll das alles nicht gehen? Es geht und es kommt. Mit uns oder ohne uns. Dann lieber mit uns als gegen uns. Darüber machen wir uns in der jüngsten Schrift der Plattform 4.0 Gedanken. Wie die »Neue Bauwirtschaft« einmal aussehen könnte? Was es dazu braucht, dass sie sinnvoll entsteht?

Was für unseren Wirtschaftsstandort wichtig ist, damit es uns auch in Zukunft gut geht? Wie wir unsere kleinen und mittleren Unternehmen auf die digitale Reise mitnehmen können, ja müssen.

Dazu haben wir auch eine Roadmap zur Digitalisierung von Planen, Bauen und Betreiben in Österreich und Handlungsempfehlungen an die Führenden in Politik und Wirtschaft, Wissenschaft und Praxis verfasst.

Viele Aspekte spielen in die neue Bauwirtschaft hinein. Im Kern geht es um Bausteine aus den drei Sphären

■ Unternehmensführung, ERP, Enterprise Resource Planning, Tools wie SAP und andere

■ Planen und Bauen, BIM-Planung, digitale Baustelle, Bauvorbereitung, Logistik, Abrechnung

■ Nutzen und Betrieb, CAFM, Asset Management, Due Diligence, Sensorik etc.

Nur in kybernetischer Zusammensicht aller drei Sphären entsteht die Optimierung des Lebenszyklus, von der wir immer reden und träumen. Erst die Digitalisierung wird sie uns ermöglichen.

>> Neue Bauwirtschaft <<

Digitalisierung erzwingt Kooperation und ermöglicht Regelkreise. Ein dichter Satz. Zum Nachdenken. Das wird zu neuen (besseren) Abwicklungsmodellen führen. Das bedeutet »Neue Bauwirtschaft«. Das bedeutet gar nicht, dass es dann nur mehr Totalunternehmer geben wird. Das bedeutet neue, digital unterstützte, modellbasierte, kooperative Unternehmer-Einsatzformen in vielfältigen Formen.

Es geht um verständliche Zusammenhänge, gemeinsame verständliche Sprache. Nicht einfache Bauklötze (Elemente) aufstapeln oder aufhäufen, bis sie zusammenfallen. Mit diesem einfachen Beispiel haben wir versucht, das Thema verständlich zu machen. LEGO hat System. MATADOR hat System. Gemeinsam funktionieren sie schon nicht mehr. Darum geht's beim Open BIM.

Bei AVVA dürfen wir nicht erwarten (voraussetzen), dass alle dieselben Bausteine verwenden.

Die unternehmerische Freiheit und Verantwortung darf nicht an monopolistischen IT-Strukturen scheitern. Die persönliche Freiheit und Verantwortung darf nicht an totaler Kontrolle scheitern.

Dennoch wird es ein Maß an Transparenz geben, an das wir uns erst gewöhnen müssen. Gesellschaftliches WIR funktioniert nur bei vertrauensvoller Transparenz. Das wird DIE große Herausforderung in Zeiten zunehmender Digitalisierung.

»Digitalisierung erzwingt Kooperation und ermöglicht Regelkreise.«

Willi Reismann
Leiter
Plattform 4.0 Planen.
Bauen.Betreiben

Vertrauen.

Echte Gemeinsamkeit gibt es nur bei vertrauensvoller Transparenz.



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 CAT MINIBAGGER

DIE NÄCHSTE GENERATION VON 1 BIS 2 TONNEN



Fünf neue Cat Minibagger - 301.5, 301.6, 301.7 CR, 301.8 und 302 CR - mit höherer Leistung, Vielseitigkeit und Sicherheit sowie maximalem Fahrerkomfort und das zu erschwinglichen Preisen. Dazu Standardfeatures wie Joysticklenkung und Schutzdach oder Fahrerkabine in hochklipbarer Version. Hinzu kommen Klimaanlage und Teleskoplaufwerke als neue Optionen für die gesamte Baureihe, das ist der neue Standard in der Ein- bis Zwei-Tonnen-Klasse.