

**bau+**  
immobilien

Ausgabe 07/08 | 2021



# Report

## Lieferkettenstörungen und Preissteigerungen

Der große Überblick über die Auswirkungen auf bestehende Verträge und ihre rechtlichen Folgen

22

### BIM-Strategie

BIM-Downloadportale vs. BIM-Infrastruktur: Ein Gespräch mit Matthias Uhl, Die Werkbank IT GmbH

24

### Kreislaufwirtschaft

Eine prominent besetzte Runde diskutierte Chancen und Hürden und formulierte konkrete Forderungen

30

### Smart Buildings

Die Gebäude der Zukunft müssen vernetzt, intelligent, nachhaltig und sicher sein.

# Den Fortschritt erleben.



## Liebherr-Radlader L 526 – L 546

- Kraftstoffeinsparung von bis zu 25 % durch Liebherr-Fahrertrieb mit Liebherr-Power-Efficiency (LPE)
- Wahlweise mit Parallel- oder Z-Kinematik verfügbar
- Höhere Kipplasten bei geringem Einsatzgewicht steigern die Umschlagleistung pro Betriebsstunde und garantieren wirtschaftlichen Erfolg
- Optional auch mit intuitiver Joysticklenkung und Assistenzsystemen

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

# LIEBHERR



EDITORIAL



BERND  
AFFENZELLER  
Chefredakteur

Preissteigerungen & Lieferkettenstörungen; Kreislaufwirtschaft, BIM-Strategie u.v.m.

**V**iel ist in den letzten Wochen und Monaten von Rohstoffknappheit, Lieferengpässen und Preissteigerungen die Rede gewesen. Es gab viele mahnende Worte aber auch beschwichtigende Stimmen. Der Bau & Immobilien Report hat sich gemeinsam mit Schiefer Rechtsanwälte und Heck + Partner Consult die rechtlichen Aspekte des Themas genauer angesehen. Wir liefern aber nicht nur eine umfassende Hintergrundgeschichte zum Thema, sondern zeigen in zwei detaillierten, übersichtlichen Tabellen, wie sich die gestiegenen Kosten für Bauprodukte und die Lieferkettenstörungen auf bestehende Verträge auswirken und welche Rechtsfolgen sich daraus ableiten lassen. Den großen Überblick finden Sie ab Seite 10.

Einem spannenden Thema haben wir uns auch im Rahmen unserer Verlagsserie »Chance Bau« gewidmet. Eine hochkarätig besetzte Expert\*innenrunde hat sich intensiv mit der »Kreislaufwirtschaft am Bau« auseinandergesetzt. Das Ergebnis der Diskussion sind sechs konkrete Maßnahmen und Forderungen, die einen echten Schub geben können. Kleiner Spoiler: Verpflichtende Quoten sind nicht zielführend, ein punktuell Verwertungsgebot kann aber helfen. Gleichzeitig braucht es eine Deregulierung, um Innovation zu fördern. Warum das kein Widerspruch ist, lesen Sie ab Seite 24.

Über verschiedene BIM-Strategien für Baustoff- und Bauproduktehersteller haben wir mit Matthias Uhl, Geschäftsführer des BIM-Spezialisten Die Werkbank IT GmbH, gesprochen. Laut Uhl haben Hersteller grundsätzlich zwei Optionen, die BIM-Transformation anzugehen: BIM-Downloadportale und BIM-Infrastrukturen. Was das in der Praxis bedeutet, erfahren Sie ab Seite 22.

Das alles und noch viel mehr lesen Sie auf den nächsten Seiten. Ein informatives Lesevergnügen und vor allem einen schönen und erholsamen Sommer wünscht der Bau & Immobilien Report.

bau+immobilien **Report**

das magazin für wissen, technik und vorsprung



**10 Rechtsfolgen.** Preissteigerungen & Lieferkettenstörungen – der Überblick



**22 Im Interview:** Matthias Uhl, Geschäftsführer Die Werkbank IT GmbH

**S. 24**  
**Kreislaufwirtschaft am Bau**  
Eine Expert\*innenrunde diskutierte im Rahmen der Verlagsserie »Chance Bau« über Potenziale und Hürden.

**S. 30**  
**Smart Buildings**  
Die Gebäude der Zukunft müssen vernetzt, intelligent, nachhaltig und sicher sein.

- 4**
- 8**
- 16**
- 33**
- 34**
- 36**

- Inside.** Neuigkeiten und Kommentare aus der Branche.
- Kommentar.** Warum »das Klimaziel in erster Gefahr« ist.
- Erdwärme.** Die ideale Quelle für Wärme, Brauchwasser und Kälte.
- Bauteilaktivierung.** Wichtiger Baustein der Energiezukunft.
- Christoph Sengtschmid.** Der Otis-Geschäftsführer im Interview.
- Bauchemie I.** Über nachhaltige und effiziente Lösungen.

- 38**
- 40**
- 44**
- 46**
- 50**
- 54**

- Bauchemie II.** Der Innovationsführer der Bauwirtschaft.
- Brandschutz.** Das ungeliebte Stiefkind vieler Planer\*innen.
- Harald Greger.** Der Geschäftsführer des AFI im Interview.
- Best of Baumaschinen.** Die besten Einsatzberichte im Überblick.
- Firmennews.** Neues aus den Unternehmen.
- Studie.** Fehlende Kapazitäten der Bauwirtschaft hemmen Sanierung.

IMPRESSUM

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

E-Mail: office@report.at

Website: www.report.at

**SAINT-GOBAIN**

## Zusammenführung

**Isover, Rigips und Weber Terranova werden eine Gesellschaft.**

Die Unternehmen der Saint-Gobain-Baustoffgruppe werden in einer Gesellschaft zusammengeführt: Ab sofort firmieren Isover, Rigips und Weber Terranova als Saint-Gobain Austria GmbH. »Damit können wir unsere Vision einer effizienten und zukunftsweisenden Organisation besser umsetzen, unsere Kompetenzen strategisch neu bündeln und unsere Marken stärken«, erklärt CEO Peter Giffinger die Hintergründe der Verschmelzung. »Die Betriebsstandorte Bad Aussee, Puchberg, Stockerau und Wien sowie unsere starken Marken Isover, Rigips, Weber, Deitermann und Kaimann bleiben unverändert bestehen.«

Organisatorische Weichenstellungen wurden bereits Anfang des Jahres vorgenommen. Unter der Leitung von Michael Allesch, Direktor Marketing und Vertrieb für Isover und Rigips, wurde eine gemeinsame Vertriebsstruktur etabliert. Von diesem One-Face-to-the-Customer-Prinzip sollen Kunden durch ein erweitertes Serviceangebot bei gleichzeitig vereinfachten Abläufen profitieren. Synergien mit David Lasselsberger, Direktor Marketing & Vertrieb bei Weber Terranova, sollen ebenfalls stärker genutzt werden.



»Ziel der Zusammenführung ist es, unsere Zielgruppen mit markenübergreifenden Systemlösungen zu servicieren«, erklärt Peter Giffinger.



Angel Zlatev (o.), Schindler, tippte sowohl Europameister Italien als auch das Achtelfinal-Aus Österreichs richtig. Thomas Angerer (l.), Facilitycomfort, und Friedrich Khuen-Belasi, Quality Austria, hatten mit dem Titelträger recht.

## Der Fußball-Experte der Bau- und Immobilienbranche

**Vor Beginn der Euro** haben wir rund 50 Branchenvertreter\*innen um ihre Tipps gebeten. Nur drei lagen mit dem neuen Europameister Italien richtig, nur einer von ihnen wusste zudem, wann für Österreich Endstation ist.

In der Mai-Ausgabe des Bau & Immobilien Report haben wir führende Branchenvertreter\*innen gefragt, was sie von der bevorstehenden Fußball-Europameisterschaft erwarten. Wer holt den Pokal? Wie weit kommt Österreich? Dass für das heimische Nationalteam im Achtelfinale Schluss sein wird, war fast schon Common Sense. Drei Viertel der Umfrageteilnehmer\*innen hatten den richtigen Riecher. Deutlich überraschender kam hingegen der Titelträger. Mit Thomas Angerer, Geschäftsführer Facilitycomfort, Friedrich Khuen-Belasi, Prokurist Partnermanagement und Human Resources Quality Austria, und Angel Zlatev, Director Sales New Installations Schindler, hatten gerade einmal drei Herren die Squadra Azzurra auf der Rechnung. Angel Zlatev war der Einzige unter den rund 50 Befragten, der sowohl den Titelgewinn der Italiener als auch das Achtelfinal-Aus der Österreicher prognostizierte!

## news in kürze



### ARGE PORR/RHOMBERG Folgeauftrag

NACH DER BAHNTECHNISCHEN AUSSTATTUNG der Hochgeschwindigkeitsstrecke durch den Koralmtunnel haben die ARGE-Partner Porr Bau GmbH und Rhomberg Bahntechnik GmbH auch den Zuschlag für den Folgeauftrag »GU2-TA« gewonnen. Damit werden sich die zwei österreichischen Bahntechnikspezialisten nach der Errichtung und Inbetriebnahme der Festen Fahrbahn (FF) auch um sämtliche weitere Baumaßnahmen bis hin zur Inbetriebnahme des 33 km langen Koralmtunnels kümmern. Die Porr übernimmt diesmal die kaufmännische Geschäftsführung, den technischen Lead hat Rhomberg. Das Auftragsvolumen liegt bei rund 110 Mio. Euro.

### STATISTIK AUSTRIA Bewilligungsrekord

IM 1. QUARTAL 2021 wurden laut Statistik Austria rund 19.300 Wohnungen zum Bau zugelassen. Das sind um rund 21% oder 3.400 Einheiten mehr als im Vergleichszeitraum 2020. Damit wurde das höchste Ergebnis aller Referenz quartale seit 2005 erzielt. Die Baubewilligungen des gesamten Jahres 2020 – rund 77.500 Wohnungen ohne Wiener An-, Auf- und Umbautätigkeiten – bedeuten im Zehnjahresvergleich nach 2017 (83.430) und 2019 (83.113) den dritten Platz. Geprägt ist das Ergebnis vom großvolumigen Wohnbau, dessen Anteil von rund 50 % in den Jahren 2011 bis 2015 auf knapp 60 % kletterte. 39 % aller Wohnungen in größeren Gebäuden werden in Wien errichtet.



**köpfe  
des monats**



**Neuer CEO  
Robert Hauser**

Seit 1. Juli ist Robert Hauser neuer CEO von Doka. Er ist seit 2018 im Unternehmen und seit vergangem Jahr Mitglied der Geschäftsleitung mit Verantwortung für die Regionen Middle East & Africa sowie East Asia & Pacific.



**Neuer Marketing-Leiter  
Markus Senn**

Markus Senn ist seit März 2021 Leiter Marketing & Kommunikation bei Sika Österreich. Er übernimmt damit die Verantwortung für die gesamte Marketingstrategie und die weitere Digitalisierung des Unternehmens.



**Investor & Berater  
Markus Lehner**

Markus Lehner, bis Ende 2020 CEO des Wacker Neuson Konzerns, ist als Investor und strategischer Berater beim Hersteller von Energiespeicher-Lösungen für On- und Off-Grid Anwendungen, xelectric Power GmbH, eingestiegen.

**Börse**

**Erfreuliches erstes  
Halbjahr**



Das erste Halbjahr 2021 hat für die an der Wiener Börse gelisteten Titel der Bau- und Immobilienwirtschaft eine kräftige Erholung gebracht. Dabei zeigt sich einmal mehr, dass die Bauunternehmen etwas besser durch die Krise kommen als die Immobilienunternehmen.

Fotos: Doka, Anna Wilhelm

Rang	Unternehmen	30.12.2020	30.06.2021	Performance
1	Palfinger	25,90 €	35,35 €	36,49 %
2	Strabag	28,45 €	36,15 €	27,07 %
3	Wienerberger	26,08 €	32,50 €	24,62 %
4	Porr	12,90 €	16,00 €	24,03 %
5	S Immo	16,96 €	20,20 €	19,10 %
6	UBM	35,80 €	41,50 €	15,92 %
7	CA Immo	31,35 €	35,15 €	12,12 %
8	Immofinanz	16,97 €	18,95 €	11,67 %
9	Warimpex	1,15 €	1,22 €	6,99 %
Immobilien ATX (IATX)		329,19 €	377,67 €	14,73 %

Quelle: Börse Wien



**qualityaustria Aus- und Weiterbildungen**

**Auffallen mit Qualität!**



# Kommentar

## Leserreaktionen

In der letzten Ausgabe des Bau & Immobilien Report hat eine Umfrage über das Image des Trockenbaus unter Architekten, Bauunternehmen und Bauträgern für viel Aufregung in der Trockenbaubranche gesorgt. Deshalb haben wir Manfred Schreiner, Präsident

des Verbands Österreichischer Stuckateur- und Trockenbauunternehmungen (VÖTB), zu einem Gastkommentar geladen, um zu den kritischen Stimmen Stellung zu beziehen.



6

»Wenn Sie uns vor Ihrer Werkplanung und Ausschreibungsphase hinzuziehen, wird Nachtragsmanagement hinfällig«, sagt Manfred Schreiner.



**Als Präsident** des Verbands Österreichischer Stuckateur- und Trockenbauunternehmungen (VÖTB) habe ich die Umfrage in der letzten Ausgabe des Bau- und Immobilienreports zum Thema Trockenbau aufmerksam gelesen. Die teilweise sehr kritischen Äußerungen zu unserem Gewerk sind mir dabei natürlich nicht entgangen. Wir nehmen dieses Feedback sehr ernst, denn es hilft uns dabei, besser zu werden. Und wir freuen uns über die Möglichkeit, hier dazu Stellung zu beziehen.

Wir als VÖTB arbeiten mit aller Kraft daran, die Qualität im österreichischen Trockenbaugewerbe zu heben. Um das zu erreichen, setzen wir an vielen unterschiedlichen Hebeln an.

In der Nachwuchsarbeit und -förderung unterstützen wir die Lehrlinge in ihrer Ausbildung mit zahlreichen Maßnahmen wie Schulungen an den von uns initiierten Lehrlingstagen und auch mit der Ausstattung mit Montagekisten inklusive ausgezeichnetem Werkzeug für ihr Handwerk. Darüber hinaus haben wir in Zusammenarbeit mit der HTL in Baden erstmals einen Lehrgang in Form eines Kollegs für Bautechnik, Fachrichtung Trockenbau, ins Leben gerufen. Hier werden die Schüler:innen zu zukünftigen HTL-Ingenieur:innen mit Spezialisierung im Trockenausbau ausgebildet. Wir freuen uns darauf, wenn diese mit ihrem detailreichen Fachwissen dann dem Markt zur Verfügung stehen!

Weiters müssen alle unsere Mitgliedsbetriebe ein Paket an Qualitätskriterien erfüllen. Dazu zählen unter anderem ein KSV-Mindestrating, eigenes Fachpersonal mit jährlicher Schulung und eine ordentliche Gewerbeberechtigung sowie eine gute Reputation und faires Verhalten am Markt. Und sie dürfen nur mit geprüften Systemen arbeiten!

Das ist für unseren Verband aber auch für die ganze Branche wichtig, denn der Trockenbau hat sich im Laufe der Jahrzehnte als Schlüsselgewerk im Ausbau positioniert und damit eine Entwicklung vollzogen, die in der Baubranche ihresgleichen sucht.

Um dem zu entsprechen, liegt ein weiterer Fokus in der effizienten Zusammenarbeit mit anderen Gewerken. Bereits im Vorjahr haben wir daher mit dem Schnittstellen-Merkblatt »Unser Bad« einen wesentlichen Schritt in Richtung gewerkeübergreifendes

Planen und Arbeiten gesetzt. Damit sollen Verzögerungen und Konflikte aufgrund von Zeitdruck und mangelnder Kommunikation weitestgehend verhindert werden.

Auch in allen betroffenen Normenausschüssen arbeitet der VÖTB aktiv mit – das ist wichtig, da in der Normenarbeit bei Änderungen und Beschlüssen das Einstimmigkeitsprinzip herrscht! Dennoch wird der Trockenbau immer wieder unterschätzt und nur mit dem schlichten Aufstellen von Ständerwänden assoziiert. Tatsächlich aber bieten Trockenbauunternehmen die unterschiedlichsten Decken-, Wand- und Bodensysteme an: Abgehängte Decken, die kühlen, im Brandfall schützen und der Raumakustik dienen; Zwischenwände, die nicht nur Räume und Wohneinheiten voneinander trennen, sondern auch den Durchgang von Luft- und Körperschall in die angren-

**»Schwarze Schafe gibt es überall. Das lässt sich nicht verhindern.«**

zende Wohneinheit verhindern; Wand- und Installationsschachtverkleidungen, mit denen der Brand-, Schall- und Wärmeschutz in Gebäuden erfüllt wird und schließlich Bodensysteme wie Trockenestriche, Hohlraum- oder Doppelböden. Raum-in-Raum-Lösungen mit ihren Einbauten wie Türen, Fenster und Revisionen runden die Vielfalt ab. Die professionelle und fachmännische Ausführung ist ausschlaggebend für den zukünftigen Wohn- und Nutzungskomfort.

Dazu braucht es Expert:innen, die den Ausbau korrekt planen und fachgerecht ausschreiben. Daher unsere Bitte an Bauherr:innen und ihre Vertreter:innen: Ziehen Sie uns doch vor ihrer Werkplanung und noch vor der Ausschreibungsphase hinzu! Das würde Fehler in dieser Phase nahezu ausschließen und ein Nachtragsmanagement wäre dadurch hinfällig. Denn dann kann man anhand einer Leitfibel viele Fragen bereits im Vorfeld klären und so zum optimalen Ergebnis kommen.

Schwarze Schafe gibt es leider in jedem Gewerk, die lassen sich nicht verhindern – doch wenn man sich eines Qualitätsbetriebes bedient, kann man davon ausgehen, dass alle notwendigen Anforderungen erfüllt werden.«



## Kommentar

# Regierungsplan macht Sozialbetrug billiger. Baugewerkschaft fordert Änderungen

Die Strafen werden minimiert, Mindeststrafen abgeschafft. Sozialbetrug im großen Stil wird billiger.

VON JOSEF MUCHITSCH, Abgeordneter zum Nationalrat, GBH-Bundesvorsitzender

**W**ährend die Strafen wegen Unterentlohnung eines einzigen Arbeitnehmers höher werden, wird es billiger, je mehr Arbeitnehmer betroffen sind. Je größer und organisierter der Sozialbetrug ist, umso billiger wird es. Das ist eine noch größere Wettbewerbsverzerrung gegenüber allen korrekten Unternehmen.

Bei Lohndumping bei vier ArbeitnehmerInnen kann nach alter Rechtslage die Strafe 8.000 bis 80.000 Euro betragen, nach dem Regierungsplan nur mehr 0 bis 20.000 Euro. Bei einem Fall mit 100 ArbeitnehmerInnen betragen Strafen zwischen 200.000 bis 2 Mio. Euro, in Zukunft werden es 0 bis 100.000 Euro sein.

### >> Weitere Kritikpunkte <<

Die Verweigerung der Betretung einer Baustelle zur Kontrolle hat als Höchststrafe nur mehr 40.000 Euro Strafe. Es kann sich also bei großem Sozialbetrug rechnen, den Zutritt zur Baustelle zu verweigern, wenn man für diese Weigerung nur 40.000 Euro Strafe zahlt, in Wahrheit aber 100.000 Euro fällig wären. Laut Finanzpolizei steigen die Vereitelungen von Kontrollen massiv an. Des Weiteren gilt bei Montage in Österreich von ausländischen Unternehmen bis zu drei Monate der Billiglohn aus dem Herkunftsland.

»Sozialbetrug darf sich nicht lohnen.«



### >> Unsere vier dringend notwendigen Änderungsvorschläge könnten aufgrund der Blockade im Bundesrat noch eingearbeitet werden <<

- Die Mindeststrafe darf nicht bei 0 Euro liegen, sondern muss zumindest die Höhe des Schadens betragen;
- Höchststrafen müssten höher angesetzt sein, ebenso bei der Vereitelung von Lohnkontrollen;
- Beseitigt werden muss das große Ungleichgewicht zwischen der Bestrafung kleiner Vergehen von kleinen Unternehmen einerseits und Sozialbetrug und Unterentlohnung im großen Stil andererseits;
- Das Montageprivileg soll, wie von der EU vorgeschlagen, nur einen Monat gelten und nicht drei.

Wir als Sozialpartner kämpfen seit Jahrzehnten gemeinsam gegen Sozialbetrug auf Baustellen – dann kommt die Regierung mit so einem Vorschlag daher – so geht das nicht!

7

## BIM-Software? Kann viel mehr als Sie denken!

**Softwarehersteller erweitern und verbessern** ihre Produkte laufend. Viele Funktionen, die sich Nutzer von ihrer BIM-Software wünschen, sind längst integriert, ohne dass die Nutzer es wissen. Damit teure und überflüssige Zusatzanschaffungen vermieden werden, gilt es, das eigene Werkzeug und seinen Funktionsumfang zu kennen.

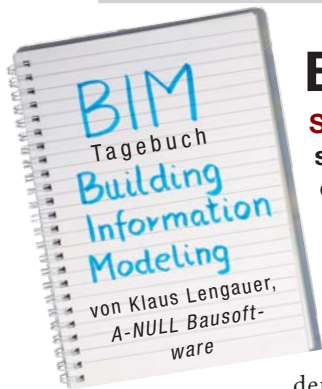
**I**n Gesprächen mit Planenden und Ausführenden höre ich immer wieder Wünsche und Anforderungen an BIM-Software: »Man müsste die vom Auftraggeber geforderten Daten, die AIA, direkt in das BIM-Programm einlesen können«, »Das BIM-3D-Modell sollte mit den Dokumenten und der Datenbank direkt verknüpfbar sein«, »Man müsste das BIM-Modell auf dem Tablet mit auf die Baustelle nehmen können«. Einerseits freue ich mich dann immer, sagen zu können, dass dies doch schon alles möglich ist und ihre Software all diese Funktionen bietet, andererseits finde ich es schade, dass integrierte Funktionen, die sich der Anwender oder die Anwenderin sogar wünscht, nicht »entdeckt« bzw. genutzt werden. Manchmal kommt es sogar so weit,

dass extra ein zusätzliches Softwareprodukt eingekauft wird, um eine Funktionalität zu erhalten, die in der oft seit Jahren genutzten Software eigentlich integriert ist. Wie kann das passieren, fragt man sich. So wie sich die Anforderungen an Inhalt und Dokumentation von Bauprojekten in den letzten Jahren veränderten, haben auch die Softwarehersteller ihre Produkte erweitert und viele neue Funktionen und vor allem Schnittstellen hinzugefügt. Oft aber werden solche neuen Möglichkeiten übersehen oder sogar weggeblendet, da man sich »jetzt« nicht damit beschäftigen will. So werden aus mangelnder Kenntnis der effektiven Anwendung des Werkzeugs leider oft Möglichkeiten der Produktivitäts- und Qualitätssteigerung einfach »liegen gelassen«. Um das zu vermeiden, gilt es, neben einem soliden Verständnis der Planungs- und Datenübernahmeprozesse auch



»Die Softwarelösung kann in der Regel viel mehr, als die Nutzer glauben.«

das eigene Werkzeug und seinen Funktionsumfang zu kennen. Die Geschäftsleitung sollte wissen, was alles möglich ist, und die Mitarbeitenden sollten wissen, wie das Projekt strukturiert und effizient bearbeitet wird und auch die Funktionsweise der Schnittstellen zu den Prozesspartnern kennen. ■



# Kommentar



## Klimaziel in ernster Gefahr

Der Wettbewerb um Vorteil und Aufmerksamkeit in der Klimadebatte wird zunehmend destruktiver - das Spiel mit falschen Informationen mittlerweile unerträglich!



8

»Jede Lobby sucht ihre CO<sub>2</sub>-Senken, um in Politik und Öffentlichkeit Pluspunkte zu sammeln.«

Dr. Andreas Pfeiler  
Geschäftsführer  
Fachverband  
Steine-Keramik

**D**erzeit braucht es scheinbar nicht einmal mehr eine ausreichende Expertise, um sich im Klimaschutz-Mainstream Gehör zu verschaffen. Das ist nicht nur hinderlich, um das eigentliche Ziel einer klimafreundlichen Zukunft zu erreichen. Es eröffnet auch Debatten, die Seriosität und Fachexpertisen missen lassen, die Destruktivität fördern und damit das Ziel gefährden.

So wird die Frage der Umweltfreundlichkeit von Bauprodukten scheinbar völlig entkoppelt von der Kreislauffähigkeit der Produkte diskutiert. Überall wirft man mit Argumenten um sich, die einer ernsthaften Prüfung nicht mehr standhalten, aber eben zum modernen Mainstream passen. Die CO<sub>2</sub>-Senke ist nun der Rettungsanker, wenn es um die Klimaneutralität geht. Jede Lobby sucht ihre Senken, um in Politik und Öffentlichkeit Pluspunkte zu sammeln. Das BMLRT unterstützt dabei die Holzwirtschaft mit ihrem Holzbauförderpaket und greift damit direkt in den Wettbewerb ein. Dass man dies damit begründet, man würde CO<sub>2</sub>-intensive Produkte ersetzen, zeigt nur, dass man über die Errichtungsphase eines Gebäudes nicht mehr hinausdenken will. Weder die Klimaschutz-Potenziale in der Betriebsphase (Bauteilaktivierung) noch das Kreislaufwirtschaftspotenzial scheinen hier eine Rolle zu spielen. Warum fördert man Produkte, deren Wiederverwertungspotenzial vor allem in der thermischen Nutzung liegt – in der der temporär gespeicherte Kohlenstoff als CO<sub>2</sub> auch noch frei wird und mit der der Baustoff aus dem Kreislauf fällt?

### >> Kaum Interesse an Kreislaufwirtschaft <<

Eine Studie des BMVIT (heute BMK) kam bereits vor Jahren zum Schluss, dass über den Lebenszyklus für keinen Baustoff ein CO<sub>2</sub>-Vorteil ableitbar ist. Aber was am Ende der Lebensphase passiert, scheint nur jene zu interessieren, die sich für Kreislaufwirtschaft einsetzen. Das dürften jedenfalls andere Gruppierungen sein, als jene denen das CO<sub>2</sub>-Thema so wichtig ist – auch wenn beides Teile des EU Green Deal sind!

Apropos energieintensive Produkte: Wussten Sie, dass gemäß der BMK-Publikation »Die Bestandsaufnahme der Abfallwirtschaft in Österreich - Statusbericht 2021« im Jahr 2019 rund 11,5 Mio. Tonnen mineralische Bau- und Abbruchabfälle registriert wurden – nur 11% davon mussten deponiert werden! Der Rest wurde im Kreislauf gehalten und musste nicht verbrannt werden. Und gespannt darf man auf den erforderlichen Ausbau der Wind- und Wasserkraft (15 TWh bis 2030) sein, wenn man auch dort lediglich die CO<sub>2</sub>-Intensität der Produktionsphase als Maßstab für einen Produkteinsatz heranzieht.

### >> Ende des Aktionismus <<

Es wäre höchste Zeit zu einer seriösen, fairen Diskussionskultur zurückzukehren und dem Aktionismus eine Absage zu erteilen. Wer stets nur Ausschnitte des Zielpfads oder Lebenszyklus bewertet, ohne das Gesamtbild zu sehen, könnte bald in einer Sackgasse landen. Dem Erreichen der Klimaziele ist das keinesfalls dienlich. ■

»Was am Ende der Lebensphase passiert, scheint nur jene zu interessieren, die sich für Kreislaufwirtschaft einsetzen.«



Fotos: FV Steine-Keramik - Wolff, iStock



# CAT HYDRAULIKBAGGER

## 315 GC



Der einfache Transport, geringer Platzbedarf und die Wendigkeit sind große Vorteile des 15-Tonnen-Baggers. Obwohl so kompakt bietet diese Maschine vergleichbare Leistungs- und Ausstattungsmerkmale nächstgrößerer Typen. Der 315 GC verbraucht im Vergleich zum Vorgänger bis zu 10% weniger Kraftstoff, bietet mit der verbesserten Fahrerkabine mehr Komfort und mehr Platz und verursacht um 25% reduzierte Wartungskosten durch verlängerte Inspektions-Intervalle.

Sein erhöhtes Schwenkmoment und noch mehr Zugkraft verkürzen die Zykluszeiten und die Fahrbewegungen besonders bei Arbeiten in Hanglagen. Wahlweise ist eine Deluxe- oder eine Premium-Fahrerkabine verfügbar, beide mit optimalen Sichtverhältnissen und vorbildlich in Lärmschutz und Klimatisierung.

»Dieser Artikel ist in enger Zusammenarbeit mit Schiefer Rechtsanwälten und Heck + Partner Consult (HPC) entstanden.«



10

# Preissteigerungen und Lieferkettenstörungen

Lieferengpässe und außergewöhnliche Preissteigerungen bei verschiedensten Baustoffen, allen voran Stahl, Beton, Holz, Dämmstoffe, Ziegel, dominieren die Bauwirtschaft seit Beginn des Jahres. Praktisch im Wochentakt erreichen die Branche neue Meldungen über Höchststände bei den Einkaufspreisen, überlange Lieferzeiten und fehlende Verfügbarkeiten von Materialien. Ein Ende ist – aus heutiger Sicht – scheinbar nicht absehbar. Vieles wurde in den vergangenen Monaten über die rechtlichen Auswirkungen auf Bauverträge bereits publiziert. Der vorliegende Beitrag nimmt das Thema genauer unter die Lupe!

## Teil I: Auswirkungen der Preissteigerungen

Preissteigerungen und ihre bauwirtschaftlichen Folgen – »Mythos und Wirklichkeit«.

Mit Abschluss des Bauvertrages verpflichtet sich der Bauunternehmer/Auftragnehmer (AN) zur Ausführung einer (im Vertrag) definierten Bauleistung. Als Ge-

genleistung wird die Zahlung eines Entgelts durch den Werkbesteller/Auftraggeber (AG) vereinbart. Zumal sich die Steigerungen bei den Einkaufspreisen auf den Verdienst des AN auswirken (also den Werklohn, den er mit dem Auftrag lukrieren möchte), liegt es nahe, in einem ersten Schritt die konkreten bauwirtschaftlichen Auswirkungen der gestiegenen Preise zu ermitteln. »Dieser Aspekt kommt in der aktuellen Diskussion eindeutig zu kurz«, meint dazu Martin Schiefer,



»Preiserhöhungen bei Baustoffen sind unangenehm, sagen für sich allein aber noch nichts über die Auswirkungen auf den Werklohn des Auftragnehmers aus«, sagt Martin Schiefer.

Partner der Kanzlei Schiefer Rechtsanwälte. »Es mag sein, dass der Lieferant X dem AN in einem Informationsschreiben mitteilt, dass er die Preise für den Baustoff Y um 20 Prozent anhebt. Das ist unangenehm, sagt für sich allein aber noch nichts über die Auswirkungen auf den Werklohn des AN beim konkreten Projekt.« Kalkulatorisch setzt sich der Werklohn aus mehreren Komponenten zusammen. Tatsächlich ist zu hinterfragen, welche Leistungen nach dem Vertrag geschuldet sind, welche Produkte/Produktgruppen von den Preissteigerungen betroffen sind und wie der AN in den betroffenen Positionen kalkuliert hat. Auf diese Weise muss ermittelt werden, welche Folgen die Preissteigerungen für das Gesamtergebnis

Fotos: iStock, Heck und Partner, Schiefer Rechtsanwälte





▲»Die aktuellen Lieferengpässe sind nicht per se als höhere Gewalt einzustufen«, sagt Heinrich Lackner, Schiefer Rechtsanwältin.

▼ »Das Ergebnis der bauwirtschaftlichen Betrachtung im Sinne der Auswirkungen auf das Preisgefüge muss um das Ausmaß der erwartbaren Preissteigerungen und den Wagniszuschlag bereinigt werden«, sagt Detlef Heck, Heck + Partner Consult (HPC).



zeitigen bzw. wie sich diese auf das vom AN dem Werklohn zugrunde gelegte Preisgefüge auswirken.

Das ist eine wirtschaftliche Operation und dient als Ausgangspunkt für die Ermittlung der Auswirkungen in rechtlicher Hinsicht.

### >>Überblick: Umgang mit Preissteigerungen<<

Die Auswirkungen der gestiegenen Einkaufspreise auf den Vertrag hängen in erster Linie davon ab, ob ein Festpreis vereinbart wurde oder der Vertrag zu veränderlichen Preisen geschlossen worden ist – so weit, so gut. In beiden Fällen darf nicht außer Acht gelassen werden, dass dem AN ein sorgfältiges Vorgehen bei der Preiskalkulation unterstellt werden muss (objektiver Sorgfaltsmaßstab). Ohne Weiteres ist also davon auszugehen, dass erwartbare Preissteigerungen bei Materialien in den Preisen einkalkuliert sind und nicht erwartbare Preissteigerungen im Wagnis – als Teil einer sorgfältigen Kalkulation – berücksichtigt wurden. »Die Rechtsprechung geht noch einen Schritt weiter, indem sie der Preisvereinbarung eine von AG und AN bewusst getroffene Risikoverteilung unterstellt«, ergänzt Heinrich Lackner, Rechtsanwalt bei Schiefer Rechtsanwältin, und verweist auf eine einschlägige Entscheidung des OGH vom 24.10.2013, 6 Ob 70/13g.

»Dies führt zu zwei wesentlichen Erkenntnissen im Umgang mit den aktuellen Preissteigerungen«, weiß dazu Detlef Heck, seines Zeichens Sachverständiger in bauwirtschaftlichen Angelegenheiten und Partner im Büro Heck + Partner in Graz. »Erstens ist das Ergebnis der bauwirtschaftlichen Betrachtung (Auswirkungen auf das Preisgefüge) um das Ausmaß der erwartbaren Preissteigerungen und den Wagniszuschlag zu bereinigen.« Dazu Schiefer: »Rechtlich relevant sind Preissteigerungen bzw. die bauwirtschaftlichen Auswirkungen im Preisgefüge nur, soweit sie darüber hinausgehen.« Heck weiter: »Zweitens ist zwischen Festpreisverträgen und Verträgen mit veränderlichen Preisen zu differenzieren.« Bei Festpreisen stellt sich die Frage nach einem nachträglichen Eingriff in die Preisvereinbarung. Florian Müller, Mitarbeiter bei Heck + Partner, fügt hinzu: »Bei Vereinbarung eines veränderlichen Preises ist zu prüfen, inwieweit eine Preissteigerung vom vereinbarten Index erfasst wird.«

Wie sich diese Herangehensweise in der Praxis umsetzen lässt und zu welchem Ergebnis man hierbei unter Umständen gelangt, zeigt der Überblick auf der nächsten Seite: ►

# Die Freiheit, wirklich gestalten zu können.

Fassadenlösungen von Sto setzen Maßstäbe bei Systemsicherheit und Individualität.



## Fassaden individuell gestalten und effektiv dämmen.

Über Proportionen und Formgebung, Materialien, Oberflächen und Farben können Sie die Wertigkeit und Ausstrahlung erzeugen, die Sie sich für Ihr Gebäude wünschen. Sie wählen eines unserer ausdrucksstarken Materialien – wie Klinker, Stein, Glas, Putz, plastische Fassadenelemente – oder eine Kombination aus mehreren. Wir stellen die passende Systemlösung auf Basis einer vorgehängten, hinterlüfteten Fassade oder eines Wärmedämm-Verbundsystems zur Verfügung – technisch sicher und erprobt.

Mehr Informationen unter:  
[www.zukunft-fassade.at](http://www.zukunft-fassade.at)



Bewusst bauen.



**Überblick: Wie wirken sich die gestiegenen Kosten für Bauprodukte auf bestehende Verträge aus und welche Rechtsfolgen lassen sich daraus ableiten? Preiskalkulation, Berücksichtigung von Risiken**

	Festpreise
<b>Kalkulatorische Annahmen des Bieters/AN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Erwartbare Preissteigerungen sind in die Preise einzukalkulieren</li> <li>■ Preissteigerungen bzw. Schwankungen im Rahmen des »Üblichen« sind zu erwarten, Ermittlung z. B. anhand von Erfahrungswerten, statistischen Daten</li> </ul>
<b>Berücksichtigung von Risiken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Risiken anlässlich der Kalkulation sind grds. über das Wagnis zu berücksichtigen und mit diesem abgegolten</li> <li>■ Eklatante Preissteigerungen fallen unter den Begriff des Risikos</li> <li>■ Wagnis = Gefahr eines Verlusts oder einer Fehlentscheidung (ÖNORM B 2061)</li> </ul>
<b>Wagniszuschlag</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Deckt allgemeines Unternehmerrisiko sowie das baustellenbezogene Wagnis ab</li> <li>■ <b>Sorgfältige Ermittlung</b> des Wagniszuschlags anlässlich der Kalkulation (§ 1299 ABGB), im Wege einer Risikoanalyse</li> </ul>
<b>Auswirkungen auf das wirtschaftliche Ergebnis des AN</b>	Festpreise
<b>Ermittlung der bauwirtschaftlichen Auswirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ermittlung der konkreten Auswirkungen iSe »Gesamtbetrachtung«</li> <li>■ Berechnung: Gesamtbetrachtung – erwartbare Preissteigerung – Wagniszuschlag = bauwirtschaftliche Auswirkungen</li> </ul>
<b>Mögliche Szenarien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ (1) Bieter/AN kann den Deckungsbeitrag nicht mehr erwirtschaften (Verlust)</li> <li>■ (2) Bieter/AN erwirtschaftet den Deckungsbeitrag (»Nullergebnis«)</li> <li>■ (3) Bieter/AN erwirtschaftet weniger Gewinn</li> </ul>
<b>Auswirkungen auf den Vertrag und Rechtsfolgen</b>	Festpreise
<b>Vertragsfolgen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Festpreisabrede.</b> Vertrag lässt keine Preisanpassung zu</li> </ul>
<b>Rechtsfolgen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kein Recht des Bieters/AN auf Anpassung des Vertrags, wenn der Deckungsbeitrag erwirtschaftet werden kann oder lediglich der Gewinn geschmälert wird (Gewinnerzielung ist zur Gänze Risiko des Bieters/AN)</li> <li>■ Wird der Deckungsbeitrag nicht erwirtschaftet (Verlust) -&gt; grds. kein Anspruch auf Anpassung des Vertrags (bewusste Risikoaufteilung durch Festpreisvereinbarung)</li> <li>■ Recht des Bieters/AN zur Vertragsaufhebung bei »Unerschwinglichkeit« der Leistung (Fall der nachträglichen Unmöglichkeit)</li> </ul>





Quelle: Schiefer Rechtsanwälte/Heck + Partner Consult (HPC)

### veränderliche Preise

Preissteigerung durch Mechanismus der Preisumrechnung

Risiko aus dem gewählten Index bzw. Warenkorb und aus dem gewählten Mechanismus der Preisumrechnung

wie bei Festpreisen

### veränderliche Preise

- Ermittlung der konkreten Auswirkungen iSe »Gesamtbetrachtung«
- Berücksichtigung der erwartbaren Preissteigerungen sowie Wagnis
- Anwendung der vereinbarten Preisgleitung/Preisanpassung

- (1) Index bildet die Preissteigerung ab
- (2) preistreibende Kostenart ist unterrepräsentiert
- (3) preistreibende Kostenart ist im Index nicht enthalten

### veränderliche Preise

#### 1.) Vereinbarter Index bildet die Preissteigerung ab

- Berechnung: Anwendung des vereinbarten Index auf die betroffenen Waren/Produkte/Produktgruppen

#### 2.) Vereinbarter Index bildet die Preissteigerung nicht ab

- preistreibende Kostenart ist im Warenkorb **unterrepräsentiert**
- Auslegung der Regelung im Vertrag:
  - einfache Vertragsauslegung (§ 914 f ABGB);
  - uU ergänzende Vertragsauslegung;
  - Anwendung von Normen (ÖNORM B 2111);

#### 3.) Vereinbarter Index bildet die Preissteigerung nicht ab

- preistreibende Kostenart ist im Warenkorb **nicht enthalten**
- Auslegung der Regelung im Vertrag:
  - einfache Vertragsauslegung (§ 914 f ABGB);
  - uU ergänzende Vertragsauslegung; Anwendung von Normen, z. B. 2%-Regelung der ÖNORM B 2111 (Pkt. 5.8)

- Anwendung des Vertrages, wenn Preissteigerungen vom Index abgebildet werden
- Wird die Preissteigerung nicht abgebildet: je nach Ergebnis der Vertragsauslegung – Recht des Bieters/AN auf Anpassung des Warenkorbs oder Zusammenstellung eines »individuellen Warenkorbs« (vgl. Pkt. 5.8 ÖNORM B 2111)
- uU Recht des Bieters/AN auf Anpassung des Vertrages im Wege der ergänzenden Vertragsauslegung (Preisentwicklung wäre ex ante berücksichtigt worden)
- Einvernehmliche Vertragsänderung -> uU Problem der vergaberechtlichen Zulässigkeit bei öffentlichen AG (§ 365 BVerfG 2018)

## Teil II. Auswirkungen der Lieferkettenstörungen



»Bei Vereinbarung eines veränderlichen Preises ist zu prüfen, inwieweit eine Preissteigerung vom vereinbarten Index erfasst wird«, erklärt Florian Müller, Heck + Partner Consult (HPC).

Lieferengpässe, Verzögerungen und Stillstände auf der Baustelle – wer trägt das Risiko?

Bei der Frage, wer die Konsequenzen aus einem Lieferengpass und daraus folgend die Konsequenzen aus Verzögerungen oder Stillständen auf der Baustelle zu tragen hat, ist danach zu differenzieren, welcher Vertragspartner die Gefahr der Verwirklichung eines solchen Ereignisses trägt. »Die Herangehensweise ähnelt insoweit dem Umgang mit den Preissteigerungen, als es letzten Endes ebenfalls um eine Verteilung des Risikos geht«, so Schiefer. »Im Unterschied dazu wirken sich Lieferengpässe auf die Bauausführung aus, bewirken im Sinne der ÖNORM B 2110:2013 also eine Leistungsabweichung, was bei bloßen Preissteigerungen nicht der Fall ist«, merkt Schiefer an. Deshalb kann aus einer bloßen Preissteigerung auch kein Anspruch auf Vertragsanpassung nach Pkt. 7.4 ÖNORM B 2110:2013 abgeleitet werden.

Werden von einem AN Forderungen auf Bauzeitverlängerung und/oder Vergütung von Mehrkosten gestellt (Sicht des AG) bzw. tritt infolge von Lieferengpässen eine Störung der Leistungserbringung ein (Sicht des AN), ist als Vorfrage zu beantworten, in welche Risikosphäre die Lieferkettenstörung fällt. Allgemeiner Konsens ist, dass zwischen der Sphärenzuordnung nach dem ABGB und jener nach der ÖNORM B 2110 unterschieden werden muss, da die ÖNORM B 2110 in gewissen Punkten eine vom Gesetz (ABGB) abweichende Zuordnung vornimmt. Allgemeiner Tenor: als Folge der ►



## Überblick: Auswirkungen der Lieferkettenstörungen auf bestehende Verträge und deren Rechtsfolgen

Vorfrage: Prüfung der Sphärenzuordnung

### Anwendung des ABGB

#### Zuordnung zur Sphäre des AG oder des AN

- Lieferkettenstörung als Umstand aus der »neutralen Sphäre«, Qualifikation als Fall der höheren Gewalt irrelevant
- Neutrale Sphäre ist vom AN zu vertreten (vgl. § 1168 Abs. 1 ABGB)

#### Auswirkungen und Rechtsfolgen der Lieferkettenstörung

### Anwendung des ABGB

#### Mehrkostenforderung des AN bei Störung der Leistungserbringung

- Kein Anspruch des Bieters/AN auf Vergütung von Mehrkosten und Bauzeitverlängerung

#### Pönale

- Bieter/AN wird in der Regel kein Verschulden treffen (Einzelfallbeurteilung, gegebenenfalls zu prüfen)
- Verpflichtung zur Pönalezahlung ist abhängig von der Regelung im Vertrag: verschuldensunabhängige Pönale muss vereinbart werden, ansonsten (kein Verschulden) keine Pönalepflicht
- Richterliches Mäßigungsrecht ist zwingend (§ 1336 ABGB); tatsächlich eingetretener Schaden als wichtigstes Mäßigungskriterium

#### Auswirkungen auf die Vertragstermine

- Vertragstermine verschieben sich (Grundsatz)
- Neue Termine sind nur pönalisiert, falls der Bauzeitplan nicht »über den Haufen geworfen« wird
- Möglichkeit der einvernehmlichen Festsetzung neuer Termine samt Pönale

#### Rücktritt vom Vertrag?

- Bieter/AN: kein Rücktrittsrecht bei temporärer Lieferkettenstörung, nur bei Unmöglichkeit
- AG: bei temporärer Lieferkettenstörung Nachfristsetzung und Rücktritt nach § 918 Abs. 1 ABGB; Rücktritt bei Unmöglichkeit

#### Schadenersatz

- Schadenersatzansprüche des AG wegen Verzögerung oder Unterbleiben der Ausführung nur bei Verschulden des Bieters/AN
- Einzelfallbeurteilung, gegebenenfalls zu prüfen
  - Änderung der Sphärenzuordnung bei Verschulden im Zusammenhang mit der Lieferkettenstörung (dynamische Betrachtung)
- Schadenminderungspflicht des Geschädigten (§ 1304 ABGB)



weltweiten COVID-19 Pandemie liege ein Fall »höherer Gewalt« vor. Diese falle gemäß Pkt. 7.2.1 in die Sphäre des AG. Nach dem ABGB gingen sie als Umstände aus der neutralen Sphäre zulasten des AN.

»Gehen wir ein wenig in die Tiefe, ist zu erkennen, dass die aktuellen Lieferengpässe nicht per se als höhere Gewalt einzustufen sind«, gibt Lackner zu bedenken. »Wenn etwa heimische Produzenten nach Übersee verkaufen, weil dort bessere Preise zu erzielen sind, hat das nichts mit höherer Gewalt zu tun. Solches fällt unter das Marktrisiko, welches Pkt. 7.2.1 ÖNORM B 2110 nicht vor Augen hat.«

## »Aus einer bloßen Preissteigerung kann kein Anspruch auf Vertragsanpassung abgeleitet werden.«

### >>Überblick: Umgang mit Lieferkettenstörungen und Lieferengpässen<<

Nachfolgend werden die Auswirkungen der Lieferkettenstörungen und Lieferengpässe auf Bauverträge dargestellt.

Aus der Übersicht lässt sich ableiten, welche Probleme bei der Abwicklung eines Vertragsverhältnisses auftreten (können) und

wie mit diesen umzugehen ist. Die Folgen sind durchwegs komplex und auch für Themen im Zusammenhang mit Mehrkostenforderungen, Ansprüchen auf Bauzeitverlängerung und Pönalen relevant.

Der Einfachheit halber ist die Darstellung auf das ABGB und die Regelungen der ÖNORM B 2110 beschränkt. ■

Quelle: Schiefer Rechtsanwälte/Heck + Partner Consult (HPC)

### ÖNORM B 2110/individueller Vertrag

- Pkt. 7.2.1: Ereignisse, die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses nicht vorhersehbar waren und vom AN nicht in zumutbarer Weise abwendbar sind, fallen in die Sphäre des AG
- Prüfung der konkreten Lieferkettenstörung anhand dieser Kriterien; liegen die Voraussetzungen vor, fällt die Lieferkettenstörung in die Sphäre des AG
- uU abweichende Regelung im individuellen Vertrag!

### ÖNORM B 2110/individueller Vertrag

- Unter den Voraussetzungen des Pkt. 7.2.1 hat der AN Anspruch auf Vergütung von Mehrkosten und Bauzeitverlängerung
- Rechtzeitige Anmeldung nach Pkt. 7.3.2
- Vorlage einer prüffähigen Mehrkostenforderung gemäß Pkt. 7.4.1
- Ermittlung auf Basis des Vertrages gemäß Pkt. 7.4.2
- Anspruchsverlust, wenn die Anmeldung nicht rechtzeitig erfolgt (Pkt. 7.4.3)
- uU abweichende Regelungen im individuellen Vertrag!

- Fällt die Lieferkettenstörung in die Sphäre des AG (siehe oben), keine Verpflichtung zur Pönalezahlung durch den AN

- Vertragstermine verschieben sich (Grundsatz)
- Neue Termine sind gemäß Pkt. 6.5.3.1 nur bei einvernehmlicher Verlängerung der Leistungsfrist und ausdrücklicher Bezeichnung pönalisiert
- uU abweichende Regelung im individuellen Vertrag!

- Regelungen des ABGB gelten auch bei Vereinbarung der ÖNORM B 2110
- Rücktritt nach Pkt. 5.8.1 Abs. 6, wenn die Erbringung wesentlicher Leistungen nicht möglich ist und die Behinderung länger als drei Monate dauert oder dauern wird; Vergütung der Leistungen und Mehrkosten gemäß Pkt. 5.8.3
- uU abweichende Regelungen im individuellen Vertrag!

- Schadenersatzansprüche eines Vertragspartners wegen Verzögerung oder Unterbleiben der Ausführung nur bei Verschulden
- Einzelfallbeurteilung, gegebenenfalls zu prüfen
- Änderung der Sphärenzuordnung bei Verschulden im Zusammenhang mit der Lieferkettenstörung (dynamische Betrachtung)
- Haftungsbeschränkungen in Pkt. 12.3 beachten (gelten aber nicht bei Rücktritt)
- Schadenminderungspflicht des Geschädigten (§ 1304 ABGB)



Mit Erdsonden in 110 m Tiefe und Hybrid-Solkollektoren werden beim Projekt Smart Block Geblergasse in Wien bereits zwei Gebäude klimaneutral mit Wärme bzw. Kälte versorgt.

16

# Stopp dem städtebaulichen Klimakonflikt

Von Karin Legat

**Ob Einfamilienhaus, Wohnanlage oder Siedlungsgebiet:** Erdwärme ist eine ideale Quelle für die Versorgung von Wohngebäuden mit Wärme, Brauchwasser und Kälte – in Neubau wie Sanierung.

**D**ie fortschreitende Erderwärmung bewirkt einen Anstieg der sommerlichen Temperaturen in

den Städten, bei Tag und Nacht. Neue Konzepte für die Temperierung von Wohnräumen sind gefordert, wobei bislang Klimage-

räte den Markt dominieren. »In Asien hat die Vielzahl an Anlagen durch die entstehende Abwärme bereits dazu geführt, dass die Temperatur in der Stadt um zehn Grad höher ist als in der Umgebung. Damit kommt es zum

Derzeit werden noch rund 60 Prozent der Wohnungen in der Stadt mit fossilem Erdgas beheizt.

Klimakonflikt in den Städten«, betont Architekt Johannes Zeininger. Wärmepumpensysteme in Verbindung mit Geothermie-Sondenfeldern als Massespeicher für sommerliche Sonnenenergie bilden einen Ausweg. Durch die Erderwärmung wird es leichter, im Sommer Wärme aus den Solaranlagen oder aus der Umgebungsluft in der Erde zu speichern. Die Leitungen der Fußbodenheizung werden gleichzeitig mit dem Rücklauf aus den Erdsonden mit rund 20 Grad kühlem Wasser versorgt. Im Winter wird die gespeicherte Erdwärme mit einer Wärmepumpe auf bis zu 35 Grad Celsius gebracht – der idealen Vorlauftemperatur für großflächige Fußboden-, Decken- und Wandheizungen. »Im Einfamilienhausbereich dominiert aufgrund der geringeren Investitionskosten die Luftwärmepumpe«, informiert Gregor Götzl, Vorstandsmitglied im Verein Geothermie Österreich. Bei größeren Gebäuden, vor allem im Gewerbesektor, werden erdgetriebene Lösungen zum Heizen und Kühlen bevorzugt. Dabei werden Erdwärmesonden oft mit Grundwasserwärmetauschern kom-

Fotos: zeininger architekten, Steinhilber



binert. Auch im Wohnbau nehme Geothermie zu. Als Erdspeicher wird das Erdreich unter privaten und öffentlichen Flächen wie Straßen, Parkplätzen, aber auch unter Bauwerken genutzt. »Ich kann mir gut vorstellen, dass Geothermie künftig als Alternative zur Gasversorgung deutlich zunimmt«, betont Götzl. Noch gebe es einige technologische Herausforderungen wie Platzprobleme für die Bohranlagen in der dichten Stadt. Diese lassen sich aber mit Kreativität und Hartnäckigkeit lösen.

### >> Positive Entwicklung <<

Die Bauwirtschaft hat die Stärke der Wärmepumpe erkannt. »Der österreichische Wärmepumpenmarkt hat im ersten Quartal einen beeindruckenden Zuwachs erfahren«, berichtet Richard Freimüller, Verbandspräsident von Wärmepumpe Austria. Im Vergleich zum ersten Quartal 2020 gab es im Bereich der Heizungswärmepumpen im gleichen Zeitraum 2021 eine Steigerung von rund 30 Prozent. Auch der Markt für Brauchwasser-Wärmepumpen weist ein Plus von 48 Prozent gegenüber 2020 auf. Die Verteilung der Wärmequellen ähnelt dem Vorjahr: Luftsysteme haben einen Marktanteil von 83



Erdwärme muss vor Ort für Heizung und Kühlung genutzt werden. »Aufgrund der geringen Temperaturen von 30 bis 40 Grad und der entstehenden Transportverluste ist sie für die Langstrecke nicht geeignet«, informiert Thomas Menzel.

Prozent, gefolgt von Erdwärme inklusive Direktverdampfersystemen und Wasser mit 17 Prozent. Das Produktportfolio wächst. »Wo Grund sehr teuer ist und bei Platzproblemen wird auf Tiefenbohrung gesetzt«, betont Thomas Menzel, Produktmanager für Gebäudetechnik bei Pipelife. Dabei wird mehr als 100 Meter tief gebohrt. Flächenkollektoren werden dagegen in einer Tiefe von

rund 1,50 Meter verlegt. Eine Alternative sind Ringgrabenkollektoren, die am Grundstück verlegt werden und Energiekörbe/-säulen. Die Energiesäulen werden ca. zwölf Meter in den Boden eingebohrt und verbinden damit die Vorteile der Witterungsunabhängigkeit einer konventionellen Tiefenbohrung mit der guten Regeneration oberflächennaher Kollektoren. Pipelife setzt im Bereich mehrgeschoßiger Bauten vor allem auf kombinierte Anlagen. »Das bisher größte Projekt zur Nutzung von Erdwärme betrifft eine Wohnhausanlage in Wien mit über 300 Wohnungen. Die Kollektoranlage wurde 2020 errichtet, das komplette Projekt soll im Laufe des heurigen Jahres fertiggestellt werden«, informiert Menzel. Das System liefert eine Heizleistung von ca. 890 kW, es umfasst einen Fundamentplattenabsorber, d.h. einen Flächenkollektor, der unter der Fundamentplatte liegt, sowie Tiefenbohrungen.

### >> Geothermie für die bestehende Stadt <<

Das Europäische Klimagesetz fordert eine Reduktion der Emissionen, Stand 1990, um mindestens 55 Prozent bis 2030, Klimaneutralität bis 2050. »Wir werden ▶

# KLEINE HELFER, GROSSE WIRKUNG!

**KOMPAKTMASCHINEN  
JETZT GÜNSTIG MIETEN!**



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

0800-1805 8888 oder [zeppelin-rental.at](http://zeppelin-rental.at)

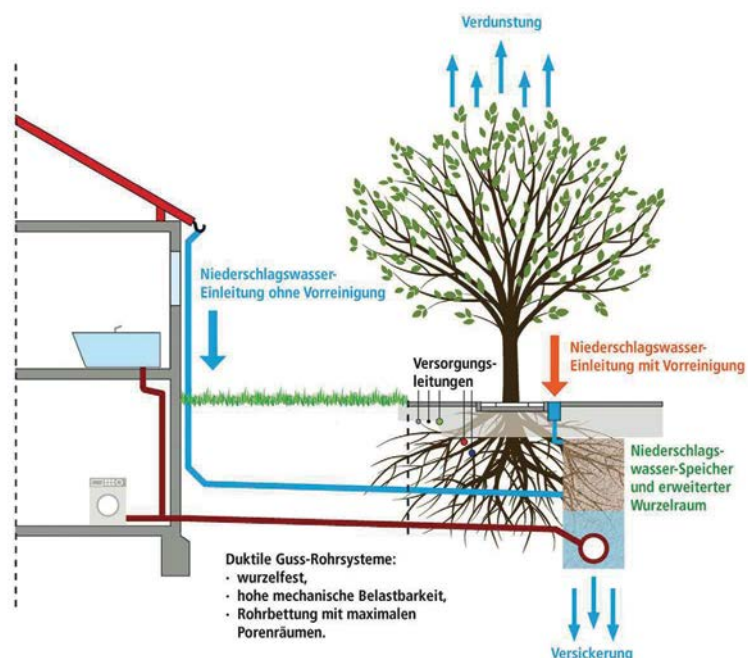
**III WIR HABEN DAS ZEUG DAZU.**

**ZEPPELIN®** 



Erdwärmekörbe sind günstiger als Tiefenbohrungen und benötigen weniger Platz als Flächenkollektoren.

### Das Schwammstadt-Prinzip im Straßenraum



Bäume bilden eine wirksame Maßnahme im Kampf gegen den Urban-Head-Island-Effekt und sind die Grundlage für die Schwammstadt. Großkronige Bäume wirken besonders gut, ihre Wurzeln benötigen allerdings viel Platz. Das kann zu Problemen mit der unterirdischen Infrastruktur führen. Gussrohre von Tiroler Rohre sind eine Lösung.

18

diese Ziele nur erreichen, wenn die bestehende Stadt einen Turn Around schafft«, betont Architekt Johannes Zeininger. Man könne noch so viele neue tolle Projekte bauen – über das Erreichen der nationalen Ziele werde in der bestehenden Stadt entschieden. In Forschungsarbeiten mit ÖGUT, TU Wien, Bereich Raumplanung und der Geologischen Bundesanstalt wurde bereits nachgewiesen, dass die Stadt über Solar und Massespeicher vollständig mit Wärme bzw. Kälte versorgt werden kann. Das 2018 gestartete Pilotprojekt Smart Block Geblergasse in Wien beweist das. Mittlerweile wurden zwei Gebäude des gründerzeitlichen Wohnbaus, erbaut um 1865, als Starteinheit mit Erdsonden und Hybridsolarkollektoren ausgestattet und ein Anergienetz durch einen zugezogenen Contractor errichtet. Mit anderen Gebäuden laufen Verhandlungen über einen weiteren Ausbau. »Im Innenhof wurden dafür 18 Bohrungen mit bis zu 110 Metern Tiefe durchgeführt«, berichtet Zeininger. Mittlerweile würden Fachleute von Helsinki bis Paris anreisen, um das Energiesystem zu begutachten. Ausgezeichnet wurde der Smart Block Geblergasse u.a. mit dem Wiener Stadterneuerungspreis 2021. »2030 ist nicht einmal mehr ein Jahrzehnt entfernt. Wenn man bedenkt, wie die Zeitabläufe in der Bauwirtschaft sind, braucht es prompte Handlung,« fordert Johannes Zeininger.



»Ich kann mir gut vorstellen, dass Geothermie künftig als Alternative zur Gasversorgung in Städten deutlich zunimmt«, betont Gregor Götzl.

#### >> Bäume als Schwamm <<

Kühlung über Geothermie ist eine Möglichkeit, im urbanen Raum für eine lebenswerte Umgebung zu sorgen. Tiroler Rohre setzt auf eine weitere Maßnahme. »Das Schwammstadt-Prinzip steht für Hitzevorsorge und naturnahes Regenwassermanagement in Städten«, informiert Christoph Aigner, Geschäftsbereichsleiter Rohrsysteme. Die Schwammwirkung entsteht durch den Wurzelraum großer Bäume. Vielfach steht sie in Konflikt mit technischen Infrastrukturen wie Leitungen und im Boden verlegten Systemen. »Mit unseren robusten und wurzelfesten Rohren können bislang ungenutzte Volumina im Leitungsgraben aktiviert wer-

den. Unsere Gussrohre haben eine spezielle Verbindung, Wurzeln können nicht eindringen«, beschreibt Aigner. Tiroler Rohre unterstützt Gemeinden bei entsprechenden Projekten. Realisiert wurde die Schwammstadt beispielsweise in Mödling, St. Pölten und Graz. In der Seestadt Aspern in Wien wird das Prinzip der Schwammstadt bereits in ganzen Straßenzügen umgesetzt. Tiroler Rohre ist laufend auf der Suche nach weiteren Projektpartnern, derzeit laufen Gespräche mit der Gemeinde Rum und der Stadt Hall. »Ziel der Gemeinde muss sein, durch Stadtbäume das Stadt- bzw. Mikroklima zu verbessern«, stellt Aigner klar. ■

#### TERMIN

■ **GROSSWÄRMEPUMPENKONGRESS 2021:** Einige Innovationen erwartet sich Gregor Götzl vom diesjährigen Großwärmepumpenkongress, 15. bis 16. September 2021 in Linz. »Ein neuer Trend sind Wärmepumpen, die nicht nur eine Wärmequelle haben, also z.B. Grundwasser oder Luft, sondern multivalent arbeiten.« Dies ist vor allem für größere Leistungsbereiche über 30 kW interessant. Laut Wärmepumpe Austria wird auch eine 160°C Wärmepumpe für den industriellen Einsatz präsentiert.



# Fundamente für die Zukunft

*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](http://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

## Zementindustrie

# Erfolgreiche Bilanz, Fokus Dekarbonisierung

**Wirtschaftlich ist das Jahr 2020 für die österreichische Zementindustrie gut gelaufen, inhaltlich verschreibt sich die Branche mehr und mehr dem Klimaschutz. Große Fortschritte verzeichnet man aktuell bei der CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Weiterverarbeitung.**



20

Die acht Mitgliedsbetriebe der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie (VÖZ) blicken trotz Pandemie auf ein gutes Jahr zurück. Der Umsatz konnte 2020 um 3,3 % auf 459,6 Mio. € gesteigert werden. Die Produktion lag mit 5,2 Mio. Tonnen annähernd auf Vorjahresniveau. Investiert wurden im letzten Jahr rund 50 Mio. €, davon flossen 19 Mio. € in Umweltschutzmaßnahmen und 13,2 Mio. € in zukunftsversprechende Innovationen.

## >> Fokus CO<sub>2</sub>-Weiterverarbeitung <<

Für eine umfassende Dekarbonisierung, wie von Politik und Gesellschaft gewünscht, braucht es laut VÖZ eine österreichweite oder besser noch globale Gesamtsicht. VÖZ-Geschäftsführer Sebastian Spaun vermisst

ein ganzheitliches Verantwortungsbewusstsein. »Energieversorgung, Energieeffizienz, das Zurückdrängen fossiler Energieträger und nachhaltige Baukonzepte betreffen uns alle.« Die Zementindustrie arbeitet an erfolgversprechenden neuen Technologien, mit denen CO<sub>2</sub> abgeschieden und weiterverarbeitet werden kann. »Carbon-to-Product ist das Stichwort der Zukunft und ein wichtiger Schwerpunkt unserer Roadmap, an der wir aktuell arbeiten. Zentral ist dabei die Frage, was man aus CO<sub>2</sub> erzeugen kann«, erläutert Spaun. Beim Pilotprojekt »Carbon2Product Austria« wird CO<sub>2</sub> aus der Zementherstellung abgeschieden und zum wertvollen Rohstoff für neue Produkte wie hochwertige Kunststoffe oder Kraftstoffe. »Damit kann ein endloser Kreislauf gestartet werden –

## Forderungen für eine erfolgreiche Dekarbonisierung

- Sicherstellung des zukünftigen Bedarfs an erneuerbarem Strom und grünem Wasserstoff
- Genehmigungen von PV-, Windkraft- und Wasserkraft-Anlagen ermöglichen
- Infrastrukturausbau für den Zugang zu grünem Wasserstoff und für den Transport von CO<sub>2</sub>
- Rasche Genehmigung von Stromleitungen für den Transport von elektrischer Energie
- Förderung von Pilotprojekten zur Umwandlung von CO<sub>2</sub> in neue Produkte und Energieträger
- Wettbewerbsneutrale Energiekosten sicherstellen
- Zugang zu CO<sub>2</sub>-neutralen Brennstoffen sicherstellen
- Zugang zu Ersatzbrennstoffen sicherstellen
- Auf EU-Ebene die Wettbewerbsfähigkeit der Zementherzeugung in Europa sicherstellen (v.a. durch europäische Grenzausgleichsmaßnahmen und weiterhin kostenlose Zuteilung von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten)

doch solche zukunftsweisenden Projekte benötigen Rahmenbedingungen durch die Politik«, ergänzt Rudolf Zrost, Vorstandsvorsitzender der VÖZ. Die Kreislaufwirtschaft ist auch ein wesentlicher Schwerpunkt des Green Deal der Europäischen Union – Abscheidung und Nutzung von CO<sub>2</sub> sind dabei laut VÖZ ein wichtiger Meilenstein. ■

## Neue Eco-Beton-Familie von Lafarge

**Mit der EcoPact-Produktfamilie will Lafarge einen weiteren Schritt in Richtung nachhaltiges Bauen mit Beton setzen.**

Die Verbesserung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks hat für Lafarge höchste Priorität. Nachdem das Unternehmen 2020 seine Dekarbonisierungs-Roadmap veröffentlicht hatte, folgten laufend Etappenschritte, um das Ziel der Klimaneutralität bis 2040 auch tatsächlich einhalten zu können. Der jüngste Wurf ist die EcoPact-Produktfamilie, die ein breites Angebot von CO<sub>2</sub>-reduzierten Betonen umfasst. Lafarge-



Gernot Tritthart, Vertriebs- und Marketingdirektor Lafarge, Berthold Kren, CEO Lafarge, und Gerald Gruber, Geschäftsführer Perlmoozer Beton, bei der Präsentation der neuen Produktfamilie für CO<sub>2</sub>-reduzierte Betone EcoPact.

Fotos: Lafarge, iStock



# CO<sub>2</sub>-sparender Eco-Beton im Praxistest

Bei der Errichtung eines Kleintierdurchlasses im Zuge des zweigleisigen Ausbaus der Bahnstrecke Pottendorfer Linie zwischen Wien Meidling und Wiener Neustadt wurde erstmals eine Betonmischung verwendet, die – verglichen mit herkömmlichem Beton – ein Viertel weniger CO<sub>2</sub> in der Herstellung verursacht.

Fotos: Wopfinger Transportbeton



Die rechte Seite der Wildquerungshilfe wurde mit Eco-Beton, die linke Seite mit »Normalbeton« betoniert. Unterschiede zwischen den beiden Betonsorten gibt es keine: weder im Aussehen, noch in der Performance.

Die Wildquerungshilfe nahe Ebreichsdorf in Niederösterreich besteht zur Hälfte aus CO<sub>2</sub>-reduziertem Eco-Beton und zur Hälfte aus Standard-Normalbeton. Jeder Betonierabschnitt – Fundament, Decke, Wände – wurde nach dieser Aufteilung ausgeführt. »Dadurch war es uns möglich, die Betonsorten direkt miteinander zu vergleichen«, erklärt Joachim Juhart vom Institut für Materialprüfung und Baustofftechnologie der TU Graz, der den Bau wissenschaftlich begleitet hat.

## >> Vom Labor in die Anwendung <<

Um den normierten Qualitäts- und Sicherheitskriterien zu entsprechen, waren im Vorfeld der Betonierarbeiten zahlreiche Schritte notwendig. Juhart und seine For-

schungsgruppe prüften in Zusammenarbeit mit Wopfinger Transportbeton im Labor die Tauglichkeit der für die Mischung infrage kommenden Stoffe, ergänzten (herkömmlichen) Zement um sogenannte »Eco- und Mikrofüller« (das sind Sekundärrohstoffe und Gesteinsmehle) und mixten verschiedene Mehrkomponentenmischungen. Zwei Mischungen kamen in die engere Auswahl. Tests in kleinem Maßstab entschieden schlussendlich über die optimale Rezeptur. Diese wurde an der Mischanlage von Wopfinger Transportbeton hochkaliert und gemäß einem eigens kreierten »Nachweis-konzept für CO<sub>2</sub>-reduzierte (performan-cebasierte) Betone« getestet. Alle Anforderungen an die Eigenschaften des Betons, wie z.B. die Verarbeitbarkeit, die Festigkeit sowie

insbesondere die Dauerhaftigkeit, wurden von Wopfinger Transportbeton und von der TU Graz im Zuge der Rezepturentwicklung nachgewiesen. Schließlich erarbeiteten die Projektpartner gemeinsam mit der ausführenden Baufirma Porr ein »Betonierkonzept«. Darin waren alle erforderlichen Maßnahmen für die Betonarbeiten festgeschrieben, einschließlich der Qualitätssicherung und Nachbehandlung des Betons.

## >> Langzeit-Monitoring und Game-Changer-Potenzial <<

Die Betonierarbeiten am Kleintierdurchlass begannen im März 2021 und wurden im Mai abgeschlossen. In unmittelbarer Nähe zum Bauwerk wurden außerdem zwei Musterwände aufgestellt. Diese dienen den Forschenden der TU Graz dabei, Faktoren wie den Feuchtegehalt, die Temperaturentwicklung oder das Korrosionspotenzial über einen langen Zeitraum hinweg zu beobachten. Der technische Geschäftsführer von Wopfinger Transportbeton, Franz Denk, zeigt sich erfreut darüber, dass »die Arbeiten mit dem Eco-Beton genauso reibungslos verliefen wie mit dem Standardbeton.« Denk attestiert dem Eco-Beton gute Chancen am Markt: »Auch die Baubranche wird ihren Beitrag auf dem Weg in eine klimafreundliche Zukunft leisten. Und wir haben mit dem Eco-Beton nun eine wunderbare Alternative im Programm – mit Potenzial zum Game Changer.« Seitens der ÖBB ist geplant, den Eco-Beton auch bei größeren Projekten zu verwenden. ■

Holcim hat diese in die Kategorien EcoPact, EcoPact +, EcoPact Prime, EcoPact MAX und EcoPact ZERO eingeteilt. Während EcoPact dank CO<sub>2</sub>-reduzierten Zementen und optimierten Bindemittelgehalten niedrigere CO<sub>2</sub>-Emissionswerte im Vergleich zu Standardbetonen erreicht, punktet EcoPact + noch zusätzlich mit der maximal zulässigen Zugabemenge an rezyklierter Gesteinskörnung.

EcoPact Prime ist mit einer CO<sub>2</sub>-Reduktion von 50–70 % ein technisch anspruchsvolleres Produkt, das eine deutlich höhere CO<sub>2</sub>-Reduktion als die marktüblichen Standardprodukte bietet.

Mit EcoPact MAX schöpft Lafarge die technischen Möglichkeiten bis zum Maximum aus und verspricht eine CO<sub>2</sub>-Reduktion von mehr als 70 %.

Mit EcoPact ZERO bietet Lafarge die Möglichkeit, den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des Betons durch Kompensationsprojekte zu beseitigen und so den gesamten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Betonbauwerken

## Die EcoPact-Produktfamilie ist der jüngste Wurf von Lafarge im Kampf gegen den Klimawandel.

erheblich zu reduzieren. In Österreich wird sich das Angebot vorerst auf EcoPact und EcoPact + beschränken. »Wir müssen jetzt handeln. Die schnelle Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen war uns wichtig, daher haben wir uns entschieden, kurzfristig EcoPact und EcoPact + am Markt einzuführen. Weitere CO<sub>2</sub>-reduzierte Betone aus der EcoPact Familie sind in Planung, werden aber frühestens 2022 auf den Markt kommen«, erklärt Lafarge CEO Berthold Kren. ■



# BIM-STRATEGIE:

## Worauf bei der BIM-Transformation zu achten ist

**BIM-Downloadportale vs. BIM-Infrastruktur: Ein Gespräch mit Matthias Uhl, Gründer und Geschäftsführer des BIM-Spezialisten Die Werkbank IT GmbH.**



»Das Geheimnis heißt Single Sourcing: Bei BIM & More verknüpft der Produzent sein Master Data Management (PIM), das ohnehin immer aktuell ist und das Produktportfolio widerspiegelt, mit unserer BIM-Infrastruktur«, erklärt Matthias Uhl.

**D**er Transformationsdruck wächst und wächst: Hersteller von Baustoffen und Bauprodukten müssen sich für die digitale Zukunft rüsten. Building Information Modeling (BIM) gilt als die Zukunft des Bauens. Dabei greifen Planer, Architekten, Projektsteuerer oder auch Bauunternehmer auf digitalisierte Bauprodukte und Baustoffe der Industrie zurück. Auch kleinere und mittlere Hersteller müssen deshalb jetzt ihr Produktportfolio in BIM-Objekte übersetzen und auf relevanten Portalen anbieten, damit diese weiterhin berücksichtigt werden. Wer keine BIM-Objekte liefert, könnte sehr bald auch beim realen Bauen den Anschluss verlieren. Weil sich Hersteller bei dieser Aufgabe einer Vielzahl

von Anbietern gegenübersehen, die alle damit werben, die Bauindustrie BIM-ready zu machen, haben wir uns mit dem BIM-Experten Matthias Uhl unterhalten, worauf zu achten ist.

Uhl ist Gründer und Geschäftsführer des BIM-Unternehmens Die Werkbank IT GmbH, das die BIM-Infrastruktur »BIM & More« entwickelt hat, mit der Hersteller das eigene Produktportfolio digitalisieren und in BIM-Daten aufbereiten können. Ihm zufolge gibt es für Hersteller auf dem Markt grundsätzlich zwei Optionen, die BIM-Transformation anzugehen: BIM-Downloadportale und BIM-Infrastrukturen.

**Report:** Wenn ich ein Hersteller bin und meine Produkte in BIM-Objekte aufbereiten will, was habe ich davon, wenn ich auf Downloadportale setze? Was machen sie gut?

**Matthias Uhl:** Sie erfüllen verlässlich Marketingziele und bilden eine Vielfalt der Baustoffwelt ab. Jeder kennt diese Downloadportale, wenn man an BIM-Objekte denkt. Planer und Architekten werden dort schnell fündig, weil die Markenvielfalt eine hohe Trefferquote verspricht, wenn sie nach Bauprodukten mit bestimmten Anforde-

Fotos: iStock, Die\_Werkbank





rungen suchen. Deshalb ist es aus Perspektive der Industrie durchaus sinnvoll, eigene BIM-Objekte dort anzubieten. Sie stehen dort zum Herunterladen für die gängige BIM-Software zur Verfügung.

**Report:** Was können diese BIM-Downloadportale nicht?

**Uhl:** Das ist der Wermutstropfen: Wenn Planer oder Architekten heute BIM-Objekte dort herunterladen und in einer CAD-Umgebung damit ein Objekt planen, können sie nicht mit Gewissheit sagen, ob die Daten für alle Leistungsphasen und Anforderungen gerüstet sind und ob die Produktlösung auf Industrieseite überhaupt noch in dieser Form geführt wird oder nicht längst überholt ist.

**Report:** Woran liegt das?

**Uhl:** Einerseits ist die Pflege von BIM-Daten bei Industriekunden mit mehreren hundert bis tausend Lösungsvarianten ein enormer Kraftakt, der kaum bewerkstelligt werden kann. Selbst bei einem mittelständischen Hersteller ergeben sich ständig irgendwelche Änderungen im Produktportfolio, die dann unmittelbar in allen BIM-Downloadportalen oder Plugins entsprechend aktualisiert werden müssten. Andererseits prüfen die klassischen Downloadportale die BIM-Ob-

### »Wenn Unternehmen BIM-Daten aus der Hand geben, kommen sie mit der Datenpflege nicht mehr hinterher.«

jekte nicht, die ihnen von der Industrie geliefert werden. Damit besteht immer das Risiko für Planer, dass die Qualität der BIM-Daten den jeweiligen Planungsanforderungen nicht gerecht werden können.

**Report:** Das klingt nach einem strukturellen Problem. Was macht »BIM & More« als BIM-Infrastruktur anders?

**Uhl:** Richtig, es handelt sich um ein Strukturproblem. Wenn Hersteller BIM-Daten aus der Hand geben, kommen sie der Pflege dieser Daten nicht mehr hinterher. Eine wirkliche Kontrolle über die Aktualität und Qualität der BIM-Daten ist in diesem Fall für einen Hersteller nur mit einem immensen Aufwand möglich, der in keinem Verhältnis mehr steht. Deshalb haben wir die BIM-Datenbank beziehungsweise BIM-Infrastruktur »BIM & More« entwickelt, bei der wir erstens die Güte der BIM-Daten garantieren und zweitens immer Aktualität gewährleisten können. Beides sind wichtige Kriterien, wenn es um eine reibungslose Planung und Durchführung von Bauprojekten geht.

**Report:** Wie können Sie das sicherstellen?

**Uhl:** Das Geheimnis heißt Single Sourcing: Der Industriekunde verknüpft sein Master Data Management (PIM), das ohnehin immer aktuell ist und das Produktportfolio widerspiegelt, mit unserer BIM-Infrastruktur. Dadurch schlägt er gleich mehrere Fliegen mit einer Klappe. Er schafft dadurch eine dauerhafte Verbindung zwischen seinem PIM-System und allen BIM-Exporten, sei es für die Website, ein Plugin oder für die gängigen Downloadportale. Nach einer kurzen Onboarding-Phase, in der alle PIM-Daten in BIM-Objekte aufbereitet und gegebenenfalls mit fehlenden Attributen angereichert werden, kann der Hersteller seine BIM-Objekte selbst über einen BIM-Publisher publizieren. Er erreicht dadurch nicht nur die klassischen Downloadportale, sondern auch Planungsprogramme. Und er kann zudem sein eigenes Plugin exportieren. Der entscheidende Vorteil aber ist, dass hier durch die Anbindung an das PIM-System ein Automatisierungs- und Aktualisierung-Workflow hergestellt wird. Alle Änderungen im PIM-System werden automatisch von »BIM & More« in den BIM-Objekten übernommen. Das reduziert nicht nur den künftigen Pflegeaufwand der BIM-Daten auf ein Minimum, sondern

gewährleistet zum ersten Mal, dass BIM-Objekte stets aktuell sind. Die Tatsache, dass alle Produktdaten und Systemlösungen, mit denen Architekten ein Haus in der CAD-Umgebung planen, zu jeder Zeit exakt dem aktuellen Portfolio des Herstellers entsprechen, bringt eine ganz neue Qualität in der Kommunikation zwischen Architekt und Industrie hervor. Und ganz nebenbei wird sehr viel Geld gespart, weil keine laufenden Kosten für die Bereitstellung der Ressourcen notwendig werden, die normalerweise durch die Datenpflege entstehen.

**Report:** Was raten Sie Baustoffproduzenten, die noch keine BIM-Strategie haben?

**Uhl:** Es ist wichtig, auf den führenden Downloadportalen präsent zu sein. Sie erfüllen die Funktion eines Showrooms. Mehr aber auch nicht. Hersteller sollten unbedingt darauf achten, dass sie auf einen Anbieter setzen, dessen Lösung auf das Produktdatenmanagement-System aufsetzt, das bereits im Unternehmen vorhanden ist. Hersteller, die dies nicht tun, müssen wenige Jahre später die Anfangsinvestition noch einmal stellen. ■



Gruppenfoto auf der Terrasse des Flemings Selection Hotel Wien-City: Danach wurde intensiv, aber in konstruktiver Atmosphäre über die verschiedenen Aspekte der Kreislaufwirtschaft in der Bau- und Immobilienbranche diskutiert.

## »> Kreislaufwirtschaft am Bau <<

Im Rahmen der Verlagsserie »Chance Bau« ist der Bau & Immobilien Report mit einer prominent besetzten Expert\*innenrunde der Frage nachgegangen, was es braucht, um in der Bau- und Immobilienbranche eine echte Kreislaufwirtschaft zu etablieren. Das Ergebnis der Diskussion sind sechs konkrete Maßnahmen und Forderungen, die einen echten Schub geben können. Kleiner Spoiler: Verpflichtende Quoten sind nicht zielführend, ein punktuell Verwertungsgebot kann aber helfen. Gleichzeitig braucht es eine Deregulierung, um Innovation zu fördern. Warum das kein Widerspruch ist, lesen Sie hier.

**Von Bernd Affenzeller**

**Report:** Frau Österreicher, das Bauwesen ist für einen beträchtlichen Teil des Abfallaufkommens verantwortlich. Welches Potenzial für Kreislaufwirtschaft sehen Sie in der Bau- und Immobilienwirtschaft allgemein? Wo schlummert das größte Potenzial?

**Doris Österreicher:** Ein gibt zwei wesentliche Punkte bevor wir über Materialien und deren Wiederverwendung sprechen. Das eine ist, den Gebäudebestand zu nutzen. Wir

stehen bei einer Sanierungsrate von 1 % und haben einen nicht erfassten und potentiell hohen Leerstand. Das andere ist eine vorausschauende Planung. Da geht es um Fragen von Statik und Raumhöhen, um flexibel für Umnutzungen zu sein.

**Report:** Herr Kopeinig, welchen Beitrag kann und muss die Architektur zu einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft leisten?

**Gerhard Kopeinig:** Wie schon angeklungen, muss man zwischen Neubau und Sanierung unterscheiden. Wir müssen auch in der Sanierung darauf schauen, ein Gebäude fit für die Kreislaufwirtschaft zu machen. Das beginnt bei Leerstandsnutzung und Nachverdichtung. Man muss aber auch die Frage stellen, was mit dem Vorhandenen gemacht werden kann.

Auch die Digitalisierung spielt eine große Rolle. Die IG Lebenszyklus arbeitet gerade mit der Stadt Wien an einem Projekt, wie ein Material-Gebäudepass aussehen muss, um das Potenzial der Ressource Stadt in Zukunft zu heben. Das geht nur, wenn man in Lebenszyklen denkt.

**Report:** Herr Kasper, Sie haben am Projekt KreislaufBAUwirtschaft des Umweltbundesamtes mitgearbeitet. Was sind aus Ihrer Sicht die zentralen Erkenntnisse? Wo steht die Bauwirtschaft in Sachen Kreislaufwirtschaft?





## CHANCE 2021 | Verlagsserie

### Who is Who (alphabetisch)

**Thomas Kasper**, Präsident des Österreichischen Baustoff Recycling Verband BRV

**Gerhard Kopeinig**, Gründer und Inhaber der ARCH+MORE ZT GmbH

**Christoph Kranz**, Vorsitzender des Ausschusses für Baurestmassen im Fachverband Bauindustrie & STRABAG

**Doris Österreicher**, BOKU & Treberspurg & Partner Architekten ZT

**Andreas Pfeiler**, Geschäftsführer Fachverband Steine-Keramik

**Bernd Rießland**, Obmann des Österreichischen Verbands gemeinnütziger Bauvereinigungen GBV

**Harald Schwarzschnachner**, Ökobilanz-Experte Stora Enso

**Thomas Kasper:** Ich finde die Zusammensetzung dieser Runde sehr spannend, weil von der Planung über den Bau und die Nutzung bis zum Abbruch alle Stakeholder vertreten sind, um den Kreislauf zu schließen. Das war uns auch bei der Erstellung des White Papers des Umweltbundesamt sehr wichtig, das als Anfang eines Prozesses zu sehen ist. Es war sehr schön zu sehen, dass das Thema in Grundanforderung 7 der Bauproduktenverordnung seit 2011 verankert ist, aber nicht umgesetzt wird, obwohl es eine EU-Verordnung ist. Wir haben die Grundanforderungen 1–6 in den OIB-Richtlinien umgesetzt. Damit fließen die Inhalte direkt in die Bauordnungen und Bautechnikverordnungen ein und landen so auch in der Ausbildung der Architekten und Baumeister. Jetzt soll auch die Grundanforderung 7 in einer OIB-Richtlinie 7 umgesetzt werden. Damit würden das Abfallrecht, das Sache des Bundes ist, und das Baurecht, das Sache der Länder ist, endlich zusammengeführt werden, um einen Kreislauf zu schließen und das Recycling an den Anfang des Bauprozesses zu stellen.

**Report:** Herr Kranz, ist der Trend und das Bekenntnis zur Kreislaufwirtschaft auf den Baustellen spürbar? Wo funktioniert die

Kreislaufwirtschaft jetzt schon, wo gibt es Aufholbedarf?

**Christoph Kranz:** Das hängt davon ab, ob wir vom Hochbau, dem Ingenieurbau oder dem Verkehrswegebau sprechen. Es gibt aber keine Baustelle, wo keine Abfälle anfallen. Kreislaufwirtschaft liegt vor allem in den Händen der Planer und der Auftraggeber. Wir sind Dienstleister und können beratend tätig sein. Das, was wir in den 60er-Jahren – auch mit gutem Gewissen – verbaut haben, bereitet uns jetzt Kopfzerbrechen. Kreislaufwirtschaft wird nur dann funktionieren, wenn es bei der Zulassung der Baumaterialien einen vernünftigen Filter gibt. Je sorgsamer wir jetzt in der Materialfrage sind, desto einfacher wird es, eine Kreislaufwirtschaft umzusetzen.

**Report:** Herr Rießland, die Bauherren wurden angesprochen. Welche Rolle spielt denn der Kreislaufgedanke bei den gemeinnützigen Bauvereinigungen?

**Bernd Rießland:** Der Abbruch ist nicht unser vorrangiges Geschäftsfeld. Wir stellen uns andere Fragen, etwa warum wir so viele Garagen bauen müssen, die wir in 30 Jahren nicht mehr nützen werden. Das ist eine Frage der Stadt- und Siedlungsplanung. Das Problem ist, Bekenntnisse gibt es viele, etwa keine Fachmarktzentren auf die grüne Wiese zu stellen. Es passiert trotzdem überall.

Im Sinne der Kreislaufwirtschaft setzen wir sehr stark auf Sanierung der Altsubstanz und Nachverdichtung. Damit kann auch die bestehende Infrastruktur genutzt werden. Auch die Nutzung regionaler Baustoffe liegt uns am Herzen.

**Report:** Herr Pfeiler, schon heute werden 90 % der durch Abbruch entstehenden mineralischen Baurestmassen wiederverwertet. Damit scheint eine natürliche Grenze bald erreicht zu sein. Welchen zusätzlichen Beitrag kann die Baustoffindustrie zu einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft am Bau leisten?

**Andreas Pfeiler:** Wir haben das Glück, dass wir mineralische Baustoffe endlos recyceln können. Das liegt in der DNA des Produkts. Durch die Langlebigkeit unseres Produkts fällt aber gar nicht so viel Abbruch an, wie genutzt werden könnte. Wir könnten noch viel mehr Sekundärrohstoffe verwenden, aber dann müssten wir mehr abreißen (*lacht*). Was da ist, wird wieder verwendet.

Wir dürfen uns aber auf den 90 % nicht ausruhen, das Ziel müssen 100 % sein. Dafür müssen wir das Design for Recycling forcieren. Ein Problem ist nach wie vor auch die sortenreine Trennung. Da wird es dann oft unwirtschaftlich.

**Report:** Herr Schwarzschnachner, welchen Beitrag kann der Holzbau zur Kreislaufwirtschaft im Bauwesen leisten? Wo sehen Sie die größten Stärken, wo gibt es noch Verbesserungspotenzial?

**Harald Schwarzschnachner:** Holz ist das einzige Material, das nachwächst. Bis 2060 wird sich der Wohnbedarf weltweit verdoppeln. Deshalb müssen wir unnötige Versiegelungen ebenso vermeiden wie die Verwendung fossiler Materialien. Das Ziel muss Nachverdichtung sein, durch Aufstockungen und mit Modulbau. Da kann Holz seine Stärken, leicht und flexibel zu bauen, aus- ▶

# die besten sager

»Wertende Argumente führen immer in die Irre und verschließen den Kopf für weiteres Nachdenken.«

*Bernd Rießland*

»Eine verpflichtende Recyclingquote ist nicht immer sinnvoll. Und das sage ich als Präsident des Recycling Verbandes.«

*Thomas Kasper*

»Durch die Langlebigkeit unseres Produkts fällt nicht so viel Abbruch an, wie genutzt werden könnte. Will man mehr Sekundärrohstoff, muss man mehr rückbauen«

*Andreas Pfeiler*

»Es gibt unzählige Verordnungen. Was aber fehlt, ist die Freiheit, das Richtige und Sinnvolle zu tun.«

*Doris Österreicher*

»Für alles, was auf die Deponie kommt, muss Alsag bezahlt werden, und das will keiner. Damit wurde ein guter Anreiz für Kreislaufsysteme geschaffen.«

*Christoph Kranz*

»Kreislaufwirtschaft ist auch eine Frage des gesellschaftlichen Konsenses. Ich plädiere für »Fördern« und »Fordern«.«

*Gerhard Kopeinig*

»Wir müssen unnötige Versiegelungen ebenso vermeiden wie die Verwendung fossiler Materialien.«

*Harald Schwarzschnacker*



»Eines muss uns klar sein: Den Kreislauf zu erhalten, ist nicht billig. Das gilt für Beton ebenso wie für Holz«, sagt Bernd Rießland.



»Im Sinne der Kreislaufwirtschaft ist es am wichtigsten, dass ein Gebäude dauerhaft ist. Ein nicht abgebrochenes Gebäude ist nachhaltig«, sagt Thomas Kasper.

## »Schnittstellen müssen optimiert werden. Wer für sich selber baut, baut anders, nachhaltiger.«

spielen. Dazu kommt, dass wir in der Nutzungsphase so ressourceneffizient wie möglich agieren müssen.

**Report:** Was müssen die nächsten Schritte sein, um das Thema weiter voranzubringen?

**Österreicher:** Aus Sicht der Forschung ist das Wichtigste, Fakten zu schaffen. Wir müssen den Zustand der Gebäude kennen, ebenso wie den Leerstand. Dazu brauchen wir den Gebäudepass. Und bevor es zum Recycling kommt, muss es um Wiederverwertung gehen. Das wäre relativ einfach, hätte aber sehr positive Folgen.

**Report:** Welche Rolle kann dabei BIM spielen? Bei neuen Gebäuden weiß man ganz gut, was verbaut ist. Das ist bei älteren nicht immer der Fall?

**Kopeinig:** An BIM und der Digitalisierung führt kein Weg vorbei. Aber auch im Bestand ist eine gute Analyse unumgänglich. Ich kann nichts sanieren, wenn ich nicht weiß, was verbaut ist.

Wir denken aber auch in viel zu kurzen Lebenszyklen. Wenn man vor 100 Jahren gefragt hat, für wie lange ein Haus gebaut wird, hätte die Antwort vermutlich »Für 200 Jahre« gelautet. Wir hingegen denken in Sanierungszyklen von 30 Jahren. Wenn wir so planen, dass wir Sanierungszyklen verdoppeln und im Materialeinsatz resilienter werden, hätte das enorm positive volkswirtschaftliche Auswirkungen. Und beim Recycling müssen wir auch an Flächenrecycling denken. Selbst innerhalb der Wiener Tangente gibt es viel ungenutztes Potenzial. Wenn da Supermärkte mit Parkplätzen errichtet werden, frage ich mich schon, ob man das mit

Überbauung oder Ähnlichem nicht klüger hätte lösen können. In Innsbruck ist das Vorschrift. Das müssen wir Planer mit CO<sub>2</sub>-Einsparungen auch darstellen können.

**Rießland:** Da gebe ich Ihnen recht. Denn viele der angesprochenen, ungenutzten Flächen in Wien haben Quadratmeterpreise von 2000 Euro. Da ist das Aufstocken auf jeden Fall billiger (*lacht*).

Weil vorhin der Leerstand angesprochen wurde. Das ist ein wichtiges Thema, aber es gibt in Österreich das Eigentumsrecht und das wird man nicht aufheben können.

Und wenn wir vom Gebäudepass und der Digitalisierung sprechen, um zu wissen, was in neuen Gebäuden drinnen ist, dann muss ich schon auch den Bestand verteidigen. Wir wissen von jedem Gründerzeithaus besser, was verbaut ist, als bei irgendeinem mit BIM geplanten Haus von heute. Das liegt auch an der Regionalität der Baustoffe. Da gab es eine standardisierte technische Umsetzung bei höchster gestalterischer Vielfalt. Heute produzieren wir durch Komplexität Probleme im Bereich Heizung, Lüftung, Klima, die wir früher nicht hatten. Wir haben Testprojekte am Laufen, bei denen wir in der Altsubstanz die Fassade aufschneiden, um von außen eine Bauteilaktivierung einzusetzen.

Und eines muss uns auch klar sein: Den Kreislauf zu erhalten, ist nicht billig. Das gilt für Beton ebenso wie für Holz.

**Pfeiler:** Man muss die Frage stellen: Was heißt Lebenszyklus? Was heißt Kreislaufwirtschaft? Theoretisch kann man alles im Kreislauf halten. Die Frage ist, ob es auch immer sinnvoll ist. Deshalb bin ich auch gegen Recyclingquoten. Wenn ich in Wien den Massenstrom habe, kann ich nicht in





»Theoretisch kann man alles im Kreislauf halten. Die Frage ist, ob es auch immer sinnvoll ist«, sagt Andreas Pfeiler.

Schrems, wo es keinen Massenstrom gibt, eine Quote von 40 % vorschreiben. Da erzeuge ich nur Verkehr.

Ich bin auch skeptisch, wenn es um die absolute Vermeidung fossiler Materialien geht. Das ist eine Frage der Verhältnismäßigkeit. Wenn ich etwa durch Dämmung die Betriebsenergie über den Lebenszyklus deutlich reduzieren kann, dann ist das sinnvoll. Man darf da keine Schwarz-Weiß-Malerei betreiben. Und wenn wir von der Dekarbonisierung sprechen, dann brauchen wir eine Dekarbonisierung über den Lebenszyklus, das inkludiert auch das Recycling. Weil die Versiegelung angesprochen wurde: Das hängt man gerne der Bauwirtschaft um. Das

ist aber ein rein politisches Thema. Wir machen, was gewünscht wird.

**Österreicher:** Da sind wir wieder stark im Thema Raumordnung. Wir haben neun Bundesländer und zig Gemeinden und jeder ist Raumordnungsexperte und darfentscheiden. Das ist ein großes Manko.

**Kasper:** Ich denke auch, dass viele Grundsteine für das, was wir hier diskutieren, in der Raumordnung und Raumplanung gelegt werden. Nicht nur hinsichtlich Versiegelung und Verbauung sondern auch in Bezug auf den Verkehr. Das können wir aktiv gestalten.

Zum Thema Recycling: Wir beschäftigen uns seit 30 Jahren mit dem Recycling

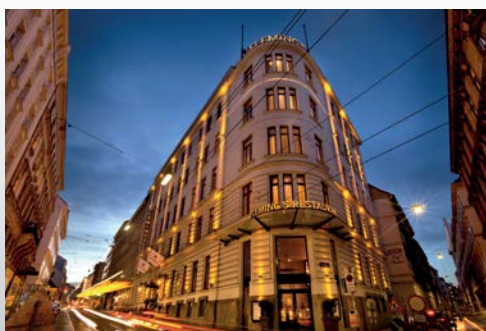
von mineralischen Baustoffen. Das funktioniert, das können wir. Aber ein Gebäude besteht nicht nur aus Beton und Ziegel, sondern aus Holz, Gipskartonplatten, EPS, XPS und Haustechnik. Das sind echte Herausforderungen. Dafür entwickeln wir Anlagen, die Mineralwolle aufbereiten und recyceln können. Die dafür benötigte Energie ist auch deutlich geringer als man für den Primärrohstoff braucht. Aber bei den mineralischen Baustoffen haben wir das Verhältnis 1:10. Wir benötigen jährlich 150 Millionen Tonnen Material, davon 100 Millionen mineralischen Baustoffe. Wir haben aber nur zehn Millionen Tonnen Abbruchmaterial.

Es wird neue Geschäfts- und Nutzungsmodelle brauchen. Schnittstellen müssen optimiert werden. Wenn ich für mich selber baue und selber betreibe, wird anders gebaut, als wenn man für jemand anderen baut. Wir haben eine Kläranlage gebaut, die wir auch betreiben. Natürlich haben wir uns bei der Errichtung für den besseren Beton entschieden, weil wir frühzeitige Sanierungen verhindern wollten.

Im Sinne der Kreislaufwirtschaft ist es am wichtigsten, dass ein Gebäude dauerhaft ist. Ein nicht abgebrochenes Gebäude ist nachhaltig.

**Kranz:** Kreislaufwirtschaft ist ein Überbegriff dafür, was man mit Materialien machen kann. Da muss man dann von Fall zu Fall differenzieren, was das Sinnvollste ist – ob Wiederverwendung, Wiederver- ▶

## Der Location-Partner: Flemings Selection Hotel Wien-City



Mit dem »Flemings feel safe«-Konzept ist das Flemings Selection auch jetzt die ideale Location für Meetings und Events.

■ **DAS FLEMINGS SELECTION** Hotel Wien-City befindet sich in zentraler Lage im eleganten 8. Wiener Bezirk, der Josefstadt, direkt hinter dem Wiener Rathaus. Im großzügigen Conference-Center des denkmalgeschützten Hauses stehen vier voll klimatisierte Tagungsräume mit Tageslicht und Zugang zum Wintergarten sowie einer Terrasse und zwei Boardrooms zur Verfügung. Diese können miteinander verbunden werden und bieten so einen individuellen Rahmen für Tagungen, Bankette oder Konferenzen. Auch die hochwertige und effektive technische Ausstattung mit elektrisch verdunkelbaren Fenstern, kostenfreiem Highspeed-Internetzugang via WLAN, Deckenbeamern, modernster Jabra-PanaCast-Videoekonferenztechnik für Hybrid-Meetings und zentral gesteuerter Medientechnik für verschiedene vorprogrammierte technische Szenarien lassen bei Tagungen keine Wünsche

offen. Der exklusive Meeting Concierge sorgt während der Veranstaltung für entspanntes Meeten und die Schmankerl des Küchenteams können im charmanten Restaurant, aber auch beim In-Room Dining genossen werden. Diese Lunch-Variante ist Teil des Flemings-weiten unabhängigen Konzepts, dem »Flemings feel safe«-Versprechen, das die Sicherheit während des Aufenthalts im Hotel gewährleistet. Das Konzept beinhaltet unter anderem strenge Reinigungspläne sowie Flächendesinfektionen, Bereitstellung von Schutzmasken und Handdesinfektionsspray auf Anfrage, bargeldloses Bezahlen, zertifizierte Lieferanten sowie gut geschulte und selbstverständlich regelmäßig getestete MitarbeiterInnen.

**KONTAKT:** Flemings Selection Hotel Wien-City  
Josefstädter Straße 10–12  
1080 Wien  
Telefon: 01 205 99-0  
conference.vie@flemings-hotels.com



»Wenn wir so planen, dass wir Sanierungszyklen verdoppeln und im Materialeinsatz resilienter werden, hätte das enorm positive volkswirtschaftliche Auswirkungen«, sagt Gerhard Kopeinig.



»Man müsste schon in der Planung festlegen, wie man ein Gebäude nach 30 oder 40 Jahren adaptieren und einer neuen Nutzung zuführen kann. Das ist genauso wichtig wie der sensible Materialeinsatz«, sagt Christoph Kranz.



wertung oder Recycling. Da geht es auch oft um Downcycling. Für viele ist Kreislaufwirtschaft nur willhaben.at. Auch das Baukarussell ist sinnvoll, aber wie viele Architekten bauen in ein Foyer eine Skulptur aus 20 alten Heizkörpern. Dafür braucht man auch enorme Flächen für die Zwischenlagerung. Eigentlich müsste man schon in der Planung festlegen, wie man ein Gebäude nach 30 oder 40 Jahren adaptieren und einer neuen Nutzung zuführen kann. Das ist genau so wichtig wie der sensible Materialeinsatz.

**Report:** Herr Kopeinig, wird die Umnutzung in der Planung mitgedacht?

**Kopeinig:** Alles, was wir bisher besprochen haben, ist eigentlich Baukultur. Recycling und Kreislaufwirtschaft kann nur gemeinsam mit allen Beteiligten funktionieren. Immer dort, wo ich Brüche im Bauprozess habe, wird die baukulturelle Voraussetzung nicht erfüllbar sein. Man muss von Anfang an gemeinsam antreten und gemeinsam mit dem Auftraggeber die Ziele festlegen, dass ein Gebäude möglichst lange in der Nutzung bleibt oder einfach umnutzbar ist. Und man muss durch eine einfache Trennbarkeit der Materialien dafür sorgen, dass Recycling möglich ist.

**Kranz:** Schrauben statt kleben.

**Kopeinig:** Absolut richtig.

**Schwarzschnacker:** Die sortenreine Trennung ist ein Thema, mit dem wir uns auch in der Holzwirtschaft intensiv beschäftigen. Zur Kreislaufwirtschaft allgemein ist zu sagen, dass das, worüber wir hier reden, noch vor wenigen Jahren absolute Zukunftsmusik war. Es passiert schon einiges. Es geht langsam, aber es geht voran. Da ist auch Fantasie gefragt, etwa beim Upcycling. Wir bereiten etwa alte Gerüstplatten in einem unserer Werke auf und verkaufen sie an Baumärkte für den DIY-Markt. Das funktioniert. Es spricht aber auch nichts gegen Downcycling,

wenn etwa das Holz in die Spanplattenindustrie geht und daraus ein neuer Werkstoff - Stichwort kaskadische Nutzung - entsteht. Ein weiteres gutes Beispiel sind nicht mehr gebrauchte Möbel, die zurückgegeben und so im Kreislauf gehalten werden können.

**Pfeiler:** Mir gefallen die Begriffe Down- und Upcycling nicht so gut. Denn im Endeffekt geht es doch darum, das Material in irgendeiner Form im Kreislauf zu halten. Da

## »Wenn das Deponieren zu teuer wird, wird man sich Alternativen überlegen.«

stellt sich auch die Frage: Wo ist der Strom vorhanden und wie kann ich ihn bestmöglich nutzen? Es ist sinnvoll, aus Asphalt wieder Asphalt zu machen. Denn das Gute im Asphalt ist nicht der Schotter sondern das Bitumen. Beim Betonrecycling ist das anders. Da macht es keinen Unterschied, ob ich aus Betongranulat neuen Beton mache oder eine ungebundene Schicht. Bei Gesteinen mit seltenen Erzen wäre das natürlich etwas anders. Es können mit der richtigen Behandlung auch aus Schadstoffen Wertstoffe werden.

**Kranz:** Vielleicht habe ich das unscharf formuliert. Es geht um die richtige Variante für das vorhandene Material. Ein weiteres wichtiges Thema wäre ein Verwertungsgebot, etwa bei erdöhlhaltigen Produkten wie Bitumen. Damit müssten etwa die zwei Millionen Tonnen Alt- und Ausbauasphalt in Österreich zwingend wiederverwertet werden und Teil der jährlich benötigten acht Millionen Tonnen Neuasphalt werden. Damit hätten wir eine echte Kreislaufwirtschaft und die bestmögliche Verwertung, wir könnten Einsparungen erzielen und bräuchten weniger Anlagen. Aber das ist Thema des Gesetzgebers.

**Österreicher:** Die Komplexität kommt mit dem Kontext. Wenn man etwas vor Ort wiederverwenden kann, ist das ideal. Sobald es einen Transportbedarf gibt, muss dieser mit einkalkuliert werden. Was an Punkt A sehr sinnvoll ist, muss es nicht zwingend auch bei Punkt B sein. Das ist auch das Problem mit den unzähligen Verordnungen, die genau vorschreiben, was zu tun ist, aber nicht berücksichtigen, dass das nicht überall sinn-

voll ist. Die Freiheit, das Richtige und Sinnvolle zu tun, fehlt mir. Das ist rechtlich nicht einfach.

**Rießland:** Danke für diese Wortmeldung, denn wertende Argumente führen immer in die Irre und verschließen den Kopf für weiteres Nachdenken.

**Kasper:** Diese Gefahr sehe ich auch, dass in den aktuellen Diskussionen vor allem Recyclingquoten gefordert werden. Aber das ist einfach nicht überall sinnvoll. Denn dafür brauche ich die entsprechenden Qualitäten, was vielleicht mit einem sehr hohen Energieeinsatz verbunden ist. Ich hätte mir nie gedacht, dass ich als Präsident des Baustoff-Recycling-Verbands hier einmal als Mahner auftreten werde (*lacht*).

**Report:** Wie könnten die regulatorischen Maßnahmen aussehen? Man kann nicht für jeden Einzelfall eine eigene Richtlinie haben.

**Kasper:** Richtlinie nicht, aber man kann die Ausschreibungen offener gestalten und dem Bieter überlassen, was er versprechen und umsetzen kann.

**Kranz:** Die Kreislaufwirtschaft auf den Baustellen funktioniert ja auch jetzt recht



«Die Komplexität kommt mit dem Kontext. Wenn man etwas vor Ort wiederverwenden kann, ist das ideal. Sobald es einen Transportbedarf gibt, muss dieser mit einkalkuliert werden«, sagt Doris Österreicher.



«Die sortenreine Trennung ist ein Thema, mit dem wir uns auch in der Holzwirtschaft intensiv beschäftigen«, sagt Harald Schwarzschnacher.

gut. Für alles, was auf die Deponie kommt, muss Alsag bezahlt werden, und das will keiner. Damit wurde ein guter Anreiz für Kreislaufsysteme geschaffen. Jeder Auftragnehmer wird versuchen, vorhandene Ressourcen zu nutzen und Benefits für den Auftraggeber zu erzielen, um so den Zuschlag zu erhalten. Wenn es diese Benefits gibt, wird die Kreislaufwirtschaft zum Selbstläufer.

**Rießland:** Wir haben in den Ausschreibungen den Standardsatz »Ein Produkt, oder gleichwertiges«. Damit wird vor allem die Haftung hin und her geschoben.

**Kopeinig:** Wir haben in Österreich die gute Tradition der Rahmengesetzgebung. Wie stark der Rahmen geformt ist, ist auch eine Frage des gesellschaftlichen Konsenses. Ich plädiere für »Fördern« und »Fordern«. Die Forderung wird über die EU-Taxonomie kommen. Aber gefördert wird noch wenig, weil die Lebenszyklusbewertung fehlt. Das Ziel muss deshalb sein, die Kreislauffähigkeit bewertbar zu machen. Wir hatten ein Kran-

kenhausprojekt, bei dem der Bauherr im Innenausbau die Bauteile nicht mehr kauft, sondern mit dem Trockenbauer einen Vertrag über den Lebenszyklus abschließt inklusive Rücknahmeverpflichtung. Vielleicht wird sich das bauwirtschaftliche System in diese Richtung verändern.

**Report:** Herr Schwarzschnacher, aus Ihrer Sicht ein realistische Möglichkeit?

**Schwarzschnacher:** Das ist auf jeden Fall denkbar und daran wird in unserem Bereich auch schon gearbeitet. Vor allem rechtliche Fragen sind zu klären, da solche Verträge über so lange Zeiträume eine echte Herausforderung sind.

**Österreicher:** Wir bewegen uns auf jeden Fall in eine Richtung, dass wir weniger ein Produkt als vielmehr eine Leistung kaufen. Das sieht man bei der Mobilität, Stichwort Carsharing, und jetzt auch im Energiebereich. Das ist ein gesellschaftliches Umdenken. Ich kaufe das Licht, nicht die Lampe, die

Wärme und nicht die Heizung. Da werden sich spannende neue Geschäftsmodelle entwickeln.

**Pfeiler:** Dafür braucht es aber wie beim Carsharing Anreize. Auch bei der Kreislaufwirtschaft muss man auf die Innovationskraft der Gesellschaft setzen. Wenn das Deponieren zu teuer wird, wird man sich Alternativen überlegen.

**Conclusio**

AM ENDE EINIGTE SICH die Expertenrunde auf folgende konkrete Maßnahmen und Forderungen:

- Kreislauffähigkeit von Produkten muss bewertbar gemacht werden
- Dort, wo es möglich und sinnvoll ist, braucht es ein Verwertungsgebot. ABER: Gesetze dürfen Kreislauf nicht verhindern, dafür braucht es Deregulierung; Priorisierung der Rechtsmaterien
- Deponieren teurer machen, Innovationen fördern
- Niederschwelliges Abfallende, um Kreislauf zu befördern
- Baukulturelle Strukturen schaffen, die die Nutzungsdauer von Bauwerken erhöhen
- Daten schaffen und nutzen (verarbeitete Materialien; Leerstände); digitaler Gebäudepass



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

CHANCE BAU





# Schlaue Gebäude

Die Stadt der Zukunft beginnt bei ihren Gebäuden. Smart Buildings folgen dabei denselben Determinanten – vernetzt, intelligent, nachhaltig und sicher.

VON ANGELA HEISENBERGER

30

**L**ampen, die sich per Bewegungsmelder oder Sprachkommando einschalten, ferngesteuerte Waschmaschinen und Heizungen – das alles bringt viel Komfort ins Zuhause. Aber smarte Haushaltsgeräte machen aus Gebäuden noch lange keine Smart Buildings. Intelligente Gebäude der Zukunft sind zwar mit digitalen Lösungen ausgestattet, aber erst wenn diese von Unternehmen und öffentlichen Trägern für die Steuerung zentraler Prozesse genutzt werden können, ist energieeffizientes Wirtschaften möglich.

Ein Smart Building beginnt schon beim Bau, um den Anforderungen der CO<sub>2</sub>-Reduktion gerecht zu werden. Umweltfreundliche Baustoffe, etwa klinkerreduzierter Beton, und digital unterstützte Planungssysteme können den Bauprozess effizienter und nachhaltiger gestalten.

Die FH Salzburg startete im April 2021 am Standort Kuchl mit dem Bau des Twin<sup>2</sup>Sim, einem multifunktionalen Versuchsgebäude, das vom Studiengang Smart Building konzipiert wurde. Das Projekt soll für die ganzheitliche Untersuchung komplexer Gebäudehüllen und Gebäudetechnik genutzt werden. »Mit Twin<sup>2</sup>Sim können wir neue Erkenntnisse gewinnen, wie Gebäudetechnik, Bauteile, Raum und Mensch zusammenwirken und innovative Bauteile entwickeln und erproben. Die Einrichtung soll für und mit der Wirtschaft neue Erkenntnisse,

Lösungen und Produkte ermöglichen«, erklärt Projektleiter Michael Grobbauer. »Ziel ist die Verringerung des Energiebedarfs in Gebäuden und klimaneutrale Bauten bei hoher Behaglichkeit und Usability zu verwirklichen.« Mit einem Investitionsvolumen von 2,2 Millionen Euro zählt Twin<sup>2</sup>Sim zu den größten Forschungsvorhaben in der 25-jährigen Geschichte der FH Salzburg und zeigt den hohen Stellenwert dieses Themas.

Die CA Immo errichtet in Berlin unweit des Potsdamer Platzes ein voll digitalisiertes Bürogebäude und setzt damit die Konzernstrategie der »Smart Commercial Buildings« fort. Das »Grasblau« genannte Gebäude kann durch den Einsatz von digitaler Sensorik und vernetzten Systemen deutlich energieeffizienter betrieben werden als herkömmliche Gebäude. Der Nachhaltigkeit wurde bereits in der Planungsphase höchste Bedeutung beigemessen. So kommen bei der Realisierung nur Materialien zum Einsatz, die das Grasblau als sehr schadstoffarmes Gebäude einstufen; im Sinne eines Ressourcenkreislaufs wird auf den Einsatz von Verbundstoffen verzichtet. Mittels Anschluss an das bestehende Fernwärmenetz, modernster Heiz- und Kühltechnik, der Rückgewinnung von Energie sowie durch den optimierten Betrieb können die Referenzwerte für den Primärenergieverbrauch deutlich unterschritten werden.

»Smart Commercial Buildings gehört die

Zukunft. Nur wenn wir im Betrieb von Immobilien konsequent die Möglichkeiten digitaler Bausteine nutzen, können wir die notwendigen Energieeinsparungen zum Erreichen der Klimaschutzziele umsetzen. Aber auch, wenn es um das Thema Gesundheit und Sicherheit geht – gerade auch vor dem Hintergrund unserer Erfahrungen mit der Corona-Pandemie –, führt kein Weg an der Nutzung von intelligenten Sensoren in den Mietflächen vorbei«, ist Sonja Bischoff, Leiterin CA Immo Berlin, überzeugt.

## >> Sicherheitsrisiko <<

Smarte Technologien können aber auch in älteren Gebäuden kostensparend integriert werden. Moderne Sensortechnik ist dank Narrowband-IoT flächendeckend einsetzbar: Aufzüge melden selbstständig einen Fehlerstatus, die Parkgarage zeigt die Belegung an und in den Büros wird das Raumklima je nach Tageszeit, Wetter und Anzahl der anwesenden Mitarbeiter\*innen angepasst.

Auch bei der Energieversorgung liegt der Fokus auf Nachhaltigkeit. In einem durchschnittlichen Gebäude wird rund die Hälfte der Energie verschwendet: Wir beheizen und beleuchten Räume, die nicht genutzt werden. Durch digitale Lösungen ist es möglich, den ökologischen Fußabdruck um bis zu 80 Prozent zu verringern.

Smart-Home-Systeme regeln und optimieren den Strom- und Gasverbrauch sowie Lüftung und Beschattung. Die Daten werden über eine webbasierte Oberfläche visualisiert, so bleiben Betriebskosten, Wartungsbedarf oder auffällige Veränderungen stets im Blick. Vernetzte Wasser-, Gas- und Stromzähler vereinfachen den Energieversorgern die Ablesung und sparen Personal-

Fotos: iStock





Thomas Moser (li.) und Rüdiger Keinberger richten den neuen Standort Wien strategisch als »Internationalisierungshub« aus.

## SMART HOME IM ALTBAU

**A**ltbau und intelligente Gebäudeautomatisierung klingt zunächst wie ein Widerspruch. Dass es dennoch möglich ist, zeigt das oberösterreichische Unternehmen Loxone, Marktführer für Haus- und Gebäudeautomation, in seinem neu eröffneten Standort in der Wiener Innenstadt.

Das 250 m<sup>2</sup> große Büro in einem denkmalgeschützten Palais aus dem 19. Jahrhundert wurde behutsam mit größtem Know-how der Automatisierungstechnik adaptiert: Beleuchtung, Beschattung, Klimatisierung, Beschallung und Zutrittskontrolle spielen optimal zusammen und verbinden energieeffiziente Nutzung mit einem »Wohlfühlfaktor«, wie CEO Rüdiger Keinberger betont: »Bei der Altbausanierung gibt es viele Herausforderungen. Die Integration der Gebäudeautomatisierung unterscheidet sich hier deutlich von einem Neubau. Nach Abschluss des Projekts zeigt sich: Die Loxone-Technik hebt die Wirkung der alten Architektur sogar noch hervor.« Um den besonderen Charme des historischen Gebäudes – etwa die Stuckdecken und die hohen Räume – zu unterstreichen, wurde eigens eine limitierte Serie der Beleuchtungs- und Bedienelemente in Messing-Optik entworfen. Die »Vienna Edition« ist für kurze Zeit bei den Partner-Unternehmen erhältlich.

Die Steuerung der Features erfolgt per Funk oder Kabel, Bewegungsmelder sind nicht sichtbar. Beschattung, Heizung und Raumklima korrelieren mit der Zahl der anwesenden Personen, Helligkeit und Temperatur und sorgen für eine maximale Energieeffizienz. »Wir wollen so wenig Energie wie möglich verbrauchen, aber trotzdem ein angenehmes Raumklima erzielen«, erklärt Loxone-Mitgründer Thomas Moser. Wegen des Denkmalschutzes war eine Außenbeschattung nicht möglich, in den Kastenfenstern konnte jedoch mit Rollos aus einem speziell entwickelten Stoff mit metallisierter Rückseite eine alternative Lösung gefunden werden, die 60 Prozent der Sonneneinstrahlung wieder nach außen leitet.

Das Büro soll künftig als Schauraum sowie für Schulungen genützt werden. Wien nimmt als »Internationalisierungshub« neben Madrid und Lyon eine strategische Schlüsselstelle ein. In den nächsten fünf Jahren sind 20 neue Niederlassungen geplant.

31

# Eine Steuerung für alle Gewerke

Integrale, PC-basierte Gebäudeautomation von Beckhoff



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

[www.beckhoff.com/building](http://www.beckhoff.com/building)

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

Die ganzheitliche Automatisierungslösung von Beckhoff:



Flexible Visualisierung/Bedienung



Skalierbare Steuerungstechnik, modulare I/O-Busklemmen



Modulare Software-Bibliotheken

kosten. Schäden an den Leitungen werden zudem entdeckt, bevor sich etwa ein hoher Wasserverbrauch auf die Rechnung niederschlägt. Die Müllabfuhr kann ihre Routen nach Bedarf planen und nur dort leeren, wo die Tonnen wirklich voll sind.

Mit der Vernetzung steigen freilich auch die Sicherheitsanforderungen. Ein Bürogebäude mit tausenden vernetzten Geräten und Sensoren bietet ungleich mehr Angriffspunkte für Cyberkriminelle. Das Gebäudemanagement muss deshalb auch über ein umfassendes Sicherheitskonzept verfügen – zumal sich die Vernetzung häufig noch viel weiter erstreckt. Ein echtes Smart Building verfügt immer auch über Schnittstellen zu anderen Gebäuden, zu Energieversorgern oder kommunalen Einrichtungen.

»Eine der Maßnahmen gegen Eindringlinge ist, Soft- und Hardware einzusetzen, die auf dem Prinzip »Security by Design and De-



CA Immo errichtet in Berlin ein weiteres »Smart Commercial Building« nach höchsten Green-Standards.

fault« basiert. Dies bedeutet, dass die Zahl der Schwachstellen bereits im Design minimiert wird«, sagt Alina Matyukhina, Cybersecurity Manager by Siemens Smart Infrastructure. Steuerungseinheiten für Gebäudeautomatisierung überprüfen auch die digitalen Zertifikate der Geräte, die sie steuern.

Eine weitere Sicherheitskomponente betrifft den Datenverkehr zwischen Geräten unterschiedlicher Hersteller in Gebäude, für den Siemens eine eigene Kommunikationssoftware entwickelt hat, so Ma-

tyukhina: »Die Kommunikation über Gebäudenetzwerke wird dadurch so sicher wie eine Online-Banküberweisung. Das Risiko, dass die Datenkommunikation manipuliert wird, ist damit stark minimiert.« Auch Stromzähler oder dezentrale Photovoltaikanlagen kommunizieren mit Netzbetreibern oder Speicheranlagen – bekommt ein Hacker Zugriff auf diese kritische Infrastruktur, ist mitunter die Versorgung ganzer Stadtteile in Gefahr. Dieses Szenario gilt es zu verhindern. ■

## BAUTEILE, DIE ATMEN

DAS WIENER UNTERNEHMEN ABATON LÖST DAS PROBLEM DER FLÄCHENKÜHLUNG UND ERMÖGLICHT GEBÄUDEDECKEN, DIE KÜHLEN UND HEIZEN.

32

**M**it der Überhitzung der Städte steigt der Bedarf an effizienter, nachhaltiger Gebäudekühlung. Nach Berechnungen der Internationalen Energieagentur (IEA) werden Kühlsysteme bis 2050 nach der Industrie weltweit den größten Stromverbrauch verursachen. Die energieeffiziente Kühlung von Flächen stieß jedoch in unseren Breiten bisher an ihre physikalischen Grenzen: Ohne zusätzliche Entfeuchtung würde das Kondenswasser von der Decke tropfen.

Im Juni 2021 bringt das Wiener Ecotech-Startup abaton ein neues System auf den Markt, das ein zentrales Problem beim Flächenkühlen – nämlich die Feuchtigkeitentwicklung – auf nachhaltige Weise löst. Die patentierte Hydrobalance-Technologie reguliert mit einer speziellen Porenstruktur das beim Kühlen entstehende Tauwasser. Die »atmenden« Bauteile sorgen somit für angenehmen Raumkomfort ohne Zugluft und sparen zudem rund 25 Prozent Energie gegenüber luftgekühlten Systemen – unabhängig von der Gebäudestruktur und der Klimazone.

Nach fünfjähriger Entwicklungszeit und Förderung seitens der Wirtschaftsagentur Wien und der FFG ist die von Benedikt Göhmann, Maximilian Gruber und Julia Knittel erdachte Technologie serienreif.

Unterstützt wurden die Forscher\*innen von den erfahrenen Bauphysikern Jochen Käferhaus und Wieland Moser sowie Leo Obkircher, der sich seit zwei Jahrzehnten mit ökologischen Energielösungen beschäftigt. »Das hätten wir in einer anderen Stadt, ohne dieses starke Netzwerk, nicht geschafft«, sagt abaton-Mitgründer Bernhard Göhmann.

### >> Flexible Innovation <<

Das erste konkrete Produkt ist ein Trockenbaupaneel, das mit allen gängigen Trockenbausystemen kompatibel ist. Die Platten können in Decken oder Wänden verlegt werden – je nach Wunsch verdeckt oder als Gestaltungselement in Sichtbeton-Optik. Besonders kostengünstig und zeiteffizient kann das Kühlsystem bereits im Rohbau in die vorbereitete Deckenschalung integriert werden, aber auch Nachrüstungen bei alten Gebäuden sind ohne Abstriche möglich.

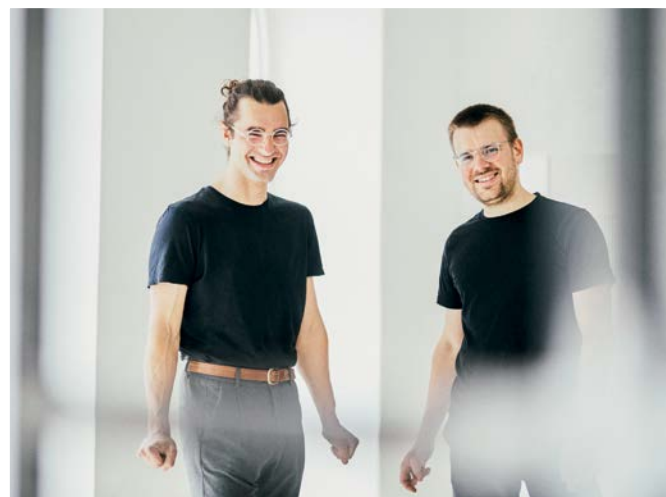
Die Trockenbaupaneele sind erst der Anfang. Die abaton-Mitgründer Maximilian Gruber (li.) und Benedikt Göhmann haben noch große Pläne.

Auch Leuchten, Vorhangstangen oder Rauchmelder können problemlos eingebaut werden. Die abaton-Paneele kommen mit deutlich geringerer Belegungsfläche aus. Das Gewicht entspricht einer Gipskarton-Feuerschutzdecke.

Der Clou: Die Decke kann nicht nur kühlen, sondern auch heizen. »Heizen mit der Decke ist der Schlüssel zur Kosteneffizienz im Wohnbau«, ist Göhmann überzeugt. »Im Gegensatz zu Systemen aus den 70er-Jahren, die unangenehm auf den Kopf strahlten, erzeugt unsere Technologie eine angenehme Temperierung.«

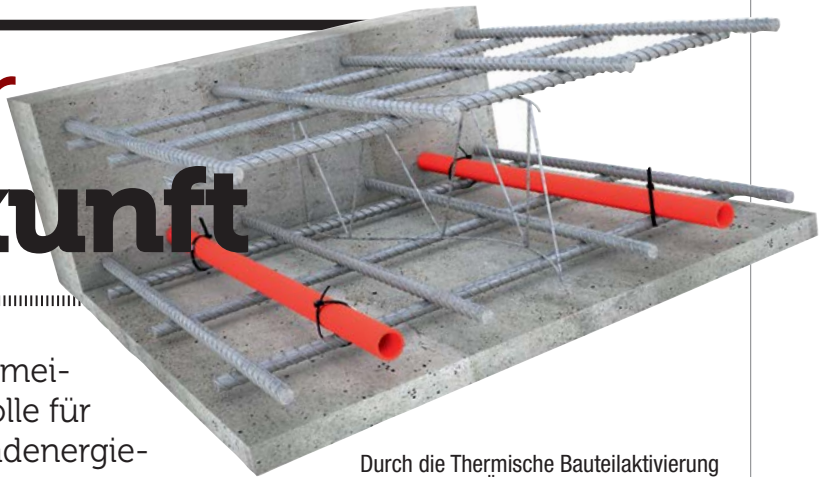
Kleinserien bis 400 m<sup>2</sup> werden derzeit von Kirchdorfer Industries gefertigt, die Lieferzeit beträgt zwei bis drei Monate. Die serielle halbautomatische Fertigung soll im Frühjahr 2022 folgen. Als nächster Schritt soll die Technologie in Betonfertigteile integriert werden. Mit Industriepartnern ist man bereits im Gespräch.

Fotos: abaton/Anna Niederleithner





# Baustein der Energiezukunft



Durch die Thermische Bauteilaktivierung und ihre großen Übertragungsflächen kann man auch bei Kühlung ein angenehmes Raumklima erzielen.

Der Wärmesektor spielt entgegen der allgemeinen Wahrnehmung eine entscheidende Rolle für die Energiewende. Knapp die Hälfte des Endenergiebedarfs entfällt darauf, wobei 60 Prozent noch fossil erzeugt werden. Bauteilaktivierung schafft einen Ausweg.



## Die Thermische Bauteilaktivierung ist keine Rocket Science

», bringt es Ingmar Höbarth, Geschäftsführer des Klima- und Energiefonds, auf den Punkt. Sie sei eine vergleichsweise simple Technologie, aber mit großem Potential für die Klimaneutralität. Kunststoffrohre aus Polyethylen werden im Abstand von etwa 15 bis 20 cm zueinander in massive Betonteile eingebettet, das darin strömende warme oder kalte Wasser aktiviert Geschosdecken und Fußböden. Mehrkosten fallen im Vergleich zu traditionellen Heiz- und Kühlsystemen keine an. Dennoch ist Thermische Bauteilaktivierung (TBA) im Wohnbau wenig verbreitet, ganz im Gegensatz zum Gewerbebau. Den Grund sieht Höbarth in der nach wie vor fehlenden Bekanntheit in der Branche und dem erforderlichen Wandel in der Planung – denn Bauteilaktivierung muss von Anfang an berücksichtigt werden.

## >> Anschub erforderlich <<

Der Klimafonds hat daher im Dezember 2020 das Programm »Energieflexibilität durch Thermische Bauteilaktivierung« gestartet (Projektende der ersten Phase 2023). Unternehmen werden über Vorteile und das Potential von TBA informiert, Planungsleistungen für gesamte Wärmeversorgungskonzepte mit TBA als Wärmespeicher unterstützt. Es stehen zwei Millionen Euro Fördermittel zur Verfügung. Der Pauschalbetrag beträgt 40.000 bis 85.000 Euro, innovative Maßnahmen können die Förderung auf bis zu 100.000 Euro steigern. »Unser Ziel ist die rasche Verbreitung der Thermischen Bauteilaktivierung im großvolumigen Wohnbau in ganz Österreich.« Das Programm zielt in erster Linie auf Wohnungsneubauten mit mindestens fünf Wohneinheiten, auch inno-



»Die Thermische Bauteilaktivierung ist keine Rocket Science – es ist eine vergleichsweise simple Technologie, aber mit großem Potenzial für die Klimaneutralität«, ist Ingmar Höbarth überzeugt.



»Meiner Einschätzung nach muss bei Bauvorhaben in zehn Jahren ein gewisser Anteil an erneuerbarer Energie fix nachgewiesen werden. Bauteilaktivierung hilft dabei«, informiert Gunther Graupner.

vative Sanierungen von Geschoswohnbauten sind teilnahmeberechtigt. 600.000 Euro Förderung sind bereits reserviert, vor allem für Projekte im Osten Österreichs.

## >> Wissensbasis erstellen <<

Das Programm sieht ein Betriebsmonitoring für ein bis zwei Jahre nach erfolgter Umsetzung des Bauvorhabens sowie bei ausgewählten Projekten Begleitforschung vor. Diese sollen als Wissensbasis zur Verfügung stehen. Besonders innovative Projekte neh-

»Ein Wermutstropfen ist das bestehende Ost-West-Gefälle. Wir wünschen uns mehr Projekte aus den westlichen Bundesländern«, betont Ingmar Höbarth.

men an einem mindestens einjährigen wissenschaftlichen Monitoring teil. Beauftragt mit der Programmbegleitung ist das Kompetenzzentrum Bauforschung. Nach sieben Monaten zieht Geschäftsführer Gunther Graupner eine positive Zwischenbilanz. Mit neun Förderwerbemern werden bereits Gespräche geführt, die Projekte sind in einer Größenordnung von 520 m<sup>2</sup> bis 30.000 m<sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche. Insgesamt umfassen die 976 Wohnungen 88.000 m<sup>2</sup>. »In Gesprächen mit Fachplanern haben wir festgestellt, dass viele Büros einfach einen Anschub brauchen, um sich mit dem Thema zu beschäftigen«, berichtet Graupner. Positiv bewertet er, dass durch die Projekte Druck auf die Energieanbieter ausgeübt wird, sich verstärkt mit dem Thema zu beschäftigen.

## »Der Phantasie sind kaum Grenzen gesetzt«

Im Interview mit dem Bau & Immobilien Report erklärt Geschäftsführer Christoph Sengtschmid, wie Otis verschiedene Mobilitätslösungen miteinander vernetzen will, welche die nächsten Digitalisierungsschritte im Servicebereich sind und wie er sich vom Wettbewerb differenzieren will.

VON BERND AFFENZELLER



34

**Report:** Sie haben im Juni 2020, mitten in der Pandemie, den Vorsitz der Geschäftsführung von Otis Österreich übernommen. Wie ist das erste Jahr gelaufen, was waren die prägendsten Momente?

**Christoph Sengtschmid:** Die Geschäftsführung zu einem Zeitpunkt zu übernehmen, an dem man keinen persönlichen Kontakt zu seinen Mitarbeitern haben kann und Gespräche virtuell über Zoom und Teams geführt werden müssen, war eine große Herausforderung. Dennoch ist uns ein hervorragendes Jahr 2020 gelungen und auch 2021 läuft wirtschaftlich gut.

Die digitale Führung beschäftigt mich aber weiterhin sehr stark, ebenso wie die Frage, wie wir in Zukunft zusammenarbeiten werden. Ich denke, wir sollten das Positive aus dieser Situation mitnehmen und unsere Arbeitswelten verändern und modernisieren. Daran arbeiten wir intensiv.

**Report:** Lässt sich der wirtschaftliche Erfolg in der Krise darauf zurückführen, dass auch die Bauwirtschaft sehr gut durch die Pandemie kommt?

**Sengtschmid:** Nur zum Teil. Unser Geschäftsmodell steht ja auf mehreren Beinen. Das Servicegeschäft war sehr stabil. Wir haben erkennen dürfen, dass wir Systemerhalterleistungen liefern. Aufzüge müssen auch in der Pandemie funktionieren. Dem Neu-

baubereich hat die Pandemie kaum Schaden zugefügt. Und wenn es der Bauwirtschaft gut geht, geht es uns auch gut.

**Report:** Bei Ihrem Amtsantritt haben Sie gesagt, Sie wollen Ihren Fokus auf »nachhaltige Differenzierung und Kundenzentrierung sowie auf das Thema Digitalisierung« legen. Was konnten Sie im ersten Jahr schon umsetzen?

**Sengtschmid:** Es fällt uns allen immer schwerer, uns über Produkte zu differenzieren. Ein Großteil der Differenzierung passiert über die Menschen. Unsere Verkäufer und Servicetechniker machen den Unterschied beim Kunden aus. Wie sie kommunizieren, wie rasch sie auf Kundenwünsche eingehen, aber auch, wie wir als Unternehmen auf Kundenwünsche und Anregungen reagieren. Da sind wir, obwohl wir Teil eines großen internationalen Konzerns sind, sehr flexibel.

**Report:** Können Sie dafür ein konkretes Beispiel nennen?

**Sengtschmid:** Wir haben vor knapp zwei Jahren eine völlig neue Vertragslandschaft für unsere Kunden auf den Markt gebracht. Damit kann sich der Kunde genau jenen Vertrag zusammenstellen, der maßgeschneidert für seinen Aufzug passt. Diese flexible Vertragsgestaltung wird sehr gut angenommen.

**Report:** Sie haben die Digitalisierung als einen Ihrer Schwerpunkte genannt. Welche Rolle spielt Building Information Modeling für einen Aufzugshersteller wie Otis? Wie stark werden BIM-Lösungen nachgefragt und was hat Otis im Portfolio?

**Sengtschmid:** Wir spüren, dass BIM für die Kunden immer interessanter wird und stellen uns darauf auch ein. Was wir in der Vergangenheit als 2D Autocad-Zeichnung dem Kunden zur Verfügung gestellt haben, können wir jetzt für unsere komplette Aufzugspalette als BIM-Modell liefern.

Was uns aber viel mehr beschäftigt, ist die Digitalisierung des Servicegeschäfts. Wir digitalisieren unser Wartungsgeschäft im Sinne einer predictive maintenance. Dafür statten wir unsere Aufzüge mit Sensoren aus, spielen Daten in Echtzeit in die Cloud und lassen sie von intelligenten Algorithmen untersuchen. Damit kennen wir den Zustand unserer Aufzüge sehr genau. Wir bringen gerade den Gen360 auf den Markt, der all das schon an Bord hat (siehe Kasten).

**Report:** Mit dem Gen360 hat Otis im Juni die neue Aufzugsgeneration vorgestellt. Was macht den Gen360 aus?

**Sengtschmid:** Man hat bei der Entwicklung dieser neuen Aufzugsgeneration ganz genau auf die verschiedenen Zielgruppen geachtet, vom Architekten und Konsulenten



über den Generalunternehmer bis zum Nutzer und Betreiber. Für jede dieser Zielgruppen haben wir versucht, etwas Interessantes auf die Beine zu stellen. Beispiele sind etwa ein vielfältiges Innendesign für den Architekten oder große Bildschirme mit Echtzeitinformationen und Surround Sound für die Nutzer. Den Konsumenten und Generalunternehmern geht es darum, effizient zu bauen. Die Wartung aus der Kabine heraus macht es möglich, Schachtköpfe so auszuführen, dass der Aufzugsschacht nicht mehr die Gebäudehülle durchdringt. Ein erheblicher Vorteil nicht nur für den Generalunternehmer, auch Architekten applaudieren. Natürlich muss hier Rücksicht auf die derzeit geltenden Regularive und Gesetze Rücksicht genommen werden.

**Report:** Der Service-Bereich wird immer wichtiger. Man liefert nicht mehr nur ein Produkt, sondern steht in ständigem Kontakt mit den Kunden. Dazu kommen Themen wie predictive maintenance. Damit fischt man auch im Teich der FM-Dienstleister. Wie funktioniert die Zusammenarbeit?

»Ich verkaufe lieber die technisch beste und nachhaltigste Lösung als einen Aufzug mehr.«

**Sengtschmid:** Das ist ein guter Punkt. In der Regel ist die Zusammenarbeit mit dem Facility Management sehr partnerschaftlich. Sie greifen auch gerne auf die Fachexpertise der Aufzugswartungsunternehmen zurück. Denn nur die wenigsten FM-Dienstleister verstehen Aufzüge bis ins letzte Detail. Wir brauchen uns gegenseitig, um den Aufzug sicher und betriebsbereit zu halten. Ich sehe den Facility Manager eher als Koordinator zwischen den einzelnen Gewerken.

**Report:** Wäre es möglich mit Fernwartung und Augmented Reality-Lösungen nicht gelernte Techniker vor Ort anzuleiten, um die Effizienz zu erhöhen?

**Sengtschmid:** Wir beschäftigen uns natürlich mit Themen wie Augmented Reality, wir haben auch bereits Feldversuche gemacht. Unsere eigenen Techniker sind auch mit einer entsprechenden App ausgestattet. Einen ungelerten Techniker mit Augmented Reality anzuleiten, halte ich aber nicht für sinnvoll. Das ist doch sehr komplex. Aber remote maintenance und remote services sind wichtige Themen, um effizienter zu werden und für den Kunden eine noch raschere Störungsbehebung zu ermöglichen.

**Report:** Welche Trends sehen Sie am Aufzugsmarkt?

**Sengtschmid:** Ganz wichtig ist die Vernetzung, und zwar die Vernetzung aller Sensoren in einem Gebäude. Damit schafft man eine große Datenmenge, die analysiert und zur Gebäudeoptimierung genutzt werden. Das beginnt beim Personenfluss im Gebäude und kann bis zu einer Anpassung der U-Bahn-Frequenz an die Stoßzeiten in einzelnen Immobilien reichen. Wichtig ist, die Daten zu sammeln und so darzustellen, dass man sie gemeinsam nutzen kann und gute Algorithmen kluge Dinge damit anstellen. Der Phantasie sind da kaum Grenzen gesetzt.

**Report:** Dafür braucht es aber nicht nur Daten, sondern auch die Vernetzung der verschiedenen Player. Laufen da bereits Gespräche oder sind das noch Themen aus dem Elfenbeinturm?

**Sengtschmid:** Wir befinden uns irgendwo in der Mitte. Aus dem Elfenbeinturm sind wir raus. Ich bin in sehr konkreten Gesprächen mit Providern, um erste Showcases auf die Beine zu stellen. Als Otis sind wir

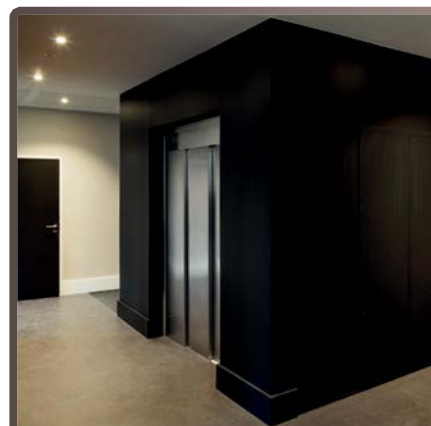
schon sehr weit. Wir sammeln Unmengen an Daten in unserer Cloud und bereiten sie für unsere predictive maintenance auf. Wir stellen unseren Kunden auch programmierbare Schnittstellen zur Verfügung, um an uns andocken und sich die Daten rausziehen zu können, die sie brauchen. Im Sinne eines agilen Ansatzes bringen wir keine fertigen Lösungen auf den Markt, sondern versuchen gemeinsam mit Partnern uns einem Thema zu nähern.

**Report:** Wie sehr können vernetzte Lösungen den Personenfluss verbessern. Wie hoch sind die Effizienzsteigerungen?

**Sengtschmid:** Alleine durch die richtige Zuteilung von Aufzügen zu den Personen lassen sich Effizienzsteigerungen von rund 20 % realisieren. Das heißt, man braucht etwa statt fünf Aufzügen nur noch vier.

**Report:** Damit schneidet Ihr Euch also ins eigene Fleisch.

**Sengtschmid:** (lacht) Ja, vielleicht. Aber ich denke, es ist wichtig, dem Kunden die bestmögliche, technische Lösung anzubieten und nicht einen Aufzug mehr zu verkaufen. Aus diesen nachhaltigen, intelligenten Lösungen ist es natürlich auch einfacher Zu-



Der Gen360-Aufzug baut auf einer neuen elektronischen Architektur auf, die neue Maßstäbe für mehr Proaktivität und ein digitales Aufzugerlebnis setzt.

### Otis Gen360: der vernetzte Aufzug

■ DER GEN360 IST der erste Aufzug von Otis, der nativ mit der IoT-Plattform Otis ONE™ ausgestattet ist. Durch die Erfassung und Auswertung großer Datenmengen durch Aufzugssensoren ermöglicht Otis ONE™ die Gewinnung wichtiger Informationen in Echtzeit sowie proaktive Kommunikation.

Zusätzlich können Störungen per Fernzugriff bearbeitet werden. Dank cloud-basierter APIs (Application Programming Interface) lassen sich die gewonnenen Daten und Informationen leicht in andere Programme und Anwendungen integrieren, was einen wichtigen Mehrwert für Gebäudemanager, Hausverwaltungen und Facility Manager darstellt.

Auch beim Design hat sich einiges getan. Zusätzlich zur bestehenden Ausstattung setzt Otis beim Gen360 künftig mit der Lounge Aesthetic auf neue Oberflächen und Materialien. Dies ermöglicht es Architekten und Planern, noch genauer auf die Designwünsche ihrer Kunden einzugehen.

satzgeschäfte zu lukrieren, die dem Kunden einen echten Mehrwert bringen.

**Report:** Was sind Ihre kurz-, mittel- und langfristigen Pläne für Otis Österreich?

**Sengtschmid:** Ich will weiterhin die Mitarbeiter und Kunden in den Mittelpunkt stellen. Das ist mir extrem wichtig. Mitarbeiter, die sich wertgeschätzt fühlen, bringen auch eine bessere Leistung. Mir geht es auch ganz klar um das Thema Differenzierung. Wir wollen anders sein als der Wettbewerb. Auch da geht es um die Menschen und die Dienstleistung. Ich bin zwar überzeugt, dass wir die besten Produkte haben, aber in einer globalisierten Welt wird die Differenzierung über das Produkt zunehmend schwieriger. ■

# Nachhaltig und effizient

Die Bauchemie zählt zu den innovativsten Teilbereichen der Bauwirtschaft. Das aktuelle Produktportfolio der wichtigsten Hersteller hat mit dem vor zehn Jahren kaum noch etwas gemein. Gefragt sind vor allem nachhaltige, effiziente Lösungen. Was die Branche schon heute im Angebot hat und woran noch getüftelt wird.

VON BERND AFFENZELLER

36

**N**achhaltigkeit ist ohne Zweifel einer der wichtigsten Megatrends unserer Zeit. Im Bauwesen bedeutet das unter anderem die Verwendung lokaler, möglichst emissionsarmer und zunehmend recycelter, langlebiger Rohstoffe. Dabei spielen bauchemische Produkte eine entscheidende Rolle. »Beinahe alle unsere Produkte vereinfachen die Bauweise oder verlängern das Leben von Bauwerken und sparen daher seit Jahrzehnten mehr CO<sub>2</sub> ein, als ihre Herstellung verursacht«, erklärt Michael Jernei, Bereichsleiter Forschung, Entwicklung, Qualitätssicherung und Verkauf Export bei Sika.

Auch die Produkte selbst sind im Laufe der Zeit immer nachhaltiger geworden. Große Sprünge sind laut Ardex-Geschäftsführer Gunther Sames etwa in der Substitution gefährlicher Lösemittel als Rohstoff, in der Performancesteigerung der Systemlösungen und in der Entwicklung emissionsarmer Produkte gelungen. Auch das Ardex-Portfolio wird laufend in diese Richtung optimiert und erweitert.

Die Innovationszyklen in der Bauchemie sind deutlich kürzer als in anderen Bereichen der Bauwirtschaft. Bei Murexin



»Wichtig sind kurze Trocknungszeiten, die ein schnelles Weiterarbeiten ermöglichen. Wir haben Produkte im Angebot, mit denen ganze Arbeitsschritte eingespart werden können«, sagt Murexin-Geschäftsführer Bernhard Mucherl.

wird ein Drittel des Umsatzes mit Produkten gemacht, die jünger als fünf Jahre sind. Vergleicht man das aktuelle Portfolio mit dem vor zehn bis 15 Jahren, ist kaum ein Stein auf dem anderen geblieben. Es wurden zahlreiche neue Produkte entwickelt, die sparsamer im Verbrauch und damit res-

## Auswirkungen der Rohstoffknappheit

■ **MIT ENDE DES** ersten Quartals hat sich die Situation bei zahlreichen wichtigen Rohstoffen extrem verschärft. Davon betroffen waren und sind auch bauchemische Produkte. Mehrere Rohstofflieferanten haben kurzfristig und ohne Vorankündigung »Force Majeure« erklärt und Lieferzusagen nicht oder nur teilweise eingehalten. In Kombination mit der anhaltend hohen Nachfrage hatten fast alle Hersteller Probleme mit der Auslieferung einzelner Produkte. Auch Preisanpassungen mussten durchgeführt werden. So war etwa Ardex zum ersten Mal in der Unternehmensgeschichte gezwungen, auch in Österreich und in den CEE- und SEE-Exportmärkten eine »unterjährige, moderate Preiserhöhung umzusetzen«. Die meisten Hersteller rechnen nicht mit einer Entspannung noch in diesem Jahr. Deshalb wird etwa bei Sika versucht, die »Auswirkungen mit internen Maßnahmen wie einer flexiblen Produktionsplanung abzufedern, damit vieles beim Kunden gar nicht ankommt«.



sourcenschonender sind, die emissionsarm und unbedenklich für die Gesundheit des Verarbeiters sind und die Raumluft nicht belasten. »Produkte mit höherer Ergiebigkeit liefern heute zum Beispiel mit 18 kg die gleiche Verlegeleistung, für die man früher 25 kg Materialeinsatz gebraucht hätte«, erklärt Murexin-Geschäftsführer Bernhard Mucherl. Mit dem Einsatz der MSP-Technologie (siehe Kasten) wurden viele Produkte einkomponentig, lösemittelfrei und emissionsarm. »Mit diesem Fortschritt in der Technologie konnten wir ökologische Alternativen zu den alten Produkten fest am Markt etablieren und sind damit sehr erfolgreich«, sagt Mucherl.

Sika Österreich hat mit Sika Mono-Top-412 Eco einen Hochleistungs-Instandsetzungsmörtel mit verbesserter Performance bei gleichzeitig 30 % reduziertem Zementeinsatz entwickelt, der von Österreich an Schwestergesellschaften in ganz Europa geliefert wird. »Mit diesem Produkt konnten wir zeigen, dass Nachhaltigkeit und bessere Performance kein Widerspruch sind. Beim Einsatz von einer Palette Mörtel spart der Kunde über 60 kg CO<sub>2</sub>. Das ist erst der Anfang und die nächsten Generationen sind in Entwicklung«, kündigt Jernei an.

Bei Mapei bedeutet Nachhaltigkeit vor allem eine ganzheitliche Betrachtung. »Es geht darum, die vielfältigen Aspekte des Umweltgedankens zu vereinen, wie z.B. die Sicherstellung umweltschonender Produktionsverfahren, die Verringerung des CO<sub>2</sub> Ausstoßes und auch das Recycling im Produktlebenszyklus«, erklärt Geschäftsführer Andreas Wolf. Deshalb wird bei Mapei die Umweltverträglichkeit eines Produktes während des gesamten Produktlebenszyklus bewertet und analysiert. Zudem wird die regionale Produktion an den Standorten Nußdorf ob der Traisen und Langenwang weiter verstärkt und ausgebaut. »Bereits jetzt wird eine Vielzahl an Produkten hier in Österreich produziert, dadurch verringert sich nicht nur der CO<sub>2</sub>-Abdruck unserer Produkte, sondern wir sichern Arbeitsplätze und beleben die regionale Wirtschaft«, erklärt Wolf.

**>> Geschwindigkeit zählt <<**

Neben Nachhaltigkeit ist die Effizienzsteigerung eine weitere wichtige Anforderung an die Bauchemie. »Besonders gefragt sind Produkte, die eine rasche Verarbeitung und Multitasking ermöglichen«, sagt Andreas Wolf und meint damit Produkte, die mehrere Eigenschaften in sich vereinen und somit individuell einsetzbar sind und viele Anwendungsmöglichkeiten bieten.

Geschwindigkeit zählt auch bei Ardex. »Dank Technologien wie dem ArduRapid-

**Die aktuellen F&E-Schwerpunkte der wichtigsten Hersteller**  
(alphabetisch)

■ **Ardex:** In insgesamt vier Forschungszentren wird aktuell an der Weiterentwicklung unterschiedlichster Produkte und Produktgruppen hinsichtlich Nachhaltigkeit, Effizienz und dem Einsatz alternativer Rohstoffe gearbeitet. Ein großes Ziel ist es, alternative Rohstoffe zu finden, die mindestens genau die gewohnte Performance der Ardex-Produkte und Systemlösungen sicherstellen.

■ **Mapei:** In 31 Mapei Forschungszentren weltweit wird an neuen, nachhaltigen und effizienten Lösungen geforscht. Zudem arbeitet Mapei nicht nur an neuen Produkten und neuen Rezepturen, sondern investiert vor allem laufend in die Modernisierung der Produktionsanlagen, um die Produktionsstandorte in Österreich noch weiter auszubauen. Dem Megatrend Nachhaltigkeit begegnet man mit Produkten wie dem Betoninstandsetzungsmörtel der Mapegrout Linie, der seit Anfang 2021 in Nußdorf ob der Traisen produziert wird, sowie dem Betonzusatzmittel Re-Con Zero.

■ **Murexin:** Bei der Entwicklung neuer Produkte setzt Murexin auf moderne Technologien wie auf die sogenannte MSP-Technologie, die auf silan-modifizierten Polymeren basiert.

Produkte auf dieser Basis zeichnen sich dadurch aus, dass sie sehr emissionsarm und physiologisch unbedenklich sind, aber gleichzeitig technologisch hervorragend sowie einfach und effizient in der Anwendung. Die MSP-Technologie kommt bei Murexin in allen Sparten zum Einsatz. Zudem hat Murexin bitumenfreie Bauwerksabdichtungen entwickelt, die einkomponentig, gebrauchsfertig und ökologisch sind.

■ **Sika:** In verschiedenen Forschungszentren weltweit wird daran gearbeitet, bei der nächsten Mörtel-Generation Zement zu 50–90 % zu ersetzen und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in gleichem Umfang zu reduzieren. Mit seinen Zusatzmitteln und Additiven will Sika bei der Herstellung des CO<sub>2</sub>-armen Zements der Zukunft ein unverzichtbarer Partner sein. Ein weiterer Schwerpunkt ist das Betonrecycling »reCO<sub>2</sub>ver«, das sich gerade im Übergang von der Grundlagenforschung auf die Pilotanlage befindet. Damit könnte man unter gleichzeitiger Bindung von CO<sub>2</sub> aus anderen Prozessen (Zementherstellung, fossile Kraftwerke) eine hundertprozentige Wiederverwendung der Betonzuschläge ermöglichen. Somit könnte man in Zukunft den CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Zementherzeugung umkehren.

Effekt und SpeedTec sind unsere Baustoffe in Rekordzeit verlegereif. Das beschleunigt den Baufortschritt, senkt die Kosten und schont die Umwelt«, erklärt Geschäftsführer Sames.

Bei Murexin sind die Rezepturen so eingestellt, dass die Produkte sehr emissionsarm, physiologisch unbedenklich sowie



»Der Trend geht in Richtung ganzheitlich nachhaltiger Produkte, vom Rohstoff bis zur Verpackung«, sagt Mapei-Geschäftsführer Andreas Wolf.

leichtgängig zu verarbeiten sind und mit ihnen hohe Reichweiten erzielt werden können. Dazu kommen Produkte, mit denen ganze Arbeitsschritte eingespart werden können. »Wir bieten sogenannte Kompaktsysteme zur Bodenverlegung oder auch rasche Systeme bei der Bodenbeschichtung an, die eine fertige Oberfläche in zwölf Stunden ermöglichen«, so Mucherl.

Auch bei Sika geht es um einfachere Verarbeitung, weniger Arbeitsgänge und schnellere Wiederverwendung/Trocknung. »Zum Beispiel ermöglicht unser neuartiger in Österreich entwickelter schwundfreier SikaScreed HardTop-65 Industrieestrich zusammen mit der patentierten Einglättprimer-Technologie einen zementösen Industrieboden, der am gleichen Tag mit Epoxidharz grundiert und am nächsten Tag endbeschichtet werden kann«, erklärt Jernei. Dies spart nicht nur Zeit für den Bauherrn, sondern auch zusätzliche Anfahrten auf die Baustelle und die Entsorgung von Strahlgut, da ein Kugelstrahlgang entfällt.

Woran die Forschungsabteilungen der Hersteller aktuell tüfteln, lesen Sie im Kasten.

# Bauchemie: Innovationsführer der Baubranche

Das Marktforschungsunternehmen Branchenradar.com Marktanalyse hat in einer Studie den Innovationsgrad für bauaffine Produkte bewertet, unterteilt in 50 Märkte in sieben Warengruppen. Das Ergebnis ist überschaubar. Am innovationsfreudigsten ist noch die Bauchemie.

**I**m Vergleich zu vielen anderen Branchen ist der Innovationsgrad bei bauaffinen Produkten laut Branchenradar in den meisten Fällen vergleichsweise gering. Dafür gebe es mehrere Gründe. »So sind wesentliche Produkteigenschaften oftmals durch gesetzliche Normen definiert oder aber die technische Komplexität ist relativ gering. Design spielt vielerorts praktisch keine Rolle, entweder weil die Produkte nicht sichtbar verbaut werden oder dem gestalterischen Element vom Kunden keine besonders hohe Wertschätzung entgegengebracht wird. Zudem sind bauaffine Produkte grundsätzlich praktisch keinen Moden unterworfen«, heißt es in der Studie. Innovationen im klassischen Sinn, als Neuartigkeiten mit Alleinstellungsmerkmal, gab es im Jahr

2020 nur auf drei Märkten. Sika brachte eine Kunststoff-Abdichtungsbahn (FPO) auf den Markt, die hinsichtlich der Verschweißbarkeit die Eigenschaften einer PVC-Bahn besitzt, gleichzeitig aber auch die Widerstandsfähigkeit einer EPDM-Bahn. Pilkington innovierte mit transparenter Photovoltaik in Fenster- und Fassadengläsern sowie mit »SaniTise«, einem PV-beschichteten Glas, das mittels natürlicher UV-Strahlung darauf anhaftende Viren abtötet, und Blanco lancierte eine Küchenarmatur, die kaltes, warmes sowie gekühltes, veredeltes Trinkwasser still, medium und sprudelnd liefert.

Mit einem Mittelwert von 2,1 erreicht die Bauchemie im Jahr 2020 den höchsten Innovationsgrad (siehe Tabelle). Mit Ausnahme der Abdichtungsbahn von Sika gab es aber auch in

## Der Innovationsgrad der sieben untersuchten Warengruppen

Rang	Warengruppe	Innovationsgrad*
1.	Bauchemie	2,1
2.	Bodenbeläge	2,0
3.	Bauelemente	1,5
4.	Technische Gebäudeausrüstung	1,3
5.	Baustoffe	0,7
5.	Fertigbau	0,7
5.	Schließ- und Montagetechnik	0,7

\* 0...keine Produktneueinführung; 5...mehr als eine Produktinnovation. Quelle: Branchenradar.

der Bauchemie 2020 lediglich Produktverbesserungen und -modifikationen. ■

## Auswahl: aktuelle Neuheiten



### ■ Ardex: G 10 Premium Flex-Fugenmörtel

Der neue Ardex G 10 Premium Flex-Fugenmörtel verspricht die perfekte Kombination aus Funktionalität und Ästhetik. Ardex G 10 ist universell einsetzbar, egal ob es sich um eine keramische Fliese, Naturstein oder Glasmosaik handelt. Da die Farbe bei zementären Fugen immer wieder durch äußere Faktoren beeinflussbar ist, wurde bei der Entwicklung dieser Fuge großer Wert auf die erhöhte Farbstabilität dieses zementären Produktes gelegt.

### ■ Mapei: Betoninstandsetzungsmörtel Mapegrout

Die in Niederösterreich hergestellten MAPEI Betoninstandsetzungsmörtel, Mapegrout T60, Mapegrout T60-AT und Mapegrout

Tissotropico (standfest), überzeugen nicht nur durch innere, sondern auch durch äußere Werte. Durch die neue Papierverpackung, die Splashbags, wird auf eine qualitative Papierverpackung gesetzt. Die Splashbags sind zudem bis zu sechs Stunden regenfest und damit für Outdoor-Baustellen in ganz Österreich geeignet.



### ■ Murexin: ökologische Abdichtung



Die bitumenfreie Murexin Spezialabdichtung WD 1K ist eine umweltfreundliche Flüssigab-

dichtung für den Innen- und Außenbereich und ein Produkt der neuen Murexin Best4You Reihe. Sie ist die ökologische Alternative zu bituminösen Produkten und besonders verarbeiterfreundlich, den Verarbeitungskomfort und die Gesundheit des Verarbeiters betreffend.

### ■ Sika: CO<sub>2</sub>-reduzierter Instandsetzungsmörtel



Beim Instandsetzungsmörtel MonoTop-412 hat Sika Portland-Zement durch Flugasche ersetzt. Damit weist der Mörtel im Vergleich zu einem handelsüblichen Produkt eine Verringerung des Treibhauspotenzials (GWP) von ca. 29 % auf. Beim Einsatz von einer Palette Mörtel spart der Kunde so über 60 kg CO<sub>2</sub>. Durch die hohe Beständigkeit des Mörtels reduziert sich außerdem der Instandhaltungsaufwand.



# Digital Findet Stadt 2021: Internationale Vorzeigeprojekte beim Innovationskongress



**>>Best Practice Academy<< legt den Fokus auf Automatisierung und innovative KMUs.**

**U**nter dem Titel »Best Practice Academy« zeigt der Jahreskongress von Digital Findet Stadt am 9. September in Wien, dass Österreich in Sachen Innovation einiges zu bieten hat. In den drei disruptiven Themenbereichen BIM, automatisiertes Bauen und vernetzte Gebäude werden internationale Exzellenzprojekte nach Aspern Seestadt gebracht und mit ös-

terreichischen Antworten versehen. »Im letzten Jahr hat Digital Findet Stadt die Arbeitsgrundlagen für digitales Planen, Bauen und Betreiben mit BIM geschaffen. Darauf aufbauend widmen wir uns jetzt der Automatisierung der Bauwirtschaft. Projekten und Unternehmen zu diesen Themen wollen wir eine Bühne bieten«, so Steffen Robbi, CEO von Digital Findet Stadt. Präsentiert

**TERMIN**

■ **WANN:** Donnerstag, 9. September 2021 | Einlass ab 14:15 Uhr | Beginn: 15:00 Uhr (pünktlich)

■ **WO:** Technologiezentrum IQ Aspern | Seestadtstraße 27, 1220 Wien

■ **ANMELDUNG UND PROGRAMM UNTER:** [www.digitalfindetstadt.at/innovationskongress2021](http://www.digitalfindetstadt.at/innovationskongress2021)

werden der größte 3D-gedruckte Wohnbau Europas, BIM-kompatible Bohrroboter und künstliche Intelligenz in der Quartiers- und Stadtplanung.

**>> Fokus auf innovative KMUs <<**

Neben Projekten von Digital Findet Stadt sorgen auf dem Kongress zahlreiche innovative KMUs, die den Sprung vom traditionellen Handwerk in die digitalisierte Bauwirtschaft gemeistert haben, für Inspiration. Um das Thema Digitalisierung und Innovation auf politischer Ebene zu verorten, analysieren Vertreter\*innen der Europäischen Kommission und der Stadtbaudirektion Wien die österreichische BIM-Strategie. ■

Fotos: rupp



**NEU**



  
**Optimierte  
Rinnenstrang-  
verlegung**

  
**Umlaufend,  
durchgehender  
Beschichtungs-  
flansch**

  
**100 % dichter  
Rinnenstrang**

  
**100 % metall-  
freies System**

**Entwässerungssysteme  
für Parkdecks und Tiefgaragen**

ACO DRAIN® Deckline P OS & P

[www.aco.at](http://www.aco.at)



# Stiefkind Brandschutz?

VON KARIN LEGAT

40

**Die Folgen einer falschen statischen Bemessung** von fehlendem Schall- und Wärmeschutz sind unmittelbar festzustellen und werden dementsprechend behoben. Mängel im Brandschutz werden dagegen vielfach erst erkannt, wenn die Flammen lodern.

**L**aut Statistik der Brandverhütungsgesellschaft für Oberösterreich kommt es österreichweit jährlich zu etwa 7200 Bränden, die Hälfte betrifft den zivilen Bereich, davon 580 Mehrpartei-

enwohnhäuser. Die typischen Brandquellen sind Koch- und Heizgeräte, offenes Feuer sowie elektrische Energie aber auch Brandstiftung. Diese Zahlen sind über die letzten Jahre relativ konstant. Relevant ist

auch, dass der Brandschutz als Stiefkind (nicht nur) im Wohnbau behandelt wird. Prävention wird erst dann Thema, wenn etwas passiert. Univ.-Lektor Otto Widetschek, Präsident des Brandschutzforums

Fotos: iStock





re Bauwerke notwendig ist. Versorgungs- und Entsorgungsleitungen müssen durch Brandmauern und brandabschnittsbildende Wände geführt werden. Abschottungen in Brandabschnitten weisen oft gravierende Mängel auf. Nicht außer Acht lassen darf man die zunehmende Leistungsfähigkeit von Energieträgern. Leistungsstarke Akkus in Smartphones und elektrischen Geräten liefern hohe Leistungsstärke auf kleinstem Raum, können sich erhitzen und Feuer fangen. Ein großes Manko liegt zudem in den zur Wärmedämmung verwendeten or- ►

### Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen

■ **DIE SCHUTZKLEIDUNG MEWA DYNAMIC FLAME** wurde speziell für Schweißer und andere Personen entwickelt, die in Kontakt mit Hitze und Flammen stehen. Aber selbst die beste Ausrüstung hilft nichts, wenn sie nicht getragen wird. Die laut Mewa am häufigsten genannten Gründe für die Ablehnung von Schutzkleidung: mangelnder Tragekomfort, höhere Gewichtsbelastung, Behinderung bei der Durchführung von Tätigkeiten und die eigene Bequemlichkeit, denn das Anlegen der Kleidung bedeutet einen höheren Aufwand. Funktionalität und Optik haben dagegen weniger Einfluss auf die Akzeptanz.

Deshalb hat sich Mewa zum Ziel gesetzt, Schutzkleidung anzubieten, die so angenehm zu tragen ist, dass sie genauso selbstverständlich wie normale Arbeitskleidung genutzt wird. Dafür wurde die Linie Dynamic weiterentwickelt, die sich durch maximale Bewegungsfreiheit und großen Tragekomfort auszeichnet. Die hitzebeständige Flame-Reihe gibt es in drei Ausführungsvarianten.



Dynamic Flame Schutzkleidung überzeugt mit hohem Tragekomfort.

Austria, erwartet eine Zuspitzung der Situation im Brandschutz vor allem durch neue Bauweisen, die zunehmende Technisierung und die nach wie vor mangelnde Brandschutz-Ausbildung der Planer und Errichter von Bauwerken.

#### >>Zweiklassenbrandschutz<<

Ein guter Brandschutz wird Neubauten zugeschrieben, die nach den neuen OIB-Richtlinien errichtet werden. »Mit dem hohen Anteil an Altbauten, die nicht oder

nur partiell saniert wurden, haben wir allerdings einen hohen Grad an Altlasten«, betont Otto Widetschek. Bisher ist vermutlich erst die Hälfte des Altbestandes an Hochhäusern in Österreich gut saniert. So fehlt es vielfach an Überdruckbelüftungsanlagen, wodurch innen liegende Stiegenhäuser im Notfall nicht als Fluchtweg benutzt werden können. Eine erhebliche Gefahr liegt auch in der komplexen Haustechnik, die für große-





Häufigste Fehlerquelle in Brandschutznachweisen ist zu 40 Prozent Planung, gefolgt von Ausführung (29 Prozent), Material (15 Prozent) und Anwendung (sieben Prozent).

### Aus- und Weiterbildung

#### BERUFSBEGLEITENDER UNIVERSITÄTS-LEHRGANG »BRANDSCHUTZ«, DONAUUNI

Krems. Vermittelt werden die wesentlichen Fähigkeiten zur Entwicklung von praxisorientierten Brandschutzlösungen und deren Umsetzung.

- Grundlagen wie Brandschutz in Europa, rechtliche Grundlagen, Versicherung und Haftung

- Baulicher, anlagentechnischer Brandschutz

- Brandschutzkonzepte und Organisation

- Organisatorischer und abwehrender Brandschutz

- Ingenieurmethoden im Brandschutz

- Management- und Sozialkompetenz wie Konfliktmanagement und Leistung unter Belastung

- **Dauer:** drei Semester, berufsbegleitend

## Hauptpräventionsmaßnahme in Neubauten bilden die über OIB verpflichtenden Rauchwarnmelder. Im Altbau fehlt diese Verpflichtung, mit Ausnahme Kärnten.

ganischen Isolationsstoffen an Fassaden. Nicht brennbare Dämmungen sind nur im Hochhausbereich vorgeschrieben. In den Gebäudeklassen 4 und 5, also Gebäuden

zwischen sieben und 22 m, sind brennbare Fassaden möglich. Gerade dort hat aber die Feuerwehr im Wohnbau die Aufgabe über Rettungsmittel, in der Regel Drehleitern,

### Brandstatistiken Österreich

- Im Schnitt der letzten vier Jahre kam es in Österreich jährlich zu 7193 Bränden.

- Mehr als jeder zweite Brand betraf den zivilen Bereich (50,8 Prozent).

- Von den durchschnittlich 3650 Bränden im zivilen Bereich waren 580 Mehrparteienwohnhäuser betroffen.

- Im zivilen Bereich wurden Brandschäden von jährlich über 98 Mio. € verzeichnet. Der Anteil des Schadens an Mehrparteienwohnhäusern beträgt rund ein Fünftel (22 Prozent).

- 38 Prozent der Brände in Mehrparteienwohnhäusern werden durch Kochgeräte und Heizgeräte verursacht, 27 Prozent durch offenes Licht und Feuer, 15 Prozent durch elektrische Energie und Brandstiftung.



»Dass die Feuerbeschau in neun Feuerpolizeigebieten verankert ist, ist nicht sinnvoll. Es sollte vor allem bezüglich der Fristen und Prüfobjekte einheitliche Regelungen geben. Zudem betrifft sie im Wohnbau beispielsweise in der Steiermark ausschließlich Hochhäuser ab 22 Meter«, kritisiert Otto Widetschek.

Neubauten, die nach den neuen OIB-Richtlinien errichtet sind, wird ein guter Brandschutz zugeschrieben. Mit nicht oder nur partiell sanierten Altbauten besteht aber ein hoher Grad an Altlasten.

den zweiten Rettungsweg herzustellen. »Es braucht daher endlich eine Änderung in den entsprechenden OIB-Richtlinien, damit Fassadenbrände nicht zur Achillesferse der Feuerwehr werden«, fordert der Brandexperte. Die Schaumstofflobby sei aber hier anscheinend zu stark, Forderungen nach einer Verbesserung des Brandschutzes setzen sich nicht durch. Auch in der immer häufiger verwendeten Trockenbauweise mit ihren Ständerwänden sieht er eine potentielle Gefahr. Für den Bauherren bringt sie zwar große Vorteile, weil nicht mehr alles betoniert werden muss, allerdings können dabei auch zahlreiche Hohlräume entstehen, die nicht abgeschlossen werden.



## Brandschutzkonzept für den Wohnbau

**BRANDSCHUTZKONZEPTE BEINHALTEN DIE AUFEINANDER** abgestimmten baulichen, anlagentechnischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzmaßnahmen. Beim Einhalten der OIB-Richtlinie 2 sind sie generell nicht erforderlich. Notwendig werden sie:

- bei signifikanter Abweichung wie z. B. architektonisch anspruchsvollen Holzbauten oder Bestimmung von Verrauchungsszenarien;
- Gebäuden mit einem Fluchtniveau von mehr als 90 m;
- Betriebsbauten, deren höchster Punkt des Daches mehr als 25 m über dem tiefsten Punkt des an das Gebäude angrenzenden Geländes nach Fertigstellung liegt;
- Verkaufsstätten mit einer Verkaufsfläche von mehr als 3000 m<sup>2</sup> und/oder mit mehr als drei in offener Verbindung stehenden Geschoßen;
- Lager in Gebäuden mit Lagerguthöhen von mehr als 9 m Oberkante Lagergut;
- Lagergebäude bzw. Gebäude mit Lagerbereichen mit jeweils wechselnder Kategorie der Lagergüter, sofern die brandschutztechnischen Einrichtungen nicht auf die höchste zu erwartende Kategorie der Lagergüter ausgelegt werden;
- Garagen mit Brandabschnitten von mehr als 10.000 m<sup>2</sup>.



Mehr als jeder dritte Brand im Wohnbau wird durch Kochgeräte und Heizgeräte verursacht, ein Viertel der Brände entfällt auf offenes Licht und Feuer, jeweils 15 Prozent werden durch elektrische Energie und Brandstiftung entfacht. (Im Bild abgebrannte Küche in einem Grazer Mehrparteienhaus)

43

### >>Fehlende akademische Ausbildung<<

Brandschutz wird laut Widetschek heute nach wie vor vielfach nur als Nebendisziplin des Bauwesens betrachtet. Es gebe zwar Versuche für Studienlehrgänge zum Brandschutz, aber die einheitliche universitäre Ausbildung fehlt. »Ist der Brandschutz ein Stiefkind?«, lautet daher auch der Titel der Vorlesung von Otto Widetschek an der Karl-Franzens-Universität in Graz. Als Positivbeispiel verweist er auf den berufsbegleitenden Universitätslehrgang Brandschutz an der DonauUni Krems (siehe Kasten). Dieser richtet sich an Praktiker mit einschlägiger Berufserfahrung im Bereich des Brandschutzes, die ihre Erfahrung aus der Praxis erweitern wollen, wie BrandschutzexpertInnen,



Bei Hochhäusern ist der Einsatz nicht brennbarer Dämmstoffe an Fassaden vorgeschrieben. Mineralische Dämmstoffe tragen aktiv zum vorbeugenden Brandschutz bei. Sie sind nicht-brennbar, ihr Schmelzpunkt liegt bei mindestens 700 Grad Celsius. (Im Bild: Die Steinwolle-Fassadendämmplatte Fixrock von Rockwool für vorgehängte hinterlüftete Fassaden ist FM-approved und ermöglicht reduzierte Versicherungsprämien.)

»Bei der Brandprüfung der Fassaden-Dämmstoffe wird nicht das unmittelbar anschließende Stockwerk berücksichtigt, sondern das darüberliegende«, worin das Brandschutzforum Austria die Schaffung eines Opferschoßes erkennt.

Brandschutzbeauftragte, Mitglieder von Feuerwehren, MitarbeiterInnen von Baubehörden und Brandschutzdienststellen sowie Sicherheitsverantwortliche von Unternehmen. ■



»Wer Teil der Gemeinschaftsmarke Alu-Fenster sein will, muss bereit sein, sich einzubringen und auch etwas zu dieser Gemeinschaft beizutragen. Nur einen Mitgliedsbeitrag zu zahlen, ist zu wenig«, sagt Harald Greger.



## » Wir wollen Paroli bieten «

Im Interview mit dem Bau & Immobilien Report erklärt Harald Greger, Geschäftsführer des Aluminium-Fenster-Instituts, wie er seinen Mitgliedsunternehmen hilft, sich gegen unfaire Vertragsbedingungen zu wehren, welche Erwartungen er an das Weißbuch »Alu-Fenster« hat und wo in Bezug auf Aluminium-Konstruktionen die größten Wissenslücken klaffen.

Von Bernd Affenzeller

**Report:** Die derzeit alles beherrschenden Themen sind die Rohstoffknappheit und Preissteigerungen. Sind Aluminiumfenster derzeit lieferbar und wenn ja, zu welchem Preis?

**Harald Greger:** Über die zukünftigen Verkaufspreise und -strategien der einzelnen Unternehmen weiß ich natürlich nicht Bescheid, aber wir haben schon am Beginn dieser Rohstoff-Preissteigerungen gemeinsam mit unserer Partnerorganisation, der AMFT (Arbeitsgemeinschaft von Metall-Fenster/Türen/Tore/Fassaden) auf diese Marktentwicklung hingewiesen. Die AMFT hat empfohlen, Verträge mit veränderlichen Preisen abzuschließen. Jedenfalls sind Aluminiumprofilssysteme für Fenster, Fassaden und alle anderen üblichen Anwendungen verfügbar. Dass die Preise steigen werden liegt auf der Hand.

**Report:** Bei anderen Materialien gibt es teils enorme Preisanstiege. Ein Wettbewerbsvorteil für Aluminiumfenster?

**Greger:** Das hängt davon ab, wie stark die Preise steigen. Aber als wir von 50 % Steigerungen betroffen waren, haben sich die Preise bei Holz zum Teil mehr als verdreifacht. Es ist natürlich schwer zu beurteilen, welche Auswirkungen das auf die Marktpreise hat. Aber es kann natürlich ein Vorteil sein.

**Report:** Sie haben die Verträge angesprochen. Was empfehlen Sie aktuell?

**Greger:** Ganz wichtig ist es, sich die allgemeinen Vertragsbedingungen ganz genau anzusehen und die eine oder andere vielleicht ungünstige Klausel zu diskutieren. Dafür braucht es Rückgrat und vor allem Wissen. Dort setzen wir mit unserer Online-Suchmaschine »Paroli« an. Damit bieten wir die Rechtsgrundlagen und wollen den Usern das Wissen und die Möglichkeit zur Verfügung stellen, selbst zu beurteilen, ob sie einer Klausel zustimmen oder sie mit dem Vertragspartner neu verhandeln wollen – und zwar auf Augenhöhe. Wir wollen einfach

Im Weißbuch »Alu-Fenster« wurde das geballte Wissen aus zahlreichen Studien und Untersuchungen kompakt aufbereitet.



es keine geben. Die Lizenzgebühr für Metallbaubetriebe ist sehr moderat.

**Report:** Ist eine Öffnung für andere Branchen geplant oder denkbar?

**Greger:** Grundsätzlich ist es für alle Gewerke denkbar. Aber in einem ersten Schritt ist »Paroli« für den Metallbau gedacht. Eine Öffnung ist sicher auch davon abhängig, wie unsere Branche mit dem Tool agiert.

**Report:** Sie haben Ende April ein Weißbuch mit Daten und Fakten zu Aluminiumfenstern herausgebracht. Was war die Idee

es gibt entsprechende Zertifizierungen. Da helfen natürlich auch Initiativen wie die IG Lebenszyklus Bau, die sich genau dieses Thema auf die Fahnen geschrieben hat.

Das heißt der Lebenszyklus wird zwar immer ernster genommen, aber wenn es konkret wird, also z. B. bei der Realisierung von Gebäudezertifikaten gibt es immer noch Luft nach oben.

Dass Aluminium, über den Lebenszyklus betrachtet, die günstigste Lösung ist, stößt aber immer noch auf Skepsis. Aus dem einfachen Grund, weil das Recycling zu wenig Beachtung findet. Für all diese Tatsachen

## »Metallbaubetriebe sollen selbstbewusst zeigen, dass sie sich nicht alles gefallen lassen.«

dahinter und wie wird das Weißbuch von den Professionisten angenommen?

**Greger:** Die Zielgruppe sind Architekten und Bauherren, die wir umfassend informieren und bei ihrer Werkstoffentscheidung unterstützen wollen. Wir wollen ein ganzheitliches Bild der ökologischen, technologischen und wirtschaftlichen Aspekte der drei wichtigsten Werkstoffe Holz, Kunststoff und Aluminium zeichnen. Wir haben im letzten Jahrzehnt zahlreiche Studien und Untersuchungen durchgeführt. Dieses geballte Wissen wurde jetzt in kompakter Form im Weißbuch aufbereitet.

Zusätzlich haben wir uns angesehen, was in einem regional abgegrenzten Bereich in einem Zeitraum von drei Jahren ausgeschrieben und realisiert wurde. Es ist interessant zu sehen, wie oft gerade bei Sanierungen oder Zubauten innerhalb eines Gebäudes auf verschiedene Materialien gesetzt wird. Das hat natürlich enorme Auswirkungen auf Wartungsaufwand und -kosten. Die Gründe für diese Materialwahl ist in den meisten Fällen ebenfalls unzureichendes Wissen. Mit diesem Materialmix ist eigentlich niemandem geholfen.

**Report:** Sie haben jetzt schon öfter das Thema Know-how angesprochen. Anscheinend ist es um das Wissen bezüglich Aluminiumfenster und -lösungen nicht zum besten bestellt. Wo klaffen die größten Lücken? Vor einigen Jahren war Ihre Hauptstoßrichtung die Lebenszyklusbetrachtung...

**Greger:** Der Lebenszyklus spielt immer noch eine zentrale Rolle. Nicht nur hinsichtlich der Kosten über die Lebensdauer. Da geht es auch um ein ordentliches Recycling. Überall da punktet Aluminium. Dieses Wissen verbreitet sich auch mehr und mehr und

ist es umso wichtiger, eine solide und seriöse Datenlage zu haben. Behaupten kann man viel – wir können auch beweisen, was wir sagen.

**Report:** Sie haben mit Schüco und Hueck aktuell zwei Partner, früher waren es vier. Gibt es Überlegungen, die Gemeinschaft wieder zu vergrößern?

**Greger:** Das liegt am Willen, Teil einer Gemeinschaft zu sein und auch etwas zu dieser Gemeinschaft beizutragen. Nur einen Mitgliedsbeitrag zu zahlen, ist zu wenig. Vielmehr ist es eine Verpflichtung auf höchster Managementebene, regelmäßig mitzuarbeiten und sich aktiv einzubringen. Initiativen wie »Paroli«, das Weißbuch oder der Aluminium-Architektur-Preis erfordern eine enge Zusammenarbeit. Dafür braucht es die richtigen Strukturen und Ressourcen bei den Mitgliedsbetrieben.

**Report:** Laut einer Imas-Studie hat sich die Bekanntheit der Gemeinschaftsmarke Alu-Fenster in den letzten zehn Jahren auf 40% verdoppelt. Welche Schritte und Maßnahmen waren aus Ihrer Sicht für dieses erfreuliche Wachstum verantwortlich?

**Greger:** Wir untersuchen seit den 90er-Jahren, wie bekannt und sympathisch Aluminiumkonstruktionen sind. Da gab es enorme Sprünge. Heute sind Alufenster in Österreich bekannt und sympathisch. Sehr erfreulich ist, dass sich der Bekanntheitsgrad der Gemeinschaftsmarke ebenfalls deutlich erhöht hat, obwohl wir in den letzten Jahren keine große, breitenwirksame Werbekampagne mehr gestartet haben. Heute sind wir sehr zielgruppenspezifisch. Dazu kommen zahlreichen Kooperationen und die Aktivitäten der Partnerunternehmen. ■

selbstbewusst zeigen, dass wir uns nicht alles gefallen lassen.

**Report:** Wir reagieren die Auftraggeber auf »Paroli«?

**Greger:** Es gibt schon Verständnis. Mit der ÖNORM B 2110 wird versucht, ein gerechtes und faires Miteinander zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer herzustellen. Diese Norm hat aber leider in Österreich anders als die VOB (Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen) in Deutschland keinen Gesetzescharakter. Mit den AVB des AG kann hier viel ausgehebelt werden. Viele Metallbaubetriebe hatten bislang das Gefühl, ohnmächtig zu sein und die AVBs hinnehmen zu müssen. Hier wollen wir sensibilisieren und aufzeigen, was möglich ist und welche Klauseln angefochten werden können und welche nicht.

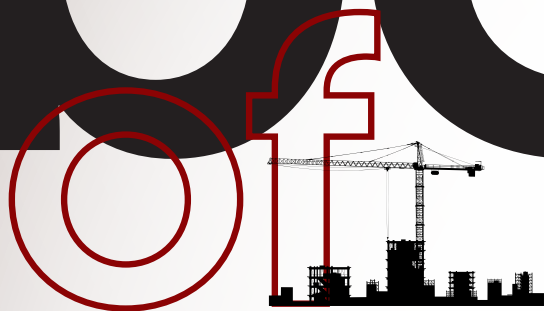
**Report:** Richtet sich »Paroli« explizit und ausschließlich an Metallbaubetriebe?

**Greger:** Im Moment schon, obwohl die ÖNORM B 2110 natürlich für alle Gewerke gilt.

**Report:** Wie ist das Feedback auf »Paroli«?

**Greger:** Das ist sehr gut. Viele haben schon in der Testphase mitgemacht. Jetzt wird man sehen, wie viele Abonnenten wir gewinnen können. Finanzielle Hürden sollte

# best



## Baumaschinen

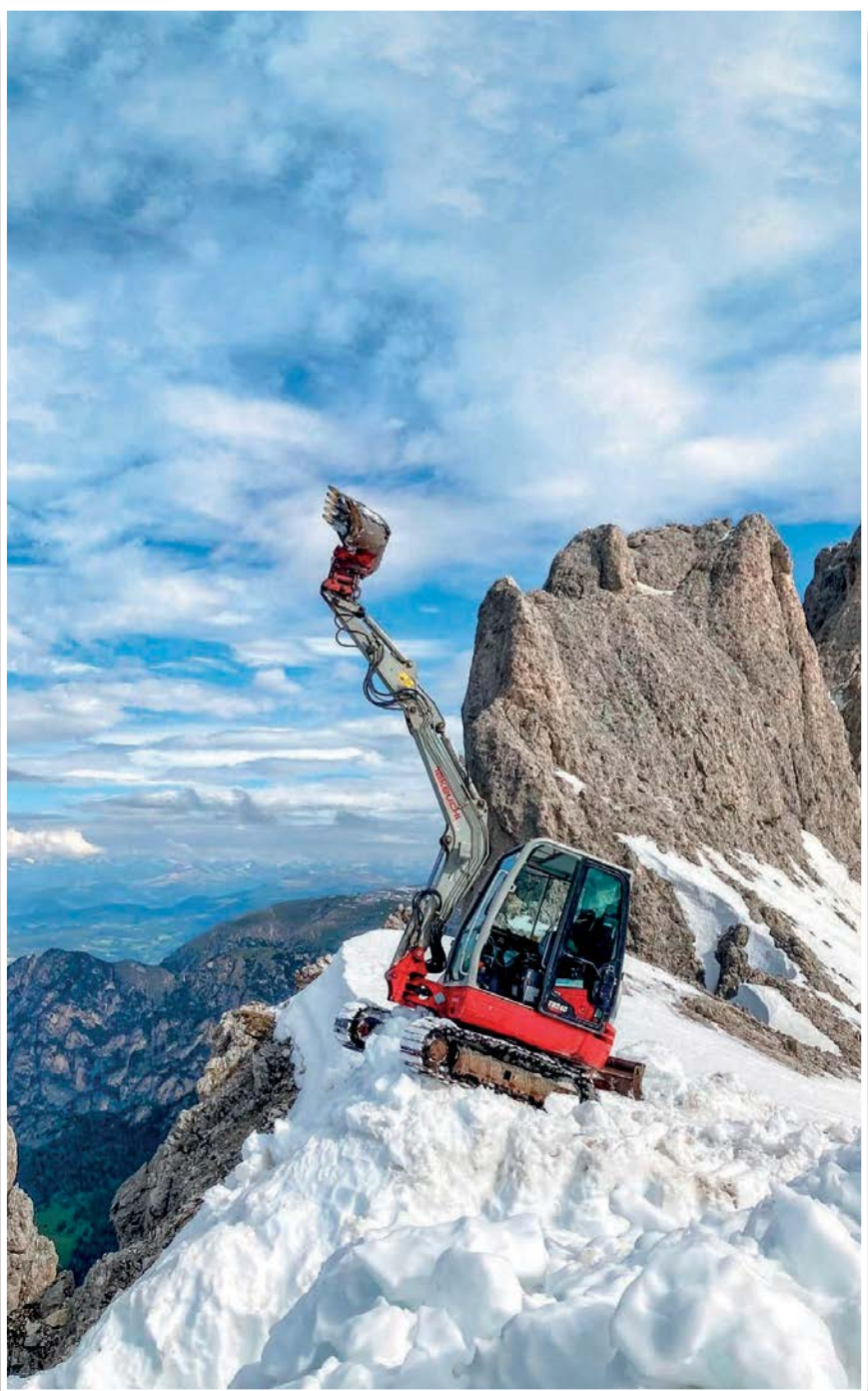


Auch heuer hat der **Bau & Immobilien Report** wieder führende Baumaschinenhersteller nach spektakulären, herausfordernden oder einfach nur interessanten Einsatzberichten gefragt. Herausgekommen ist ein Sammelsurium nicht immer alltäglicher Einsätze.

46

### **HUPPENKOTHEN: EINSATZ IN LUFTIGER HÖHE**

**B**ei Erdarbeiten auf 2700 Meter Seehöhe im Gebiet der Rosengartengruppe in den Südtiroler Dolomiten vertraute die Brunner & Leiter GmbH auf die Qualität eines Takeuchi TB240 und eines TB225 mit Kabine von Huppenkothten. Ausgehend von der auf 2243 Meter gelegenen Vajoletthütte wurden die Gartlhütte (2621 m) und die Santnerpasshütte (2734 m) vollständig erschlossen. Dazu wurden Wasser- und Abwasserleitungen sowie Strom- und Glasfaserleitungen verlegt. Aktuell wird eine neue Materialseilbahn von der Vajoletthütte hin zur Santnerpasshütte errichtet. Diese kann nach Fertigstellung auch für Personentransporte verwendet werden. Da das Gebiet rund um die markanten Vajolet-Türme nur zu Fuß oder mit dem Hubschrauber zu erreichen ist, war der Transport zur Baustelle eine Herausforderung. Die beiden kompakten Takeuchi Maschinen wurden für den Helikoptertransport in mehrere Einzelteile zerlegt und vor Ort wieder zusammen montiert. ■



Fotos: Huppenkothten





## FELBERMAYR: PREMIERE FÜR 1000-TONNEN-RAUPENKRAN

**F**ür die Errichtung eines Gas- und Dampfkraftwerkes in Herne (D) brachte das österreichische Schwertransportunternehmen Felbermayr einen fabrikneuen LR 11000 von Liebherr zum Einsatz. Ergänzend zu diesem 1000-Tonnen-Raupenkran sind dabei auch SPMTs (Self-Propelled Modular Transporter) und Tieflader groß aufgefahren.

Zur eingesetzten Ausrüstung des LR 11000 von Liebherr gehörten ein 42 Meter langer Hauptmast mit Derrickauleger, 260 Tonnen Drehbühnenballast sowie 320 Tonnen Schwebeballast. Inklusiv Hebegut brachte es der Kran so auf mehr als 1000 Tonnen Gesamtgewicht. Unter den vier Hauptkomponenten befanden sich eine Gasturbine mit 457 Tonnen, ein Generator mit 450 Tonnen sowie ein Transformator mit 425 Tonnen und die Dampfturbine mit 145 Tonnen. Da der Kran aufgrund der eingeschränkten Raumgeometrie am Umschlagplatz nicht seitlich geschwenkt werden konnte, wurde eine etwa 50 Meter lange Fahrbahn aus Bongossihölzern für den Kran ausgelegt. So war gewährleistet, dass der Raupenkran unter Last etwa 20 Meter rückwärtsfahren konnte, um vor ihm Platz für den SPMT zu schaffen. Die Transporte auf dem Selbstfahrer zur etwa zwei Kilometer entfernten Kraftwerksbaustelle dauerten mehrere Stunden und wurden nachts durchgeführt. Der SPMT war dafür mit 18 parallel gekoppelten Achslinien und zwei Power-Pack-Units konfiguriert. An neuralgischen Punkten wie Bordsteinkanten wurden zudem Stahlplatten ausgelegt. Weiters kam zum Überfahren einer nicht ausreichend tragfähigen Brücke ein Brückenüberfahrssystem zum Einsatz. ■



## KUHN: MIT TOPCON RASCHER UND GENAUER ARBEITEN

**D**ie Katzlberger GmbH aus dem oberösterreichischen Mettmach ist in den Bereichen Erdbau, Abbruch und Demontage tätig. Um den Erdbau einfacher und ökonomischer zu gestalten, hat Katzlberger von Kuhn Baumaschinen eine 2D-Baggersteuerung X-52x von Topcon erworben. Mit der modularen Baggersteuerung erspart sich Katzlberger den zweiten Mitarbeiter, der mit einer Messlatte alle Abmessungen kontrollieren würde und der Fahrer kann Flächen sehr genau auf einer Höhe abziehen.

Die Topcon 2D-Baggersteuerung kann ebenso wie die 3D-Steuerung X-53x auf den Baggern aller Hersteller angebracht werden. Zudem ist es möglich, die Baggersteuerungen bei der Firma Kuhn zu mieten. Ein weiterer Vorteil gegenüber GPS ist, dass die 2D-Steuerung auch in Gebäuden, Hallen oder in Wäldern funktioniert. Die Arbeitsabläufe können mit der Steuerung unabhängig und rasch erfolgen, sodass Termine leicht eingehalten werden können. ■



## LIEBHERR: KRAFTWERKSSANIERUNG AUF 2300 METER SEEHÖHE

**D**ie Kraftwerksgruppe Reißbeck-Kreuzeck ist mit einer Leistung von rund 1450 MW eine der größten Wasserkraftwerksgruppen Europas; ein Teil davon ist das zweitgrößte Pumpspeicherkraftwerk Reißbeck II, das mit einer Leistung von 430 MW punktet.

Ein Liebherr Turmdrehkran 220 EC-B, einer der ersten der neuen Krangeneration in Österreich, unterstützt bei der Staumauersanierung am Großen Mühlendorfer See auf rund 2300 m Seehöhe.

Die Staumauer des Großen Mühlendorfer Sees wird bereits seit einigen Jahren saniert. Die wasserseitigen Arbeiten wurden abgeschlossen, seit Mai 2020 erfolgt die Erneuerung der luftseitigen Fertigteilelemente. Herzstück dieser Arbeiten ist der 220 EC-B der neuen Generation von Liebherr mit einer Hakenhöhe von 44 Meter sowie einer Ausladung von 60 Meter. Der Kran arbeitet unter schwierigsten Bedingungen, denn die Baustelle auf 2300 m verlangt Mensch und Maschine alles ab. Aufgrund der Höhenlage ist beispielsweise die Verankerung des Betonfundamentes des Krans auf Windspitzen von bis zu 200 km/h ausgelegt. Im Winter erfolgt ein tägliches Lawinenmonitoring, um die Sicherheit für den rund 20 Personen umfassenden Bautrupps sowie die Projektpartner zu gewährleisten. ■





### ROCKSTER: DER NÄCHSTE PRALLBRECHER IN BURKINA FASO

**I**m Jahr 2008 wurde der erste Rockster Brecher an Tropic Mining & Quarry (T.M.Q.) in Burkina Faso geliefert. Mittlerweile ist das Geschäft gewachsen und die Kapazitäten mussten aufgestockt werden. T.M.Q. blieb Rockster treu und orderte nach zwölf Jahren den nächsten Brecher des oberösterreichischen Herstellers. Der neue R1100S ist mit

einem Siebssystem bestehend aus Siebbox und Rückführband ausgestattet, womit perfekt definiertes Endkorn erzeugt werden kann. Damit produziert T.M.Q. etwa 300 Tonnen pro Stunde 0–32 mm feinen Kalkstein, der an Zementhersteller weiterverkauft wird. Mit dem neuen Brecher sollen jährlich rund 600.000 Tonnen Endmaterial hergestellt werden. ■

48



### PALFINGER: ZENTIMETERARBEIT IN EIGENER SACHE

**I**n Köstendorf in der Nähe von Salzburg errichtet Palfinger ein neues Forschungs- und Entwicklungszentrum. Die Herausforderung, der sich das Bauunternehmen Taurus dabei gegenübersteht, ist, dass in Köstendorf auf engem Raum gearbeitet werden muss. Etwa bei der Installation einer Fußgängerbrücke zwischen zwei Bürotrakten.

Zehn Meter ist die zweieinhalb Tonnen schwere Stahlkonstruktion lang. Sie vom Tieflader anzuheben und passgenau zwischen den Gebäuden zu positionieren und zu installieren, das ist Zentimeterarbeit. Dafür setzt Taurus einen Palfinger Großkran PK 200002 L SH ein. Zum Wiegen kam ein Lastmessschäkel am Lasthaken zum Einsatz. Damit war jederzeit ersichtlich, ob die Last frei hängt, bereits teilabgestützt ist oder vielleicht klemmt. Die Arbeiten liegen im Zeitplan und sollen bis Anfang 2022 abgeschlossen werden. ■

### RUBBLE MASTER: BRECHER-SIEB-KOMBI IN KAMERUN

**I**m Süden von Yaounde entsteht innerhalb von nur acht Monaten eine 48 km lange Landstraße. Dafür werden große Mengen an Granit als Untergrundmaterial benötigt. Aufgrund des hohen Zeitdrucks suchte die BOFAL Sarl eine Möglichkeit Material schnell zu verschiedenen Endkorngrößen (0–31,5 mm, 0–5 mm, 5–15 mm, 15–25 mm) aufzubereiten und mit kurzen Transportwegen direkt zum Einsatzort zu bringen. Der Kauf des RM 120GO! und des RM MSC8500M, verbunden mit dem Einstieg in die mobile Aufbereitung, war dafür die perfekte Lösung. Mithilfe des RM Prallbrechers wird direkt vor Ort Granit in nur einem Arbeitsgang zu einem hochqualitativen, kubischen Endkorn (0–31,5 mm) aufbereitet und sofort als Untergrundmaterial verwendet. Die weiteren Fraktionen werden mit dem RM Sieb abgeseibt und ebenfalls sofort verwendet. Der lokale Service, die rasche Verfügbarkeit von Ersatz- und Verschleißteilen und die umfangreiche Betreiberschulung durch den Vertriebspartner vor Ort gewährleisten einen zeitgerechten Abschluss des Projektes. Nach Projektabschluss wird die RM Kombi sofort zum nächsten Projekt in den Norden von Kamerun gebracht. ■



Fotos: Palfinger, Rockster, Rubble Waste



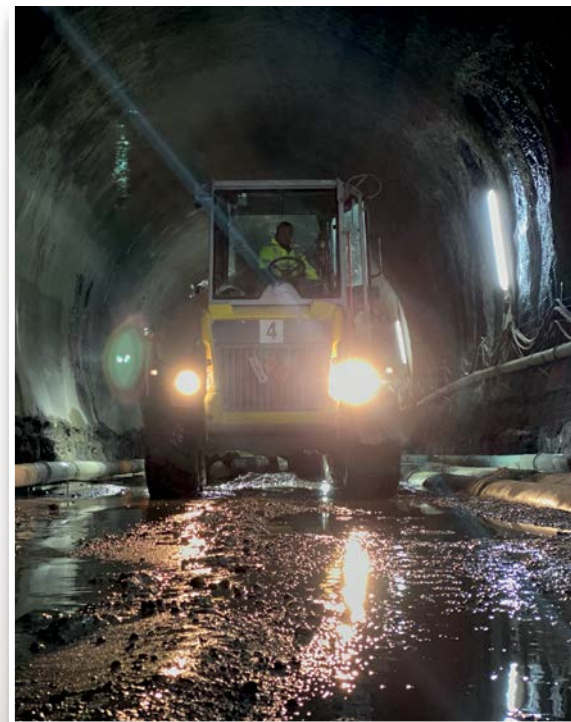
## WACKER NEUSON: EINSATZ IM KARAWANKENTUNNEL

**U**m den 115 Jahre alten Bahntunnel zwischen Österreich und Slowenien auf einen sicheren und modernen Stand zu bringen, wird der Tunnel auf ein Gleis umgebaut. Zusätzlich werden das Tunnelgewölbe und die denkmalgeschützten Portalbauwerke saniert sowie eine zeitgemäße Entwässerung eingebaut. Dabei kommen auch acht Dual View Dumper DV90 von Wacker Neuson zum Einsatz. Insgesamt knapp 40.000 Kubikmeter Material wurden mit den Dumpfern aus dem Tunnel befördert.

Dual View ermöglicht den komfortablen und schnellen Wechsel der Sitzposition durch eine 180-Grad-Drehung der gesamten Bedien- und Sitzkonsole. Mit der Sitzposition ändert der Bediener die Blick- und Vorwärts-Fahrtrichtung, zeitaufwendiges Wenden und Rangieren ist somit nicht mehr nötig – gerade für die beengten Verhältnisse im Karawankentunnel ein enormer Vorteil. Der Fahrer lenkt den Raddumper mit unbeladener Mulde in Fahrtrichtung in den Tunnel hinein, belädt ihn dort bei voller Sicht auf den Ladebereich und fährt – nach einer 180-Grad-Drehung des Sitzes – auf gleichem Wege mit freiem Sichtfeld wieder hinaus, ohne das Fahrzeug wenden zu müssen.

Für die einfache und intuitive Bedienung der Dual View Dumper sorgen bewährte Sicherheitsfeatures wie der hydrostatische Fahrtrieb, die verschleißfreie Federspeicher-Feststellbremse sowie die Bedienung mittels Joystick, der es dem Fahrer ermöglicht, immer eine Hand am Lenkrad zu behalten.

49



## VOLVO: NEUER KURZHECK-RADBAGGER MIT SMART VIEW

**A**ls reines Transportunternehmen gegründet, ist die Waldek Transport GmbH & Co. KG heute auch im Wegebau, der Rekultivierung im Agrarbereich oder im Wasserbau aktiv. Der erste Volvo-Bagger wurde bereits vor zwölf Jahren gekauft. Seitdem befinden sich ein EW160C, EC210C, EC220D, zwei EC220E und seit letztem Jahr ein EWR170E im Erdbau-Fuhrpark. Der Kurzheck-Radbagger EWR170E überzeugt Geschäftsführer Florian Waldek vor allem durch das Einsatzgewicht von rund 20 Tonnen, der Hubkraft, der Reichweite von knapp zehn Metern und die gute Verlässlichkeit. Durch seine Wendigkeit und den kurzen Schwenkradius von nur 1790 mm ist der Mobilbagger sehr gut in engen Gassen oder im Kanalbau einsetzbar. Mit dem Volvo Smart View hat der Fahrer auch seine Umgebung immer im Blick. Front-, Heck- und Seitenkameras bieten zusammen eine Echtzeit-Draufsicht auf die Maschine, die in einem Farbdisplay in der Kabine dargestellt wird. Durch diese 360-Grad-Ansicht wird das Arbeiten mit der Maschine deutlich sicherer.



## ZEPPELIN: KRÄFTIGE UNTERSTÜTZUNG BEI KRAFTWERKSBAU

**M**it Inbetriebnahme des Speicherkraftwerks Kühtai wird die Kraftwerksgruppe Sellrain-Silz zusätzlich rund 260 Millionen kWh Strom aus natürlichem Zufluss pro Jahr erzeugen können. Der Baubeginn war im April 2021 und die Arbeiten werden circa fünf Jahre in Anspruch nehmen. 16 Cat Großgeräte sind bei diesem Bauvorhaben im Einsatz, darunter zwei Cat Hydraulikbagger 6015B. Die 140 Tonnen Bagger werden für Abraum- und Verladearbeiten eingesetzt. Die hohe Produktivität wird durch die leistungsstarken Motoren und kurzen Taktzeiten erreicht. Der verbaute Cat-Motor C27 mit ACERT-Konzept bietet die Kraft und Zuverlässigkeit für eine hohe Leistung und Produktivität. Seine Haltbarkeit hat sich bei Großbauprojekten, in Steinbrüchen, beim Umschlag und im Bergbau bewährt. Proprietäre, integrierte Cat-Motorsteuertechnologien lassen den Motor mit oder nahe der Nenndrehzahl laufen, um eine optimale Balance zwischen Leistung und Kraftstoffeffizienz zu erzielen. Diese Technologie verhindert einen Abfall der Motordrehzahl, gefolgt von Überdrehzahlen, die bei älteren Maschinen häufig auftreten.



**ERLUS**

## Bayerischer Marktführer nimmt Österreich ins Visier

**ERLUS als einer der führenden Hersteller von hochwertiger Dachkeramik in Deutschland, expandiert in den österreichischen Markt.**

**E**RLUS ist ein mittelständisches Unternehmen für Dachziegel, Schornsteinsysteme und ein Lüftungsnetzwerk. Hauptabsatzgebiete sind derzeit Deutschland, Polen, Italien, Frankreich, Belgien und Kroatien. In Österreich setzt ERLUS über die Partnerschaft mit der Firma Ahrens schon seit jeher auf das Schornsteingeschäft, nun möchte man mit dem Vertrieb der Dachziegelsparte durchstarten.

Das Ziel sind Partnerschaften für eine langfristige Zusammenarbeit. »ERLUS denkt nicht nur objektbezogen, sondern setzt auf eine langfristige Zusammenarbeit von Hersteller, Handel und

50



»Innovationskraft, Design, Handwerkstradition und herausragende Qualität lässt ERLUS zum verlässlichen Partner für Neubau, Sanierung und Denkmalschutz werden«, sagt Vertriebsleiter Guido Hörer.

Verarbeiter«, erklärt Guido Hörer, Vertriebsleitung Dach/Gesamtleitung Produktmarketing bei ERLUS.



Der STROHBÖID Pavillon ist 70 m<sup>2</sup> groß, besteht aus einer Holzgitterschale und einem Membrandach.

## Luxus im Einklang mit der Natur

**Die Form folgt der Natur – unter diesem Motto entwickelt das Grazer Unternehmen STROHBÖID nachhaltige Bausysteme aus heimischem Holz. Diese bieten einen eleganten und zeitgemäßen Rahmen für jeden Anlass.**

**S**eit 2018 gibt es die STROHBÖID-Bausysteme. Alles dreht sich um die prägnante Form, die sowohl den STROHBÖID Pavillon, die Lounge und das Chalet ausmacht. So ungewöhnlich die Form auch erscheint, ist sie vor allem Mittel zum Zweck: Denn die doppelte Krümmung des Holzes sorgt dafür, dass die nachhaltigen Bausysteme besonders stabil sind.

Max Schade und Fritz Walter, die zwei Gründer von STROHBÖID haben es sich als Ziel gesetzt den Bausektor nachhaltig zu verändern. Mit dem STROHBÖID Chalet, machen sie einen großen Schritt in diese Richtung. Dieses Chalet, ein autarkes Passivhaus, zeigt auf, dass mit natürlichen Baustoffe wie Holz, Stroh und Lehm, elegante und zukunftsorientierte Gebäude erschaffen werden können. Nachhaltiges Wohnen soll kein Traum sondern eine gängige Realität sein – damit das zeitnah klappt, sind die beiden zur Zeit auf der Suche nach Investoren, die Ihnen bei der Verwirklichung dieser Vision unter die Arme greifen.

**DIGANDO**

## Neue Webseite

**Die digitale Baumaschinen-Mietplattform Digando launcht eine neue Website mit erweiterter Funktionalität und verbesserter Benutzeroberfläche.**

»In den ersten zwei Jahren von Digando haben wir viel über die Zielgruppe und die Benutzer der Plattform gelernt und deren Verhalten studiert. Um die Prozesse noch effizienter zu machen, war für uns klar, dass wir die Website von Digando neu entwickeln wollen«, so Alexander Höss, Geschäftsführer von Digando. Beispielsweise ist nun die Distanz in Kilometern zwischen Standplatz der Maschine und dem Einsatzort sofort zu erkennen. Das adressiert Kunden, die die Abholung bevorzugen oder die Lieferkosten gering halten möchten. Zudem werden die Partner auf der neuen Website mehr hervorgehoben und können sich und ihren Fuhrpark besser präsentieren. Die technische Neuauflage der Website ermöglicht eine Vielzahl neuer Funktionen im Hintergrund, um weitere größere Partner in Österreich und in Deutschland auf dem digitalen Marktplatz zu integrieren. »Um die Expansion nach Deutschland zu schaffen, sind viele Schritte im Backend notwendig. Mit der neuen Website sind wir nun auf alle Anforderungen vorbereitet«, erläutert Höss.



Alexander Höss sieht im Relaunch einen wichtigen Schritt in Richtung Expansion nach Deutschland und dem Ausbau weiterer Partnerschaften.

Fotos: Strohboid, ERLUS



## Manufakturziegel für Carnuntum

Seit 2014 ist Wienerberger stolzer Partner der Römerstadt Carnuntum und produzierte seither 50.000 Dachziegel zur Eindeckung der Gebäude – diese sind Sonderanfertigungen aus der Manufaktur des Ziegelherstellers im steirischen Gleinstätten.

Zum Einsatz kommen Tegula und Imbrex-Ziegel in der Farbe Naturrot, die in den römischen Provinzen weit verbreitet waren. Die Tegula ist ein flacher, rechteckiger Ziegel, deren Längsseiten zu Leisten hochgezogen sind. Auf einem Dach platziert, stoßen die Leisten zweier nebeneinander liegender Tegula-Ziegel aneinander. Zur Abdichtung wird der Imbrex-Ziegel über die Stoßfuge gelegt. Zusätzlich zu den Dachziegeln belieferte Wienerberger die Römerstadt mit rund 20.000 Bodenplatten aus Ton. Produziert werden die Ziegel in Manufakturarbeit in Gleinstätten. »Mit Kooperationen wie dieser können wir nicht nur beweisen, wie vielfältig einsetzbar der Baustoff Ton ist, sondern auch, wie präzise unsere Kollegen in der Manufaktur in Gleinstätten arbeiten«, beteuert Johann Marchner, Geschäftsführer Wienerberger Österreich. Auch Carnuntum-Geschäfts-



Wienerberger-Marketingleiter Wilfried Lechner (l.) übergibt den 50.000. Dachziegel an Carnuntum-Geschäftsführer Markus Wachter.

führer Markus Wachter ist begeistert. »Nur durch die Zusammenarbeit mit Partnern auf höchstem handwerklichem Niveau wie Wienerberger ist es möglich, 1.700 Jahre Geschichte ins Hier und Jetzt zu katapultieren. Die roten Dachlandschaften mit Ziegeln der Manufaktur Gleinstätten verleihen der Römerstadt Carnuntum ihre unverwechselbare Charme und sind durch die Verwendung des natürlichen Baustoffes Ton auch ein wesentlicher Bestandteil unserer Nachhaltigkeitsstrategie.«

### WDVS

## Verarbeitungsrichtlinie überarbeitet

Anfang 2019 erschien die derzeit gültige Verarbeitungsrichtlinie für Wärmedämmverbundsysteme der ARGE Qualitätsgruppe Wärmedämmsysteme (QG). Dieses Handbuch wurde in Kooperation der QG-Mitglieder und weiteren Interessensgemeinschaften erarbeitet. Auf Anregung seitens der Plattform Fenster Österreich wurde nun ein Kapitel präzisiert. Dabei geht es um die Anschlüsse eines Wärmedämmverbundsystems an Aluvorsatzschalen.

Beteiligt an der Aktualisierung waren die QG, die Plattform Fenster Österreich, die Güteschutzgemeinschaft WDVS-Fachbetrieb und die Österreichische Arbeitsgemeinschaft Putz.

### Kostenloser Download:

[var.waermedaemmsysteme.at](http://var.waermedaemmsysteme.at)

## Brillantes Facelift einer Hotel-Legende

**Außen: imperialer Auftritt. Innen: trendiges Boutique-Hotel.** Das ehemalige Wiener Hotel Kummer, ein markantes Gründerzeit-Gebäude im Herzen der Mariahilfer Straße, erlebt nach einer Rundum-Sanierung eine Wiedergeburt. Die historische Fassade blieb erhalten, herausgeputzt und erneuert mit Produkten aus der Histolith-Reihe von Synthesa.

1870 errichtet, verdankt das Hotel Kummer auf der Mariahilfer Straße seine internationale Bekanntheit nicht zuletzt seiner Rolle in John Irvings Bestseller »Hotel New Hampshire« mit Jodie Foster und Nastassja Kinski. Doch die besten Tage des geschichtsträchtigen Beherbergungsbetriebs waren gezählt. Interieur, Infrastruktur und Außenansicht hatten jeden Glanz verloren. Deshalb wurde nun grundlegend vom Eigentümer, der WertInvest Gruppe, saniert. Aus dem Hotel Kummer wurde das Motto Boutique Hotel Vienna.

Großes Augenmerk wurde auf die authentische Revitalisierung der Fassade gelegt. Besonders die Sanierung der Frontan-

sicht mit ihren Balustraden, Bogenfenstern und dem üppigen Fassadendekor bedurfte hoher fachlicher Kompetenz. Mit der Umsetzung wurde die Firma Bauer Fassaden beauftragt, die bei der Revitalisierung auf die Histolith-Reihe von Synthesa setzte. Hauptanteil an der Fassadenrenovierung hatte das Produkt Histolith Sol-Silikat, eine mineralische Fassadenfarbe mit einer neuartigen mineralischen Bindemittelkombination, die ein universelles Anwendungsgebiet ermöglicht. Der Zusatz von Lithiumwasserglas verhindert Pottasche-Ausblühungen und gestattet besonders brillante Farbtöne. Zur vorausgehenden Putzausbesserung kam ein mineralischer Feinmörtel (Histolith Renovierspachtel)



Die Fassadenrenovierung des ehemaligen Hotel Kummer erfolgte mit Produkten aus der Histolith-Reihe für den Denkmalschutz.

zum Einsatz. Für die feine, föhlende Grund- und Zwischenbeschichtung verwendeten die

Maler-Profis von Bauer das Produkt Histolith Mineralin fein auf Silikatbasis.



Im holländischen Terneuzen wurde am 16. Juni Europas erste Referenzanlage für die Aufbereitung von expandiertem Polystyrol (EPS) in Betrieb genommen.

## Start für Styroporaufbereitungsanlage

**Styropor wird zukunftsfit: Europas erste Recyclinganlage zur Aufbereitung von Alt-Styropor in Baustellenabfällen ist in Betrieb gegangen.**

Als Meilenstein für das Kunststoffrecycling in Europa wurde am 16. Juni in Terneuzen, Niederlande, eine Recyclinganlage zur Aufbereitung von expandiertem Polystyrol (EPS) im Beisein von Vertretern aus Politik und Wirtschaft eröffnet. Mit dieser Referenzanlage können nicht nur verschmutzte Baustellenabfälle verarbeitet werden, sondern auch Alt-Dämmstoffe mit dem Flammenschutzmittel HBCD. Das im HBCD enthaltene wertvolle Brom

wird zurückgewonnen und wiederverwendet.

Die Recyclinganlage Poly-StyreneLoop wurde gebaut, um die technische und wirtschaftliche Machbarkeit einer großtechnischen Kreislaufauflösung für das Recycling von EPS-Abbruchabfällen nachzuweisen. Zunächst wird sie Bauabfälle aus den Niederlanden und Deutschland recyceln und zu neuem, hochwertigem Dämmmaterial verarbeiten. Später werden auch Abfälle aus anderen Ländern aufgenommen.

Die Anlage ist in der Lage, jährlich über 3.000 Tonnen Polystyrol-Dämmplatten aus Abbruchbaustellen zu recyceln und bestätigt damit die technische, ökologische und wirtschaftliche Machbarkeit eines neuen Recyclingverfahrens. Dabei ist es gelungen, HBCD-haltige Polystyrolschaumstoffe vollständig in die Kreislaufwirtschaft zu integrieren. In einem weiteren Schritt wird auch XPS (extrudiertes Polystyrol) recycelt werden. ■

### BIO-BRENNSTOFF

## Standort gesucht

Mit ihrem »Upcycling Park« wendet sich BIO-Brennstoff an sämtliche Gemeinden, die Interesse an der Verwirklichung eines modernen Industrieprojektes im Zeichen der Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung haben.

Die Baunit-Tochter BIO-Brennstoff GmbH beabsichtigt die Errichtung eines Vorzeigebetriebes der Kreislaufwirtschaft. Beim sogenannten



Der »Upcycling Park« besteht im Wesentlichen aus drei Anlagekomponenten: der Bindemittelproduktion, der Produktgasanlage und der Luftzerlegungsanlage.

»Upcycling Park« handelt es sich um eine innovative Anlage zur Schnellbindemittelproduktion, die auf einem in Österreich entwickelten und patentierten Herstellungsverfahren basiert. Die weltweit einzigartige Anlage ermöglicht es, aus einem Reststoff der Aluminiumproduktion hochwertigen Tonerdezement (Schnellbindemittel) herzustellen, der bisher fast vollständig aus Asien importiert werden musste. Aber nicht nur der Tonerdezement, sondern auch die für die Produktion benötigte Energie wird aus Reststoffen hergestellt, die einem Recyclingprozess nicht mehr zugeführt werden können. Deswegen ist der »Upcycling Park« ein Vorzeigebetrieb der Kreislaufwirtschaft. Die Standortfrage richtet das Unternehmen im Zuge der Projektvorstellung grundsätzlich an alle Gemeinden, die an zukunftssicheren Arbeitsplätzen in einem auf Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit angelegten »Upcycling Park« interessiert sind. ■

Fotos: Styropor, Hikoki

## Neue Oberfräse

**Kaum ein Gerät ist so vielseitig** einsetzbar wie eine Oberfräse. Mit der neuen M3612DA setzt HiKOKI nun noch eins drauf: Der Hersteller präsentiert die weltweit erste Akku-Oberfräse mit 12mm-Spannzange am Markt.



Die leistungsstarke Akku-Oberfräse von HiKOKI.

Mit der Innovation von HiKOKI können Anwender das Gerät jetzt noch flexibler nutzen. In der neuen Akku-Oberfräse steckt so viel Power wie in vergleichbaren kabelgebundenen Geräten. Die leichte und kompakte Akku-Oberfräse eröffnet Tischlern, Schreibern oder Küchenbauern ganz neue Möglichkeiten des flexiblen Arbeitens. Fräsen, Schneiden, Nuten und Abkanten sind nun auch außerhalb der Werkstatt flexibel möglich. Die Akku-Oberfräse ist Teil der Multi-Volt-Familie von HiKOKI. Der bürstenlose Motor gibt der M3612DA nicht nur die nötige Kraft für alle Standardanwendungen, sondern macht diese auch extrem langlebig und wartungsarm. Mit einer Leistungsaufnahme von 1.500 Watt nimmt es die Akku-Oberfräse mit einer Vielzahl unterschiedlicher Materialien, wie etwa verschiedenen Hölzern aber auch mit Mineralwerkstoffen auf. Die Drehzahl lässt sich von 11.000 bis 25.000 U/min einfach regulieren, sodass die Anwender für jedes Material die optimale Geschwindigkeit wählen können. Die Frästiefe von bis zu 50 mm kann dank der präzisen Skala und des gut erreichbaren Feststellhebels millimetergenau eingestellt werden. Die ergonomisch designten Griffe garantieren dem Anwender eine optimale Führung. Für sauberes und sicheres Arbeiten lässt sich das robuste Gerät dank des Absaugadapters leicht an einen Sauger anschließen.



# Verarbeitungsvideos für Austrotherm XPS Dämmstoffe

**Austrotherm bietet den Verarbeitern von Austrotherm XPS Dämmstoffen jetzt eine digitale »Schritt für Schritt« Anleitung für die schnelle und einfache Verarbeitung der hochwertigen Dämmstoffe. Sieben Videos zeigen ihren Spezialeinsatz in der Anwendung unter der Bodenplatte, im Perimeterbereich und am Flachdach.**



## >> Filme für spezielle Fälle <<

So ist mitzuverfolgen, wie XPS unter der Gründungsplatte einlagig verlegt wird; ein zweiter Film zeigt, was bei mehrlagiger Verlegung zu beachten ist. Die Infos zum erdberührten Bereich ergänzen die beiden Videos zur Perimeterdämmung, die anschaulich machen, wie der Bodenfeuchte und der Grundwasser-Belastung durch richtige Verarbeitung keine Chance gegeben wird. Auch am Flachdach – in der Konstruktion als Umkehrdach – sind abhängig von der Gestaltung der Oberfläche für die unterschiedlichen Nutzungsarten in der Verlegung von Austrotherm XPS Platten gewisse Feinheiten zu beachten.

So sind das befahrbare Dach, das bekieste Dach und das begrünte Dach ebenso Themen jeweils eines Kurzvideos. ■

## >> Keine Fehler auf der Baustelle <<

In der Gebäudedämmung meistert Austrotherm XPS die größten Herausforderungen – doch auch die starke rosa Platte ist immer nur so gut wie ihre Anwendung. Damit auf der Baustelle kein Fehler passiert und eine perfekte Ausführung die hohe Dämmqualität absichert, kann man sich jetzt alles

im Video ansehen: Sieben Kurzfilme zeigen Schritt für Schritt die fachgerechte Verarbeitung von Austrotherm XPS – den richtigen Zuschnitt, den Umgang mit dem Stufenfalz, welche Trennlagen aufzubringen sind und vieles mehr. Die Anwendungsfälle erstrecken sich dabei buchstäblich vom Keller bis zum Dach.

# Offizieller Baustart für Ausbildungszentrum

**Leyrer + Graf investiert rund 2 Mio. € in ein neues, rund 1.400 m<sup>2</sup> großes Ausbildungszentrum am Standort Horn.**

Für Leyrer + Graf hat die Aus- und Weiterbildung der eigenen Mitarbeiter – sowohl fachlich als auch persönlich – seit jeher einen hohen Stellenwert. »Nachdem die Digitalisierung in der Baubranche Einzug gehalten hat und neue Technologien auch neue Wege in der Arbeitsweise und Zusammenarbeit ermöglichen, ist es erforderlich die Mitarbeiter damit vertraut zu machen und zu schulen«, erklärt Stefan Graf, CEO Leyrer + Graf. Deshalb werden die Lehrlinge in ihrer Ausbildung schon sehr früh an neue und moderne Arbeitsmethoden herangeführt und damit vertraut gemacht. Neben der digitalen Vermessung mit Drohnen und elektronischem Daten-Management, werden die Lehrlinge mit Tablets ausgestattet und lernen den Um-



v.l.n.r.: Sabine Hahn (Leitung Human Resources), Michael Bauer (COO Hochbau), Stefan Graf (CEO), Bernhard Egert, MBA (COO Holztechnik) und Michael Neunteufl (Abteilungsleiter Hochbau).

gang mit 3D-Plänen über große Bildschirme.

Mit dem neuen Zentrum wird die Ausbildung der rund 160 Leyrer + Graf Lehrlinge nun an einem zentralen Ort zusammengeführt, welche derzeit noch aus Platzgründen auf mehrere Standorte aufgeteilt ist.

Neben einer rund 1.000 m<sup>2</sup> großen Werkshalle für die praktischen Trainings, entsteht auch ein 400 m<sup>2</sup> großes Schulungsgebäude mit einem Schulungsraum, einem Aufenthaltsraum, Umkleiden und Sanitäräumen. Wenn das neue Ausbildungszentrum nicht für Schu-

lungen genutzt wird, finden in den Räumlichkeiten auch Veranstaltungen wie Tagungen oder Vorträge statt. Das Gebäude selbst wird mit Sensoren ausgestattet, die Daten zur Raumluftqualität, den Energiewerten, zu Akustik und der Raumauslastung liefern. ■

# Wie fehlende Kapazitäten der Bauwirtschaft die Sanierung hemmen

Die Diskussion um die lange geforderte aber bislang erfolglose Erhöhung der Sanierungsrate auf 3 % ist um eine Facette reicher. Neben dem zu gering ausgeprägten politischen und gesellschaftlichen Willen und den fehlenden finanziellen Ressourcen sind laut einer aktuellen Studie des Instituts für Immobilien, Bauen und Wohnen die Kapazitäten der Bauwirtschaft eine zusätzliche Hürde.



54

Mit den aktuellen Kapazitäten der Bauwirtschaft ist die angestrebte Sanierungsrate von 3 % nicht erreichbar. Das Produktionsvolumen in der Hochbau-Sanierung müsste laut Studie um zumindest 15 % erhöht werden.

**D**ie Bauwirtschaft kommt bislang gut durch die Krise. Das Produktionsvolumen ist nur geringfügig auf rund 40 Mrd. € gesunken. Davon entfällt etwa ein Viertel auf die Sanierung im Hochbau. »Zur Erreichung der Klimaziele müsste die Sanierungsrate von derzeit rund 1,5 % auf 3 % erhöht werden«, erklärt Studienautor Wolfgang Amann. Dafür müsste laut Studie das

Produktionsvolumen in der Hochbau-Sanierung von 10 Mrd. € auf rund 16 Mrd. € erhöht werden. Das bedeutet für diesen Sektor jährliche Steigerungen um bis zu 15 %.

Die Ausweitung der Kapazitäten der Bauwirtschaft stößt laut Amann allerdings auf wesentliche Barrieren. »Schon jetzt bestehen Engpässe bei Bauprodukten wie Stahl, Holz oder Kunststoff sowie bei Lieferketten und Logistik.« Hinzu kommen Engpässe beim Personal, vor allem bei den Fachkräften. Rund 17.000 wären nötig, die es aber trotz Rekordarbeitslosigkeit nicht gibt. Umschulungen aus anderen Branchen sind laut Amann enge Grenzen gesetzt. Dasselbe trifft auf ausländische Arbeitnehmer bzw. Subauftragnehmer zu. »Eine nachhaltige Ausweitung des Arbeitskräftepotenzials wird nur mittel- bis langfristig über die Weiterentwicklung des dualen Bildungssystems möglich sein.« Die Lehre müsse attraktiviert und die Durchlässigkeit zwischen Ausbildungskarrieren weiter verbessert werden, damit Handwerker\*innen alle Möglichkeiten offenstehen, auch akademische Ausbildungen zu absolvieren und in Führungspositionen hineinzuwachsen.

Großes Potenzial ortet die Studie auch in der Digitalisierung der Baustellen für einen effizienteren Betrieb – von digitalen Analysetechniken über die digitale Baudokumentation bis zum Einsatz des digitalen Zwillinges.

Aber auch Innovationen im konventionellen Bereich können einen wesentlichen Beitrag zur Kapazitätserweiterung liefern – von der Vorfertigung über nachhaltige Bauprodukte bis zur Prozessoptimierung.

Und schließlich liefert die Studie konkrete Vorschläge für eine planvolle Ausweitung der Hochbausanierung zur Erreichung der Klimaziele im Gebäudesektor unter Berücksichtigung bestehender Entwicklungen. So werden etwa im großvolumigen Bereich der Abbau wohnrechtlicher Barrieren sowie Förderungen als wirkungsvollste Instrumente genannt.

## Die Hauptergebnisse

- Für die Erreichung der Klimaziele muss die Sanierungsrate auf 3,0 % erhöht werden.
  - Dafür muss die Bauproduktion in der Hochbausanierung von ca. € 10 Mrd. auf ca. € 16 Mrd. bis 2025 steigen.
- Die größten Hürden sind:
- die gute Konjunktur im Neubau mindert das Interesse der Bauwirtschaft für eine Schwerpunktverlagerung zur Sanierung;
  - das fehlende Fachpersonal: es bräuchte 17.000 zusätzliche Fachkräfte; dafür muss die Lehre weiter attraktiviert werden;
  - die extreme Preisentwicklung bei vielen Rohstoffen und Bauprodukten.

## Die Studie:

- »KAPAZITÄTSANPASSUNG DER BAUWIRTSCHAFT für eine erhöhte Sanierungsrate« Schriftenreihe 27/2021 W. Amann, S. Goers, N. Komendantova, A. Oberhuber
- Herausgeber: BMK, Deutsch, 94 Seiten



**Kostenloser Download unter:**  
[www.nachhaltigwirtschaften.at](http://www.nachhaltigwirtschaften.at)







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

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



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

\*bucht mit dem Code bis zum 30.09.2022 für den Reisezeitraum 26.07.2021 – 31.12.2022

**FLEMINGS**  
HOTELS

**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!**