

bau+
immobilien

Ausgabe 04 | 2022



Report

MEHR ALS Lean Construction

Prinzipien, Bereiche und Werkzeuge von Lean Baumanagement in der großen Report-Übersicht. Außerdem: die häufigsten Lean-Missverständnisse

23

Im Porträt

Sabine Hruschka, Expertin für digitales Bauen bei der Asfinag

40

Recht

Die Auswirkungen der geplanten UVP-Novelle: Überblick und Analyse

46

CAD/AVA/BIM

Mit welchen IT-Werkzeugen die Bauunternehmen arbeiten und welche Rolle BIM spielt

Immer eine Handbreit Luft hinterm Heck

Die Compact-Mobilbagger

Die Hydraulikbagger unserer Compact Baureihe sind Ihre idealen Partner auf Baustellen mit beschränkter Bewegungsfreiheit. Flexibel und dynamisch unterstützen sie mit innovativen Techniken ein produktives und intuitives Arbeiten. Auch in beengter Umgebung.
www.liebherr.com

LIEBHERR

Mobilbagger



Liebherr Österreich Vertriebs- und Service GmbH · Dr.-Hans-Liebherr-Straße 4 · 5500 Bischofshofen · Phone +43 50809 1 0
info.lat@liebherr.com · www.facebook.com/LiebherrConstruction · www.liebherr.com



EDITORIAL



BERND
AFFENZELLER
Chefredakteur

Lean Construction: Zahlreiche Mythen und Missverständnisse

Lean Construction hat in der heimischen Bauwirtschaft einen festen Platz. Es gibt kaum ein Bauunternehmen, das nicht von sich behauptet, seine Baustellen »lean« abzuwickeln. Der Chef eines nicht unbekanntes Bauunternehmens hat mir gegenüber einmal stolz verkündet: »Bei uns sind alle Baustellen lean.« Als ich Monate später auf einer Baustelle dieses Bauunternehmens mit dem Polier ins Gespräch kam, fragte ich ihn, was an der Baustelle »konkret lean« sei. Seine Antwort: »Gar nichts.« Es ranken sich viele Mythen um Lean Construction. Was lean ist und was nicht, liegt nicht selten im Auge des Betrachters. Das beginnt schon damit, dass Lean Construction nicht das hehre Ziel ist, sondern nur Teil eines größeren Ganzen, nur ein Aspekt von Lean Baumanagement. Dabei handelt es sich um ein komplexes Konstrukt aus verschiedenen Prinzipien und Bereichen rund um die effiziente Bauprojektentwicklung, die mittels speziellen Werkzeugen und Methoden angewendet werden können. Wie dieses komplexe Konstrukt aussieht und welche Werkzeuge und Methoden zum Einsatz kommen können, zeigt Gottfried Mauerhofer von der TU Graz (ab Seite 14).

In einem weiteren Beitrag zum Thema »Lean« räumen wir mit einigen der gängigsten Missverständnisse auf. So ist etwa der Begriff »Lean« aus der Fehlinterpretation des Erfolgs von Toyota in der Automobilindustrie durch die drei MIT-Wissenschaftler Womack, Jones und Roos Anfang der 1990er-Jahre geprägt worden. Auch mit dem Vorurteil, dass Serienprozesse leichter umzusetzen sind, können wir aufräumen. Wird Lean richtig angewendet, spielt der Unterschied kaum noch eine Rolle. Mehr dazu finden Sie ab Seite 20.

Das alles und noch viel mehr finden Sie in der vorliegenden Ausgabe. Viel Spaß!

bau+immobilien Report

das magazin für wissen, technik und vorsprung



14 Lean Baumanagement: Prinzipien, Bereiche und Werkzeuge



28 Rohbaustellen Angath. Das erste Allianzvertrag-Pilotprojekt der ÖBB



S. 40
UVP-Novelle

Was kommen soll und welche Auswirkungen zu erwarten sind. Die große Report-Analyse



S. 46
CAD/AVA/BIM

Umfrage: Welche Software die heimischen Bauunternehmen nutzen und welche Rolle BIM spielt.

- | | | | |
|-----------|--|-----------|---|
| 4 | Inside. Neuigkeiten und Kommentare aus der Branche | 30 | Kreislaufwirtschaft. Mehr als Materialrecycling und Gebäuderückbau |
| 10 | Fragen an die Politik. E-Mobilität und nachhaltiges Heizen | 44 | Serie »Recht«. Die ÖBA und ihre Aufgaben |
| 12 | Infrastruktur. Die Investitionen der Gemeinden | 52 | Gebäudetechnik. Neue Entwicklungen und echte Innovationen |
| 20 | Lean Construction. Häufige Missverständnisse | 54 | Best of Baustelle. Die Vorzeigeprojekte der Bauindustrie |
| 23 | Im Porträt. Sabine Hruschka, Expertin für digitales Bauen bei der Asfinag | 58 | Firmennews. Neues aus den Unternehmen |
| 24 | Der Faktor Mensch. Entscheidend für den Projekterfolg | 62 | Wohnbau. Die Sorgen der Gemeinnützigen Bauvereinigungen |

<< IMPRESSUM

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

E-Mail: office@report.at

Website: www.report.at

KARRIERE



Neuer Geschäftsführer

Markus Hiden

Markus Hiden, ehemals Prokurist und Gesellschafter innerhalb der Delta Gruppe, ist nun Geschäftsführer der Delta Podsedensek Architekten. Seine Aufgaben als neuer Geschäftsführer des Architekturbüros teilt er sich mit dem bestehenden Geschäftsführer Rudolf Stürzlinger.



Neuer Head of IR

Daniel Merl

Mit 1. April hat Daniel Merl die Leitung der IR-Abteilung der Wienerberger Gruppe als Head of Investor Relations übernommen, die er bereits seit Anfang des Jahres interimistisch innehatte. Als Head of Investor Relations berichtet Merl direkt an Vorstandsvorsitzenden Heimo Scheuch.



Neuer Geschäftsführer

Michael Maurer

Michael Maurer ist neuer Geschäftsführer der WISAG Gebäudereinigung GmbH in Österreich. Er verantwortet nun das gesamte Infrastrukturelle Facility Management der WISAG inkl. der Bereiche Sicherheit & Service, Sicherheitstechnik und Logistikdienste.



»Diese Akquisition ermöglicht uns eine Verdichtung der Produktionsstrukturen und bringt uns Vorteile und Synergien durch weitere interessante Produktfelder«, freuen sich Baumit CEO Gerald Prinzhorn und Robert Schmid, CEO Schmid Industrieholding GmbH.

Baumit expandiert in Deutschland

Baumit übernimmt die Sakret Trockenbaustoffe Dr. Arnold Schäfer GmbH sowie deren Tochterunternehmen, den Berliner Farbenhersteller Diessner. Damit erwartet Baumit einen Umsatzsprung in Deutschland von derzeit rund 300 Mio. Euro auf 400 Mio. Euro im Jahr 2022.

Die deutsche Tochtergesellschaft der Baumit-Gruppe erwarb in Niedersachsen, Thüringen, im Saarland und in Rheinland-Pfalz vier Werksstandorte der Firma Sakret. Ein weiterer Standort kommt mit der Firma Diessner Farben in Berlin hinzu. Sakret verfügt über ein breites Produktportfolio in den Geschäftsbereichen Trockenmörtel und Wärmedämm-Verbundsysteme, Betoninstandsetzung und Technische Mörtel. Diessner bietet ein Komplettsortiment für alle Bereiche des Maler-, Lackierer- und Stuckateurhandwerks. Die übernommenen Firmen erzielten 2021 insgesamt einen Umsatz von über 100 Millionen Euro und beschäftigen in Summe 280 Mitarbeiter*innen. Der Erwerb der Firmen steht noch unter dem Vorbehalt der Zustimmung der zuständigen Kartellbehörden. Über den Kaufpreis wurde Stillschweigen vereinbart.



news in kürze

BILANZ I BIG

DIE BIG hat im abgelaufenen Geschäftsjahr 976,2 Mio. Euro (Vorjahr: 1.080 Mio. Euro) in Bau und Instandhaltung investiert. Das operative Ergebnis (EBITDA) verringerte sich mit 714,8 Mio. Euro gegenüber dem Vorjahr um 16,3 Mio. Euro. Dies ist hauptsächlich auf den positiven Einmaleffekt im Geschäftsjahr 2020 zurückzuführen, der sich aus einem Anteilsverkauf einer Gesellschaft ergab. Das EBIT lag mit 1.258,3 Mio. Euro im Jahr 2021 um 188,1 Mio. Euro über dem Vorjahreswert. Die Eigenkapitalquote lag mit 54,9 Prozent leicht über dem Vorjahresniveau (Vorjahr: 54,3 %). Das gesamte Finanzierungsvolumen belief sich zum Stichtag 31.12.2021 auf 4.158,7 Mio. Euro.

BILANZ II UBM

DIE UBM konnte den Umsatz im Vergleich zu 2020 um 51,8 Prozent auf 278,3 Mio. Euro steigern, die Gesamtleistung ist mit 471,0 Mio. Euro im Wesentlichen gleichgeblieben. Unter anderem durch den gewinnbringenden Verkauf von Projekten, die nicht selbst umgesetzt wurden, konnte mit 43,7 Mio. Euro der zweithöchste Nettogewinn in der knapp 150-jährigen Firmengeschichte der UBM erzielt werden. Das Ergebnis vor Steuern (EBT) lag mit 60,1 Mio. Euro leicht über den Erwartungen der Kapitalmarkt-Analysten, die Dividende wird voraussichtlich bei 2,25 Euro je Aktie vor (2020: € 2,20) liegen.

kommentar

Nach mehr als 30 Jahren gibt es leider wieder Krieg in Europa mit verheerenden Auswirkungen

Schreckliche Ereignisse, die viele von uns nicht mehr für möglich gehalten haben. Dieser Krieg, der wenige hundert Kilometer von uns entfernt tobt, hat aber auch Auswirkungen auf die Wirtschaft und unsere Beschäftigten. Die Regierung darf die Fehler der Coronakrise nicht wiederholen.

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

Die hohe Inflation steigt weiter. Öl, Gas, Rohstoffe, aber auch Lebensmittel werden teurer. Bei vielen Produkten kommt es zu Lieferschwierigkeiten und Verteuerungen. Wenn es dadurch auch noch zu Produktionsausfällen kommt, sind Arbeitsplätze und ganze Produktionsstandorte gefährdet. Die Regierung wäre gut beraten, die Fehler der Coronapandemie nicht zu wiederholen und jetzt rasch zu handeln. Wir müssen aufpassen, nicht noch weiter abzurutschen. Deshalb habe ich zu dieser Thematik einen Entschließungsantrag im Parlament eingebracht.

Meine Forderungen nach einem umfangreichen Maßnahmenpaket lauten:

- Inflationsdämpfende Maßnahmen für die Menschen in Österreich
- Die Ausarbeitung eines an die Erfordernisse angepassten Kurzarbeitsmodells mit den Sozialpartnern
- Einen Krisenüberbrückungsfonds für betroffene Unternehmen.

Leider wurde der Antrag von den Regierungsparteien abgelehnt. Das Herumklavieren mit wechselnden Aussagen und Zielsetzungen hat Österreich schon in der Coronakrise schwer belastet. Was wir jetzt brauchen, ist ein Schulterschluss statt politischem Geplänkel und rasche kon-

»Fer-
tige Maß-
nahmen liegen
auf dem Tisch – die
Bundesregierung
muss jetzt Nägel
mit Köpfen ma-
chen.«

krete Maßnahmen statt dauerndem Schielen auf Umfragewerte der Regierungsparteien. Die Ablehnung sinnvoller Maßnahmen der Sozialpartner durch die Bundesregierung hilft weder den betroffenen Menschen noch der Wirtschaft. ■



Foto: GBH

5

WELCHER BAUSTOFF FORMT SICH NACH DEINEN VORSTELLUNGEN?

DENK MAL NACH

Mehr auf
natuerlich-beton.at

NATÜRLICH BETON

Beton ist der einzige Baustoff, den man in alle erdenklichen Formen, Farben und Strukturen bringen kann, bevor er aushärtet. Damit ist er der kreativste und innovativste Baustoff für Architektur und Design. Besonders schön: Beton schont auch die Umwelt mit seiner hervorragenden CO₂-Bilanz. Das macht Beton zum Baustoff für unsere Klimazukunft!

beton[®]
Werte für Generationen

Die besten Arbeitgeber der Branche

Auch heuer wieder hat das Wirtschaftsmagazin *Trend* in Kooperation mit Statista, kununu und Xing die 300 besten Arbeitgeber des Landes ermittelt.



6

Mehr als 8.000 zufällig ausgewählte Arbeitnehmer*innen, unter Berücksichtigung einer breiten regionalen und soziodemografischen Streuung, wurden gefragt, ob sie ihren aktuellen Arbeitgeber weiterempfehlen würden oder nicht.

Den ersten Platz im Gesamtranking des *Trend* sichert sich

die Energie AG, gefolgt vom Institute of Science and Technology Austria und Roche. Auch aus den Bereichen Bau sowie Herstellung und Verarbeitung von Werk- und Baustoffen haben es viele Unternehmen in das Ranking geschafft. Der *Bau & Immobilien Report* präsentiert die Besten der Branche. ■

* In Klammer die Positionierung im Trend-Gesamtranking
 ** 10...würde ich auf jeden Fall als Arbeitgeber weiterempfehlen
 0...würde ich auf keinen Fall weiterempfehlen

Quelle: Wirtschaftsmagazin Trend

Die Top 20 der Branche

Rang (*)	Unternehmen	Score**
1. (18.)	Schlotterer	7,70
2. (23.)	Asfinag	7,64
3. (35.)	Baumit	7,55
3. (35.)	Eternit	7,55
5. (39.)	Strabag	7,53
6. (47.)	Leyrer + Graf	7,46
7. (49.)	Fröschl Bau	7,45
8. (69.)	voestalpine	7,33
9. (71.)	Rhomburg Bau	7,31
10. (78.)	Porr	7,29
11. (88.)	Wienerberger	7,25
12. (99.)	BIG	7,20
13. (101.)	Granit Bau	7,18
14. (104.)	Swietelsky	7,17
15. (113.)	Liebherr	7,14
16. (117.)	Prefa	7,11
17. (119.)	i+R Gruppe	7,10
18. (125.)	Habau Group	7,08
19. (147.)	Röfix	6,99
20. (152.)	Doka	6,96

Baukosten deutlich über dem Vorjahr

Was die Spatzen schon längst von den Dächern gepfiffen haben und ohnehin jeder auch nur am Rande Beteiligte mitbekommen hat, wurde jetzt von der Statistik Austria offiziell bestätigt. Im März haben die Baukosten sowohl im Hoch- als auch im Tiefbau noch einmal deutlich zugelegt.

Bereits im Februar 2022 sind die Baukosten im Wohnhaus- und Siedlungsbau gegenüber dem Vergleichszeitraum

des Vorjahres um 11,5 % gestiegen. Im März ist der Baukostenindex noch einmal um 4,6 % gestiegen, was einem Kostenan-

stieg von 15,2 % gegenüber März 2021 bedeutet. Auch sämtliche Tiefbausparten verzeichneten Kostenanstiege. Im Straßenbau lagen die Kosten um 21,6 % über dem Wert vom März 2021, im Brückenbau stiegen die Kosten um 20,3 % und im Siedlungswasserbau um 15,5 %.

bau niederschlug. Auch die Kosten für Kunststoffwaren stiegen weiterhin erheblich. Im Wohnhaus- und Siedlungsbau waren laut Statistik Austria erneut Holz, Polystyrol und Schaumstoffplatten beträchtliche Kostentreiber. Die Warengruppen bituminöses Mischgut sowie Diesel, Treibstoffe verzeichneten ebenfalls wesentliche Kostenanstiege, was sich vor allem auf die Tiefbausparten und insbesondere den Straßenbau auswirkte. ■

Im Vergleich zum März 2021 verzeichneten die durch Stahlprodukte geprägten Warengruppen starke Preisanstiege, was sich insbesondere im Brücken-

Preisentwicklung 2022*

Monat	Wohnhaus- und Siedlungsbau	Straßenbau	Brückenbau	Siedlungswasserbau
Jänner	+11,9 %	+12,5 %	+14,5 %	+11,0 %
Februar	+11,5 %	+12,5 %	+13,2 %	+11,0 %
März	+15,2 %	+21,6 %	+20,3 %	+15,5 %

*gegenüber Vergleichsmonat 2021

Quelle: Statistik Austria

Fotos: iStock

Börse



Durchwachsen

Der Ukraine-Krieg hat die Börsen weltweit auf Tal-fahrt geschickt. Davon besonders betroffen ist auch die ostlastige Börse Wien. Nach den herben Verlusten in den ersten Wochen nach Kriegsbeginn, konnten sich aber einige Titel der Bau- und Immobilienbranche bereits wieder erholen. ■

Rang	Unternehmen	15.03.2021	15.04.2022	Performance
1	Warimpex	0,79 €	0,86 €	8,35 %
2	S Immo	21,05 €	22,70 €	7,84 %
3	Porr	11,06 €	11,62 €	5,06 %
4	CA Immo	26,90 €	28,05 €	4,28 %
5	UBM	41,20 €	42,60 €	3,40 %
6	Immofinanz	22,92 €	22,96 €	0,17 %
7	Strabag	37,00 €	36,20 €	-2,16 %
8	Wienerberger	27,88 €	26,82 €	-3,80 %
9	Palfinger	26,95 €	22,60 €	-16,14 %
Immobilien ATX (IATX)		381,92 €	396,25 €	3,75 %

Quelle: Börse Wien

Resolution des österreichischen Baugewerbes

Angesichts der aktuellen Entwicklung auf den Beschaffungsmärkten der Bauwirtschaft hat die Landesinnungsmeisterkonferenz eine »Resolution zur aktuellen Krisensituation des österreichischen Baugewerbes« mit konkreten Forderungen an die Politik beschlossen.

Die Beschaffung von Rohstoffen und Baumaterialien ist mit Fortdauer der Coronakrise zu einer großen Herausforderung für Bauunternehmungen geworden. Die ohnedies sehr angespannte Situation auf den Rohstoffmärkten mit Lieferengpässen und unvorhersehbaren Preissprüngen hat sich durch die Ukraine-Krise nochmals zugespitzt. Laut Landesinnungsmeisterkonferenz ist zu befürchten, dass ohne Gegenmaßnahmen in den nächsten Wochen und Monaten die prekäre Situation weiter eskaliert. Deshalb sind aus Sicht des Baugewerbes folgende Maßnahmen unerlässlich:

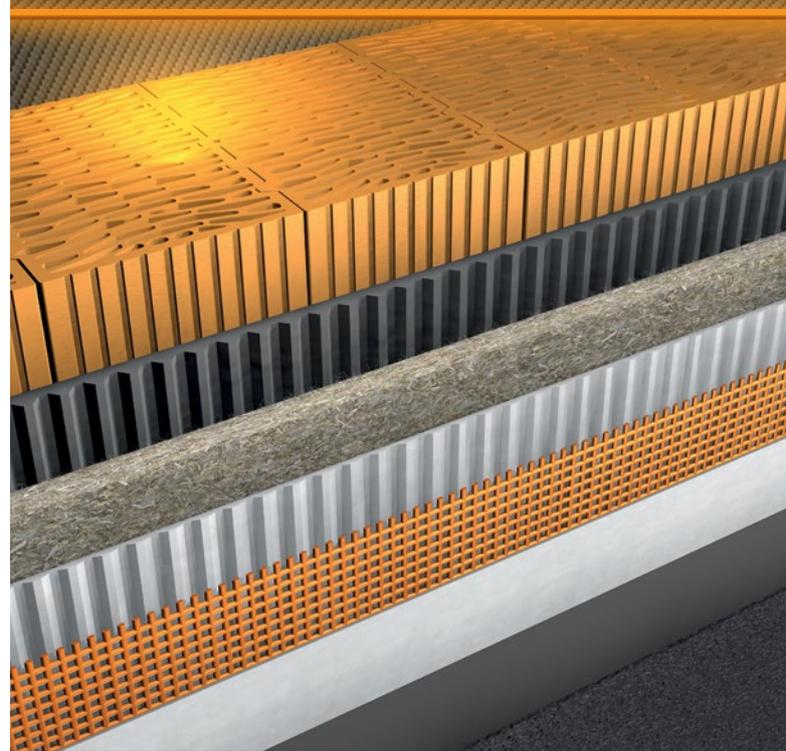
■ Veränderliche Preise bei öffentlichen und privaten Auftraggebern: Als Basis für die Anpassung der Vergütung solle ein sachlich zutreffender Index herangezogen werden. Zudem müsse die Vorgabe fester Preise bei Förderungen wie der Wohnbauförderung gestrichen werden.

■ Vertragsanpassung bei bestehenden Bauverträgen: Bei zu Festpreisen abgeschlossenen Bauverträgen müsse die durch höhere Gewalt ausgelöste Krisensituation zu einer Vertragsanpassung auf Basis einer indexbasierten Vergütung führen. Bei Lieferengpässen müssten die vereinbarten Fertigstellungstermine angepasst werden.

■ Gegenmaßnahmen zum Energiepreisschock: Neben einer zeitlich begrenzten Refundierung der Mineralölsteuer fordert das Baugewerbe das Aussetzen der geplanten CO₂-Bepreisung. ■

HANF MASSIV

Die intelligente Lösung für porosierte Ziegel



Hanf-Putzträgersystem für porosierte Ziegel.

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

Von führenden
Ziegelherstellern
empfohlen!

ENERGIE
GENIE

Ausgezeichnet mit dem
„Energie Genie 2015“

Kommentar

Auf der Suche nach den CO₂-Senken und der bilanziellen Null

Auch wenn es ohne CO₂, also »Kohlenstoffdioxid« nur wenig Leben auf dieser Erde gäbe, so ist ein Übermaß wohl auch nicht optimal. Zumindest belegt das die Wissenschaft mit einer Unzahl an Studien. Es lohnt sich daher, auf die Thematik CO₂ doch etwas differenzierter zu blicken.

8



»Wir werden akzeptieren müssen, dass es auch in Zukunft Prozesse geben wird, die CO₂ verursachen.«

Dr. Andreas Pfeiler
Geschäftsführer
Fachverband
Steine-Keramik

Temporäre CO₂-Senke Wald. Holz bindet CO₂ nur bis es vermodert oder thermisch verwertet wird.

Um den Anforderungen der Klimaneutralität gerecht zu werden, bedarf es also nicht nur der Reduktion von CO₂-Emissionen, sondern es braucht auch dringend »Senken-Potenziale«, um zumindest bilanziell die Null zu erreichen. Aber was sind nun diese sogenannten Senken? Als CO₂-Senken werden jene Potenziale verstanden, die es ermöglichen CO₂ zu speichern. Um ein Senken-Potenzial zu erheben, braucht es daher die Analyse von Kohlenstoffkreisläufen. Am plakativsten ist wohl der Wald, dessen Bäume CO₂ aufnehmen – ein gewisses Alter der Bäume natürlich vorausgesetzt – und das CO₂ so lange speichern, bis sie vermodern oder thermisch verwertet werden. Denn dann setzen sie das CO₂ wieder frei.

>> Kalk mit hohem Senken-Potenzial <<

Ähnliche Kreisläufe gibt es viele, um das Senken-Potenzial in unserer Gesellschaft zu ermitteln. Als Beispiel sei der Kohlenstoffkreislauf bei Kalk genannt. Kalk ist ein vielfältig verwendeter Rohstoff, der zur Produktion von Baustoffen ebenso verwendet wird, wie zur Aufbereitung von Trink- und Abwasser, zur Behandlung saurer Böden oder auch in der Pharmaindustrie. Während des Brennvorgangs wird das im Kalk über Millionen von Jahren eingelagerte CO₂ – unabhängig vom Energieträger! – freigesetzt, aufgrund der natürlichen Karbonatisierung

danach allerdings wieder im Kalkprodukt eingelagert. Dadurch kann je nach Anwendung zwischen 30 Prozent und 100 Prozent CO₂ wieder eingebunden werden. Dennoch werden die rohstoffbedingten »Produktions-Emissionen« vollständig auf der »Verschmutzerseite« der Bilanz berücksichtigt, während die Wiedereinspeicherung, wie jene im Wald, keinerlei Niederschlag findet.

>> Kreisläufe und Lebenszyklen <<

Mit der Forderung nach Klimaneutralität bis 2040 wird das Dilemma der bisherigen Berechnung von Senken zunehmend sichtbar – manche werden berücksichtigt, andere nicht. Verheizt man nämlich Biomasse, verbraucht man zwar keine fossilen, klimaschädlichen Energieträger, setzt aber dennoch CO₂ frei. Diese Freisetzung bleibt in der Gebäudebilanz ebenso unberücksichtigt wie das Senken-Potenzial der Karbonatisierung von Bauprodukten. In dieser Logik kann der Konsument nur verzweifelt zurückbleiben.

Es ist an der Zeit, endlich in Kohlenstoffkreisläufen und Lebenszyklen zu denken. Und wir werden akzeptieren müssen, dass es auch weiterhin Prozesse auf dieser Erde geben wird, die – zum Glück für das Pflanzenwachstum – CO₂ verursachen. Mit einem umfassenden CO₂-Management, könnten aber unnötige Freisetzungen vermieden werden. ■



Fotos: FV Steine-Keramik - Wolff iStock

CAT MOBILBAGGER

M314



KRAFTVOLL. KOMFORTABEL. EFFIZIENT.

Der Cat M314 Mobilbagger überzeugt mit leicht zu bedienenden Steuerelementen, Tiltrotator-Integration, einer bequemen Kabine und verbesserter Kraftstoffeffizienz. Sparen Sie bis zu 10 Prozent für Verschleißteile und profitieren Sie von längeren Wartungsintervallen. Des Weiteren sind alle Stellen für die tägliche Wartung vom Boden aus erreichbar, was Ihnen Zeit und Geld spart.

FRAGEN AN DIE POLITIK



10

In der Rubrik »Fragen an die Politik« haben Vertreter der Bau- und Immobilienwirtschaft die Möglichkeit, konkrete Fragen an Spitzenpolitiker zu richten. In der aktuellen Ausgabe kommen die Fragen von Carsten Nentwig, Geschäftsführer Fakro, und Stefan Gubi, Geschäftsführer Windhager Zentralheizung. Gerichtet wurde sie an den niederösterreichischen LH-Stellvertreter Stephan Pernkopf und an das Klimaschutzministerium.

THEMA: ELEKTROMOBILITÄT

01 Carsten Nentwig, Geschäftsführer Fakro:

»Im KFZ-Bereich soll es ab 2030 ein Verbot für Benzin- und Dieselmotoren geben, soll heißen nur noch E-Autos. Wie kann oder soll seitens der Politik der Umstieg für Private und Unternehmen noch attraktiver gestaltet werden, denn die Anschaffungskosten sind nach wie vor zu hoch, die Reichweite der E-Autos noch immer zu gering und das Tankstellennetz noch nicht ausreichend?«

02 Stephan Pernkopf, Landeshauptfrau-Stellvertreter Niederösterreich

»Bei der E-Mobilität sehen wir gerade in den vergangenen Jahren eine äußerst positive Entwicklung. Allein im letzten Jahr gab es 8.450 Neuzulassungen von E-Fahrzeugen, was einer Verdoppelung des gesamten Bestandes an E-Fahrzeugen entspricht. Erstmals haben wir in Niederösterreich vernommen, das in einzelnen Monaten mehr E-Fahrzeuge als Diesel zugelassen wurden und mittlerweile jede fünfte Neuzulassung ein E-Fahrzeug ist. Das ist schon eine positive Entwicklung, die man natürlich noch mehr ausbauen kann und muss. Bei der elektrischen Mobilitätswende setzen wir deshalb auf viele Maßnahmen, die den Kauf eines E-Fahrzeuges noch attraktiver machen. Neben großzügigen finanziellen Förderungen ist es wichtig, dass sich jeder selbst von der E-Mobilität überzeugen kann und einmal selbst mit einem E-Auto Probe fährt. Dafür gibt es seitens

der Energie- und Umweltagentur NÖ sowie von den Gemeinden immer wieder Testmöglichkeiten. Denn was wir merken ist, dass die E-Mobilität ansteckend sein kann und wenn eine Gemeinde oder ein Betrieb auf ein E-Fahrzeug setzt, folgen in Kürze viele weitere in der Umgebung. Aber auch die Grundvoraussetzungen sind notwendig und deshalb haben wir bereits vor Jahren damit begonnen ein flächendeckendes E-Tankstellennetz aufzubauen. Eine weitere Maßnahme, mit der die E-Mobilität forciert wird, ist unter anderem die Bauordnung, die sicherstellt, dass in allen neuen Wohnbauten kostengünstig und einfach Ladeinfrastruktur eingebaut werden kann. Nur so schaffen wir die E-Mobilitätswende: indem wir alle Lebensbereiche mitdenken und mitgestalten.«

Fotos: Weintranz

FÖRDERPOLITIK KLIMAFREUNDLICHE HEIZUNGSLÖSUNGEN

03 Stefan Gubi, Geschäftsführer Windhager Zentralheizung:

»Warum wird der Einbau einer modernen und umweltfreundliche Heizlösung, wie beispielsweise Pelletskessel oder Wärmepumpe, nur dann gefördert, wenn kein Nah- oder Fernwärmeanschluss in der Nähe ist? Erfahrungen zeigen, dass das individuell maßgeschneiderte Heizsystem im eigenen Objekt

die effizienteste Lösung ist, Wärme zu erzeugen und unmittelbar vor Ort auch gleich zu nutzen. Zudem wird immer noch eine Vielzahl der Nah- und Fernwärme-Anlagen vorwiegend mit fossiler Energie betrieben – allem voran mit Gas, und das auch in Zukunft.«

Stellungnahme aus dem Klimaschutzministerium:

»Die Klimakrise zeigt klar, dass es vernünftiger Lösungen für die Warmwassererzeugung braucht, als fossile Energieträger zu verbrennen. Durch den russischen Angriffskrieg in der Ukraine wird aktuell zudem die Abhängigkeit dieser Energieträger – russisches Gas und Öl – eindeutig und deutlich. Um dieser Verwundbarkeit entgegenzuwirken, unterstützen wir den Umstieg auf klimafreundliche Heizungslösungen und insbesondere die Dekarbonisierung der Fernwärme etwa durch Großwärmepumpen, Geothermie oder Biomasse. Jeder getauschte Ölkessel oder Gasheizung ist dabei ein Schritt zu mehr Freiheit. Klimafreundliche Heizungssysteme sind ein wichtiger Baustein

für ein krisenfestes, sauberes und leistbares Energiesystem, das unabhängig von fossilen Importen ist.

Wirtschaftlich besonders sinnvoll ist es in einem Fernwärmegebiet möglichst viele Gebäude an das Netz anzuschließen. Umgekehrt ist es wenig sinnvoll, ein Fernwärmenetz auszubauen und gleichzeitig Einzellösungen zu fördern. Aus diesem Grund gibt es in der Umweltförderung im Inland und in der Förderaktion »Raus aus Öl und Gas« einen klaren Schwerpunkt auf die Fernwärme. Überall dort, wo es keine Fernwärme gibt, werden aber auch andere klimafreundliche Lösungen wie Wärmepumpen oder Pelletskessel gefördert.«

 Gutes Klima. Gutes Leben.

Andreas Jäger
↳ Klimaexperte

Wann, wenn nicht jetzt: Reste verwerten statt wegwerfen.

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

austrotherm.com

come
back
AUSTROTHERM
RECYCLING-SERVICE

Die Investitionen der Gemeinden

Der Bau & Immobilien Report hat Gemeinden quer durch Österreich nach ihrem Investitionsverhalten befragt. In fast allen Kommunen soll 2022 mehr in die bauliche Infrastruktur investiert werden als 2021. Sorgen bereiten die stark steigenden Baukosten, die den Ruf nach einer Prolongierung des kommunalen Investitionsprogramms des Bundes (KIG) laut werden lassen.

Von Bernd Affenzeller



12

Verglichen mit dem Vorkrisenjahr 2019 wird heuer in allen befragten Gemeinden mehr in Neubau und Sanierung der Infrastruktur investiert.

In der letzten Ausgabe des Bau & Immobilien Report haben wir uns angesehen, wie es um die Investitionen der Länder in die bauliche Infrastruktur bestellt ist. Mit durchaus positivem Ergebnis: Schon 2021 wurde deutlich mehr investiert als im Vorkrisenjahr 2019. Und 2022 legen die Länder noch einmal kräftig nach. Wien wird 2022 um 31 Prozent mehr in Sanierung und Neubau der baulichen Infrastruktur investieren und zählt man die Investitionen von Kärnten, Oberösterreich, Niederösterreich, Salzburg, Tirol und Vorarlberg werden die Investitionen sogar um 55 Prozent über dem Vorkrisenjahr 2019 liegen.

Für die aktuelle Ausgabe haben wir die Zahlen von mehreren zufällig ausgewählten Städten und Gemeinden eingeholt. Und auch hier ist der Trend ähnlich, wenn auch etwas weniger deutlich. Nur in zwei Gemeinden, in Wels und Langenlois, sind 2022 geringere Investitionen in Neubau und Sanierung der baulichen Infrastruktur geplant als 2021, alle anderen Voranschläge liegen teils deutlich über dem Vorjahr. Verglichen mit dem Vorkrisenjahr 2019 wird heuer in allen befragten Gemeinden mehr

investiert. Zählt man alle Gemeinden zusammen, ergeben sich sogar enorme Steigerungen. Dies ist aber auf einzelne Ausreißer

wie das FH-Großprojekt in St. Pölten oder Nachzieheffekte in Bregenz zurückzuführen. Aber auch ohne diese einmaligen Sonderin-

Kommunale Investitionen in die bauliche Infrastruktur

Gemeinde	2022*	2021	2020	2019
Bregenz	35,3 Mio. €	27,9 Mio. €**	6,7 Mio. €	9,5 Mio. €
Innsbruck***	43,95 Mio. €	29,34 Mio. €	35,12 Mio. €	30,49 Mio. €
Klagenfurt	35,8 Mio. €	23,6 Mio. €	20,8 Mio. €	22,1 Mio. €
Langenlois****	3,3 Mio. €	3,9 Mio. €	1,8 Mio. €	3,0 Mio. €
Mödling	9,0 Mio. €	5,3 Mio. €	5,3 Mio. €	4,2 Mio. €
Spital/Drau	16,7 Mio. €	10,1 Mio. €	11,1 Mio. €	10,3 Mio. €
St. Pölten	83,1 Mio. €*****	20,2 Mio. €	17,1 Mio. €	20,0 Mio. €
Villach	21,9 Mio. €	15,3 Mio. €	13,8 Mio. €	14,5 Mio. €
Wels	8,91 Mio. €	16,76 Mio. €	15,46 Mio. €	7,82 Mio. €
Wien	1.980 Mio. €	1.819 Mio. €	1.503 Mio. €	1.503 Mio. €

* Prognose

** Der deutliche Anstieg ab 2021 ist laut eigenen Angaben damit begründet, dass »mehrere Projekte von 2020 auf 2021 verschoben wurden, darunter die Sanierung des Festspielhauses, der Neubau des Hallenbades, der Notüberlauf der Abwasserreinigungsanlage, die Quartiersentwicklung Leutbühel und der Ausbau der Pipeline.«

*** Hochbau (Innsbrucker Immobiliengesellschaft ohne Wohnbauförderung)

**** Leitungs- und Straßenbau

***** davon 50,5 Mio. € FH St. Pölten

Zahlenspiele: Gesamtinvestitionen (ohne Wien)

	2022*	2021	2020	2019
Investitionen	258,0 Mio. €	152,4 Mio. €	127,2 Mio. €	121,9 Mio. €

* Prognose

Seit 2019 haben die Investitionen der acht zufällig ausgewählten Gemeinden deutlich zugelegt. Auch ohne dem Großprojekt FH St. Pölten (50,5 Mio. € für das heurige Jahr) und den Nachzieheffekten in Bregenz ist der Trend eindeutig.

vestitionen kann von einem Investitionsstau in den Kommunen (noch) keine Rede sein.

>> Investitionsturbo KIG <<

Ein wichtiger Investitionsschub war auch das kommunale Investitionsprogramm des Bundes (KIG). Damit konnte etwa in Spital an der Drau im abgelaufenen Jahr über einen Nachtragsvoranschlag das Straßenbaubudget aufgestockt werden. In Klagenfurt konnten mit Hilfe des KIG die Totalsanierung der Eishalle und der Umbau des Rathauses in Angriff genommen werden. Nach Mödling flossen 2,4 Millionen Euro, die voll ausgeschöpft wurden. Es überrascht also nicht, dass sich die meisten Kommunen proaktiv für eine Prolongierung des Programms aussprechen. Dazu die Stellungnahme aus Wels: »Die Städte und Gemeinden sind - auch aufgrund der aktuellen Krisen - damit

konfrontiert, dass die laufenden Einnahmen weniger stark steigen als die laufenden Ausgaben, was zum einen auf die hohe Ausgabendynamik bei den Landesumlagen und zum anderen auf die derzeit vorherrschende hohe Inflation bzw. steigenden Energie- und Baupreise zurückzuführen ist. In Folge ste-

Die hohen Baukosten haben in einigen Gemeinden schon zu Projektverschiebungen geführt.

hen jährlich weniger Mittel aus der laufenden Geschäftstätigkeit für Investitionen zur Verfügung, womit natürlich das Risiko eines Investitionsstaus steigt bzw. zur Finanzierung auf vorhandene Rücklagen zurückgegriffen, oder neue Schulden aufgenommen werden müssen. Angesichts der sinkenden finanziel-

len Spielräume wäre es notwendig, die kommunalen Investitionen (mittelfristig) durch zusätzliche Bundes- (z.B. durch Aufstockung des kommunalen Investitionsprogramms) und Landesmittel abzusichern.«

>> Zunehmende Sorgen <<

Die durchaus sorgenvolle Miene, mit der man in Wels in Zukunft blickt, sieht man auch in den anderen Kommunen. Die stark steigenden Materialpreise und Baukosten sorgen quer durch das Land für Sorgenfalten. In Spital musste deshalb im letzten Jahr ein großes Tiefbauprojekt widerrufen werden, in Mödling der Bau einer neuen Eishalle bis auf weiteres verschoben werden. Und auch in Klagenfurt konnten trotz der KIG-Mittel nicht

alle Maßnahmen im geplanten Umfang durchgeführt werden. Wie sich die Situation in diesem und dem nächsten Jahr darstellen wird, traut sich niemand seriös zu prognostizieren. Einigkeit herrscht nur über eines: Leichter wird es in absehbarer Zeit nicht. ■

HEUTE SCHON DIE BAUABLÄUFE VON MORGEN SEHEN.

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

JETZT INFORMIEREN!



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

0800-18058888 oder zeppelin-rental.at

III WIR HABEN DAS ZEUG DAZU.

ZEPPELIN 

Lean Baumanagement – mehr als Lean Construction

VON GOTTFRIED MAUERHOFER

14

Lean Construction spielt in Österreich zunehmend eine wichtige Rolle im Bauprozess, ist aber nur ein Aspekt von Lean Baumanagement. Dabei handelt es sich um ein komplexes Konstrukt aus grundlegenden Prinzipien des Lean Management, die in den einzelnen Bereichen rund um die effiziente Bauprojektentwicklung mittels speziellen Werkzeugen und Methoden angewendet werden können.

Das oberste Ziel von Lean Baumanagement ist die Maximierung der Wertschöpfung für den Endkunden, bei gleichzeitiger Eliminierung jeglicher Verschwendung in den Prozessen. So entsteht ein effizienter Bauprozess, mit welchem die Projektteams im Stande sind, die komplexen Aufgaben in dem vorgegebenen Budget und der knappen Bauzeit einzuhalten.

>> Aufbau und Struktur <<

Die grundlegenden Prinzipien von Lean Thinking – der Wert aus Kundensicht, der Wertschöpfungsstrom, das Flussprinzip, das Pullprinzip und die kontinuierliche Verbesserung – sind tief in die Philosophie integ-

riert. Durch die Verfolgung dieser Prinzipien richtet das gesamte Projektteam die Bauproduktion sowie Steuerung danach aus, unnötige Schritte vorweg zu vermeiden und den Fortschritt so kontinuierlich wie möglich zu gestalten. Lean Thinking findet somit Anwendung in der Baubranche, indem die Prinzipien die Denkweise vorgeben, um dem Endkunden eine bestmögliche Bedarfserfüllung zu gewährleisten.

>> Lean Baumanagement eingeteilt in Bereiche <<

Lean Baumanagement umfasst nicht nur die Bereiche der Bauplanung und der Bauausführung, da zudem die Vorfertigung

in der Produktion, der Support aus den administrativen Bereichen wie etwa dem Controlling oder des Marketings sowie die gesamte Wertschöpfungskette mit allen Lieferanten innerhalb der Supply Chain effektiv zusammenspielen müssen, um ein Bauprojekt zu den geforderten Qualitätsstandards innerhalb der gewünschten Zeitspanne und unterhalb des möglichen Budgets zu erbauen. In diesem Rahmen sind alle Bereiche integriert, welche für die ganzheitliche Bauprojektentwicklung zur Verfügung stehen.

Der Bereich der Lean-Kultur geht über die anderen Bereiche hinweg, hält diese zusammen und stärkt die gemeinsame Ausrichtung aller Projektbeteiligten. Mit Werten wie transparenter und erhöhter Kommunikation, Ehrlichkeit, Respekt vor den Menschen, Präsenz am Ort der Wertschöpfung zeigen, Herausforderung sowie täglicher Verbesserung stellt dieser Bereich von Lean Baumanagement den umspannenden Bogen dar, welcher alle Projektbeteiligten zu enger Kollaboration und Kooperation aufruft.

Kommend von dem Bereich der stationären Produktion kann Lean Production



DER AUTOR



■ **GOTTFRIED MAUERHOFER** ist Professor für Baumanagement am Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft der TU Graz und Autor des Standardwerks »Lean Baumanagement«. Der im Sommer erscheinende Band Nummer zwei der Schriftenreihe ist ein umfassendes Sammelwerk zu den wichtigsten Begrifflichkeiten rund um die Anwendung des Lean-Management-Ansatzes in der Baubranche.

Kontakt: gottfried.mauerhofer@tugraz.at



ebenso für die Vorfertigung in der Baubranche genutzt werden. Wichtig ist die Wahrung des Prozessfokus und die stringente Verfolgung auftretender Abweichungen von dem Sollprozess.

>> Lean Construction <<

Der Bereich des Lean Construction ist zur Zeit innerhalb Österreichs am weitesten verbreitet. Vor allem die Methodik des Last Planner Systems (LPS) wird für die Bauausführung immer häufiger genutzt. Über dies hinaus gibt es jedoch einige zusätzliche Werkzeuge und Methoden, welche in Kombination mit dem LPS die gemeinsame Performance weiter verbessern. Ziel von Lean Construction ist allgemein die Eliminierung jeglicher Verschwendung aus dem Prozess der Bauausführung, indem alle Parteien frühzeitig in den Prozess eingebunden werden und die Bauabwicklung als Netzwerk von Zusagen strukturiert wird. Wichtig zu erwähnen sind hier die vertraglichen Strukturen, welche so eine enge Kooperation einzelner Gewerke oft von Anfang

SUCCESS X

BIM FÜR
ÖSTERREICH

Vom Marktführer
für Bausoftware

15

www.success-x.at

Hungerburgbahn
Foto:
Günther Egger

LEAN BAUMANAGEMENT

Prinzipien, Lean Thinking und Philosophie

Der Wert aus Kundensicht

Identifikation des Wertes aus Kundensicht. Für was ist der Kunde bereit zu zahlen?

Der Wertschöpfungsstrom

Der Wertstrom definiert alle Prozessschritte, um ein Produkt fertigzustellen. Die Verschwendung muss eliminiert und die Wertschöpfung maximiert werden.

Das Flussprinzip

Dem Prinzip nach sollen die zuvor identifizierten wertschöpfenden Tätigkeiten und Prozessschritte möglichst aneinandergereiht werden, um die Produkte durch die Prozesse »fließen« zu lassen.

Das Pullprinzip

Beim Pullprinzip wird dem Produkt oder der Leistung an einem Prozessschritt erst Wert zugeführt, nachdem ein Bedarf durch den Kunden ausgelöst wurde. Somit wird der Prozessschritt mit einem Kundenbedarf gestartet und das Produkt durch den Prozess »gezogen«.

Kontinuierliche Verbesserung

Das Unternehmen strebt bei diesem Prinzip nach völliger Perfektion im Sinne von höchster Qualität, höchster Wertschöpfung, null Fehlern, geringster Lieferzeit und Durchlaufzeit.

Das oberste Ziel von Lean Baumanagement ist die Maximierung der Wertschöpfung für den Endkunden.

16

an nicht zulassen. So haben sich für Lean Construction Vertragsstrukturen wie die integrierte Projektabwicklung entwickelt, welche eine gemeinsame Chancen- und Risikoaufteilung beinhalten.

Der Bereich des Lean Design beschäftigt sich mit der Eliminierung der Verschwendung aus der Bauplanung. Hier kommt als Hürde dazu, dass der Planungsprozess einen iterativen Charakter hat. So versucht das Team durch häufiges Feedback und offene Kommunikation mit dem Bauherrn und dessen Vertretung zu der bestmöglichen Lösung zu kommen.

Um Bauprojekte erfolgreich abzuwickeln, benötigt es Bereiche wie das Controlling oder die Arbeitsvorbereitung. Lean Administration umfasst alle Abteilungen und Bereiche, welche indirekt Informationen für die Projektabwicklung liefern. In diesen Servicebereichen ist ebenso Verschwendung in den Prozessen, welche eliminiert werden muss, um mit maximaler Effizienz und Flexibilität unterstützend wirksam zu sein. Ein Bauprojekt wird durch viele Akteure errichtet. Dazu zählen auch Materialzulieferer, welche innerhalb der gesamten Wertschöpfungskette arbeiten. Das effektive Zusammenspiel der Zulieferer und der Bauwerkserrichter ist eine hohe Kunst. Hier ist ein hoher Koordinationsaufwand gefordert, um alle Rohstoffe sowie Bauhilfsstoffe just-in-time auf die Baustelle zu transportieren. Vor allem die transpa-

rente firmenübergreifende Kommunikation bietet hier erhebliches Potenzial, den Bauprozess effizienter zu gestalten.

>> Werkzeuge und Methoden <<

Werkzeuge und Methoden führen die Theorie der Philosophie in anwendbare, umsetzbare Rezepte über und ermöglichen so die Verbesserung des Status quo. Es gibt Werkzeuge zur Sichtbarmachung von Verschwendung und zur Entwicklung von Arbeitsstandards, Methoden zur systematischen Problemlösung, zur Wahrung des Prozessfokus sowie Werkzeuge und Methoden, um die Führung und das Management auf die Maximierung der Wertschöpfung und die Eliminierung von jeglicher Verschwendung in den Arbeitsprozessen auszurichten (siehe Tabelle Seite 18).

Die Tabelle versucht auch aufzuzeigen, in welchen Bereichen von Lean Baumanagement die verschiedenen Werkzeuge und Methoden angewendet werden können. Eine lückenlose Zuordnung ist so allgemein nicht möglich, da es Werkzeuge und Methoden gibt, welche in mehreren beziehungsweise in allen Bereichen Anwendung finden. Die Reihenfolge stellt keine Priorisierung oder Hierarchie der Methoden dar. Diese wurde auch nicht im Hinblick auf die Chronologie einer Projektabwicklung verfasst. Weiters erhebt die Sektion der Werkzeuge und Methoden keinen Anspruch auf Vollständigkeit. ■

LEHRGANG

Lean Baumanagement

■ **ZIEL DES LEHRGANGS** ist es Lean-Expert*innen auszubilden, die neben umfangreicher Berufserfahrung auch gesamtheitlich und generalistisch an ein Bauprojekt herantreten können und somit für den ganzen Lebenszyklus eines Gebäudes Verständnis haben. Der Lehrgang wurde so aufgebaut, dass sämtliche führende Berufsgruppen im Bauwesen daran teilnehmen können, und legt seinen Schwerpunkt auf interdisziplinäres und nachhaltiges Denken im Management.

Der Lehrgang besteht aus den Modulen Lean Management, Wissenschaftliches Arbeiten, Bauprojektmanagement, Lebenszyklusorientiertes Bauen, Bau-Betriebswirtschaftslehre, BIM und Softskills.

■ KEYPOINTS:

Dauer: 4 Semester

ECTS-Punkte: 90

Abschluss: Master of Engineering (MEng in Lean Baumanagement)

Unterrichtssprache: Deutsch

Maximale Anzahl der Teilnehmer: 20

Studienorte: Graz und Wien

■ **WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG:** Univ.-Prof. Dr.techn. Gottfried Mauerhofer

BEREICHE VON LEAN BAUMANAGEMENT

Lean Kultur

Lean ist eine Strategie für das Erreichen operativer Exzellenz basierend auf klar definierten Werten, um Mitarbeiter zu verpflichten, kontinuierlich Sicherheit, Moral, Qualität und Kosten zu verbessern. Um eine Lean Kultur ausbilden zu können, müssen vor allem Führungskräfte ihre Rolle als Lean Leader wahrnehmen und die Mitarbeiter an-

leiten, sich nach den definierten Nordstern-Werten zu verhalten und diese zu leben. Im Folgenden werden verschiedene Beschreibungen des Führungsstils Lean Leadership vorgestellt, welcher bei richtiger Anwendung zu der erwünschten Veränderung der Unternehmenskultur führt.

Lean Production

Lean Production versucht den Produktionsprozess so effizient wie möglich zu gestalten. Dafür muss der Fokus der Produktion auf den Prozess und die darin enthaltene Verarbeitung und Wertzuführung an den Produkten gehalten werden. Dies passiert in der Lean Production oft in Kombination mit der Methode des Shop Floor Management.

Lean Construction

Die Anwendung der Lean Prinzipien auf der Baustelle wird Lean Construction genannt. Es wird der Ansatz der »Wertmaximierung für den Kunden« anstatt der »Kostenminimierung für das eigene Unternehmen« verfolgt. Der Bauprozess ist durch einige Besonderheiten charakterisiert, welche oft zu schwierigen Situationen führen und den Kontext der Bauwerksrealisierung komplex gestalten. Dahingehend ist in jedem Bauprozess Verschwendung vorhanden, die es nach dem Lean Ansatz zu eliminieren gilt.

Lean Design

Lean in der Bauplanung ist charakterisiert durch die Anwendung von Lean Prinzipien in der Planungsphase. Lean Design liefert Ansätze, die Planung besser zu organisieren. Ziel ist die Effizienzsteigerung durch Vermeidung von Verschwendung sowie ein gesteigerter Kundenwert durch gezielte Wertschöpfung. Durch Adaptierung der folgenden Lean Prinzipien wird Transparenz, ein stabiler Informationsfluss sowie kontinuierliche Verbesserung und Zusammenarbeit erreicht.

Lean Administration

Die Bauwerkserstellung und die Bauplanung haben mit dem administrativen Bereich der Unternehmung einige Schnittstellen, wodurch es bei Verzögerungen und Problemen im Office zu negativen Auswirkungen auf der Baustelle kommen kann. Dahingehend ist es von Relevanz, die gesamten Prozesse der Organisation auf Verschwendung zu durchleuchten und diese zu eliminieren.

Lean Logistik und SCM

Lean Supply Chain Management beschäftigt sich mit der Eliminierung von Verschwendung vor allem an den Schnittstellen von Unternehmen, welche sich in einer gemeinsamen Wertschöpfungskette befinden. So ist das Ziel die Optimierung des unternehmensübergreifenden Wertstromes indem ein Gesamtoptimum der Prozesse und Systeme unternehmensintern als auch im gesamten Netzwerk von Lieferanten, Kunden und Dienstleistern angestrebt wird.

AVA & BIM 5D aus der Cloud

Smartes Baukostenmanagement nach Ö-Norm

Kostenlos testen unter www.avanova.de

 NOVA AVA

LEAN: WERKZEUGE UND METHODEN

(IN KLAMMER DIE ZUORDNUNG ZU DEN VERSCHIEDENEN BEREICHEN VON LEAN MANAGEMENT)

01

Kanban ist ein Werkzeug zur Prozesssteuerung mittels Pull-Signalen, um das Just-In-Time-Prinzip zu realisieren. (Production & Logistic)

11

Das Flussdiagramm ist ein Werkzeug zur Darstellung von Prozessabläufen. (Administration)

21

Target Value Design ist eine Methode der Bauplanung, welche sich nach den Zielkosten des AG richtet. (Design)

02

Die Wertstromanalyse ist ein Werkzeug zur Identifikation der Verschwendung in Prozessen. (Production & Administration)

12

Shop Floor Management ist die Methode der Führung am Ort der Wertschöpfung. (Logistic)

22

Das Kanoo-Modell ist ein Werkzeug zur Darstellung und Untersuchung des Kundenbedarfs. (Logistic)

03

Der 5S Prozess ist ein Werkzeug zur systematischen Strukturierung der Arbeitsplätze mit Ausrichtung auf Wertschöpfung. (Production & Logistic)

13

Die Informationsstrukturanalyse ist ein Werkzeug zur Identifikation der Wertschöpfung und Verschwendung. (Administration)

23

Das Ishikawa Diagramm ist ein Werkzeug zur systematischen Identifikation von Problemursachen. (Logistic)

04

Die 5W Ursachenanalyse ist ein Werkzeug zur systematischen Identifikation von Problemursachen, indem fünfmal »warum?« gefragt wird. (Logistic)

14

Hoshin Kanri ist die Methode des strategischen Zielableitungsprozesses. (Kultur)

24

Die Multimomentaufnahme ist ein Werkzeug zur Einordnung und Quantifizierung von wertschöpfenden Tätigkeiten. (Construction & Design)

18

05

Der PDCA Zyklus ist eine Methode zur systematischen und ganzheitlichen Problemlösung mittels Hypothesentestung. (Logistic)

15

Visuelles Management ist eine Methodik zur Erhöhung der Transparenz und Informationsweiterleitung. (Kultur)

25

Choosing by Advantages ist ein Werkzeug zur Entscheidungsfindung durch Ausarbeitung relativer Vorteile aller Alternativen. (Construction & Design)

06

Heijunka ist eine Methodik zur Nivellierung des Arbeitsaufwands und zur Glättung des Arbeitsflusses. (Production & Logistic)

16

Total Productive Maintenance ist eine Methode zur ganzheitlichen Wartung von Werkzeugen und Maschinen. (Production)

26

Die Makigami Analyse ist ein Werkzeug zur detaillierten Prozess- und Potenzialanalyse. Beurteilung der Prozessperformance in Echtzeit. (Administration & Construction)

07

Standardarbeit für Führungskräfte ist ein Werkzeug zur Strukturierung des Arbeitsaufkommens für Führungskräfte. (Kultur)

17

Das Last Planner System ist eine Methode, bei der die Bauprojektentwicklung in enger Kollaboration aller Gewerke realisiert wird. (Construction & Design)

08

Standup Meetings sind ein Werkzeug zur Schaffung von Transparenz durch erhöhten Informationsaustausch. (Kultur)

18

Die Taktplanung und Taktsteuerung sind eine Methode, die Effizienz der Bauwerkserrichtung zu erhöhen. (Construction & Design)

27

Lean Kultur ist eine Unternehmenskultur, welche durch Respekt vor den Menschen, Transparenz und Vertrauen charakterisiert ist. (Kultur)

09

Die Tätigkeitsstrukturanalyse identifiziert wertschöpfende und nicht-wertschöpfende Tätigkeiten. (Administration)

19

Location Based Management System ist eine Methode zum Aufbruch der Bauwerksstruktur und zur vereinfachten Ressourcenplanung. (Construction & Design)

28

Lean Kultur Modelle versuchen die Unternehmenskultur in ein anschauliches und leicht verständliches Modell zu aggregieren. (Kultur)

10

Das Spaghettidiagramm ist ein Werkzeug zur Erfassung der Arbeitswege und der Abläufe in der Produktion. (Administration)

20

Set-Based Design ist eine Methode der integrativen und kollaborativen Fachplanung. (Design)

Lesetipp: In den nächsten Ausgaben werden die hier kurz präsentierten Werkzeuge und Methoden genauer vorgestellt. Weiters wird versucht, ihr Zusammenspiel zu beschreiben, damit sich der Ansatz des Lean Managements in der Baubranche entfalten kann und die Potenziale verwirklicht werden können.

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!**



Lean Construction – häufige Missverständnisse

Lean Construction gilt als eine besondere Variante des Lean Managements, die speziell auf die Bauwirtschaft ausgelegt ist. Wenn es um die gängigsten Missverständnisse von Lean geht, sind diese auch bei Lean Construction zu finden.

Ein Gastbeitrag von Mario Buchinger

Entstanden ist der Begriff »Lean« aus der Fehlinterpretation des Erfolgs von Toyota in der Automobilindustrie durch die drei MIT-Wissenschaftler Womack, Jones und Roos Anfang der 1990er-Jahre. Lean wird von vielen Beteiligten, Manager*innen wie Berater*innen, noch immer als eine Sammlung von Tools und Methoden gesehen, die es nur richtig zu implementieren gilt. Dass weitaus mehr dahintersteckt und dass die Methodik nur Mittel zum Zweck einer kontinuierlichen Veränderung ist, wird gerne vergessen.

>> Projekte statt Serie <<

Das Bauwesen zeichnet sich dadurch aus, dass das Produkt, welches für einen Kunden entsteht, in den meisten Fällen noch nie existiert hat. Es ist aber keineswegs so, dass das nur im Bauwesen vorkommt. Auch die produzierende Industrie hat solche Bereiche, Engineer-To-Order-Produktion genannt. Maschinen- und Anlagenbauer oder Werften im Schiffsbau kennen solche Gesamtwertströme, bei denen die Entwicklung und Konstruktion wesentliche Teile des Wertstroms ausmachen. Auch hier

gibt es lange Projektlaufzeiten von Monaten oder Jahren.

>> Serienprozesse sind einfacher – oder doch nicht? <<

Der Serienprozess scheint zunächst einfacher zu sein, aber dieser Eindruck ist nur teilweise richtig. Schaut man nur auf den Bereich, in dem das Produkt entsteht, ist dies oft der Fall. Das Serienprodukt wird einmal entwickelt, um danach immer wieder reproduziert zu werden. Die Durchlaufzeiten sind nicht ansatzweise vergleichbar mit denen im Baugewerbe. Das liegt daran, dass Wertschöpfung und Komplexität des Produkts im Bausektor umfangreicher sind. Dazu kommt, dass Entwicklung und Design als Teile der Durchlaufzeit angesehen werden müssen.

Betrachtet man aber die Aspekte, die im Kontext von Lean wichtig sind, ist der Unterschied nicht mehr gegeben. Im »Lean-Gedanken« geht es unter anderem darum, den Prozess so wertschöpfend und verschwendungsarm wie möglich zu gestalten. Das, was

für die Kund*innen wichtig ist, muss konstant im Fluss sein und ziehend gesteuert werden. Damit das einwandfrei gelingen kann, ist die Design- und Entwicklungsphase von enormer Bedeutung.

>> 80% des Aufwands entstehen im Design <<

Viele Dinge, die später im Ablauf Probleme bereiten, sei es in der Produktionshalle oder auf der Baustelle, sowohl im Projekt- als auch im Seriengeschäft, entstehen bereits in der Entwicklung. Produkte und Dienstleistungen müssen immer schon von Beginn an optimiert für die Wertschöpfung gedacht werden. In Zeiten der Klimakrise muss man auch dieses Thema gleich von Anfang an denken. Spricht man bei der industriellen Produktion von »Design For Manufacture and Assembly« (DFMA), heißt es bei klimarelevanten Themen »Sustainability by Default«. Beide Aspekte – auch wenn der Begriff DFMA im Kontext der Baubranche sicher zu kurz greift – müssen stets berücksichtigt werden.

Dabei geht es sowohl darum, ob der Bau eines Produkts oder Gebäudes umsetzbar ist, als auch um die logistischen Prozesse, die die Wertschöpfung umgeben. Letztere spie-

Der Faktor Mensch – gleichermaßen Chance und größtes Problem

■ **ES SPIELT KEINE ROLLE**, ob bei Lean Construction, dem industriellen Projektgeschäft, im Serienprozess oder in der Administration, Menschen brauchen immer kommunikative und transparente Rahmenbedingungen, die alle Beteiligten richtig einbeziehen.

Hier passieren im Lean-Kontext die meisten Fehler, weil immer wieder suggeriert wird, dass man nur die richtigen Tools implementieren müsse. Aber es geht um weit mehr:

- Kund*innen und ihre Bedürfnisse richtig verstehen.
- Produkte und Prozesse so entwickeln, dass der Aufwand von vornherein reduziert wird.
- Emotionale Bedürfnisse aller Stakeholder mitdenken und berücksichtigen.
- Neue Dinge ausprobieren, Fehler machen (keine Fahrlässigkeit) und daraus lernen.

len im Bauprozess, besonders bei Baustellen im urbanen Raum, eine ganz besondere Rolle. Durch die dort vorhandenen Platzrestriktionen muss die Logistik entsprechend optimiert werden um Disposition, Lagerung und Transport auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

>> Modularisierung ist die Königsklasse <<

Der Grad der Individualisierung nimmt seit Jahren immer weiter zu. Die Baubranche

kennt dieses Thema. Aber auch eine Werft baut keine Schiffe von der Stange. Selbst Maschinenbauer sehen sich immer wieder mit nicht-funktionalen Kundenbedürfnissen konfrontiert. Die große Kunst ist es nun, diese ganz individuellen Kundenbedürfnisse so umzusetzen, dass man möglichst viel aus einem »Baukasten« bedienen kann. Die Maschinen- und Anlagenbauer versuchen zunehmend, ihre Produkte zu modularisieren und 70 bis 80 Prozent aus standardisierten Elementen zu konstruieren. Auf die Bau-



Foto © Markus Schieder

HABAU GROUP

the construction family

Unter dem Dach der HABAU GROUP liefern die einzelnen Unternehmen top Performance in allen Bereichen des Bauens – ob Hochbau, Tiefbau, Pipelinebau, Stahlbau und Stahlbauanlagen, Holzbau, Fertigteilebau oder Untertagebau. Mit Fokus auf eine ganzheitliche Projektumsetzung sorgen wir für eine optimale Vernetzung aller Schnittstellen und haben dabei stets das große Ganze im Blick. Kurze Wege, Handschlagqualität und ein gelebtes Miteinander innerhalb der Gruppe machen das möglich. Qualitäten, wie man sie in einer Familie findet.



Es ist die große Kunst, individuelle Kundenbedürfnisse so umzusetzen, dass man möglichst viel aus einem »Baukasten« bedienen kann.

22

wirtschaft übertragen, werden Gebäude entwickelt, die zwar modularisiert gebaut, aber über die äußere Individualisierung dann weiterhin Unikate bleiben.

Die Baubranche fängt erst langsam an, diesen Weg zu gehen. Bei Ausschreibun-

weise der so genannte Bauherr oder die Bauherrin. Von da an erfolgt der Fluss gemäß einer rollierenden Planung. Davon abgeleitet wird immer genau das Material gezogen, welches zum richtigen Moment gebraucht wird. Damit der Fluss fließen kann, braucht

»Der Begriff ›Lean‹ ist aus einer Fehlinterpretation des Erfolgs von Toyota entstanden.«

gen ist man sicherlich an gewisse Wünsche des Auftraggebers gebunden, aber auch hier stellt sich die Frage nach den Einflussmöglichkeiten. Wenn man den Lean-Construction-Gedanken ganzheitlich im Baugewerbe denkt, muss man auch diese Aspekte, die heute vielen unmöglich erscheinen, berücksichtigen und entwickeln.

>> Alles im Fluss und der Kunde zieht <<

Nach der Entwicklung kommt es auch auf die richtige Art und Weise der Umsetzung an. Das alte Lean-Prinzip »Fluss« gilt in allen Branchen, so auch in der Baubranche. Das Material soll im Idealfall immer in Bewegung sein. Die ganze Bewegung wird von der Instanz getriggert, die das Produkt braucht, nämlich von den Kund*innen. Im Fall von Lean Construction ist das logischer-

es Transparenz, Standards und eine strukturierte Kommunikation mit allen Beteiligten.

Denken Sie immer daran: Die Kund*innen interessieren sich nicht dafür, ob und wie viel wir mit einer »versteckten Fabrik« vergeuden. Alles, was wir am Anfang nicht mitdenken, hat exponentielle Konsequenzen im weiteren Verlauf und diese zahlen die Kund*innen nicht.

>> Prozesse verstehen, auch bei Digitalisierung <<

In vielen Projekten erlebe ich, dass möglichst viele digitale Tools zum Einsatz kommen sollen. Das ist grundsätzlich ein nachvollziehbarer Wunsch. Problematisch wird es aber dann, wenn man einen instabilen und nicht auf die Gesamtkette und den Kundenbedarf ausgerichteten, miesen Prozess hat.

Durch die Einführung digitaler Tools wird der Prozess damit keineswegs besser, sondern sogar schlechter – also zu einem miesen digitalen Prozess.

>> Kommunikation zum Anfassen <<

Arbeitet man zum Beispiel mit der Last-Planner-Methode, die nichts Exklusives der Lean-Construction-Szene darstellt, kann man eine digitale Version durchaus in Erwägung ziehen. Aber Sie sollten dabei verstehen, was der Mehrwert einer digitalen Abbildung ist. Menschen sind kommunikative und visuelle Wesen. Das gemeinsame Besprechen vor einer physischen Tafel, auf der echte Karten bewegt werden, hat deutlich mehr Einfluss auf das Bewusstsein über besprochene Entscheidungen bei den beteiligten Personen im Team als bei digitalen Abbildungen. Eine digitale Version kann zum Beispiel sinnvoll sein, wenn immer wieder Personen »remote« dazukommen müssen. Aber auch dann ist eine voll digitale Version nicht zwingend.

>> Fazit <<

Die Lean-Methoden, egal in welchem Bereich, sind lediglich ein Mittel zum Zweck. Für das, was das Wesentliche von »Lean« ausmacht, gibt es keine Blaupause. Lernen Sie von anderen, im Positiven wie im Negativen. Aber finden Sie in Ihrem Unternehmen stets den eigenen, individuellen Weg, der zu Ihrer Organisation passt. ■

ZUM AUTOR



■ **MARIO BUCHINGER** ist Ökonomie-Physiker, Musiker und Autor. Der Spezialist für Veränderungsfähigkeit ist ausgebildeter Lean-Manufacturing-Consultant und Kaizen-Trainer und war bei Daimler und Bosch als Führungskraft tätig. Er unterstützt internationale Kunden aus Industrie, Finanz- und Bauwirtschaft sowie öffentliche Organisationen bei der Strategie-, Prozess- und Klimatransformation.

Info: www.buchingerkuduz.com

PORTRÄT

SABINE HRUSCHKA

Teil 3
der Serie
»Frauen in
der Bauwirtschaft«

Ihre digitale Welt

Digitalisierung und BIM sind für Sabine Hruschka die Zukunft des Bauens. In der Asfinag gilt sie als Expertin für digitales Bauen.

VON KARIN LEGAT

Den Einstieg in die Technik hat Sabine Hruschka früh gefunden. »Ich komme aus einer Unternehmerfamilie, die in der IT-Branche zu Hause ist. Mit Bau hatte ich vorerst überhaupt nichts am Hut, außer dass ich mich mit meinem Papa immer wieder handwerklich betätigt habe. Ich wollte auch ursprünglich Kindergärtnerin werden, da meine Mutter in einem Kindergarten gearbeitet hat und ich nach der Schule immer hingefahren bin.« Da es aber keinen freien Ausbildungsplatz in der Kindergartenschule gab, entschied sie sich für die HTL Camillo Sitte. Brücken haben sie immer fasziniert, daher hat sie sich für den Ausbildungsschwerpunkt Tiefbau entschieden. Nach der HTL begann sie ihre Karriere als Anwendungstechnikerin bei Hünnebeck Schalungstechnik. »Da wurde ich sprichwörtlich gesehen gleich ins kalte Wasser gestoßen.« Frauen traf man im technischen Bereich ganz selten, er war rein männerdominiert. Nach drei Jahren wechselte sie in die Abteilung internationaler Ingenieurbau zu Alpine Bau. Die Tätigkeit bei der Asfinag hat sich dann zufällig ergeben. »Es wurde ein Techniker am Standort Oeynhausen gesucht,« berichtet sie. Rasch folgte der Aufstieg zur Projektleiterin in der Abteilung bauliche Erhaltung für die Region Wien/Niederösterreich, anschließend in der Abteilung Hochbau. »2019 bin ich dann aus dem Projektleitergeschäft aus- und voll in die Digitalisierung eingestiegen.« Zunächst galt ihre Aufmerksamkeit vor allem BIM, dann hat sich der Themenbereich auf Digitalisierung allgemein, auf Tabletanwendungen auf der Baustelle und auf VR- und AR-Brillen ausgedehnt. In den letzten Jahren hat die 38-jährige viele Standards innerhalb der Asfinag entwickelt. »Wir haben inzwischen einen gut funktionierenden Prozess bei der



»Wenn man sich auf einer Baustelle wohlfühlt, wird man einen guten Job machen und erhält den notwendigen Respekt der Kollegen«, motiviert Sabine Hruschka interessierte Frauen.

Abwicklung von BIM-Projekten«, betont die Wienerin, die parallel das berufsbegleitende Masterstudium Building Information Modeling absolviert. Es sei wichtig auszuprobieren, welchen Mehrwert digitale Lösungen für den Konzern bringen. Die Asfinag hat eine eigene Schulung für BIM, die Sabine Hruschka leitet und die auch für alle weiteren öffentlichen Auftraggeber zugänglich ist. Im Juli ist sie zum Beispiel Vortragende bei der imh-Fachkonferenz Building Information Modeling. Für all ihre Vorträge benötigt sie viel Energie. »Diese hole ich mir bei meinen Pferden«, erzählt die Technikerin, die eine eigene kleine Pferdezucht in Mariakalnok, Ungarn, nahe Nickelsdorf betreibt und mit ihrem fünfjährigen Fuchswallach Ben Kingsley Junior regelmäßig Dressurturniere bestreitet.

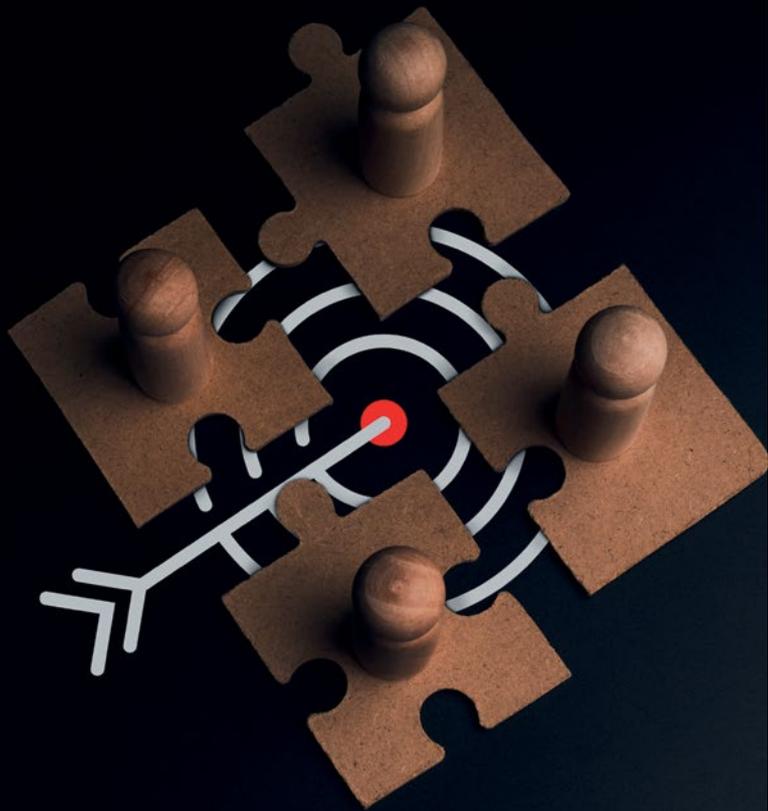
>> Weibliche Technik <<

»In der Technik erfolgreich zu sein, ist heute leichter als vor 17, 18 Jahren«, sagt Hruschka. Früher war es sehr durchwachsen. »Es hat Kollegen gegeben, die Frauen in einer Technikerrolle schlichtweg nicht akzeptiert haben.« Heute sei das einfach anders, die Akzeptanz sei grundsätzlich höher, auch bei Polierern und Bauleitern auf der Baustelle. »Es ist nun wichtig, dass die Menschen diese Akzeptanz erkennen und erfahren, wie harmonisch es zugeht, wenn eine Frau auf der Baustelle ist. Da überlegen die männlichen Kollegen schon, wie und worüber sie sprechen«, lacht Hruschka. »Ich lade alle Frauen ein, einmal auf eine Baustelle zu kommen, sich den Ablauf anzusehen und festzustellen, welche Tätigkeiten es für Frauen gibt.«

*
Start der Serie
»Teambuilding
in Allianz-
projekten«
Teil 1

Der Faktor Mensch

Von Barbara Nilkens



24

Das Thema Allianzprojekte ist zurzeit in aller Munde. Der Ansatz ist interessant, internationale Erfahrungen zeigen, dass die Versprechen wie überragende Ergebnisse hinsichtlich der Kosten, der Zeit und andere, dem Bauherrn wichtige, sogenannte »non-cost«-Aspekte¹ gehalten werden können. Der Hauptunterschied zur herkömmlichen Art der Ausschreibung von Bauleistungen ist, dass alle am Projekt Beteiligten gleichwertig stimmberechtigt sind. Der Ansatz, dass mit Vertrauen, Zusammenarbeit, Innovation und gegenseitiger Unterstützung überragende Ergebnisse erzielt werden, ist mehr als überfällig.

Bisherige Vergabeverfahren basieren auf einer Arbeitsteilung: eine Seite plant, eine Seite baut, eine dritte bezahlt. Diese ursprünglich sinnvolle Unterscheidung hat über die Zeit dazu geführt, dass die Projektbeteiligten mehr und mehr nebeneinander statt miteinander planen und bauen. Die Spezialisierung einzelner Gewerke ist soweit fortgeschritten, dass eine fachliche Kontrolle durch eine Oberbauleitung oft weder logistisch noch inhaltlich möglich ist. Anforderungen zum Beispiel aus dem Umweltschutz oder Folgen aus den Subvergaben führen zu komplexen, sich gegenseitig bedingenden Randbedingungen, die sich häufig im Projektverlauf wieder ändern und so im Nachhinein kaum mehr nachvollziehbar

sind. Der Aufwand einer vollständigen Dokumentation wächst auch aufgrund von Beweislast und Nachweispflichten ins Unermessliche. Erste Ansätze waren der Einsatz der Instrumente des Lean-Management. Diese können komplexe Abläufe und Abhängigkeiten sichtbar und nachvollziehbar machen. BIM-Modelle speichern inzwischen sieben Dimensionen von Daten und halten alles laufend verfügbar. Im Ergebnis haben wir Datenbanken, in denen rein theoretisch alle (!) Informationen verfügbar und aktuell sind. Wenn denn theoretisch alle Änderungen und Informationen laufend richtig und aktuell in diese Datenbank eingepflegt werden, ist jeder Arbeitsschritt dokumentiert und nachweisbar.

>> Was ist ein Fehler und was nicht? <<

Bauwerke sind Einzelmaßnahmen. Selbst in Streckenbauwerken wie Autobahnen und Dämmen, oder in Serienbauwerken wie Reihenhäusern und Hochhäusern gibt es eine Vielzahl von Einzelentscheidungen und kurzfristigen Änderungen, die ei-

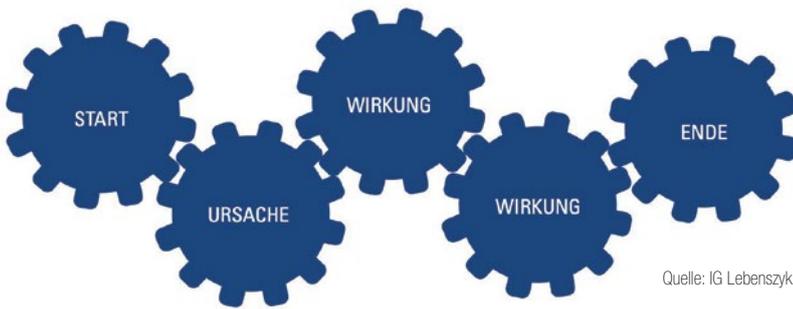
ZUR AUTORIN

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

Info: www.baukommunikation.com

¹ Schlabbach, Dr. Carina (2013): Untersuchungen zum Transfer der australischen Projektentwicklungsform Project Alliancing auf den deutschen Hochbaumarkt, Kassel University Press

Die kausale Ursache- und Wirkungskette im technischen System



Quelle: IG Lebenszyklus Bau

Bislang werden Änderungen im Ablauf oft als Fehler angesehen und die Suche nach Schuldigen steht im Vordergrund.

Serie »Allianzprojekte«

■ **HINTERGRUND:** Im Rahmen dieser Artikelserie soll der Fokus darauf gerichtet werden, wie im Rahmen von Allianzprojekten Vertrauen aufgebaut, Zusammenarbeit ermöglicht und Innovation zugelassen wird. Es wird diskutiert, unter welchen Bedingungen diese Art der Zusammenarbeit auch im Rahmen herkömmlicher Bauverträge möglich ist. Im Rahmen dieser Beiträge sind unter dem Oberbegriff »Allianzprojekte« alle Ansätze der partnerschaftlichen Projektansätze zusammengefasst. Dazu zählen: Bauteams, Allianzprojekte, Projektallianzen, Integrierte Projektentwicklung (IPA), Integrated Project Delivery (IPD) sowie der ebenfalls gängige Begriff der Partnerschaftlichen Projektzusammenarbeit (PPZ).

Diese Zusammenfassung ist möglich, da alle Modelle laut »Bauteam - ein Leitfa-den für Architekten und Handwerker« der Architektenkammer Baden-Württemberg folgende Ziele gemeinsam haben:

- Die intensive Kommunikation und Kooperation zwischen Architekten, Ingenieuren, Handwerkern, ausführenden Unternehmen bereits ab einem sehr frühen Planungsstadium – selbstverständlich unter Einbeziehung der Bauherren.
- Nutzung von Synergieeffekten bei der technischen und wirtschaftlichen Optimierung des Projekts.
- Dadurch Kostenvorteile und Einsparpotenzial sowie gleichzeitig gewährleistete Terminalsicherheit bei hoher Qualität.

Bei Allianzprojekten wird intensiv an der Abstimmung zwischen den Projektpartnern gearbeitet.

ne Kaskade von Folgeänderungen auslösen. Bisher wird für jede dieser Änderungen ein Verursacher gesucht. Dieser Verursacher ist schuld und muss die Folgen bezahlen. Aber wer ist denn schuld, wenn der Betonmischer im Stau feststeckt? Wer ist schuld, wenn der Untergrund doch anders ist als angenommen? Und wer ist schuld, wenn es zu viel regnet?

Der Urfehler ist, dass bisher jede Änderung als Fehler behandelt wird. Dieser Fehler wird monokausal angegangen, das heißt es wird die eine Ursache mit dem einen Schuldigen gesucht, diese Ursache wird behoben, der Schuldige muss bezahlen, und weiter

geht es im Projekt. Eigentlich. Tatsächlich aber landen wir in endlosen Schuld-Recht-Diskussionen mit allen bekannten Folgen angefangen vom persönlichen Frust, bis hin zu gravierenden Folgen für das Gesamtprojekt.

>> Der neue Ansatz von Allianzprojekten <<

Bisherige Ansätze haben immer darauf abgezielt, die Prozesse zu optimieren. Die Themen wurden technisch angegangen. In den Allianzprojekten werden diese Instrumente ebenfalls gefordert, darüber hinaus wird aber auch festgelegt, dass intensiv an



ENQUETE CHANCE **BAU**

23. Mai 2022

Catamaran, Johann-Böhm-Platz 1, 1020 Wien, 15:30 bis 17:30 Uhr

Anmeldung unter: office@report.at



der Abstimmung zwischen den Projektpartnern und am Team gearbeitet wird. Im IPA-Handlungsleitfaden (erhältlich unter www.ipa-zentrum.de) werden unter anderem folgende Ziele aufgelistet:

- Schaffen Sie ein übereinstimmendes und präzises Verständnis für die Ziele des Bauherrn.

- Entwickeln Sie Klarheit über die Ziele und die jeweiligen Verpflichtungen, um diese Ziele zu erreichen.

Diese Ziele können im Rahmen eines Projektstarts auch in anderen Vertragsformen bearbeitet werden. Wichtig ist, dass ein gemeinsames Verständnis für die Ziele nur im Rahmen eines professionell moderierten Workshops erarbeitet werden kann. Hier muss mit kreativen Ansätzen und Gruppenarbeit eine projektinterne Festlegung der Ziele erfolgen. Die bisher üblichen »Kick-off-Meetings« bieten nicht den Rahmen, der für diese intensive Abstimmungsarbeit erforderlich ist.

Spätestens mit den folgenden Zielen, wird das Neue an Allianzprojekten deutlich:

- Legen Sie Bedenken offen, die Teammitglieder in Bezug auf Personen, den Prozess und das Projekt haben könnten.

- Beziehen Sie die Teamziele in die Projektziele mit ein.

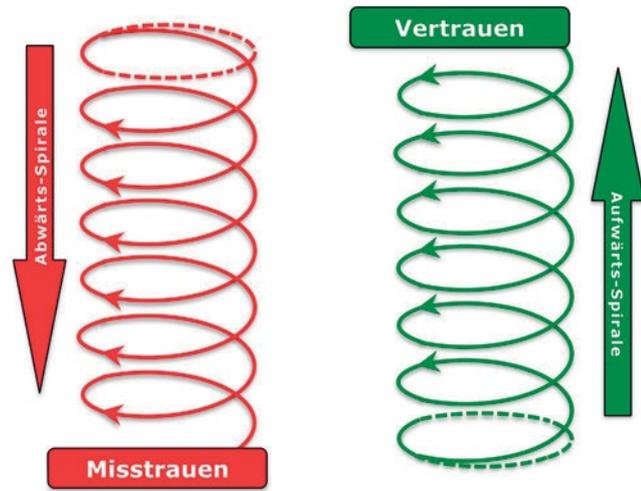
- Versichern Sie sich, dass der Bauherr mit allen Zielen konform geht.

- Entwickeln oder stärken Sie die zwischenmenschlichen Beziehungen im Team.

- Schaffen und vermitteln Sie den Teammitgliedern die kollaborativen Verhaltensweisen und Techniken.

Spiralendynamik: entweder in die eine oder die andere Richtung.

Quelle: IG Lebenszyklus Bau



>>Prozesscharakter im sozialen System <<

Hier wird eine schonungslose Offenheit erwartet. Es dürfte spannend sein, wie Vertrauen in einem Team entsteht, nachdem jemand wie gefordert seine Bedenken in Bezug auf eine Person geäußert hat. Hier sind das Herz und die Niere des neuen Ansatzes. Diese Offenheit muss von ausnahmslos allen als konstruktiver Beitrag statt als persönlicher Angriff verstanden werden. Dafür begreifen sich die Projektbeteiligten als Teil eines sozialen Systems. In einem sozialen System gibt es keine eindeutigen Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge. Es gibt nur eine sich aufschaukelnde Spiralendynamik, die wahlweise zu Misstrauen oder zu Vertrauen führt (siehe Abbildung oben).

Damit das so ist, muss viel Zeit und Energie in die Themen Projektkultur, Zugehörigkeit, Kommunikation und Ziele investiert werden.

Bahnbrechend neu ist in den Allianzprojekten der zeitliche und finanzielle Raum, der für die Themen der Zieldefinition, der Teamarbeit und der Behandlung von Konflikten bereitgestellt wird. Die Tatsache, dass vertraglich eine Verpflichtung zur Zusammenarbeit festgelegt wird, ist noch keine Garantie dafür, dass das Team wirklich gut zusammenarbeitet. Aber es lenkt den Fokus weg von der monokausalen Fehlerbehandlung hin zum Menschen als Teil eines sozialen Systems. Denn es sind die Menschen, die bauen. ■

26

Serien-Ausblick

- **TEIL 2 – PROJEKTKULTUR:** Jedes Unternehmen entwickelt mit der Zeit eine eigene Kultur. Diese speist sich unter anderem aus gemeinsamen Motiven, Überzeugungen, gemeinsamen Erlebnissen und Verhaltensregeln. Ein für Allianzprojekte wesentliches Merkmal der Kultur ist der Umgang mit Macht und Entscheidungsbefugnissen. In dem Beitrag wird betrachtet, was die Unternehmen und die Mitarbeitenden mitbringen müssen, um eine gemeinsame Projektkultur zu entwickeln und welche Schwierigkeiten und Risiken dahinter verborgen sind.

- **TEIL 3 – ZUGEHÖRIGKEIT:** Ein Kernprinzip der Projektallianz ist, dass alle Beteiligten

sich als erstes dem Projekt verpflichtet fühlen und erst dann dem eigenen Arbeitgeber. Damit müssen die Beteiligten für die Zeit des Projektes ihre Mitarbeiteridentität aufgeben und die Vorgesetzten verlieren temporär einen Aufgabenbereich. Der Beitrag beschäftigt sich mit Aspekten der Identifikation, der Identität und der Frage, wie im Projekt ein »Wir-Gefühl« gefördert werden kann.

- **TEIL 4 – KOMMUNIKATION:** In diesem Beitrag geht es darum, wie Kommunikation das Miteinander in einem Projekt prägt und formt. Selbst wenn wir eine gemeinsame Landessprache sprechen, reden wir aneinander vorbei, werden Besprechungen nicht

zielführend durchgeführt und entstehen Konflikte aus Missverständnissen. Es werden Ansätze vorgestellt, wie eine bewusste Kommunikation wesentlich dazu beiträgt, dass alle gemeinsam für das gemeinsame Ziel arbeiten.

- **TEIL 5 – WANN IST EIN PROJEKT EIN GUTES PROJEKT:** Das pauschale Versprechen bahnbrechender Ergebnisse führt dazu, dass der relativ neue Ansatz der gemeinsamen Projektbearbeitung zurück in alte Bahnen rutscht, nämlich zurück auf die Diskussion um Qualität, Kosten und Zeit. Aus diesem Grund wird in dem abschließenden Beitrag das Thema »Was ist gut genug?« diskutiert.

Gemeinnützige Bauvereinigungen als Konjunkturmotor

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



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

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

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

GBVs BAUEN KONTINUIERLICH

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

GBVs SICHERN NACHHALTIGKEIT

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

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

GBVs SCHAFFEN ARBEITSPLÄTZE

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

www.gbv.at

DIE GEMEINNÜTZIGEN BAUVEREINIGUNGEN ÖSTERREICHS

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



Das Allianzvertrag-Pilotmodell der ÖBB umfasst den 2,6 km langen Begleitstollen des zukünftigen zweigleisigen Angerberg-Bahntunnels.

Allianzvertrag:

Erstes Pilotprojekt der ÖBB

Claim- und Anticlim-Management haben auch bei den ÖBB der einen oder anderen Projektentwicklung empfindlich geschadet. Beim Bau des Rohbaustollens Angath setzt man deshalb erstmals auf das Allianzmodell. Trotz des noch sehr frühen Projektstadiums stimmen die ersten Ansätze und Erkenntnisse positiv.

28

VON BERND AFFENZELLER

Der neue rund 14,4 km lange Eisenbahntunnel zwischen Schaftenu und Radfeld ist Teil des zweiten Ausbauschnitts der Unterinntalbahnen. Dafür wird in einem ersten Schritt ab 2023 ein 2,6 km langer Begleitstollen des zukünftigen zweigleisigen Angerberg-Bahntunnels errichtet. Der Stollen dient während des Tunnelbaus der Baustellenlogistik und wird nach Fertigstellung als Rettungs- und Servicestollen zum Einsatz kommen.

Die Besonderheit des Projekts findet sich weniger auf baulicher Ebene als vielmehr in der Vertragsgestaltung. Der Rohbaustollen Angath ist das erste Projekt der ÖBB, das als Allianzvertrag-Pilotprojekt umgesetzt wird. Damit zieht die ÖBB mit der Asfinag gleich, die mit dem Projekt S31 Siegraben aktuell ebenfalls einen Allianzvertragspiloten am Laufen hat.

Das Interesse am Allianzvertrag ist bei der ÖBB nicht neu. Die Idee eines Pilotprojekts geistert schon länger durch die Köpfe. »Große und komplexe Infrastruktur-Bauprojekte sind nur bedingt planbar. Das daraus resultierende Claim- und Anticlim-Management kann sich negativ auf die Projektentwicklung auswirken«, spricht

Reinhold Hödl, Leiter Projektumsetzung ÖBB-Infrastruktur AG, einen gewissen Leidensdruck an, von dem praktisch alle Auftraggeber berichten, die sich für ein Allianzprojekt entscheiden. Mit der Anwendung des Allianzmodells will die ÖBB dieser Situation entgegensteuern und weitere Erfahrungen mit alternativen Vertragsmodellen sammeln. »Ziel ist, neue Wege als Alternative zu bauvertraglichen Regelungen gemäß ÖNORM und der dabei hinterlegten Annahme einer vollständigen Planbarkeit des Projektumfeldes zu beschreiten«, erklärt Hödl.

>> Allianzverträge als partnerschaftliche Vertragsmodelle <<

Zum Einsatz kommt der klassische Allianzvertrag Infrastruktur (siehe Kasten). Begleitet wird das Projekt von Daniel Deutschmann von Heid und Partner Rechtsanwälte. »Gerade bei Tunnelbauprojekten sind der Eintritt von Risiken und damit verbundene notwendige Änderungen aufgrund unvorhersehbarer Einflüsse aus dem Umfeld des Bauwerkes bzw. der geologischen Untergrundverhältnisse die Regel und nicht die Ausnahme«, erklärt Deutschmann. Deshalb seien Tunnelbauprojekte das idealtypi-

sche Anwendungsgebiet für Allianzmodelle. »Bei solchen Projekten können im Rahmen von Allianzverträgen aufgrund der gleichgeschalteten Interessen, wofür die gemeinsame Risikotragung und die Ausgestaltung des Vergütungsmodells Sorge tragen, die Auswirkungen der eingetretenen Risiken rascher und kosteneffizienter einer Lösung zugeführt werden«, ist Deutschmann überzeugt.

Beim Projekt »Rohbaustollen Angath« werden sämtliche das Projekt betreffenden Entscheidungen gemeinsam in einer unternehmensähnlichen hierarchischen Organisationsstruktur getroffen. Die mit dem Projekt in Zusammenhang stehenden Risiken werden in drei Sphären aufgeteilt, jene des Auftragnehmers, jene des Auftraggebers und in eine gemeinsame Risikosphäre, die den überwiegenden Teil der Risiken beinhaltet.

Die Vergütung erfolgt über ein Cost-Plus-Fee-Modell und eine Bonus-Malus-Regelung, durch welche der Auftragnehmer an der Projektleistung partizipiert. Für den Fall von Unstimmigkeiten ist ein mehrstufiger Konfliktlösungsprozess – mit dem Ziel einer partnerschaftlichen Problemlösung am Entstehungsort – vorgesehen.

>> Interesse der Bauwirtschaft <<

Derzeit befindet sich das Projekt in der Ausschreibungsphase. Der Auswahlprozess ist laut Deutschmann so aufgebaut, dass der beste Partner für die gemeinsame Umsetzung dieses Projektes gefunden wird, eine »klassische Bestbietervergabe«.

Trotz des noch sehr frühen Projektstadiums hat die ÖBB schon erste Erkenntnisse gewonnen. »Schon bei der Einleitung des Vergabeverfahrens haben wir festgestellt, dass auch auf Seiten der Bauwirtschaft gro-

ßes Interesse am Thema Allianzvertrag besteht«, so Hödl. Ähnliche Erfahrungen hat auch Deutschmann gemacht. »Aktuell gibt es in Österreich sieben Großprojekte, die mit Allianzverträgen umgesetzt werden. Das zeigt das große Interesse an einer partnerschaftlichen Projektabwicklung und einen damit verbundenen Kulturwandel in

der österreichischen Bauwirtschaft.« Dennoch werde es noch eine Zeit lang dauern, bis Allianzverträge den »Pilotschuhen« entschlüpfen und zu einem standardisierten Vertragsmodell werden. »Dafür müssen die Projekterfahrungen und Ergebnisse der abgeschlossenen Projekte ausgewertet und in einem iterativen Prozess in die Verträge

der Pilotprojekte eingearbeitet werden«, so Deutschmann.

Die Arbeiten für die Vorbereitung der Baustelleninfrastruktur und die Baustelleneinrichtung werden voraussichtlich noch bis Ende dieses Jahres dauern, danach soll mit dem eigentlichen Stollenbau begonnen werden. ■

Charakteristika Allianzvertrag Infrastruktur

(Quelle: Heid & Partner)

<p>Besonderheiten im Unterschied zu »klassischen« Bauverträgen</p>	<p>Vergütung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cost-plus-Fee nach open books und ■ Bonus-Malus-Regelung <p>Risikosphären: Drei Sphären</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ AG ■ AN ■ gemeinsame Risikosphäre <p>Organisationsstruktur: gemeinsame hierarchische Struktur wie in einem Unternehmen (Allianzvorstand, Allianz-Managementteam, Projektteam)</p> <p>Konfliktbehandlung: vertraglich geregelter Konfliktlösungsprozess (z. B. Problemlösung am Entstehungsort, Befassung der in der Organisationsstruktur übergeordneten Instanz, Schiedsgericht)</p> <p>Auswahl des Vertragspartners:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Auswahl überwiegend über die Qualität des Unternehmens und des Bewerberteams ■ Suche des besten Partners für eine gemeinsames Unternehmen auf Zeit <p>Leistungsbeschreibung: konstruktiv oder funktional</p> <p>Tendenziell gebündelte Vergabe als GU, GU+ oder TU.</p>
<p>Vorteile</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ hohe Motivation gemeinsam im Sinne des Projekts zu agieren. Probleme werden gemeinsam gelöst. Von Kostensenkungen profitieren beide Seiten ■ da auch der AN an einer Kostenreduktion partizipiert, entsteht ein besseres Frühwarnsystem für Risiken. ■ flexibles System, mit dem optimal auf neue (zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses unbekannt) Risiken reagiert werden kann. ■ das Potenzial für Streitigkeiten wird durch die gemeinsam getragenen Risiken erheblich reduziert. ■ Anreiz für den AN, die Kosten so gering wie möglich zu halten und das Projekt bestmöglich zu optimieren ■ die vertraglichen Anreizsysteme führen zu einer »wahren« partnerschaftlichen Projektabwicklung (Win-win-Situation oder Lose-lose-Situation für alle Projektbeteiligten). ■ Förderung der Kooperation durch unternehmensähnliche Organisationsstrukturen ■ Themen wie »Lean Construction« oder »BIM« können optimal integriert werden.
<p>Nachteile</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ durch hohe Komplexität ist viel Know-how auf beiden Seiten erforderlich. Auch der AG muss interne Ressourcen mit Know-how (z. B. Bauabteilung) besitzen und zur Verfügung stellen. ■ Vergabeprozess zur Findung des AN ist aufwendiger (zweistufiges Verhandlungsverfahren mit vorheriger Bekanntmachung) als bei »klassischer« gewerksweiser Vergabe. ■ nur für größere und komplexe Projekte (z. B. Infrastrukturprojekte, Krankenhäuser, Flughäfen) geeignet ■ Open-books-Abrechnung aktuell schwierig, da in Österreich bisher noch nicht angewandt.



qualityaustria Aus- und Weiterbildungen

Bauen Sie Ihr Wissen aus!



Jetzt informieren!



Aktiv im Kreislauf

Kreislaufwirtschaft ist mehr als Materialrecycling und Gebäuderückbau – ständig im Fluss. Ressourcen zu schonen und Bauwerke langlebig zu gestalten muss bereits Teil der Planung eines Gebäudes sein.

Von Karin Legat

Jährlich fallen 1,5 bis drei Tonnen Abbruchmaterial pro Person an, das Bauwesen ist für 20 Prozent des Wasserverbrauchs sowie für 40 Prozent des CO₂-Ausstoßes verantwortlich. »Europa möchte daher 2030 bei jedem zweiten Bauobjekt 15 Prozent der Baumaterialien und zusätzlich 15 Prozent Recycling-Komponenten verwenden«, forderte Jose Blanco, Generalsekretär des Europäischen Abbruchverbandes EDA bei der Tagung »Best Practice für die Kreislaufwirtschaft« des Baustoff-Recycling Verbandes Anfang April in Wien. Dringend erreicht werden muss eine Abkehr vom dominierend linearen hin zu einem zirkulären



Wirtschaftssystem, das heißt Gebäude müssen vermehrt kreislauffähig errichtet werden, einfach zu warten, lang nutzbar und am Ende der Lebensdauer für ein hochwertiges Recycling rückbaubar sein. Dazu erstellt das Klimaministerium eine Kreislaufwirtschaftsstrategie mit den übergeordneten Zielen: Senkung des Materialverbrauchs, Steigerung der Ressourcen- und damit der Energieeffizienz, Ersatz von Primär- durch Sekundärmaterialien.

»Ziel des Forschungsprojekts EPSolutely ist die Erhöhung der Recyclingquote von EPS-Abfällen und die Verringerung des Primärrohstoffbedarfs«, erklärt GPH-Geschäftsführer Clemens Demasek.



Forschungsinitiative Kreislaufwirtschaft



Ziele der mehrjährigen FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft des BMK sind die Intensivierung der Produktnutzung, ein optimierter Ressourceneinsatz und das Schließen von Stoffkreisläufen. Die Initiative unterstützt innovative Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, angesprochen sind alle Akteure entlang der Wertschöpfungskette wie Material-/Produkthersteller, Logistiker, Endverbraucher und Sammel-/Sortier-/Recyclingbetriebe. (FFG/BMK)

Massivbaustoffe weisen eine hohe Recyclingquote auf, allerdings erfolgt überwiegend Downcycling.

sein. Durch Steigerung des Baustoff-Recyclings lässt sich das laut Thomas Kasper, Präsident des österreichischen Baustoff-Recyclingverbands BRV, nicht erreichen, er sieht großes Potenzial bei Baustellenaushüben, die jährlich mit 42 Mio. Tonnen anfallen. Weniger als ein Viertel davon wird zur Zeit einer Verwertung zugeführt, das ließe sich stark steigern.

>> Neues Forschungsprojekt <<

Bei EPS-Bauware liegen die Recyclingquoten laut Güteschutzgemeinschaft Polystyrol-Hartschaum GPH bei 26 Prozent, bei Verpackungen sind es 56 Prozent. Hier will Fraunhofer Austria gemeinsam mit Partnern aus dem EPS-Bereich optimieren. »Prinzipiell eignet sich EPS bei sorten-

reiner Verarbeitung hervorragend für eine Kreislaufwirtschaft, dies trifft auch auf Verpackungsmaterial zu«, informiert GPH-Geschäftsführer Clemens Demacsek. Das Potenzial zur CO₂-Reduktion gegenüber dem Primärrohstoff liegt bei beachtlichen 80 Prozent. Ein nicht unerheblicher EPS-Anteil fließt allerdings immer noch in die energetische Verwertung, wodurch es aus dem Wertschöpfungskreislauf ausscheidet. Bei Bauware stellen die künftig steigenden Mengen an EPS-Abfällen aus Abbrüchen, die das Flammschutzmittel HBCD enthalten, eine zusätzliche Herausforderung dar. Ein Recycling ohne Abtrennung des bis 2016 verwendeten Flammschutzmittels HBCD ist aufgrund des Zerstörungsgebotes nicht erlaubt. Im Rahmen des Forschungsprojekts



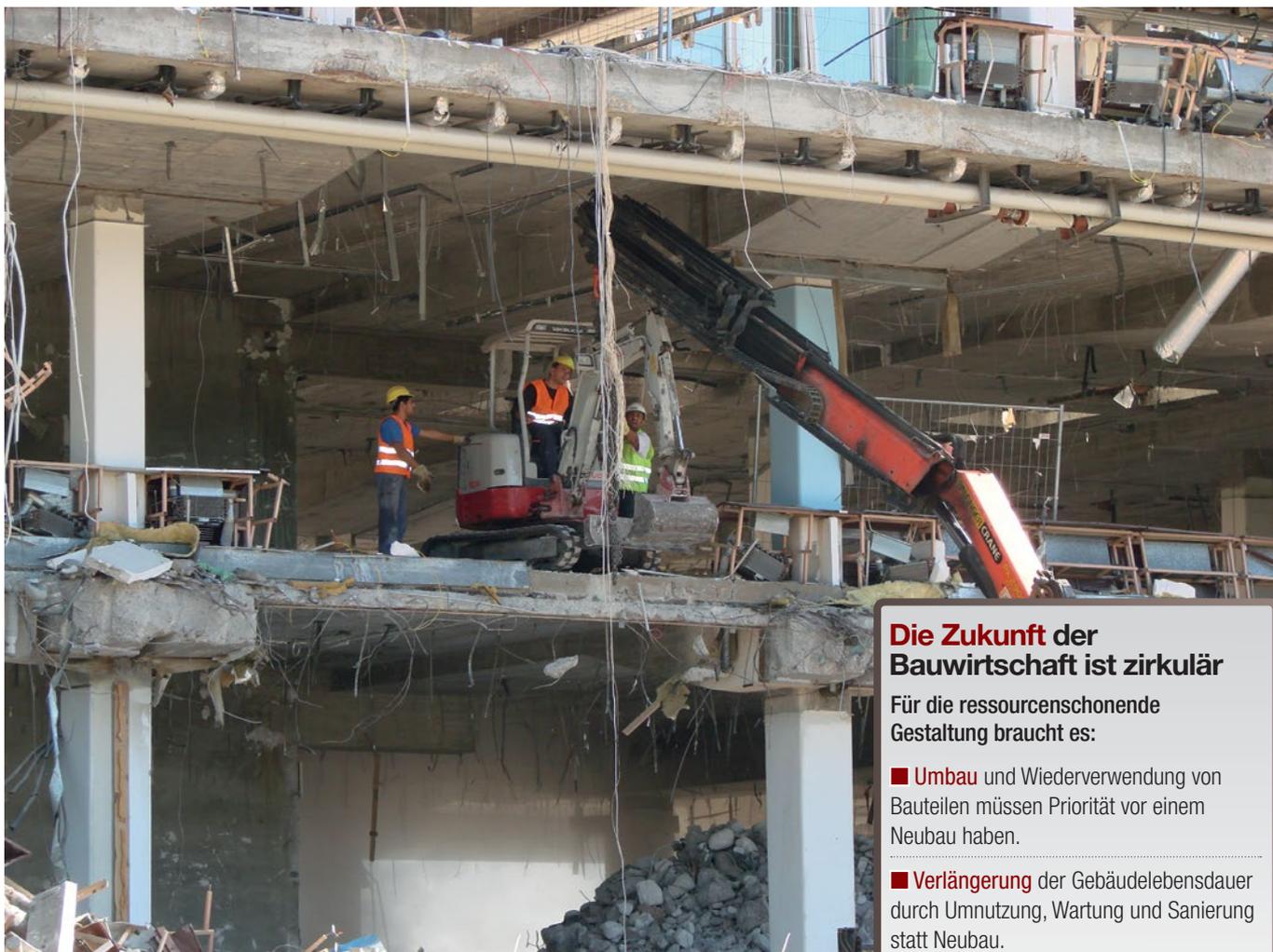
Fundament der Zukunft



Bauen wir gemeinsam am Fundament der Zukunft!

ECOPlanet
Der grüne Zement





Das Bauwesen braucht eine Abkehr vom dominierend linearen hin zu einem zirkulären Wirtschaftssystem.

Spätestens Anfang Mai soll der neue Bundesabfallwirtschaftsplan im Entwurf vorliegen.

EPSolutely entwickelt Fraunhofer Austria gemeinsam mit zwölf Partnern aus allen Bereichen des EPS-Wertschöpfungs-systems unternehmensübergreifende und interdisziplinäre Konzepte, Technologien und Methoden für eine effizientere EPS-Kreislaufwirtschaft. Der Kunststoff-Cluster begleitet das Projekt. »Von diesem erhoffen wir uns erstmalig valide Daten zur aktuellen Recyclingquote in Österreich, aber vor allem die Steigerung der Recyclingquote von EPS-Abfällen und dadurch die Verringerung des Primärrohstoffbedarfs«, erklärt Clemens Demacsek. Kreislauf optimieren ist in wenigen Jahren auch bei Gipsplatten, Gipswandbauplatten und faserverstärkten Gipsplatten (Gipsplatten mit Flies-Armierung, Gipsfaserplatten) angesagt. In modernen Gebäuden kann Gips bis zu sieben Prozent der verbauten Materialien betragen. Ab 2026 ist die Ablagerung auf



»Ziegelhaltige Recycling-Baustoffprodukte können als Mischkomponente in Substraten, Kultursubstraten und Rekultivierungstragschichten eingesetzt werden, sie eignen sich als Strukturmaterial aber auch bestens für den Einsatz als Reinfraction«, nennt Martin Car, Geschäftsführer des BRV, eine neue Anwendungsform.

Die Zukunft der Bauwirtschaft ist zirkulär

Für die ressourcenschonende Gestaltung braucht es:

- **Umbau** und Wiederverwendung von Bauteilen müssen Priorität vor einem Neubau haben.
- **Verlängerung** der Gebäudelebensdauer durch Umnutzung, Wartung und Sanierung statt Neubau.
- **Planung** auf Langlebigkeit, modulare Bauweise, Trennbarkeit und Wiederverwendbarkeit von Bauteilen sowie Verwendung eines möglichst hohen Anteils an nachhaltigen Baustoffen und Sekundärbaustoffen, Reduktion der eingesetzten Materialmenge (z. B. Leichtbau).
- **Anpassungsfähiges Bauen** (ressourcenschonendes Anpassen an geänderte Wohn-/Arbeitsbedürfnisse).
- **Einstoffliche Bauweisen** zur Vermeidung von Verbundsystemen (z. B. Infralichtbeton oder Verzicht auf Hybridkonstruktionen im Holzbau).
- **Materialeffizienz** durch vorgefertigte Bauteile (z. B. aus Faserbeton).
- **Einsatz** demontierbarer Bauteile und Systembauweisen verbunden mit Pfand- oder Rückkaufsystemen. Die stoffliche Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen wird erhöht durch die verbesserte Trennung beim Abbruch, Entfernung von Schadstoffen, verwertungsorientierten Rückbau sowie neue Verwertungstechnologien und Geschäftsmodelle.



Bei Rigips wird Gipsplattenverschnitt, der in der Produktion anfällt oder von Kunden in eigens patentierten Recycling-Boxen gesammelt wird, wiederverwertet und rückgeführt: Rund sechs Prozent der Platten bestehen aus Recyclingmaterial – Tendenz steigend. In Kürze möchte Rigips ein weitaus größeres Volumina aus dem Rückbau der Baustellen wiederverwerten.

Ein Großteil der EPS-Abfälle wird derzeit nicht im Sinne der Kreislaufwirtschaft recycelt, sondern in Anwendungen wie z. B. Ausgleichs- bzw. Wärmedämmschüttungen oder Styroporbeton verarbeitet und damit einer Sekundärnutzung zugeführt.

Deponien verboten – in der Planung von Gebäuden liegt daher ein wesentlicher Aspekt. Bauausschreibungen müssen sich schon heute auf diese neue Situation einstellen, denn geplante Bauvorhaben können bis zur Umsetzung und Fertigstellung mehrere Jahre dauern und fallen damit in die nun festgelegte Frist des Deponierungsverbotes.

>> **Kreislauf startet bei der Planung** <<

Kreislaufwirtschaft verlangt generell nach einer integralen Planung, in der durch die entsprechende Baustoffwahl und die Bauweise über die spätere Rückbaubarkeit ent-

schieden wird. Das Gebäude sollte dabei neben der eigentlichen Nutzungsbestimmung auch als Materiallager betrachtet werden. Die integrale Planung, idealerweise unterstützt durch Building Information Modeling, erfasst und dokumentiert die relevanten Informationen über den ganzen Lebenszyklus. In die Ökobilanzierung einfließen müssen auch End-of-Life- und kreislaufwirtschaftliche Parameter. Noch fehlt der entscheidende Schritt in die Praxis. Hürden sind wirtschaftliche Aspekte wie das Fehlen neuer Geschäftsmodelle ebenso wie die Kreislaufwirtschaft fördernde rechtliche Rahmenbedingungen. ■

Stakeholder-Umfrage Kreislaufpotenziale

■ **IN DER VORBEREITUNG** zur Erstellung der Kreislaufwirtschaftsstrategie hat das BMK eine Stakeholder-Umfrage durchgeführt. Das größte Potenzial für eine zeitnahe und effiziente Umsetzung einer Kreislaufwirtschaftsstrategie wird den Bereichen Abfallwirtschaft, Bauwirtschaft, Kunststoffe und Verpackungen zugeschrieben.



ÖKOBETON®

Transportbeton in Ihrer Nähe!

NORMALBETON ■ BETONBLOXX® ■ RECYCLING ■ KIES ■ ÖKOBETON®



Wopfinger
Transportbeton

wopfinger.com










Fußabdruck Zement

34

Die Dekarbonisierung der Bauwirtschaft ist ein globales Thema – Beton- und Zementproduktion sind dabei entscheidend.

Von Karin Legat

Drei Viertel der Infrastruktur, die weltweit bis 2050 benötigt werden, wie Tunnel, Kraftwerke, Straßen und Kläranlagen sind noch nicht gebaut und können nicht in Holz errichtet werden. Bei Gebäuden besteht zwar diese Möglichkeit, aber auch sie benötigen vielfach Beton. Jährlich werden laut International Energy Agency IEA weltweit etwa vier Milliarden Tonnen Zement und 33 Milliarden Tonnen Beton produziert, in Österreich sind es 5,2 Millionen Tonnen Zement und rund 40 Millionen Tonnen Beton. Um die CO₂-Bilanz zu optimieren, könnte weniger gebaut werden, auf jeden Fall müssen die Emissionen reduziert werden. Zement werden weltweit etwa zwischen 4,5 und acht Prozent der THG-Emissionen zugeschrieben. Der CO₂-Fußabdruck hängt überwiegend vom Klinkeranteil ab. »Zwei Drittel der CO₂-Emissionen entstehen beim Entsäuern des Kalksteins. Eine gänzlich CO₂-neutrale Produktion lässt sich nur durch Technologien zur CO₂-Abscheidung erzielen«, erläutert Sebastian Spaun, Geschäftsführer VÖZ.

>> Blick voraus <<

Die Forschung zu Alternativen läuft. Vor allem die Entwicklung neuer, klimafitter Zemente der Sorten CEM II/C und mittelfristig

auch CEM VI soll dazu beitragen, den durchschnittlichen Klinkeranteil bis zum Jahr 2040 von derzeit 70 auf 52 Prozent zu senken. Die Reduktion der CO₂-intensiven Klinkerkomponente stellt den wesentlichen Beitrag zur Dekarbonisierung dar. Eine Option bildet die Verwendung von Zusatzstoffen, sogenannten supplementary cementitious materials, wie getemperte Tone, die unter geeig-



Die österreichische Zement- und Betonindustrie befindet sich laut Sebastian Spaun, VÖZ, auf einem zukunftssträchtigen Weg. »Wir emittieren am wenigsten CO₂ pro Tonne Zement bei der Herstellung. Den Einsatz von Kohle, Öl und Gas haben wir im weltweiten Vergleich am meisten zurückgedrängt. Mit etwa 80 Prozent Ersatzbrennstoffen führen wir das Ranking an.«

neten Bedingungen bis zu 50 Prozent Zementklinker ersetzen können. »Im Sommer 2021 haben wir den grünen Beton ECOPact eingeführt, der einen um 30 Prozent geringeren CO₂-Fußabdruck gegenüber herkömmlichem Beton aufweist«, informiert Berthold Kren, CEO bei Lafarge Österreich. Unter der Dachmarke Ecoplanet bietet das Unternehmen neue, CO₂-reduzierte Zemente, die zusätzlich erhöhte, variable Anteile aus Recycling und Kreislaufwirtschaft enthalten.

In Österreich werden über 90 Prozent des Altbetons einer Wiederverwertung im Straßen- und Betonbau zugeführt. Dem Recycling mineralischer Baustoffe kommt laut Kreislaufwirtschaftsstrategie künftig große Bedeutung zu. Laut Bianca Pfefferer, wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Energie und Innovatives Bauen bei der ÖGUT, braucht es mehr Anstrengung, denn Normung und Gesetzgebung erschweren die Kreislaufführung mehr als dass sie diese forcieren. »Es braucht klare Regelwerke, man kann auch über den Preis steuern, denn die Deponierung ist derzeit noch zu günstig.«

>> Situation in Österreich <<

»Die österreichische Zementindustrie ist Teil einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft, sie setzt im internationalen Vergleich die höchsten Anteile an alternativen Rohstoffen, Zuschlagstoffen und Brennstoffen ein«, erläutert Spaun. Zwischen 1990 und 2020 konnten im Vergleich zum europäischen Durchschnitt bei der Zementer-

zeugung neun Millionen Tonnen CO₂ eingespart werden. Derzeit läuft das Forschungsvorhaben CEM II/C der VÖZ mit Smart Minerals. Laut Klaus Reisinger, Vorstand in der IG Lebenszyklus Bau und Partner bei iC consulenten, müssen Zementhersteller zu mehr Einsatz von erneuerbarer Energie motiviert werden, z. B. von biogenen Brennstoffen. Baunit setzt bereits mehr als 80 Prozent alternative Brennstoffe ein, ein neuer Klinkerkühler erlaubt Energieeinsparungen von knapp 20 Millionen kWh pro Jahr. Technische Möglichkeiten für eine klimafreundlichere Produktion von Zement bilden neben der Minimierung des Energieverbrauchs bzw. erneuerbaren Quellen eine geänderte Zusammensetzung von Zementen durch Reduktion des Klinkeranteils und neue Zuzugstoffe.

>> **Mobilität entscheidet** <<

Entscheidend für eine positive CO₂-Bilanz ist für Klaus Reisinger in jedem Fall die Mobilität, die durch die Lage der Gebäude bestimmt wird. »Errichtet man ein Plusenergiehaus an einem Standort, der fußläufig nicht erreichbar ist, kann ein Gründerzeithaus in der Stadt mit einem schlechten U-Wert in der Gesamtbetrachtung besser abschneiden.« Entscheidend ist auch die Transportstrecke. Durch Verkürzung der Transportwege im Steinbruch durch die Versetzung der Primärbrecher reduziert etwa Baunit den Dieselverbrauch seiner Muldenkipper bis 2040 um rund 1,6 Mio. Liter. Die Rohrdorfer Zementwerke setzen verstärkt auf den Schienentransport. Die VÖZ warnt davor, Nachhaltigkeit von Baustoffen einsei-



»Die spezifischen CO₂-Emissionen der Zementindustrie zeigen, dass Österreich mit 549 kg CO₂/Tonne Zement im Vergleich zur EU mit 619 und den USA mit 751 führend ist«, informiert Berthold Kren.



»Dekarbonisierung fordert eine funktionierende Kreislaufwirtschaft, die in der gesamten Prozesskette verankert ist«, betont Bianca Pfefferer.

tig anhand der CO₂-Emissionen bei der Herstellung zu beurteilen. Über den Lebenszyklus betrachtet tragen Technologien wie die Bauteilaktivierung dazu bei, Gebäude effizient und unter größtmöglicher Einbeziehung

von erneuerbarer Energie ressourcenschonend zu heizen bzw zu kühlen und ermöglichen so, im Gebäudebetrieb Emissionen einzusparen.

>> **Im Kreis führen** <<

»Der Kohlenstoffkreislauf muss geschlossen werden«, fordert Berthold Kren. Als wichtigste Technologie nennt er dazu Carbon Capture and Usage, CCU. »Gemeinsam mit unseren Partnern OMV, Verbund und Borealis arbeiten wir derzeit am Projekt Carbon2ProductAustria. Wir sehen breite Unterstützung und hoffen auf eine Umsetzung der C2PAT Pilotanlage bis 2030.« Laut ÖGUT muss der Fokus auf hochwertiges Re- statt Downcycling gelegt werden. »Es wird bereits viel wiederverwertet, aber Bauschutt und Betonbruch werden überwiegend im Straßenbau und zur Verschüttung eingesetzt«, kritisiert Bianca Pfefferer. Als Positivbeispiel nennt sie die Salzburg Wohnbau, die mit einer Volksschule in Anif bereits das vierte Bauvorhaben umsetzt, bei dem hochwertiger Recycling-Beton zum Einsatz kommt. Bei Wopfinger Transportbeton können Betonabbruch und Baurestmassen bis zu 100 Prozent bei der Herstellung von Beton wiederverwendet werden. ■

Neue Zemente

■ **DIE HEUTIGEN ZEMENTSORTEN** erfordern einen mittleren Klinkeranteil von 70 Prozent, neue Zemente wie CEM II/C und CEM VI sollen ihn bis 2040 auf 52 Prozent reduzieren.



doka

Leidenschaft.

Das Gefühl, mit Tunnellösungen von Doka zu arbeiten.



36

Wilfried Lechner, Marketingleiter Wienerberger Österreich, Leonore Gewessler, Bundesministerin für Klimaschutz, und Christian Jäkel, Leiter Vertrieb Wandbaustoffe Wienerberger Österreich, bei der Verleihung des »EnergieGenie 2022«.

Wienerberger mit »EnergieGenie 2022« ausgezeichnet

Im Rahmen der **Energiesparmesse** in Wels wurde Wienerberger für seine neueste Innovation, den **Porotherm 12-50 WDF Plan Perlite**, mit dem begehrten »EnergieGenie 2022« ausgezeichnet.

Der Aussteller-Innovationspreis »EnergieGenie«, ausgeschrieben vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) sowie vom Land Oberösterreich, wird an jene Unternehmen verliehen, die mit innovativen Produkten einen wertvollen Beitrag zum Energiesparen leisten. Unternehmen konnten im Vorfeld ihre Produktneuentwicklungen einreichen, die von einer fachkundigen Jury des OÖ Energiesparverbands nach den Kriterien Innovation, Energieeinsparung und Neuheitsgrad bewertet wurden.

Wienerberger erhält den »EnergieGenie 2022« für seinen neuen Wandziegel Porotherm 12-50 WDF Plan Perlite. Dabei handelt es sich um einen mit Perlit gefüllten Zie-

Der mit Perlit gefüllte Ziegel kann auch zur Außendämmung eingesetzt werden.

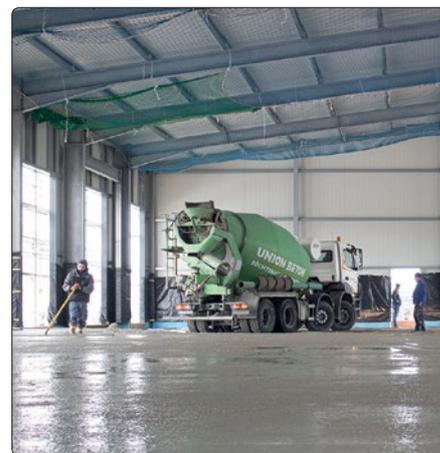
gel in Wanddicke 12 cm, der hauptsächlich in der Sanierung als diffusionsoffene und kapillaraktive Innendämmung eingesetzt wird. Neben dem Wärmeschutz sorgt dieses System auch für eine optimale Feuchtigkeitsregulierung im Innenraum und schafft damit ein angenehmes Raumklima. In Form einer verputzten Vormauerung vor Bestandswänden kann der Porotherm 12-50 WDF Plan auch als massive, mineralische Außendämmung eingesetzt werden. ■

RECYCLINGBETON

Rohrdorfer startet Pilotprojekt

Damit aus **Abbruchmaterialien hochwertiger Beton** in industriellen Mengen und konstanter Qualität entsteht, hat Rohrdorfer gemeinsam mit dem Bauunternehmen Zosseder ein Pilotprojekt gestartet.

Bauschutt-Recycling bedeutet aktuell überwiegend noch Downcycling, da die aufbereiteten Gesteinskörnungen meist für den Straßen- und Wegebau oder für andere Tiefbauprojekte zum Einsatz kommen. Mit dem Pilotprojekt Recycling-Beton haben sich die Unternehmen Rohrdorfer und Zosseder das Ziel gesetzt, erstmalig hochwertigen Beton basierend auf speziell aufbereitetem Altbetonbruch herzustellen. Auf zwei Versuchsbaustellen soll dazu rezyklierte Gesteinskörnung in größeren Mengen zum Einsatz kommen. Im ersten Schritt wird aus dem optimierten Betonbruch im Union Betonwerk Söchtenau, das zu Rohrdorfer gehört, der fertige Beton gemischt und an Versuchsbaustellen in Großkarolinenfeld und Schilchau geliefert. Um eine gleichbleibend hohe Betonqualität zu gewährleisten, ist es unbedingt wichtig, die gesamte Aufbereitungskette vom selektiven Abbruch über die Aufbereitung bis hin zur Betonproduktion genau zu steuern und zu kontrollieren. Hier ergänzen sich die Projektpartner Zosseder und Rohrdorfer optimal und lassen beide ihre langjährige Erfahrung im Bereich Baustoffrecycling und Betontechnologie einfließen.



Testbaustelle bei Zosseder: Transportbeton-Mischfahrzeuge von Union Beton bringen den Estrich aus Recycling-Beton aus.

Nach erfolgreichem Abschluss des Pilotprojektes soll der R-Beton ab Mitte 2022 als ein nachhaltiger, ressourcenschonender Baustoff zuerst für die Region Rosenheim zur Verfügung stehen. ■

Seilbewehrung in 3D-Betondruck

Baumit BauMinator ist es als erstem 3D-Betondruckanbieter gelungen, ein Zusatzmodul zu entwickeln mit dem während des Drucks ohne Einschränkung von Geometrie und Druckgeschwindigkeit spezielle Verstärkungsseile in das Material mit eingedruckt werden.



Eduard Artner, Leiter von Baumit BauMinator® und Architekt Guido R. Strohecker von Strohecker Architects präsentierten auf der »Lebensraum 2022« in Graz die Weltneuheit »Seilbewehrung in 3DBetondruck«.

Fotos: Baumit/Wiesner

Durch die »Seilbewehrung in 3D-Betondruck« wird die Dauerhaftigkeit von Bauteilen auf der Baustelle massiv verbessert und Risse durch

konstruktive Belastungen verhindert. Eingesetzt wird dieses Verfahren bereits bei der Herstellung von Paneelen im Außenbereich in Tschechien sowie bei dem Wandelemen-

ten Projekt Z in Kooperation mit dem Architekturbüro Strohecker Architects. »Bisher waren der Fantasie von uns Architekten oft Grenzen gesetzt. Diese wurden durch die neue Technik nun gebrochen. Ein neues Wohnprojekt in Graz, das vor allem durch organische Formgebung besticht, kann durch den Einsatz des BauMinators problemlos gebaut werden. Eine Revolution für den Fertigteilebereich«, erklärt Architekt Guido R. Strohecker.

Mit der 3D-Druck-Technologie sind Formen und Designs machbar, die bis dato unmöglich oder schlichtweg zu teuer waren. »Komplizierte Schalungen gehören der Vergangenheit an, Freiformen aller Art sind möglich und Bauteile können erstmals schnell und stark gewichtsreduziert hergestellt werden«, erklärt Eduard Artner, Leiter des Geschäftsfelds 3D-Betondruck bei Baumit. Aktuelle Projekte zeigen auch, dass 30 bis 50 Prozent Gewichtseinsparung möglich sind und auch rund 50 Prozent CO₂ eingespart werden kann. »Dabei sind Zusatznutzen im Bauablauf wie geringeres Gewicht bei Verheben, Transport, Reduzierung von Arbeitsschritten etc. noch gar nicht eingerechnet«, erklärt Artner. Die einzelnen Elemente sind zudem recycelbar. ■

37

Wir.Sind.FM.

Unser Team für Ihre Immobilie.

Mit unserer großen Bandbreite an Leistungen, jahrelanger Erfahrung und unserem qualifizierten Team sind wir die Ansprechpartner im Facility Management für Immobilien aller Art.

Jetzt Termin
vereinbaren unter:
[facilitycomfort.at](https://www.facilitycomfort.at)

»Das Thema Komfortbedingungen im Außenraum wird noch immer vernachlässigt«

»Bau & Immobilien Report – stolzer Medienpartner der Future Brick Days«

Die sommerliche Überhitzung ist eine von vielen Herausforderungen von urbanen Zentren. Während das diesbezügliche Problembewusstsein seit vielen Jahren stark ausgeprägt ist, wird die generelle Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum noch weitgehend vernachlässigt. Der *Bau & Immobilien Report* hat mit Architekt Philipp Molter über die vier Komfortparameter im Außenraum gesprochen, wie sie verbessert werden können und welche Städte als Vorbilder dienen sollten.

Von Bernd Affenzeller

38

Report: Eine wesentliche Ursache für städtische Überhitzung ist die Bodenversiegelung. Aber ohne Bodenversiegelung gibt es auch keine Urbanität. Ist das Problem also systemimmanent?

Philipp Molter: Das kann schon sein (*lacht*). Es gibt aber auch vieles, das für eine Bodenversiegelung spricht. Etwa die Nachverdichtung. Auch da kommt es zu einer zusätzlichen Versiegelung, aber das ist als Ganzes betrachtet natürlich eine sehr sinnvolle Variante der Versiegelung. Dafür muss man in anderen Bereichen gegensteuern, etwa mit dem Pflanzen von Vegetation auf den Wänden oder Dächern. Das muss im Neubau parallel mitgedacht werden und mitlaufen und im Bestand nachgeholt werden.

Über Google Earth kann sich jeder ganz gut ein eigenes Bild machen, wie viel versiegelte Flächen es in Städten gibt. Da reden wir nicht nur von der Wohninfrastruktur sondern vor allem auch der Verkehrsinfrastruktur. Aber nicht nur in den Städten, auch im suburbanen Raum und in Gewerbegebieten ist der Grad der Versiegelung enorm hoch. Gerade wenn man sich die Parkplätze von Supermärkten oder Einkaufszentren ansieht. Die sind konzipiert für theoretische Stoßzeiten, stehen die meiste Zeit aber leer.

Report: Das Problembewusstsein im suburbanen Raum, bei Fachmarktzentren scheint durchaus gegeben. Wie steht es um das Bewusstsein in urbanen Zentren?

Molter: Ich denke, auch hier ist das Problembewusstsein vorhanden, zumindest bei den wichtigsten Akteur*innen und Entscheidungsträger*innen. Auch wenn die Entscheidungen dann meist noch nicht so getroffen werden, wie sie eigentlich sollten und worüber ja auch weitgehender Konsens herrscht. Weniger Awareness aus Sicht von Architekt*innen und Städteplaner*innen gibt es über das Thema »Komfortbedingungen im Außenraum« im urbanen Kontext. Damit beschäftigen wir uns wissenschaftlich erst seit ca. 20 Jahren. Das ist eine verhältnismäßig kurze Zeitspanne.

Report: Was verstehen Sie unter Komfortbedingungen im Außenraum?

Molter: In der Architektur gehen wir von vier Komfortparametern aus: akustischer, olfaktorischer, thermischer und visueller Komfort. Gerade im urbanen Kontext ist der akustische Komfort enorm wichtig, wird aber oft negiert. Unser Gehirn schafft es mit viel Aufwand, Störgeräusche auszublenden. Diese akustischen Belastungen führen vielfach zu einem hohen Maß an Erschöpfung und Stress. Schallharte Oberflächen wie Glas führen dazu, dass ganze Straßenzüge für den Aufenthalt von Menschen unbrauchbar werden. Da kann man mit Vegetation aber auch mit der bewussten Wahl von Baumaterialien einiges machen. Das gilt auch für den thermischen Komfort. Ich habe mich selbst dabei beobachtet, im Sommer gewisse Straßenzü-

ge zu meiden. Das sind vor allem Straßen ohne Vegetation, mit geringer Beschattung und einer hohen akustischen Belastung. Da steht die Forschung aber noch ganz am Anfang, da wird es in den nächsten Jahren viele neue Erkenntnisse geben.

Report: Welche Erwartungen oder Forderungen haben Sie an die Politik?

Molter: Als Europäer*innen haben wir ein Erbe, das einen hohen Wert besitzt: die europäische Stadt, in der fußläufig fast alles erreichbar ist, mit belebten Erdgeschoßzonen und dem Bewusstsein, wie wichtig der öffentliche Raum ist. Das hat in der Pandemie noch einmal an Bedeutung gewonnen.

In großen Städten funktioniert das in der Regel ganz gut. Da hat auch die Politik die Komfortansprüche an den öffentlichen Raum stark im Blick. Anders sieht das in mittelgroßen Städten aus. Da ist dieses Bewusstsein noch viel geringer ausgebildet. Da muss noch viel mehr auf die Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raums geachtet werden, inklusive der vier erwähnten Komfortparameter. Das hat natürlich auch ökonomische Auswirkungen. Wenn der öffentliche Raum nicht genutzt wird, fallen Städte als Handels-umschlagplätze weg.

Report: Was sind denn besten Möglichkeiten, um die Aufenthaltsqualität zu steigern, um Überhitzung und akustische Belastungen zu vermeiden oder zu reduzieren?

»Wir Architektinnen und Architekten haben in der jüngeren Vergangenheit verlernt, die unterschiedlichen Eigenschaften und Qualitäten von Baustoffen zu erkennen und auch entsprechend zu nutzen«, sagt Philipp Molter durchaus selbstkritisch.



Molter: Es gibt zum Glück viele Werkzeuge, die uns zur Verfügung stehen. Vegetation ist eines, aber natürlich können wir nicht jedes Gebäude mit einer Fassadenbegrünung versehen. Das wollen wir auch gar nicht, auch aus ästhetischen Gründen.

Mit unserem Projekt *climate active bricks* zeigen wir, wie mit differenzierten geometrischen Selbstverschattungen ästhetische Qualitäten mit Komfortqualitäten kombiniert werden können. Dabei generieren wir durch Vertiefungen deutlich mehr Schattenflächen. Gerade die im urbanen Bereich dominanten Glasflächen reflektieren die solare Strahlung und tragen dazu bei, dass der öffentliche Raum unkomfortabler wird. Deshalb müssen wir verstärkt darauf achten, mit verschiedenen Geometrien und Materialien ein Gegengewicht zu schaffen.

Auch von Städten im Süden kann man da viel lernen. Wenn Sie im Sommer durch eine spanische Stadt gehen, werden Sie sehen, dass zwischen den Häusern Textilien gespannt sind. Das verbessert die Aufenthaltsqualität enorm.

Report: Was genau zeichnet das Projekt *climate active bricks* aus?

Molter: Ziegel ist einer der ältesten Baustoffe und hat sich dank seiner hervorragenden Eigenschaften weltweit über Jahrtausende bewährt. Vor diesem Hintergrund

wollten wir einen Diskussionsbeitrag liefern, der verschiedene Trendthemen der Bauindustrie adressieren und einen altbewährten Baustoff in unsere Zeit überführen soll. Da geht es um die Vorteile der Digitalisierung ebenso wie um das ästhetische Potenzial des Ziegels sowie seine bauphysikalischen Vorzüge.

Es handelt sich um ein interdisziplinäres Projekt, das einen der ältesten Baustoffe der Welt mit modernen Möglichkeiten und Ansätzen verbindet.

Report: Sollen die Ergebnisse und Erkenntnisse auch in konkrete Projekte überführt werden oder steht der theoretische Hintergrund im Fokus?

Molter: Aktuell sind wir an einem Punkt der Forschung angelangt, wo wir die Vorteile des Baustoffs im urbanen Kontext nachweisen können. Jetzt kommen die ersten, konkreten Interessensbekundungen. Da wird sich in den nächsten Jahren einiges tun.

Report: Wer konkret zeigt Interesse? Sind das die Kommunen, private Auftraggeber, Auftragnehmer oder Architekten?

Molter: In erster Linie sind es Architekt*innen, die an konkreten Wettbewerben teilnehmen und nach innovativen Lösungen suchen.

Report: In Städten spielt Ziegel gegenüber anderen Baustoffen wie Stahl oder Beton eine untergeordnete Rolle. Welches Potenzial hat Ziegel im urbanen Kontext?

Molter: Architekt*innen haben verlernt, die unterschiedlichen Eigenschaften und Qualitäten von Baustoffen zu erkennen und auch entsprechend zu nutzen. Ich bin der festen Überzeugung, dass der Ziegel auch in der Stadt eine wichtige Rolle spielen kann, einfach weil er viele Vorteile hat. Er wird regional produziert und hat tolle bauphysikalische Eigenschaften. In den letzten Jahren wurde oft aus der Hüfte geschossen und der Beton in den Vordergrund gestellt. Der hat natürlich auch seine Vorteile, die haben andere Baustoffe aber auch. Es ist ja kein Zufall, dass oft vom »Pflichtbeton« statt »Sichtbeton« gesprochen wird (*lacht*). Aktuell wird viel über Holz gesprochen. Aber ich denke, dass wir alle gut beraten wären, wenn wir wieder stärker über die unterschiedlichen Qualitäten der verschiedenen Materialien nachdenken würden.

Report: Kommen wir noch einmal zur sommerlichen Überhitzung zurück. Gibt es Städte, die das Thema aus Ihrer Sicht gut angegangen sind und die gute Lösungen bieten?

Molter: Es gibt viele Städte, die über ihre Baugeschichte zu guten Lösungen gekommen sind. Ich habe vorhin Städte in Spanien mit ihren *Tendidos* angesprochen. Andere Städte haben oberirdische Wasserleitungen, die für ein angenehmeres Klima sorgen. Neuere Projekte sind etwa in Paris der *Place de la Republique*. Das war früher ein stark dem Verkehr zugeschriebener Ort, der in den letzten Jahren transformiert und der Öffentlichkeit zurückgegeben wurde. Da wurde viel mit Wasser, Vegetation und hellen Materialien gearbeitet, womit die Aufenthaltsqualität deutlich gesteigert wurde. Interessante Beispiele sind aber auch Planstädte wie *Masdar*, die zwar nicht fertig gebaut wurden, wo aber auch viel über die Aufenthaltsqualität in öffentlichen Räumen nachgedacht und entsprechend geplant wurde. Schade, dass es nicht zur Umsetzung gekommen ist. ■

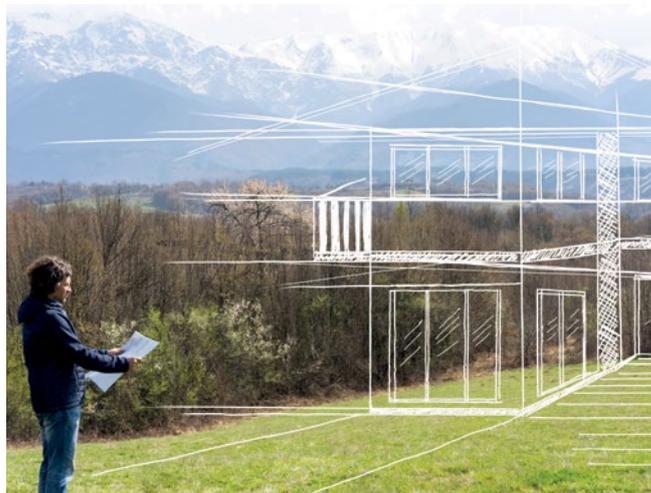
TERMIN

■ BEI DER ZWEITEN AUFLAGE DER **FUTURE BRICK DAYS** am 19. Mai dreht sich alles um das Thema »Nachhaltige Bauwelten«. Philipp Molter wird über das Thema »Kampf der städtischen Überhitzung« sprechen.

Programm und Anmeldung unter: www.futurebrickdays.at

UVP-Novelle im Überblick

UVP-Verfahren sind in Österreich häufig sehr umstritten. Vor allem die oftmals langen Verfahrensdauern werden kritisiert. Mit der für dieses Jahr geplanten Novelle soll die Quadratur des Kreises gelingen. Unter Einbeziehung der EU-Forderungen sollen die Interessen von Projektwerbern und Umweltschützern gleichermaßen berücksichtigt werden. Gemeinsam mit PHH Rechtsanwälte zeigt der *Bau & Immobilien Report* in einer großen Übersicht, was kommen könnte und welche Auswirkungen die Änderungen hätten.



Fotos: iStock, PHH

UVP-Verfahren beschreiben und beurteilen die Auswirkungen eines Bauvorhabens auf die Umwelt. Mittels Bescheid wird über die Genehmigungsfähigkeit eines Vorhabens entschieden. Laut Gesetz muss ein Bescheid innerhalb von neun Monaten vorliegen, allerdings kann die Frist, etwa bei großen Infrastrukturprojek-

ten, verlängert werden. Die Fristverlängerung ist aber nicht wie vom Gesetzgeber intendiert die Ausnahme, sondern vielmehr Regel. In einem kürzlich erschienen Bericht des Bundesministeriums für Klimaschutz ist zwar die Rede von einer durchschnittlichen Verfahrensdauer von nur 7,2 Monaten. »Wird jedoch die Vollständigkeitsprüfung

dazugezählt, dann sind es im Schnitt 15,2 Monate. Es gibt aber auch einige Projekte, die wirklich jahrelang im UVP-Verfahren festhängen«, erklärt Stefanie Werinos-Sydow, Partnerin bei PHH Rechtsanwälte. Diese Verzögerungen kosten viel Geld.

Das Umweltministerium hat für heuer eine Novelle der UVP-Verfahren angekün-

UVP-Novelle: was kommen soll und welche Auswirkungen zu erwarten sind

	UVP jetzt	Forderungen EU	Wünsche Ökobüro
Anzahl UVP Verfahren	Derzeit rund 20 Genehmigungsverfahren und rund 70 Feststellungsverfahren pro Jahr. ¹	Die Zahl der UVP soll gemäß der Forderung der Europäischen Kommission erhöht werden.	Es gibt laut Ökobüro in Österreich viele Bauprojekte, die gar keine UVP benötigen, obwohl diese sehr wohl Auswirkungen auf die Umwelt haben könnten.
Wer braucht UVP	Beispielsweise Energieerzeugungsanlagen, Abfallverbrennungsanlagen, Skigebiete, Bergbau, Handels- und Freizeiteinrichtungen, Intensivtierhaltung, Städtebauvorhaben, Industrieanlagen, Straßen- und Infrastrukturprojekte, Wasserkraftanlagen etc. Eine UVP-Pflicht besteht immer dann, wenn bestimmte gesetzlich normierte Schwellenwerte erreicht werden.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Senkung der Schwellenwerte bzw. Durchführung von mehr Einzelfallprüfungen. ■ Konkretere Ausgestaltung der Tatbestände, um Feststellungsverfahren zu verringern. ■ Künftig sollen auch Großprojekte mit einem hohen Flächenverbrauch ein UVP-Verfahren durchlaufen müssen – zum Beispiel, wenn es um Chalet-Dörfer geht, um Gewerbeparks oder Logistikzentren. 	Schwellenwerte für UVP-Verfahren sollten sinken: UVP-Pflicht bereits bei Wasserkraftanlagen ab 4 MW Leistung (statt 15), bei Skigebieten ab 5 ha (statt 20) und bei Staudämmen ab 2.000.000 m ³ (statt 10.000.000 m ³).

¹ Quelle: <https://www.umweltbundesamt.at/uvpsup/gv-2020>.



Für den *Bau & Immobilien Report* haben Sandra Kasper (l.) und Stefanie Werinos-Sydow von PHH-Rechtsanwälte die geplante UVP-Novelle unter die Lupe genommen.

digt. An den großen Wurf glauben Werinos-Sydow und ihre Kollegin Sandra Kasper nicht. »Der Gesetzgeber befindet sich in dem schwierigen Spannungsfeld, es allen recht machen zu wollen, Projektwerbern, Umweltschützern und nicht zuletzt der EU«, erklärt Werinos-Sydow und rechnet lediglich mit kleineren Anpassungen. Dabei gäbe es viele Stellschrauben, an denen deutlich gedreht werden müsste. »Es braucht strukturiertere Verfahren und eine kürzere Verfahrensdauer«, sagt Kasper, die einen straffen und ab-

ÜBER PHH

■ **PHH RECHTSANWÄLTE** ist eine der führenden Anwaltskanzleien für Wirtschaftsrecht in Österreich. Die zehn PHH-Partner und mehr als 80 Mitarbeiter*innen arbeiten in Experten-Clustern, die von M&A über Prozessführung, Bank- und Finanzrecht, Steuerplanung bis hin zu Wirtschaftsstrafrecht reichen.

Info: www.phh.at

Wünsche Projektwerber

Aus Vorhabenswerbersicht ist die Forderung der EU und der Wunsch des Ökobüros, die Zahl der UVP-pflichtigen Vorhaben zu erhöhen, kritisch zu betrachten. Schon jetzt werden viele Vorhaben nicht realisiert, weil potenzielle Vorhabenswerber den komplexen Weg einer UVP nicht gehen möchten oder aus wirtschaftlichen Gründen nicht können. Zudem können laufende bzw. künftig geplante Vorhaben, die nach aktueller Rechtslage keiner UVP bedürfen, Gefahr laufen, durch die Novelle doch UVP-pflichtig zu werden.

Auch aus Projektwerbersicht ist eine konkretere Formulierung von Tatbeständen wünschenswert. Die Durchführung von diversen Feststellungsverfahren könnte dadurch u. U. vermieden werden.

Kommentar PHH

Jedes Projekt wirkt sich auf die eine oder andere Weise auf die Umwelt aus. Würde also gemäß dem Wunsch des Ökobüros tatsächlich jedes Projekt einer UVP unterzogen werden müssen, würde der nationale Behördenapparat noch weiter überlastet werden. Dies würde sich wiederum auf die (bereits jetzt überlangen) Verfahrensdauern der UVP-Verfahren auswirken.

■ Die Forderung des Ökobüros würde auch kleinere Wasserkraftwerke in eine UVP zwingen. Aber auch die Kleinwasserkraft leistet einen großen Beitrag zu dem Ausstieg aus der fossilen Energie, gerade dort, wo Großkraftwerke nicht realisiert werden können.

■ Sollte die Forderung des Ökobüros umgesetzt werden, würden aufgrund des Verfahrensaufwands, den eine UVP mit sich bringt, weniger Kleinwasserkraftwerke realisiert werden.

Wohnen im Naschgarten

1100 Wien
Unter-Laaer-Straße 5

24 freifinanzierte
Eigentumswohnungen,
2 - 4 Zimmer
von 37 bis 152 m²



www.favor-vita-oberlaa.at



Alissa Oppitzhauser

+43 676 834 34 665

oppitzhauser@rustler.eu

sehbarer Verfahrensplan fordert. Während etwa in Deutschland die Zusammenarbeit von Projektwerbern und Behörden sehr gut funktioniert und die Behörden schon im Vorfeld informell stärker integriert werden, werden die Behörden in Österreich oft erst

spät Teil des Projekts. »Das liegt aber nicht an den Projektwerbern, sondern vielmehr an überlasteten Behörden, die sich nicht mit aus ihrer Sicht zukünftigen Projekten beschäftigen können oder wollen«, sagt Werinos-Sydow, die sich ein besseres Zusammenspiel

aller Beteiligten wünscht. Dass die Bereitschaft zur verstärkten Zusammenarbeit auf allen Seiten gegeben ist, davon sind Werinos-Sydow und Kasper überzeugt. Eine zu enge Zusammenarbeit könne den Behörden aber auch schnell den Vorwurf der Korruption

UVP-Novelle: was kommen soll und welche Auswirkungen zu erwarten sind

	UVP jetzt	Wünsche Ökobüro
Fristen	Derzeit Neun Monate im Normalverfahren, sechs Monate im vereinfachten Verfahren. Im Durchschnitt dauern UVP-Verfahren rund 15,2 Monate gemäß des 8. UVP-Berichts des Klimaministeriums (Analysezeitraum 2009–2020). ²	Unvollständige Projektunterlagen sind Hauptgrund für Verzögerungen. Das Ökobüro wünscht sich die Miteinbeziehung betroffener Umweltstellen und eine automatische Zurückweisung eines Projektes bei zu langer Dauer von Vollständigkeitsprüfungen. Außerdem sollte dem Vorverfahren eine größere Bedeutung eingeräumt werden.
Verfahrensablauf	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einreichung der Projektunterlagen, inklusive Umweltverträglichkeitsgutachten. ■ Behördliche Auflage der Einreichunterlagen zur öffentlichen Einsicht und Übermittlung an alle Beteiligten. ■ Öffentliche Erörterung des Vorhabens (fakultativ) und mündliche Verhandlung. ■ Entscheidung – UVP-Bescheid wird bei der zuständigen Stelle mindestens acht Wochen zur öffentlichen Einsicht aufgelegt und online publiziert. ■ Der Bescheid gilt nach Ablauf von zwei Wochen nach dieser Kundmachung auch jenen Personen zugestellt, die sich am UVP-Verfahren nicht oder nicht rechtzeitig beteiligt haben. ■ Nach Rechtskraft des Bescheids und Fertigstellung des Vorhabens erfolgt eine Abnahmeprüfung. ■ Nachkontrolle nach drei bis fünf Jahren. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aufwertung der vorgelagerten Strategischen Umweltprüfungen (SUP) und Abschaffung des »Vereinfachten UVP-Verfahrens«. Rechtlich verbindliche SUPs würden die darauffolgenden UVP-Verfahren entlasten ■ Anpassung der Definition von »Kumulation« (umweltzentrierte Sicht, unabhängig von der »Gleichartigkeit des Vorhabens«)¹.
Parteienstellungnahme	Bürgerinitiativen und anerkannte Umweltorganisationen haben im UVP-Verfahren Recht auf Parteistellung. Die Parteien haben ein Recht auf Einsichtnahme in die Projektunterlagen und das Umweltverträglichkeitsgutachten und können sowohl an der Erörterung als auch der Verhandlung teilnehmen.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eine umfassende Einbindung von Umweltschutzorganisationen. ■ Einführung eines Beteiligungsfonds für Gutachten und Umweltschutzorganisationen, damit ausreichend unabhängige Sachverständige verfügbar sind und Umweltschutzorganisationen den finanziell meist überlegenen Projektwerbenden auf Augenhöhe begegnen können
Erforderliche Unterlagen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plandarstellung, Zustimmung der Grundstückseigentümerinnen/ Grundstückseigentümer ■ Umweltverträglichkeitserklärung, inklusive möglicher Auswirkungen des Baus und anschließenden Betriebs auf die Umwelt. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Politischer Rahmen für eine naturverträgliche Energiewende. ■ Berücksichtigung europarechtlicher Richtlinien, insbesondere im Gewässer- und Artenschutz
Kosten	Die Kosten für UVP Prüfungen hängen von der Verfahrensdauer ab. Je kürzer, desto günstiger.	

¹ Quelle: <https://www.umweltbundesamt.at/uvpsup/gv-2020>, ² Quelle: Umweltbundesamt, ³ Quelle: Ökobüro

einbringen. »Durch die Korruptionsvorwürfe in der Steiermark sind die Behörden aktuell sehr vorsichtig«, weiß Werinos-Sydow. Um diese Korruptionsvorwürfe im Keim zu ersticken, brauche es von Beginn an ein Höchstmaß an Transparenz.

>> Krieg in der Ukraine <<

Für Rückenwind auf dem Weg zu effektiveren UVP-Verfahren könnte ausgerechnet der russische Angriffskrieg in der Ukraine sorgen. »Der Krieg und die daraus resultierende Energiekrise kann dazu führen, dass

Verfahren im Bereich erneuerbarer Energieträger beschleunigt werden könnten«, erklärt Kasper. Denn aktuell sei man von den Zielen, die im Rahmen des European Green Deal bis 2030 erreicht werden sollen, noch ziemlich weit entfernt. ■

Wünsche Projektwerber	Kommentar PHH
<ul style="list-style-type: none"> ■ Wünschenswert ist eine kürzere Verfahrensdauer für Genehmigungsverfahren für UVP-Vorhaben, d. h. kürzere Fristen für die Prüfaufträge der Amtssachverständigen, schnellere Anberaumungen von Verhandlungen, Entscheidung in der Sache unmittelbar nach Verhandlung etc. ■ Insbesondere sollten aber Verfahren für erneuerbare Energien beschleunigt werden, um der Verpflichtung Österreichs zur Wahrung der Klimaziele für 2030 und insbesondere 2050 zeitgerecht nachzukommen. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Unabhängig davon, ob ein UVP-Bescheid oder Detailgenehmigungen erteilt werden, bedarf das UVP-Verfahren jedenfalls einer zeitlichen Straffung. ■ Viele Vorhabenswerber wollen und können eine solche Verfahrensdauer – insbesondere mit der Unsicherheit der Rechtskraft des UVP-Bescheids im »Rücken« – nicht in Kauf nehmen. Die Ausbaupflichtung von Erneuerbaren ist dadurch in Österreich massiv gefährdet.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Detailliertere Genehmigungsvoraussetzungen bspw. auch bezüglich Klimaschutz und Bodenverbrauch sind wünschenswert, um diese Aspekte bereits vollständig in der Planungsphase zu berücksichtigen. ■ Raschere und kürzer befristete Prüfaufträge an die Amtssachverständigen zur Prüfung der Einreichunterlagen, um Qualität und Vollständigkeit der Antragsunterlagen und somit die Effizienz des Verfahrens zu fördern. ■ Frühere und engere Einbindung des Standortanwalts durch die UVP-Behörde, um die Position des Projektwerbers (der oft alleine einer Vielzahl von Beteiligten gegenübersteht) zu verstärken. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wünschenswert sind klar definierte Verfahrensfristen und vor allem Präklusionsfristen. Der Projektwerber braucht Sicherheit in Bezug auf die Kalkulierbarkeit eines Verfahrens, insbesondere aufgrund wirtschaftlicher Aspekte. ■ Vor allem aber braucht der Vorhabenswerber Rechtssicherheit, dass ein rechtskräftiger Bescheid auch rechtskräftig bleibt.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Klar definierte Parteistellungen und klar definierte Präklusionsfristen. ■ Ein rechtskräftiger Bescheid muss rechtskräftig bleiben. Viele Vorhaben – insbesondere erneuerbare Energie – werden aufgrund dieser Rechtsunsicherheit nicht realisiert. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die Möglichkeit zur Parteienstellungnahme wurde in der Vergangenheit zum Teil sehr ausgereizt, um Bauvorhaben zu verhindern. Die Umweltverträglichkeitsprüfung für die A26 dauerte fast zwei Jahre länger, weil Projektgegner einbrachten, dass in der Nähe ein Biber gesichtet worden sei. ■ Insbesondere die aktuellen Entwicklungen rund um Aarhus verzögern Vorhaben immens und verschaffen massive Rechtsunsicherheit, da ein rechtskräftiger Bescheid aufgrund von NGO-Interventionen u. U. behoben werden kann.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Keine überschießenden Anforderungen an die UVE und Alternativenprüfungen. ■ Insbesondere bei nicht berührten Fachbereichen könnte ein »Non-Impact-Statement« ausreichend sein, anstatt der Erstellung eines Fachberichts. 	<p>Der Wunsch des Ökobüros ist nicht nachvollziehbar: Die Einhaltung europarechtlicher Regelungen, insbesondere in Bezug auf den Arten- und Gewässerschutz sind zwingende Voraussetzung für jede UVP.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Eine kurze und absehbare/kalkulierbare Verfahrensdauer führt dazu, dass der Vorhabenswerber die Verfahrenskosten vorab besser abschätzen und dies innerbetrieblich (Geschäftsführung/Vorstand) auch vertreten kann. ■ Dazu gehören insbesondere Beschleunigungen bei den Aufträgen an die Amtssachverständigen zur Prüfung des Einreichprojekts und die Erstellung von Stellungnahmen; insbesondere sollten »Zeiträuber« (bspw. »Literatur-Diskussionen« zwischen Amtssachverständigen und Fachberichtserstellern oder Bereitstellung der Einreichprojekte an die Amtssachverständigen) durch die zuständige Behörde beaufsichtigt werden. 	<p>Die sehr lange Verfahrensdauer verursacht erhebliche Kosten zu den ohnehin schon millionenschweren Vorhaben, insbesondere entstehen hohe Beratungskosten und führen die oftmals überschießenden Anforderungen der Amtssachverständigen zu umfangreichen Adaptierungen der Projektunterlagen; damit werden personelle, zeitliche und somit auch wirtschaftliche Ressourcen schwer belastet.</p>



Örtliche Bauaufsicht und Vertretung am Bau

Teil 2 der ÖBA-Serie

44

In der Praxis setzen Bauherrn nicht nur bei Großbauprojekten, sondern auch bei kleineren Projekten eine Örtliche Bauaufsicht (ÖBA) ein. Nicht immer ist der Umfang der Vertretungsbefugnis der ÖBA aber klar.

Von Katharina Müller und Mathias Ilg

Die ÖBA hat in der Regel die Aufgabe, die Interessen des Bauherrn gegenüber den Ausführenden zu wahren; dazu zählt insbesondere die Koordination und Überwachung der Gewerke. Die ÖBA fungiert regelmäßig als zentraler Ansprechpartner auf der Baustelle. Die Funktionen und Verantwortungsbereiche können sich dabei mit jenen der weiteren vom Bauherrn eingesetzten Personen überschneiden. Bei gut organisierten Bauvorhaben ist im Projekthandbuch klar definiert, wer in welchem Umfang und in welchem Bereich zu

Vertretungshandlungen befugt ist. In den Werkvertragsnormen B 2110 und B 2118 (Pkt. 5.2.1) ist ausdrücklich vorgesehen, dass die Vertragspartner die von ihnen eingesetzten Vertreter namhaft machen und die Art und den Umfang der jeweiligen Vollmacht bekannt geben sollen. In den allgemeinen oder projektspezifischen (rechtlichen) Bestimmungen institutioneller oder öffentlicher Bauherren sind regelmäßig Regelungen zur ÖBA enthalten. Doch was gilt, wenn der Umfang nicht klar festgelegt ist?

>> Grundsätze des Stellvertretungsrechts <<

Die Frage, ob eine Vertretungshandlung im Zweifel wirksam wird oder nicht, bestimmt sich nach den Grundsätzen des Stellvertretungsrechts. Es gilt zwischen der Vollmacht des Vertreters, für den Vertretenen gegenüber Dritten Vertretungshandlungen zu setzen (Außenverhältnis), und der dem Vertreter vom Vertretenen erteilten Befugnis, Vertretungshandlungen zu setzen, zu unterscheiden (Innenverhältnis). Die Erteilung einer Vollmacht kann ausdrücklich

Stellvertretungsrecht: Grundsätze und Überschreitung

Bekanntgabe des Vollmachtumfangs	<ul style="list-style-type: none"> ■ Projekthandbuch oder vertragliche Bestimmungen ■ Pkt. 5.2.1 der ÖNORM B 2110 und B 2118 sieht ausdrücklich die Bekanntgabe der Vertreter und deren Vertretungsbefugnisse vor.
Grundsätze des Stellvertretungsrechts	<ul style="list-style-type: none"> ■ Innenverhältnis: Rechtsverhältnis zwischen Bauherrn und ÖBA; idR Auftrag ■ Außenverhältnis: Rechtsverhältnis zwischen Bauherrn/ÖBA und Dritten
Überschreitung der Vollmacht	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anscheinsvollmacht: Bauherr setzt Handlungen, die den Anschein einer erteilten Vollmacht erwecken. ■ Verwaltervollmacht: Aufgaben können nur sinnvoll erfüllt werden, wenn Vollmacht erteilt ist; Vermutung, dass Vertretungshandlungen, die die »Natur des Geschäftes« mit sich bringen oder die mit einer solchen Geschäftsführung »gewöhnlich verbunden« sind, gedeckt sind. ■ Duldungsvollmacht: Bauherr duldet in Kenntnis oder fahrlässiger Unkenntnis nicht gedeckte Vertretungshandlungen.

Fotos: iStock

oder schlüssig erfolgen. Sie ist formfrei und bedarf nicht der Zustimmung des Vertreters. Sie muss auch nicht im Außenverhältnis erklärt werden. Dem Innenverhältnis können unterschiedliche Rechtsverhältnisse zugrunde liegen; beim ÖBA-Vertrag ist dies regelmäßig der Auftrag zur Vornahme von Rechtsgeschäften oder sonstigen Rechtshandlungen auf Rechnung des Bauherrn.

>>Überschreitung der Vollmacht<<

Teilt der Bauherr den Ausführenden die Beschränkung der Vollmacht nicht mit, ist der redliche Ausführende – schon leichte Fahrlässigkeit schadet der Redlichkeit – im Vertrauen auf die vermutete Vollmachtserteilung geschützt, wenn der Bauherr selbst ein Verhalten nach Außen gesetzt hat, das den Anschein einer erteilten Vollmacht erweckt (sogenannte Anscheinsvollmacht). Dem Bauherrn ist diesfalls die Vertretungshandlung zuzurechnen.

Wichtiger Anwendungsfall ist die Verwaltervollmacht. Wird eine Person mit Aufgaben betraut, die sie nur dann sinnvoll erfüllen kann, wenn sie eine Vollmacht hat, kann auf die erteilte Vollmacht vertraut werden. Es gilt die Vermutung, dass der »Verwalter« die Befugnis hat, all jene Vertretungshandlungen vorzunehmen, die die »Natur des Geschäftes« mit sich bringen oder die mit einer solchen Geschäftsführung »gewöhnlich verbunden« sind. Nach dem OGH ist die ÖBA etwa zur Schlussrechnungskorrektur, nicht aber zum Abschluss eines Vergleichs über den strittigen Werklohn als bevollmächtigt anzusehen (OGH 8 Ob 78/17d).

Darüber hinaus darf der (redliche) Ausführende auch bei Duldung von Vertretungshandlungen auf die Erteilung einer Vollmacht vertrauen, sofern der Bauherr davon Kenntnis hatte oder haben musste (sogenannte Duldungsvollmacht).

>>Fazit<<

Zu welchen Handlungen die ÖBA berechtigt ist, ist regelmäßig im Projekthandbuch oder in den vertraglichen Bestimmungen definiert. Die Werkvertragsnormen ÖNORM B 2110 und B 2118 sehen eine Bekanntgabe ausdrücklich vor. Zweifel sind im Einzelfall nach den Grundsätzen des Stellvertretungsrechts zu lösen. Dabei ist zwischen dem Außenverhältnis (gegenüber den Dritten) und dem Innenverhältnis (zwischen Bauherr und ÖBA) zu unterscheiden. Überschreitet die ÖBA ihre Vollmacht, ist der redliche Ausführende geschützt, wenn der Bauherr den Anschein einer erteilten Vollmacht erweckt; dazu zählt insbesondere die Verwaltervollmacht. Er ist aber auch dann geschützt, wenn der Bauherr in Kenntnis oder fahrlässiger Unkenntnis von Übertretungen diese duldet. ■

DIE AUTOREN

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

Kontakt: k.mueller@mplaw.at

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

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

45

Energie aus der Fassade

**StoVentec
Photovoltaics Inlay:**
das ästhetisch anspruchsvolle System für regenerative Fassadenlösungen.

NEU!
ab 04/2022

Die vorgehängte, hinterlüftete Fassade mit gerahmten Photovoltaikmodulen.

Nachhaltigkeit und Energieeffizienz gehören heute neben soliden architektonischen Konzepten zu einer zukunftsfähigen Planung. Vorgehängte hinterlüftete Fassade-systeme verbinden anspruchsvolle Architektur mit den Anforderungen der Bauphysik. Mit der Integration von Photovoltaik ist es Sto gelungen, eine funktionale Fassade zu entwickeln. Sto unterstützt mit diesem System, im Sinne des Europäischen Green Deals, den Übergang zu modernen, ressourcenschonenden und wirtschaftlichen Gebäuden. Aus Liebe zum Bauen. **Bewusst bauen.**

sto

Bewusst bauen.

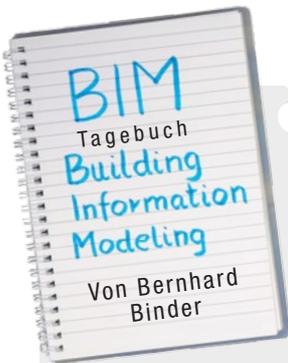
Umfragedesign

Für die vorliegenden Ergebnisse hat der Bau & Immobilien Report 107 Bauunternehmen mittels Online-Fragebogen und Telefoninterviews befragt.

CAD | AVA | BIM

BAUUNTERNEHMEN-BEFragung: WOMIT SIE ARBEITEN
UND WARUM BIM EINEN SCHWEREN STAND HAT

Die alljährliche Umfrage des Bau & Immobilien Reports zeigt, welche CAD- und AVA-Programme in den heimischen Bauunternehmen tatsächlich zum Einsatz kommen und welche Rolle Building Information Modeling (BIM) im beruflichen Alltag heute schon spielt. Dabei zeigt sich, dass BIM nach wie vor einen schweren Stand hat. Zwar glauben zwei von drei Bauunternehmen, dass BIM das Planen und Bauen in Zukunft besser machen wird, aber nur bei einem Viertel spielt BIM heute schon eine Rolle.



Mehr als ein Kurs

BIM BEDEUTET HARTE ARBEIT. Das nötige Wissen und die Kompetenzen erlernt man nicht über Nacht. Und die Halbwertszeit des erworbenen Know-how ist kurz. Aber die Arbeit lohnt sich.

Oft werde ich gefragt: »Welchen Kurs müssen wir besuchen, damit wir BIM machen können?« Natürlich wäre es wünschenswert, zwei Tage in einem Kursraum zu verbringen und dadurch über das gesamte Rüstzeug für die Planungsmethode zu verfügen, von der die Bauindustrie viel spricht und sich viel erhofft. Leider ist es nicht so einfach. Sich Wissen und Kompetenzen im Bereich BIM anzueignen, ist durchaus harte Arbeit, bedingt oft ein jahrelanges »Sich-mit-der-Sache-Beschäftigen« und zu allem Übel auch noch ein »Up-to-date«-Bleiben. Es ist schon schwierig, bei Normen, Gesetzen und Verordnungen immer auf dem aktuellen Stand zu sein, bei Software ist die Herausforderung noch größer. Softwarehersteller sind bemüht, rasch auf Kundenwünsche zu reagieren und ihre Produkte immerfort zu verbessern bzw. Optionen und Einstellungen zu erweitern. Dadurch sind Dinge, die vor drei Jahren schlicht unmöglich waren, heute bereits State of the Art und wahrscheinlich in drei Jahren schon überholt und durch neue Prozesse und Funktionen abgelöst. Dazu kommt der eigene Antrieb: Wer einmal auf den Geschmack

von BIM gekommen ist, möchte daraus den größten Nutzen für die eigene Arbeit generieren. Das bedeutet, man muss die BIM-Theorie erlernen, verstehen und verinnerlichen, was meist ein langer Prozess ist. Parallel dazu muss man auch die Software-Werkzeuge beherrschen, um all die schöne Theorie erfolgreich in der Praxis umzusetzen. Auch das ist ein durchaus mehrjähriger Vorgang. Welche Kurse muss man also besuchen, um BIM anwenden zu können? Die einzige richtige Erwiderung wäre: »Alle, die es zum Thema gibt, und zwar für die gesamte Dauer, in der Sie BIM machen wollen.« Eine Antwort, die niemand hören will, auch wenn sie nachvollziehbar ist. Sobald es heißt, eine Ausbildung überschreitet fünf Tage, stöhnt das Gegenüber: Ist es wirklich nötig, so viel Zeit in Weiterbildung zu investieren? Die klare Antwort: Ja! Wer BIM erfolgreich umsetzen möchte, muss die Aus- und Weiterbildung aller Beteiligten als Investition sehen, die sich – und so viel steht fest – auf längere Sicht zweifellos lohnt.

ZUR PERSON

■ **BERNHARD BINDER** ist Bereichsleiter für Schulungen, Consulting und Support bei A-NULL Bausoftware. Als Experte im Bereich Erwachsenenbildung verschreibt er sich seit fast zwei Jahrzehnten der Vermittlung von BIM-Wissen in der konkreten Anwendung. Gemeinsam mit Alfred Hagenauer und Klaus Lengauer versorgt er die Leser*innen des *Bau & Immobilien Report* im BIM-Tagebuch mit Neuigkeiten und Hintergrundinfos zum Thema BIM.

»Wer BIM erfolgreich umsetzen möchte, muss die Aus- und Weiterbildung aller Beteiligten als Investition sehen.«



Der *Bau & Immobilien Report* hat auch heuer wieder die österreichischen Bauunternehmen befragt, mit welchen CAD- und AVA-Programmen sie arbeiten. Bei der Planungssoftware setzt knapp ein Viertel der in diesem Jahr befragten 107 Bauunternehmen auf ArchiCAD, gefolgt von Allplan mit 21,3 % und AutoCAD mit 17,2 %. Eindeutiger sind die Verhältnisse bei der AVA-Software. Hier kann sich auch in diesem Jahr Auer Success (24,3 %) mit Respektabstand den ersten Platz sichern, gefolgt von RIB iTWO mit 13,1 %. Auf Platz drei folgt mit dem Auer Success-Nachfolger Success X (12,2 %) ein weiteres Produkt aus dem Hause Nevaris.

>>BIM: Zukunftsthema mit Startschwierigkeiten <<

Zu BIM scheinen die österreichischen Bauunternehmen weiterhin ein etwas gespaltenes Verhältnis zu haben. Bei über 40 Prozent der 107 befragten Unternehmen

Welche CAD-Software verwenden Sie?

1	ArchiCAD	23,2 %
2	Allplan	21,3 %
3	AutoCAD	17,2 %
4	Revit	16,1 %
5	Sonstige	22,4 %

Bei den 107 befragten Bauunternehmen kommt am häufigsten ArchiCAD zum Einsatz, gefolgt von Allplan.

spielt BIM noch gar keine Rolle, für weitere knapp 32 % nur eine kleine Rolle. Nur bei einem Viertel spielt BIM heute eine »sehr große« oder »eher große« Rolle. Das sollte sich in Zukunft ändern. Nur noch knapp drei Prozent gehen in diesem Jahr davon aus, dass BIM auch in Zukunft keine Rolle spielen

Welche AVA-Software verwenden Sie?

1	Auer Success	24,3 %
2	RIB iTWO	13,1 %
3	Success X	12,2 %
4	ABK-AVA	10,1 %
5	Abis-AVZ	5,0 %
6	Sonstige	23,0 %

Auch bei den heuer abgefragten Bauunternehmen ist Auer Success unangefochten an der Spitze der meist verwendeten AVA-Software.

wird, aber 70 % rechnen mit einer »sehr großen« oder »eher großen« Rolle.

Für die BIM-Implementierung im eigenen Unternehmen sehen die Unternehmen noch zahlreiche Hürden. Am häufigsten (50 %) wird in einer gestützten Abfrage weiterhin das nicht genügend ausgebildete

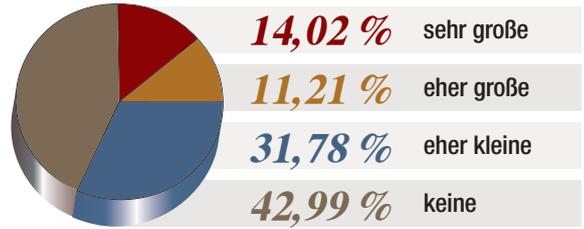
Personal und fehlendes Know-how genannt. Fast ebenso viel (47 %) sehen BIM als ungeeignet für den eigenen Betrieb oder scheuen den finanziellen Aufwand (40 %). Auch die technologische Komplexität schreckt mehr als ein Drittel der Unternehmen ab, mehr als ein Fünftel der Unternehmen attestiert BIM eine schlechte Kosten-Nutzen-Rechnung.

>> Schwarz oder weiß <<

Erstmals hat der *Bau & Immobilien Report* in diesem Jahr den 107 befragten Bauunternehmen acht klassische Entscheidungsfragen gestellt, mit interessanten Ergebnissen. Zwar gehen zwei Drittel der Unternehmen davon aus, dass BIM das Planen und Bauen in Zukunft besser machen wird, aber fast die Hälfte findet das Thema dennoch überschätzt. Komplett ausgeglichen ist die Frage, ob Unternehmen in Zukunft noch wettbewerbsfähig sein können, wenn sie auf BIM verzichten. Unsicher sind sich die befragten Unternehmen auch, ob die verschiedenen BIM-Initiativen in Österreich zum Wohle der Branche arbeiten oder doch in erster Linie Eigeninteressen verfolgen. Hartnäckig hält sich die Überzeugung, dass BIM vor allem für große Unternehmen relevant ist. ■

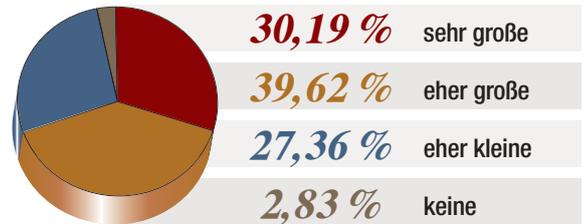
Welche Rolle spielt BIM in Ihrem beruflichen Alltag?

ERNÜCHTERND. Für deutlich über 40 % der befragten Bauunternehmen spielt BIM aktuell keine Rolle.



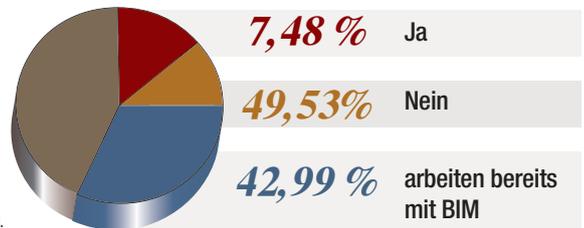
Welche Rolle wird BIM in Zukunft spielen?

ZUKUNFTSTHEMA. Dass BIM in Zukunft wichtig wird, glauben fast 70 % der befragten Bauunternehmen.

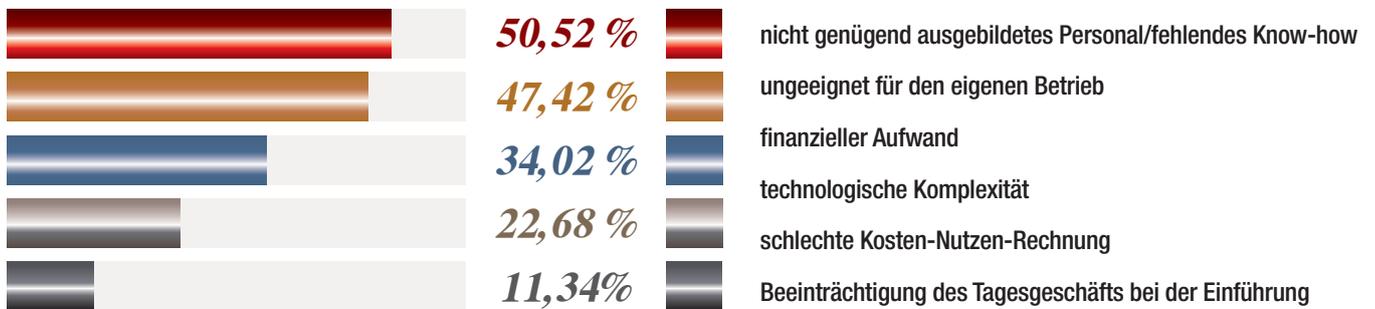


Planen Sie in den nächsten drei Jahren die Einführung von BIM?

VERHALTEN. Acht der 107 befragten Unternehmen geben an, BIM in den nächsten drei Jahren einführen zu wollen.



Was sind aus Ihrer Sicht die größten Hürden bei der Einführung von BIM? (gestützt; Mehrfachnennungen möglich)



DAUERTHEMA FACHKRÄFTE. Wie in den letzten Jahren sehen auch die heuer befragten Bauunternehmen das fehlende Personal als größte Hürde für die BIM-Einführung.

Zentrale Fragen: So denken die Bauunternehmen über BIM

Frage	Ja	Nein
Das Thema BIM wird überschätzt.	45,28 %	54,72 %
BIM ist vor allem für größere Unternehmen geeignet.	68,22 %	31,78 %
Die verschiedenen BIM-Initiativen in Österreich arbeiten zum Wohle der Branche.	59,30 %	40,70 %
Ohne BIM werden Unternehmen in Zukunft nicht wettbewerbsfähig sein.	50,48 %	49,52 %
BIM ist noch zu unausgereift für den flächendeckenden Einsatz.	46,24 %	53,76 %
Solange die Auftraggeber BIM nicht aktiv einfordern, wird sich BIM nicht durchsetzen.	71,03 %	28,97 %
Die verschiedenen BIM-Initiativen in Österreich verfolgen vor allem Eigeninteressen.	60,23 %	39,77 %
BIM wird das Planen und Bauen in Zukunft besser machen.	66,36 %	33,64 %

Lücken geschlossen

Teil der aktuellen Digitalisierungsstrategie der Zumtobel Group ist eine zentrale Datenplattform von Salesforce, die ein durchgängiges Bild auf die Interaktionen mit den Kunden liefert.



Mit dem neuen CRM-System sollen nicht nur Kund*innen im Mittelpunkt der Aktivitäten stehen, sondern auch die eigenen Mitarbeiter*innen.

Mit der Strategie »Focused« hat die Zumtobel Group ihre Handlungsfelder im vergangenen Geschäftsjahr um die beiden Aspekte E wie »Environment and Engaged Employees« und D wie »Digitalisation« erweitert. Der umfangreiche Digitalisierungsprozess hat zum Ziel, Produkte mit erweiterten Funktionalitäten zu bieten, Nähe zu den Kunden zu gewinnen und neue Services zu erschließen. Dazu setzen die Licht- und Leuchtmittelexpert*innen auf eine neue Plattform für das »Customer Relationship Management« (CRM). Mit der »Customer 360 Plattform« von Salesforce sollen nicht nur Kund*innen im Mittelpunkt der Aktivitäten stehen, sondern auch die eigenen Mitarbeiter*innen in den Bereichen Marketing und Verkauf. Die Plattform liefert eine »digitale Firmenzentrale« und damit einen ortsunabhängigen Arbeitsplatz mit Start im Stammland Österreich.

>> Gezielt auf den Kunden eingehen <<

»Zumtobel hat eine breite und heterogene Kundenstruktur mit unterschiedlichsten Ansprüchen und Anforderungen – von Großhändlern über Architekten bis hin zu großen Lichtplanungsbüros und dem internationalen Projektgeschäft. Letzteres hat längere Vorlaufzeiten und wir bringen uns auch dort mit unserer Planungskompetenz und unserem Know-how ein«, erklärt Rudolf Schwarz, VP Global Sales Operations Zumtobel Group. Mit dem CRM von Sales-



»Auch über Jahre liebgelebte Prozesse müssen hinterfragt werden dürfen«, sagt Rudolf Schwarz von Zumtobel.

force und einem einheitlichen Datenstamm können die Mitarbeiter*innen gezielter auf die Kunden eingehen. »Einem Kunden ist es egal, wer wofür bei uns intern zuständig ist. Er will möglichst rasch eine Lösung oder eine kompetente Antwort«, sagt Schwarz.

In vielen Organisationen gäbe es eine Lücke zwischen den Aktivitäten von Marketing und der Vertriebsabteilung. Die neue Software unterstützt einen integrierten, durchgängigen Sales-Prozess – von der Identifikation eines de facto noch unbekanntem Kontakts bis zur Erstanrede und der laufenden Kommunikation miteinander. »Es geht darum, alle Informationen an jeder Stelle verfügbar zu machen, an der sie benötigt werden. Mit abteilungsübergreifenden Abläufen können wir stärker auf Feedback und Reaktionen der Kunden eingehen.« Für Stefan Lange, Country Leader Salesforce Aust-

ria, verändern sich mit dem digitalen Zeitalter die Erwartungen am Markt generell: Unternehmen müssen die Kund*innen in einer Vielzahl an »Touchpoints« dort abholen, wo sich diese gerade befinden. »Das hört sich prinzipiell einfach an, ist bei komplexen Kundenstrukturen und mehrstufigen Vertriebsabläufen aber eine große Herausforderung«. Lange war begeistert, wie er im Gespräch mit dem Report betont, mit der Zumtobel Group auf ein Unternehmen zu treffen, das diese Vision bereits verfolgt hat. Trotzdem könne man sich auch mit Prozess-Know-how einbringen. »Durch unsere mehr als 150.000 Kunden weltweit haben wir viele Praxisbeispiele, die Unternehmen unterschiedlicher Größen und Industrie zugutekommen«, erklärt er.

>> Ein CRM-System für alle <<

»Wir hatten schon im Vorfeld im Detail die Prozesse, die wir umsetzen oder verändern wollten, skizziert. Salesforce hat dann Best Practices gezeigt, die in der konkreten Umsetzung ins neue System eigentlich noch besser waren«, bestätigt Rudolf Schwarz. Mit Standorten in über 90 Ländern hatte die Zumtobel Group bislang mehrere CRM-Systeme in Einsatz. Ziel ist es nun, von der Pilotregion Österreich aus die Salesforce-Plattform global auszurollen, ein erster Schritt soll bis Sommer in der DACH-Region gesetzt werden. »Wir begreifen das Thema Digitalisierung nicht als eine Installation von technischen Werkzeugen, sondern als Änderung von Prozessen und Arbeitsweisen«, betont Schwarz. Auch über die Jahre liebgelebte Prozesse müssen hinterfragt werden dürfen. Der Softwareumstellung wird eine umfangreiche interne Kommunikation zu Sinn und Zweck des Projekts vorangestellt, um die Mitarbeitenden auf den Wechsel einzustimmen. Bereits davor wurden Geschäftsprozesse und Abläufe in Marketing und Sales gemeinsam mit den Beschäftigten diskutiert und abgestimmt. Die Begleitung dieses Veränderungsprozesses wird in jedem Land angepasst.

Rund 1200 Anwender*innen im Außen- und Innendienst werden in den nächsten Monaten bei der Zumtobel Group auf die Cloudplattform von Salesforce umgestellt. Darunter sind Mitarbeiter*innen, die Salesforce bereits von früheren Arbeitgebern kennen. Sie sind – vom Unternehmen selbst nicht geplant – Multiplikatoren für die neue Software. »Salesforce hat schon einen sehr positiven Footprint am Markt«, bescheinigt der Projektleiter der Zumtobel Group. »Die intuitive Bedienung und ansprechende Oberfläche der Lösung waren wichtige Kriterien für unsere Wahl dieses Systems«. ■

>> In der Planung nicht immer alles neu erfinden <<

EPLAN liefert eine Plattform für die Planung und die Dokumentation der elektrischen Ausrüstung von Gebäuden. Geschäftsführer Martin Berger und Rolf Schulte, Vertikal Market Manager für Gebäudetechnik, über Veränderungen im Bauwesen, die Relevanz von Kooperation und warum es wichtig ist, das Gehirn nicht zu spät in den Körper zu setzen.

Von Martin Szelgrad

Report: Was muss eine Konstruktions- und Ingenieurssoftware heute für Nutzer*innen in der Gebäudetechnik leisten?

Martin Berger: Wir sehen heute einen gewissen Druck auf Themen in der Gebäude- und Haustechnik, die es früher nicht in dieser Form gegeben hat. Mit den Klimazielen und auch den steigenden Energiepreisen ist Gebäudetechnik sogar politisch geworden. Generell sind wir mit unserer CAD-Software EPLAN und den ergänzenden Produkten seit gut 35 Jahren – seit Anbeginn unseres Bestehens – in der Gebäudetechnik vertreten. Die Gebäudetechnik und die Gebäudeautomation sind mittlerweile sehr komplex geworden, man muss diese Technologien verstehen und richtiggehend sprechen können. Auch unsere Klientel hat sich verändert. Begonnen hatte es damals mit klassischer Elektroinstallationstechnik und der Zeichnung von Schaltplänen. Heute ist man mit der Software schon zu einem frühen Zeitpunkt in der Planung, es werden damit Anlagen ausgelegt oder etwa die Revitalisierung eines Gebäudes unterstützt.

Rolf Schulte: Bei CAD-Lösungen geht es heute weniger um die Darstellung nur von Funktionalität, sondern auch um eine Gewährleistung der Integrität in die vorhandenen IT-Infrastrukturen. Sie sind die Basis für die Kommunikation und Kollaboration mit anderen Werkzeugen, die im Haus eingesetzt werden – beispielsweise für die Programmierung der DDC-Controller (Anm. Direct Digital Control) und Übergabe der Daten in der Gebäudeautomation. Hier sind wir auch mitten in der Kommunikation mit einem BIM für die mechanische Planung innerhalb eines Gebäudes.

Als zweiten wichtigen Punkt sehe ich die steigende Geschwindigkeit der Prozesse in der Projektrealisierung, die in auch immer höherer Qualität gewährleistet werden muss. Damit bekommt Automated Engineering einen wesentlich größeren Stellenwert. Es bedeutet, dass die Software einen maximalen Grad an Standardisierung gewährleisten kann, um Projekte durch Automatisierung schneller umsetzen zu können. Es geht also nicht mehr nur um die Darstellung eines Stromlaufplans oder eines Mess- und Regelschemas. Der Stromlaufplan hat sich ja in seiner Darstellung in den vergangenen Jahrzehnten kaum weiterentwickelt. Die Automation ändert sich da wesentlich stärker, auch durch verschiedene neue Normen. Sie wird insgesamt komplexer und umfanglicher.

Report: Welche Effizienz kann eine integrierte Gebäudetechnik für Errichter oder Betreiber bringen?

Schulte: Wir betrachten stets die gesamte Wertschöpfungs-



EPLAN-Geschäftsführer Martin Berger: »Standardisierung und Optimierung in der Gebäudetechnik sind längst auch in der Baubranche angekommen.«



Fotos: iStock, EPLAN

kette des Bauwesens. Je nachdem, ob das nun eine Sanierung, eine Renovierung oder ein Neubau eines Objektes ist, haben Projektbeteiligte unterschiedlichste Anforderungen und Systeme im Einsatz. Häufig gibt es das Gebäude in der Entstehung zwei- bis dreimal in der Dokumentation seiner technischen Ausrüstung. Wir bieten eine durchgängige Plattform für das Electrical Engineering – also die gesamte Energieverteilung und Automation im Gebäude – von der Entwurfsphase über das gesamte Projekt bis auch zur Betriebsphase an. Es geht auch um die Vermeidung von redundanten Daten, denn rund 35 Prozent einer Ingenieursleistung im Bauwesen entsteht durch unproduktive Arbeit durch Fehlerbeseitigungen. Circa die Hälfte dieser 35 Prozent ist auf falsche Daten oder schlechte Kommunikation zurückzuführen. Es gibt ja den Spruch, immer Zeit zu haben, Fehler zu beseitigen, aber nie Zeit für richtiges Arbeiten zu finden. Durch eine durchgängige Plattform und cloudbasierte Werkzeuge, die wir mit dem eManage und eView anbieten, werden die Prozesse effizienter.

Report: Wie aufgeschlossen sind die Unternehmen in Österreich für die Digitalisierung der Bauwirtschaft?

Berger: Gerade in dieser Branche ist das ein Entwicklungsprozess über die letzten Jahre, der auch heute noch andauert. Andere Bereiche wie die Industrie sind hier viel weiter, auch weil sie aufgrund des Wettbewerbs und vernetzter Lieferketten schneller handeln mussten. Trotzdem sind die Themen der Gebäudetechnik wie Standardisierung und Optimierung in der Baubranche längst angekommen.

Schulte: Während der Errichter klarerweise möglichst preiswert bauen möchte, entwickelt man mehr und mehr auch ein stärkeres Bewusstsein für die Betriebsphase aus Sicht der Betreiber und Nutzer. Das ändert sich gerade, wie uns auch Ingenieurbüros berichten.

Report: Welche elektrischen Ausrüstungen des Gebäudes erwarten Sie in Zukunft stärker im Fokus?

Schulte: Klar an erster Stelle ist das die Gebäudeautomation. Rund 35 Prozent der CO₂-Emissionen entstehen im Gebäudesektor und die Lösung für die Klimaneutralität kann nur die dynamische Gebäudeautomation sein. Eine EU-Richtlinie dazu schreibt bei der Finanzierung von Gebäuden die Installation von Automation vor. Aber fast 80 Prozent des gesamten Gebäudebestandes entsprechen aktuell nicht den Voraussetzungen für einen effizienten Betrieb. Aus diesem Grund hat dieses Thema derzeit oberste Priorität. Man sieht das auch bei den Herstellern aus der industriellen Automation, die ihre Produkte größtenteils eins zu eins auch im Bereich der Gebäudeautomation positionieren oder neue Produkte und Lösungen ergänzen.

Report: Was kennzeichnet eine dynamische Gebäudeautomatisierung?

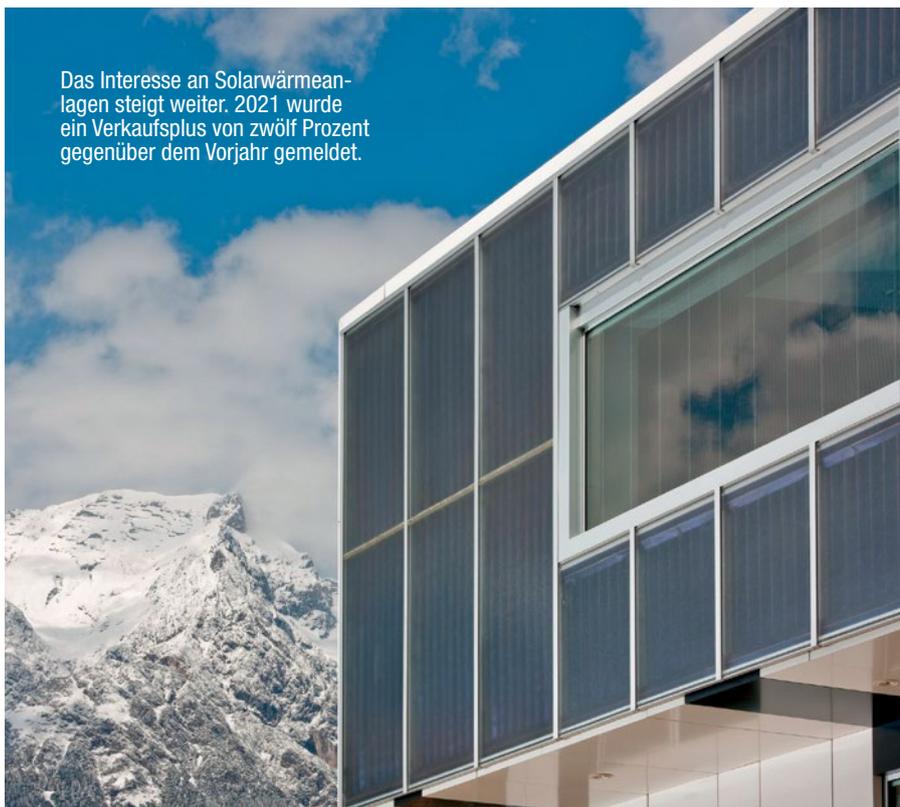
Schulte: In ihr sind alle Komponenten aufeinander abgestimmt und sie stehen in Beziehung zueinander. Ein klassisches Beispiel: Die Heizung geht aus, wenn das Fenster geöffnet wird. Die Temperatur wird also nicht nur anhand eines Sensors im Raum geregelt, sondern aufgrund weiterer Einflüsse. Ebenso wird das Klima oder die Temperatur in einem Besprechungsraum in Abhängigkeit der Reservierung aus einem online verfügbarem Raumreservierungssystem dynamisch geregelt. Bestehende Gebäudeautomatisierung ist heute meist noch statisch. ■



Gebäudetechnikexperte Rolf Schulte: »Bisher wurde geplant, um zu bauen. Heute wird geplant, um zu betreiben.«



Errichter haben in den vergangenen Jahren ein stärkeres Bewusstsein für die Betriebsphase von Gebäuden aus Sicht der Nutzer*innen entwickelt.



Das Interesse an Solarwärmanlagen steigt weiter. 2021 wurde ein Verkaufspris von zwölf Prozent gegenüber dem Vorjahr gemeldet.

Mehr oder weniger?

Gebäudetechnik ist innovativ und vielschichtig, umfasst Gastransporte, Abwasserbeseitigung ebenso wie Elektrotechnik, Leittechnik und Wärmeversorgung. Auf ihrem Pfad findet sich laufend Neues.

VON KARIN LEGAT

Zur Erreichung der Klimaschutzziele muss der Gebäudebestand bis 2040 CO₂-neutral, der Gesamtenergieverbrauch reduziert und fossile durch erneuerbare Energieträger ersetzt werden. Die Schiene dafür lautet: moderne Gebäudetechnik. Sie sorgt für eine effiziente und nachhaltige Nutzung von Energie und für den optimalen Komfort für die Nutzer*innen. »Darüber hinaus hat die Technologie einen großen Einfluss auf die Lebenszykluskosten und die Werterhaltung des Gebäudes«, betont Martin Lang, Head of Siemens Regional Services and Solutions. Über das Ausmaß an Leistungen besteht eine unterschiedliche Sichtweise. »Hier haben sich die Parameter verändert«, betont Thomas Romm vom Architekturbüro forschen planen bauen. »In den 90er und 2000er Jahren haben wir Gebäude mit einer sehr komplexen Gebäudeversorgung und einer sehr umfangreichen Gebäudetechnik geplant.« Damit ergibt sich eine hohe Wartungsintensität; gleichzeitig ein für ihn limitierender Faktor im Gebäude. Robuste Systeme, die weniger komplex und

damit langlebiger sind, müssten wieder vorangetrieben werden. Alle Bereiche der Haustechnik sind betroffen. Die IG Lebenszyklus Bau formuliert den Anspruch an die Gebäudetechnik ähnlich:

- passend für das Gebäude und die Nutzung
- verständlich für die Betriebsführung
- robust; geringe Störungen und Schäden sind leicht reparierbar
- bedarfsorientiert dimensioniert
- wirtschaftlich konkurrenzfähig
- von der Planung bis in den Betrieb überprüfbar.

Einen Schritt zurück in der Qualität der Gebäudetechnik sieht Thomas Romm dadurch nicht, denn z. B. mit Bauteilaktivierung könnten Systeme im dualen Modus geführt werden. »BTA arbeitet mit Außenluft, man erspart sich notwendige Lüftungsanlagen.« Sie könne zum Kühlen ebenso eingesetzt werden wie zum Heizen. Mit thermischen Plug-ins lässt sich die Leistung der Anlage laut Thomas Romm bei Bedarf wesentlich erhöhen. ■



VERA IMMITZER, PV Austria

Photovoltaik

» Die Nachfrage nach PV-Lösungen ist heuer im Vergleich zum Vorjahr bereits um das Fünffache gestiegen«, berichtet Vera Immitzer, Generalsekretärin von PV Austria, und nennt als Gründe neben der Unsicherheit rund um die Energieversorgung den grünen Gedanken und die steigenden Energiepreise. Rund um die Erhöhung des Wirkungsgrades der PV-Zelle gebe es viel Forschung. »Aktuell liegt der bei rund 20 Prozent. In der Forschung erreicht man bereits über 40 Prozent, aber der Schritt vom Labor in die Praxis ist ein gewaltiger, da sehr kleinteilig geforscht wird. Bis die wirkungsvollere PV-Zelle am Markt ist, können Jahre vergehen.« ■



SUSANNE LAMPL, Fronius International GmbH

Speicher

» Vor dem Hintergrund der zunehmenden Elektrifizierung gewinnen Speicher immer mehr an Bedeutung. Für Kunden wird immer wichtiger, dass sie den Strom selbst erzeugen und nutzen können. Dabei gilt es, den gesamten Lebenszyklus zu betrachten, das umfasst den Energieaufwand, den CO₂-Abdruck ebenso wie z. B. Transportwege, Langlebigkeit und die Möglichkeit zur Reparatur«, informiert Produktmanagerin Susanne Lampl und verweist auf die Stromspeicher-Inspektion 2022 der HTW Berlin. Anhand realer Referenzfälle wurden 21 Solarstromspeicher geprüft, für insgesamt sechs Photovoltaik-Speichersysteme gab es Bestnoten, davon zwei mit Fronius Wechselrichtern. ■

Der Bau & Immobilien Report hat mit Vertreter*innen einiger Gebäudetechnikbereiche gesprochen.



STEFANIE FEDERSPIEL, ÖFHF

Fassaden

Fassaden stehen in enger Wechselwirkung mit der technischen Ausrüstung des Gebäudes. Sie überzeugen heute gestalterisch und durch ihre thermische Effizienz, eignen sich bestens als außenliegende bautechnische Schallschutzmaßnahme. Stefanie Federspiel, ÖFHF, sieht noch viel Entwicklungspotenzial v. a. in Verbindung mit Photovoltaik. Als Innovation nennt sie z. B. intelligente Fassaden, die mit Sensoren arbeiten und automatisiert auf Wetteränderungen reagieren. ■

Wärmepumpen

Richard Freimüller, Verbandspräsident von Wärmepumpe Austria, ist besonders darüber erfreut, dass Wärmepumpen zunehmend in der Sanierung Einsatz finden. Und er räumt sofort mit der Fehlinformation auf, dass Wärmepumpen und Heizkörper nicht kombiniert werden können. »Studien widerlegen diese Aussage. Fußboden-, Wand- und Deckenheizungen sind gute Voraussetzungen für die Wärmepumpe. Aber ich kann auch mit Heizkörpern arbeiten. Mittlerweile werden bereits Versuche durchgeführt, mit Wärmepumpen und Heizkörpern zu kühlen.« Für einen klimaneutralen Gebäudebestand sei eine rasche Verdopplung auf 60.000 installierte Wärmepumpen jährlich notwendig. Als genutzte Ressourcen nennt Freimüller zu 80 Prozent Luft, der Rest verteilt sich auf Sole und Wasser/Wasser. ■

GUNTHER GRAUPNER, ZAB

Bauteilaktivierung

Baumeister und Architekt Gunther Graupner, Geschäftsführer der Zukunftsagentur Bau, spricht die Rolle von Gebäudetechnik in der Sanierung an. »Wird vollumfänglich saniert, das heißt wird die gesamte Haustechnik getauscht, ist es leichter. Wenn einzelne bestehende Systeme mit neuen Systemen zusammengeführt werden, wird es hochkomplex«, betont er und verweist auf ein Projekt zur Lebenszykluskosten-Betrachtung. »Den Einzelkomponenten wie Wärmepumpe oder Lüftungsanlage wird hohes Vertrauen



entgegengebracht. Werden die Technologien kombiniert, ist das Vertrauen in das Zusammenwirken noch gering.« Graupner fordert daher die Zusammenführung des Haustechnikbereichs in einer Branche. ■

53

Solarwärme

Noch heizen zwei Drittel der heimischen Haushalte mit fossilen Energieträgern, d. h. mit Erdgas oder Öl. »Die Wärmewende nimmt aber Fahrt auf«, berichtet Roger Hackstock, Geschäftsführer des Branchenverbandes Austria Solar. Solarwärme, Wärmepumpen, Pellets und Hackschnitzelheizungen, Nah- und Fernwärme sind Heizsysteme der Zukunft. Bei privaten Kleinanlagen machen sich vor allem die Preissteigerungen bei Öl und Gas bemerkbar. Hackstock berichtet vom zunehmenden Wunsch der Kunden nach einer Gesamtenergie-lösung. »Solarthermie wird immer mehr Teil eines Energiepakets, Kühlung wird verstärkt Thema, ebenso die Kombination mit Wärmepumpen.« Dementsprechend wird die Zusammenarbeit der einzelnen Gewerke verstärkt. Mit Blick nach Graz verweist Roger Hackstock auf das Forschungsprojekt Ship2Fair am BEST Kompetenzzentrum. »Hier wurde ein selbstlernender Algorithmus für Solarwärme entwickelt, der den Energieertrag der nächsten Stunden voraussagt und damit die Gesamteffizienz der Anlagen steigert.« ■

Aufzug

Im Bereich der Aufzugsanlagen steht die Digitalisierung im Zentrum. Wolfgang Hofmann, Direktor Verkauf Neuanlagen bei Kone, nennt als Herzstück seines Unternehmens die Kone Cloud. »Unsere Aufzüge und Rolltreppen sind ständig verbunden. Mit den Daten versuchen wir, die Anlagen zu sichern und verfügbar zu halten. Störungen lassen sich so leicht voraussagen, Techniker können fehleranfällige Teile bereits vorab tauschen.« Über die Cloud werden 200 Parameter geschickt. Zusätzlich bietet sie eine Schnittstelle nach außen, die z. B. für Reinigungs-, Überwachungs- und Transportroboter in Hotels und Betrieben eingesetzt wird. ■

PV-Integration

Thomas Zelger, Stiftungsprofessor für energieeffiziente und nutzerInnenfreundliche Gebäude und Stadtquartiere an der FH Technikum Wien, verweist auf Fortschritte bei der thermischen Bauteilaktivierung. »Die Technologie gibt es schon lange, aber die Materialien werden permanent optimiert.« Phase Change Materials, PCM, ändern im Bereich von 23 bis 26 Grad ihren Aggregatzustand, wodurch sich die Energiedichte erhöht. Wärme kann über lange Zeit relativ verlustfrei gespeichert werden, z. B. in der Gebäudearchitektur. Diese Innovationen sind noch relativ kostenintensiv, daher nicht stark in der Umsetzung. Viel Potenzial erkennt Zelger für die Integration von Photovoltaik in Bauteile. »Da gibt es viel Spielraum, auch hinsichtlich der gestalterischen Qualität, was wiederum Architekt*innen anspricht.« Eine Innovation bildet z. B. eine klassische Jalousie, die mit PV beaufschlagt ist. Nun gelte es, die Stellung der Lamellen bezogen auf die Belichtung, den Sonnenschutz und die Stromproduktion zu optimieren. Für solaren Strom bieten sich auch hybride Solarthermiesysteme. In Österreich werden diese laut Zelger noch nicht eingesetzt, »es gibt aber bereits tolle Projekte.« ■

best



Baustelle



Auch heuer hat der Bau & Immobilien Report wieder führende Bauunternehmen des Landes nach ihren nationalen Vorzeigeprojekten gefragt. Dieses Mal führt die virtuelle Baustellentour quer durch Österreich mit einem kurzen Abstecher nach München.

54



DYWIDAG: BÜROGEBÄUDE KARL-HAMMERSCHMIDT-STRASSE (D)

In der Karl-Hammerschmidt-Straße 1, 3 und 5 in München errichtet Dywidag als Generalunternehmer in Arbeitsgemeinschaft ein Bürogebäude mit sechs Stockwerken und einer Tiefgarage. Der Baukörper wird auf einer Länge von 140 m errichtet und ist 26 m breit sowie 22 m hoch. Darin werden 33 Büroeinheiten sowie eine Gaststätte entstehen.

Die Erschließung erfolgt über außenliegende Kaskadentreppen. Sieben offene Decks aus Sichtbeton werden von drei Service-Kernen gegliedert. Eine Glasfassade bringt viel Licht in die Räume. Von einer Freitreppe hat man freien Blick über die Münchner Skyline. Auf der Dachterrasse werden Sportanlagen entstehen. Zur Infrastruktur für die

künftigen Nutzer*innen gehören auch eine eigene Tiefgarage mit rund 200 Stellplätzen sowie eine Gaststätte.

Auftraggeber:	Euroboden Karl-Hammerschmidt-Straße GmbH
Architektur:	Sacher GmbH Ingenieure & Sachverständige
Baubeginn:	September 2020
Geplante Fertigstellung:	Sommer 2022
Bruttogeschoßfläche:	13.200 m ²
Betonkubatur:	10.800 m ³
Umbauter Raum:	51.000 m ³
Auftragsvolumen:	k.A.

Fotos: Darcsstudio für Euroboden



HABAU: K7 APPARTEMENTS UND BOOTSHAUS (GMUNDEN)

In der Gmundner Kösslmühlgasse direkt an der Traun errichtet Habau auf einer Fläche von 1.750 Quadratmetern 16 Luxus-Appartements inklusive Tiefgarage und Bootshaus. Als erste Maßnahme wurde ca. 1,5 Kilometer flussabwärts eine eigene Schiffsanlegestelle samt Lagerplatz errichtet, um die Baustelle versorgen zu können. Neben sämtlichen Materialtransporten waren der Transport der 40-Tonnen-Bagger, das 70 Tonnen schwere Bohrpfahlgerät sowie der Transport und das Aufstellen des Baustellenkrans eine enorme Herausforderung. Die umfangreiche Baugrubensicherung erfolgte mit bis zu 24 Meter langen und 90 Zentimeter Durchmesser starken Bohrpfählen sowie einer Spritzbetonnagelwand. Die Pfähle wurden permanent rückverankert, indem bis zu 27 Meter lange Anker mittels Bohrung in den Hang getrieben wurden.

Für die Tiefgründung des späteren Bootshauses bzw. der Luxus-Appartements, wurden nach Fertigstellung des Aushubes rund 130 duktile Pfähle ins Erdreich getrieben. Der Beton für den Rohbau wird mit einer Betonpumpe von der Traunbrücke aus über eine rund 200 Meter lange Stahlrohrleitung zur Baustelle gepumpt und von dort mit der stationären Betonpumpe am Baufeld verteilt.

Auftraggeber: MX Alpha GmbH
Baustart: Dezember 2020
Bauende: März 2023
Bebaute Fläche: 1.750 m²
Bootshaus: 1.000 m²
Wohneinheiten: 16
Auftragsvolumen: 8,9 Mio. EUR

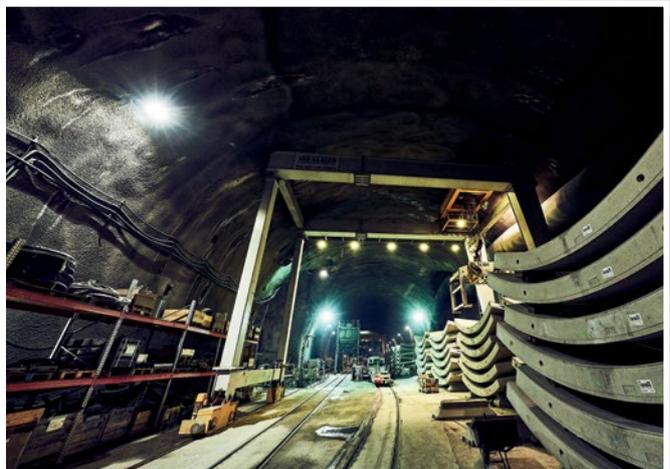


IMPLENIA: SEMMERING-BASISTUNNEL (SEMMERING)

Seit einigen Jahren führt Implenia im Auftrag der ÖBB die ARGEn »Tunnel Gloggnitz – SBT 1.1« (mit Hochtief und Thyssen) und »Tunnel Frörschnitzgraben – SBT 2.1« (mit Swietelsky). Die beiden Baulose sind das Herzstück des geplanten 27,3 km langen Semmering-Basistunnels. Der Bahntunnel ist aktuell eines der wichtigsten Infrastruktur-Grossprojekte im Herzen Europas und Teil der neuen österreichischen Südbahn, die als zentrale Achse auf der transeuropäischen Route von der Ostsee an die Adria führt.

Der Vortrieb für die beiden eingleisigen Tunnelröhren erfolgt sowohl im Bagger- und Sprengvortrieb als auch mittels Tunnelbohrmaschinen (TBM). Interessant sind insbesondere die logistischen und baubetrieblichen Herausforderungen, bedingt durch die engen Verhältnisse unter Tage. Nach der geplanten Fertigstellung der beiden Baulose in den Jahren 2024 bzw. 2025 soll 2028 die Eröffnung des Semmering-Basistunnels erfolgen.

Auftraggeber: ÖBB
Bauzeit: 2014–2024
Fertigstellung: 2028
Länge: 273 Kilometer
Auftragsvolumen: 1.083 Mio. EUR



HOCHTIEF: AUSBAU DER WIENER U-BAHN (WIEN)

Hochtief baut als Teil der Arge U2xU5 Rathaus / Frankplatz das Wiener U-Bahn-Netz aus. Das erste Baulos U2/22 umfasst den Neu- und Umbau der bestehenden U2-Station Rathaus als Linienkreuz mit der neuen Linie U5. Dabei werden rund 30 Meter tiefe Stationschächte sowie zwei circa 1.200 Meter lange, eingleisige U-Bahn-Tunnel einschließlich Gleisbau errichtet. Die beiden Tunnel werden im zyklischen Vortrieb gemäß Neuer Österreichischer Tunnelbaumethode (NÖT) ausgeführt.

Das zweite Baulos betrifft den unmittelbar anschließenden Bauabschnitt U5/2 Frankplatz und umfasst den Neubau einer U-Bahn-Station im Universitätsviertel und zwei circa 600 Meter lange eingleisige U-Bahn-Tunnel zwischen Rathaus und Frankplatz. Um die Auswirkungen auf den innerstädtischen Verkehr möglichst gering zu halten, werden der Stationsschacht und die oberflächennahen Tunnelröhren weitgehend in Deckelbauweise hergestellt. Gebäude werden mittels NÖT unterfahren. In der ersten Ausbaustufe wird die neue U5 die bisherige Strecke der U2 von der Station Karlsplatz bis zum neuen Umsteigeknotenpunkt Rathaus übernehmen und bis zur vorläufigen Endstation Frankplatz fahren.

Auftraggeber: Wiener Linien
Baubeginn: 2021
Bauende: 2028
Tunnellänge: 1,8 km
Auftragsvolumen (Hochtief): 80,5 Mio. EUR

JÄGER BAU: KRAFTWERK OBERVELLACH II (MÖLLTAL)

Die Jäger Bau GmbH ist gemeinsam mit den ARGE-Partnern ÖSTU-STETTIN und Bilfinger Industrial Services im Auftrag der ÖBB an der Neuerrichtung des Kraftwerks Obervellach II im Kärntner Mölltal beteiligt. Die jährliche Energieproduktion beträgt circa 125 Gigawattstunden, was in etwa 30.000 Railjetfahrten von Villach nach Wien entspricht.

Zu den wesentlichen Bauleistungen zählen die Errichtung eines knapp vier Kilometer langen Triebwasserstollens, ein Speicherstollen mit einem Nutzinhalt von 60.000 m³ und einer Länge von 580 Metern, zwei Schrägstollen mit in Summe 200 Metern Länge sowie eines 180 Meter langen Zufahrtstollens samt Apparatekammer. Zusätzlich werden neben dem Krafthaus mit zwei Peltonturbinen ein Ausgleichsbecken mit einem Nutzinhalt von 60.000 m³, eine 1.600 Meter lange Druckrohrleitung aus Stahl mit einem Durchmesser von 1.800 mm, mehrere Wasserfassungen sowie ein Kleinwasserkraftwerk errichtet. ■

Auftraggeber: ÖBB Infrastruktur AG
Baubeginn: Oktober 2020
Bauende: Juni 2023
Auftragsvolumen (ARGE): 112 Mio. EUR



LEYRER + GRAF: KLÄRANLAGE BERGLANDMILCH (ASCHBACH-MARKT)

Für die Firma Berglandmilch errichtet Leyrer + Graf in Aschbach-Markt eine neue vollbiologische Abwasserreinigungsanlage als Ersatz für die bestehende Kläranlage. Die neue Kläranlage mit einer Fläche von ca. 30.000 m² befindet sich aus platztechnischen Gründen im ca. 3 km entfernten Wirtschaftspark in Kematen an der Ybbs.

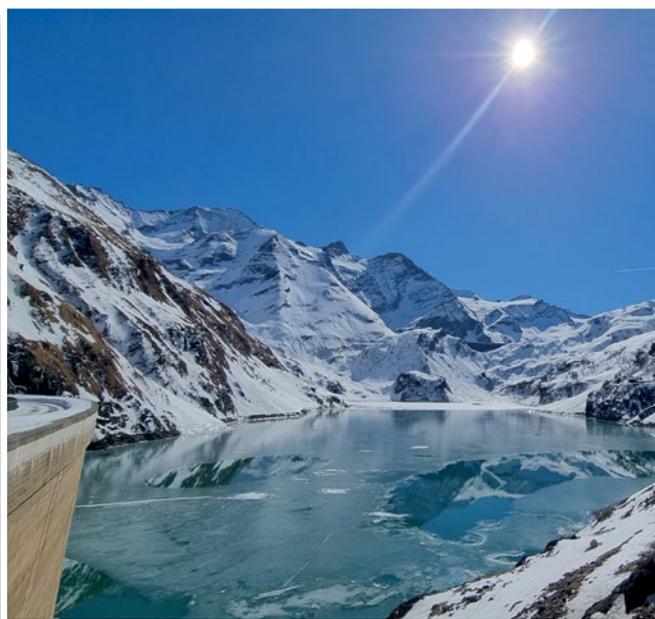
Für die infrastrukturelle Versorgung erfolgte ein umfangreicher Leitungsbau in einer Gesamtlänge von ca. 5 km zwischen der Molkerei, der Kläranlage und dem Umspannwerk Hausmening, bei welchem die Techniken des Pipeline-Baus angewendet wurden. Dabei war auch ein 3D-Bagger im Einsatz, denn beim Gefälle der Pumpdruckleitungen war ein Höhenunterschied von 3 mm auf 1 m zu erreichen. Um diese Vorgabe genauestens umzusetzen, wurde ein 3D-Modell verwendet. Im Zuge des Kläranlagen Neubaus wurden unter anderem drei Belebungsbecken, zwei Nachklärbecken und sieben weitere Rundbehälter in Spannbetonbauweise errichtet. Diese wurden mittels Gleitschalungsverfahren innerhalb von drei Wochen in einem durchgehenden Zwei-Schichtbetrieb gefertigt. Anfang des Jahres wurde ein 1.000 m² großes Betriebsgebäude errichtet und termingerecht für die maschinelle und elektrotechnische Ausrüstung übergeben. ■

Auftraggeber: Berglandmilch eGen
Baubeginn: Mai 2021
Fertigstellung: Juni 2022
Verbauter Beton: 10.000 m³
Verbauter Stahl: 1.000 t
Auftragsvolumen: ca. 12,5 Mio. EUR

PORR: PUMPSPEICHERWERK LIMBERG III (KAPRUN)

In Kaprun errichtet die Porr derzeit in einer Arbeitsgemeinschaft mit Hinteregger, Marti Tunnel AG und Marti GmbH im Auftrag der Verbund Hydro GmbH das Pumpspeicherwerk Limberg III. Limberg III wird vollkommen unterirdisch zwischen den beiden bestehenden Speicherseen Mooserboden und Wasserfallboden errichtet. Ausgeführt werden unter anderem drei Kilometer Triebwerkstollen sowie Tunnel und Schächte über insgesamt 4,5 km. Das neue Pumpspeicherwerk ist besonders auf die Bedürfnisse der Energiewende zugeschnitten: Spezielle Maschinensätze werden in der Lage sein, hochflexibel auf den Bedarf an Ausgleichs- und Regelenergie im Netz zu reagieren. Sie garantieren so eine sichere und leistbare Stromversorgung. Ab der Fertigstellung 2025 wird Limberg III die Gesamtleistung der Kraftwerksgruppe Glockner-Kaprun um 480 MW erhöhen und so emissionsfreie Energie aus den Alpen liefern. ■

Auftraggeber: Verbund hydro power GmbH (vhp)
Baubeginn: April 2021
Fertigstellung: 2025
Länge Triebwerkstollen: 3 km
Auftragsvolumen (ARGE): 150 Mio. EUR





RHOMBERG BAU: S'BARAHUS (FELDKIRCH)

In Feldkirch errichtet Rhomberg Bau im Auftrag von CityOffice Feldkirch Development das erste, reine Holz-Bürogebäude aus seiner neuen Holzproduktreihe »office ZERO«. Damit bietet der Vorarlberger Baupionier seine nachhaltigen Gebäudekonzepte nun auch für Gewerbe und Industrie an: Auf Basis von industriell gefertigten Systembauteilen entstehen schnell wirtschaftliche sowie ressourcen- und umweltschonende Gebäude – schlüsselfertig und alles aus einer Hand. Die einzelnen Elemente des Bauteilkataloges sind so flexibel aufeinander abgestimmt, dass sie ein hohes Maß an planerischen Freiheiten gewähren. Zudem sorgt ein speziell für diese Zwecke entwickeltes statisches System mit einem einfachen Raster für freie und flexible Innenaufteilungen. Grundlage dafür ist eine integrale Planung – der gesamte Bauprozess wurde digitalisiert.

Auftraggeber: CityOffice Feldkirch Development GmbH
Baubeginn: Februar 2022
Fertigstellung: März 2023
Architektur: D2KP Architekten mbB, München
Nutzfläche: rund 2.800 m²
Auftragsvolumen: k.A.

SEDLAK BAU: ERWEITERUNG PFLEGEWOHNHAUS HERMANN GLÜCK WEG 1 (WIEN)

Auf dem Gelände der ehemaligen Badener Bahn Remise in Meidling entsteht ein neues Wohnquartier. Ein wesentlicher Bestandteil dieses Quartiers ist die Erweiterung des Pflegewohnhauses der Österreichischen Jungarbeiterbewegung ÖJAB für den Sedlak Bau verantwortlich zeichnet. Der zweiteilige Neubau beherbergt 181 Heimplätze, die unter der Verwendung von Fertig-Nasszellen und modernster Haustechnik in 21 Monaten Bauzeit errichtet werden. Der achtgeschossige Pflegeheim Neubau ist als zweihüftige, V-förmige Anlage angelegt, mit einem offenen, transparenten Erschließungskern als Verbindungselement. Ein Trakt des geplanten Pflegeheimes grenzt direkt an das bestehende Heim und ersetzt einen alten Gebäudeteil, der abgerissen wird, der zweite Trakt wird auf der aufgelassenen Marx Meidlinger Straße errichtet. Vom zentralen Foyer mit Rezeption, Café und Verwaltung gelangt man auf der einen Seite in den Trakt A mit einer Wohngemeinschaft und auf der anderen Seite in den Trakt B mit Veranstaltungsräumen und einer Pflegeoase.

Auftraggeber: Österreichische Jungarbeiterbewegung
Baubeginn: Jänner 2021
Fertigstellung: September 2022
Heimplätze: 181
Auftragsvolumen: k.A.



STRABAG: GENERALSANIERUNG DER PISTE AM FLUGHAFEN INNSBRUCK (INNSBRUCK)

Die 60 m breite und 2 km lange Start- und Landepiste wurde in den 40er und 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts errichtet und danach lediglich mit neuen Deckschichten überasphaltiert. Die Strabag realisierte für 16,8 Mio. Euro nun die erste Komplettsanierung der Piste, inklusive Wendeköpfe und elektrischer Anlagen. Um natürliche Ressourcen zu schonen, wurde die Piste außerdem unter Verwendung des an Ort und Stelle abgetragenen und aufbereiteten Asphaltbelages hergestellt. Teilweise wurde die Revitalisierung bei laufendem Flughafenbetrieb in Nachtschichten umgesetzt, zum Teil arbeitete die Strabag während einer vierwöchigen Sperre des Flughafens. Beim Auftragen der finalen Deckschicht waren sechs Großfertiger und vier Beschicker gleichzeitig im Einsatz. Bedient wurden die Geräte von 70 Spezialistinnen und Spezialisten für Asphalteinbau. Parallel dazu lieferten 55 LWKs permanent Asphalt von drei Mischanlagen an. Die Strabag konnte dieses Projekt ohne ARGE-Partner und innerhalb des Zeitplans umsetzen.

Auftraggeber: Tiroler Flughafengesellschaft m.b.H.
Baubeginn: März 2021
Fertigstellung: Oktober 2021
Maße: Breite 60 m, Länge 2 km
Auftragsvolumen: 16,8 Mio. EUR



Fotos: Rhomberg Bau, Sedlak, Strabag

KUHN

Neues Kranfahrzeug für ATC

ATC Generalunternehmungen haben mit dem Palfinger PK 58.002 TEC7 PJ150 bei Kuhn Ladetechnik ein neues universelles Kranfahrzeug erworben.

Der neue PK 58.002 TEC7 PJ150 ist mit dem einzigartigen DPS-C ausgestattet. Dieses System ermöglicht eine Erhöhung der Hubkraft sowohl bei voll als auch bei teils ausgefahrenem Schubarm. Ein Längenmesssystem erkennt die aktuelle Position der Schubarme und des Fly-Jibs. Auf diese Weise kann die Leistung über die gesamte Reichweite optimiert werden.

Weiters verfügt der Kran von ATC auch über drei Erweiterungsmodule, bei denen mittels zusätzlicher Sensoren auch Parameter wie Neigung (HPSC-Plus LOAD), Kranarmstellung (HPSC-Plus GEOM) und Stützkraft (HPSC-Plus FSTAB) präzise erfasst wird. Dadurch kann der tatsächliche Wert für die Berechnung der Standsicherheitskurve verwendet werden.

Der PK 58.002 TEC7 PJ150 arbeitet mit einer 2,5-Tonnen-Winde mit 80 m Seil am Haupt- und am Knickarm und erreicht durch den zusätzlichen mechanischen Fly-Jib PJM020 eine maximale Reichweite von 33,7 m.



Die neue MAN-Sattelzugmaschine mit dem PALFINGER PK 58.002 TEC7 von KUHN-Ladetechnik bei ATC in St. Pölten.



Neben der hohen Mietauslastung und der Ertragsstärke des EXPO Business Parks waren auch die nachhaltige Qualität des Gebäudes und die hervorragenden Zertifizierungen schlagende Kaufargumente.

S Immo erwirbt Expo Business Park in Bukarest

Mit dem Ankauf des Expo Business Parks in Bukarest hat die S Immo eine weitere hochqualitative Büroimmobilie in ihr Portfolio aufgenommen. Unter den Mietern des Class-A Büroobjekts befinden sich ING sowie die größte pharmazeutische Gruppe Rumäniens A&D Pharma.

Der dreiteilige Bürokomplex, der über eine sehr gute öffentliche Anbindung an das Stadtzentrum sowie an beide Flughäfen verfügt, liegt im Bürostandort Center West, angrenzend an das Bukarester Messegelände. Im unmittelbaren Umfeld des Expo Business Park befinden sich weitere Büro- und Wohnbauten, Parks und fußläufig erreichbar die U-Bahn-Station. Darüber hinaus wird der Standort durch zusätzliche in Planung und Bau befindliche Projekte verschiedener Nutzungen (Hotel, Büro, Wohnungen) mittelfristig weiter aufgewertet. Die erst 2019 fertig gestellten Objekte entsprechen höchsten Nachhaltigkeitsstandards und haben die Zertifizierungen BREEAM Outstanding sowie WELL Health & Safety erhalten. Das Closing des Share Deals ist für das zweite Quartal 2022 vorgesehen. Über den Kaufpreis wurde Stillschweigen vereinbart.

APLEONA

Übernahme der FM-Sparte von Siemens

Apleona übernimmt mit Siemens Gebäudemanagement & -Services ein technisches FM-Unternehmen in Österreich mit rund 75 Mio. Euro Umsatz und beschleunigt damit sein Wachstum im DACH-Raum.

Apleona hat eine Vereinbarung zum Erwerb der Siemens Gebäudemanagement & -Services GmbH (SGS) unterzeichnet. Die SGS wurde 1998 gegründet und hat ihren Hauptsitz in Wien und weitere Standorte in ganz Österreich. Mit insgesamt rund 260 Beschäftigten erwirtschaftet das Unternehmen einen Umsatz von rund 75 Mio. Euro im Jahr.

Als Konzerntochter von Siemens Österreich verfügt die SGS über eine hohe technische Expertise mit entsprechendem Schwerpunkt ihres Geschäftsmodells im technischen Gebäudemanagement. Zu ihren Kunden gehören neben Siemens renommierte Logistik-, Immobilien- und Industrieunternehmen sowie Institutionen der öffentlichen Hand. Apleona zählt seit Jahren zu den etablierten technischen FM-Dienstleistern am österreichischen Markt und bedient dort unter anderem Industriekunden wie IBM sowie Banken und diverse Handelsunternehmen. Siemens und die Apleona Gruppe pflegen schon seit Jahren eine sehr enge und gute Beziehung.

Zusammen steigen SGS und Apleona in Österreich zu einem der führenden Unternehmen für das technische Facility Management auf. Die Transaktion steht unter den üblichen kartellrechtlichen Vorbehalten. Der Abschluss wird vorbehaltlich der entsprechenden behördlichen Genehmigungen im Laufe des zweiten Quartals 2022 erwartet.

Optimaler Wärme- und Schallschutz für Industriebauten

Mit »Steelrock Plus Ü80« präsentiert ROCKWOOL eine weitere wirtschaftliche Variante der Wandkassetten-Dämmung für den Industriebau. Das montagefreundliche System überdeckt die Stege des Kassettenprofils mit 80 mm Steinwolle und reduziert Wärmebrücken so auf ein Minimum.



Mit der Variante »Steelrock Plus Ü80« in der Wärmeleitfähigkeit 035 und 240 mm Dämmdicke können wärmedämmende Wandkassetten-Konstruktionen für beheizte Gebäude wirtschaftlich realisiert werden.

Im Industriebau hat sich die Bauweise mit Stahlkassettenwänden seit Jahrzehnten bewährt. Der Baustoff Stahl bringt aber sehr hohe Anforderungen an die Dämmung mit sich: vor allem an den Schallschutz, aber auch an den Wärme- und Brandschutz. Bei

der Systemlösung Steelrock Plus werden Wärmebrücken durch eine Stegüberdeckung mit hochdämmender Steinwolle auf ein Minimum reduziert und die Dämmleistung der Kassettenwand deutlich erhöht. Mit der Variante »Steelrock Plus Ü80« in der Wärme-

leitfähigkeit 035 und 240 mm Dämmdicke können wärmedämmende Wandkassetten-Konstruktionen für beheizte Gebäude nun wirtschaftlich realisiert werden.

Das »Steelrock Plus Dämmsystem« besteht aus einer Steinwolle-Kassetten-Dämmplatte mit einer längsseitigen Aussparung zur Aufnahme der Kassettenurte sowie dem »Steelrock Plus Distanzbefestiger«. Beide Komponenten sind aufeinander abgestimmt und nur im System lieferbar. Alle Steelrock Dämmplatten sind besonders langlebig, silikonfrei und lieferbar in Dicken von 130 bis 240 mm. Das System lässt sich schnell, einfach und wirtschaftlich einbauen.

>> Effektiver Schall- und Brandschutz <<

Aufgrund ihrer offenporigen Struktur und hohen Rohdichte absorbiert die Kassetten-Dämmplatte Steelrock Plus eindringende Schallwellen und sorgt so für effektiven Schallschutz. Zudem ist Steelrock Plus Ü80 nicht brennbar (Euroklasse A1) und trägt mit einem Schmelzpunkt von über 1.000 °C aktiv zum vorbeugenden Brandschutz bei. ■

59

Liebherr gewinnt ESTA-Award

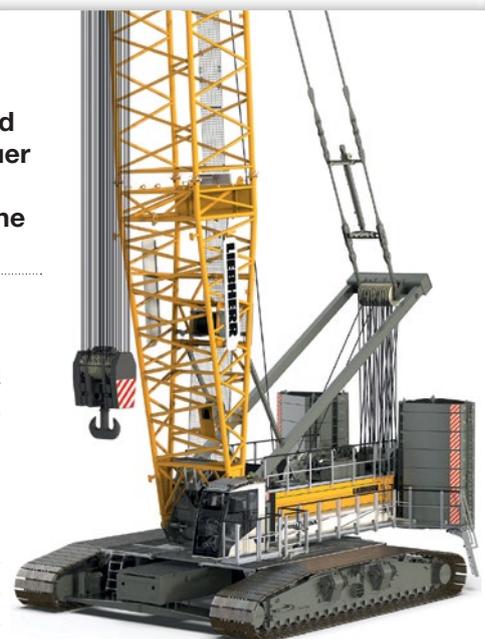
Die ESTA-Awards sind die höchste Auszeichnung für die Kran- und Schwerlastindustrie. In der Kategorie »Safety« ging der Award heuer an den LR 1400 SX von Liebherr. Damit sicherte sich zum zweiten Mal in Folge ein Raupenkran der Liebherr-Werk Nenzing GmbH eine Auszeichnung.

Der LR 1400 SX erweitert das Raupenkran-Portfolio der Liebherr-Werk Nenzing GmbH auf Traglasten bis 400 t. Ein besonderes Augenmerk legten die Designer des Krans auf das Sicherheitskonzept. Das Assistenzsystem »Gradient Travel Aid« hilft dabei, Gefälle und Steigungen zu befahren. Es zeigt den Schwerpunkt der Maschine an und warnt die Fahrer*innen, bevor sie den sicheren Bereich verlassen.

Die Bodendruckanzeige des LR 1400 SX berechnet den aktuellen Bodendruck

in Echtzeit und vergleicht diesen mit vorgegebenen Sicherheitsgrenzwerten der jeweiligen Baustelle. Der Bodendruck wird in der Fahrerkabine angezeigt. So wissen die Geräteführer*innen zu jeder Zeit, ob sie sich in einem kritischen Bereich befinden oder sich einem solchen annähern.

Der »Boom Up-and-Down Assistant« zeigt im Ablege- oder Aufrichtbetrieb die Annäherung des Krans an die Kipplinie an und stoppt automatisch, bevor sich die Kranführer*innen unbeabsichtigt in eine unsichere Position manövrieren. ■



Der neue ESTA-gekrönte Gewichtheber in der 400-t-Klasse.

Leyrer + Graf spendet für Ukraine

Solidaritätsbekundungen für die ukrainische Bevölkerung sind wichtig, es braucht aber auch finanzielle und materielle Hilfe, um die Grundversorgung zu sichern. Leyrer + Graf hat deshalb 10.000 Euro an das Rote Kreuz für Menschen in Not in der Ukraine gespendet.



CEO Stefan Graf mit dem Scheck an das Rote Kreuz zur Unterstützung der Menschen in der Ukraine.

Der Unternehmensgruppe Leyrer + Graf ist es ein großes Anliegen, den Menschen in der Ukraine zu helfen, weshalb sie dem Roten Kreuz für die Initiative »Ukraine – Hilfe für Menschen im Konflikt« € 10.000,- gespendet hat. »Wir haben uns stellvertretend für die vielen Institutionen für eine Spende an das Rote Kreuz entschieden, denn Jean-Henry Dunant hat das Rote Kreuz aus einer Kriegssituation heraus gegründet, um den Menschen in Not und den Verwundeten zu helfen und leider ist diese Hilfe einmal mehr notwendig. Mit der finanziellen Unterstützung für die Ukraine sollen jene Güter und Lebensmittel gekauft werden, die am dringendsten benötigt werden«, betont Stefan Graf, CEO Leyrer + Graf Baugesellschaft m.b.H.

KOVANDA

Neu entwickel-ter »ÖK+KO Beton«

Klimafreundliches Bauen beginnt mit der Wahl der richtigen Rohstoffe. Der neue ÖK+KO Beton der Firma Kovanda basiert auf der Verwendung von recycelten Rohstoffen.



Der Gerasdorfer Stadtrat Kaldun Hana, EU Abgeordneter Lukas Mandl, Leopold Kovanda, Eva Kovanda, Evi Kovanda und Gemeinderätin Margarete Insam-Pollereros vor dem neuen ÖK-KO Beton-Misch-LKW.

Fertigbeton-Hersteller Kovanda hat einen neuen, umweltfreundlicheren Beton auf Basis recycelter Rohstoffe entwickelt. »Damit müssen wir weniger natürlich vorkommende Rohstoffe verwenden und können wertvolle Deponieflächen schonen«, sagt Geschäftsführer Leopold Kovanda. Die neue Produktreihe ÖK+KO Beton setzt auf die Wiederverwendung von Materialien aus dem Hochbau und aus der umliegenden Gegend. Einsetzen lässt sich der ÖK+KO Beton bereits für Sauberkeitsschichten bzw. Unterbeton sowie als Füllmaterial. »Wir arbeiten aber schon daran, unsere Produktpalette und Einsatzmöglichkeiten kontinuierlich zu erweitern. Außerdem wollen wir unseren ÖK+KO Beton für zukünftige Projekte wieder recyceln, um den Kreislauf vollständig zu schließen« ergänzt Eva Kovanda junior.

Fotos: Leyrer + Graf

60

Hanf am Bau im »Mühlviertler Silicon Valley«

Nur einige hundert Meter vom renommierten Forschungs- und Technologiezentrum in Hagenberg entfernt, entstanden drei Wohnblöcke mit 24 Wohneinheiten in vorgefertigter Holz-Modulbauweise. Gedämmt wurde mit Capatect Hanf Wall Fassadendämmplatten.



Ein Hanfdämmsystem von Capatect sorgt für den thermischen Mantel und bestes Wohlfühlklima.

Dank Vorfertigung durch den Bauherrn pod bau wurden alle Holzmodule mit maßgeschneiderten Lösungen per LKW aus dem Werk in Ried im Traunkreis angeliefert. Innerhalb eines Jahres konnten die drei Objekte auf einem 2.000 m² großen, langgestreckten Grundstück aufgebaut und bezugsfertig gemacht werden.

>> Rundum nachhaltig <<

Neben Photovoltaik-Anlagen auf jedem Haus und einer Heiz-Kühl-Decke in jeder Wohneinheit entschied man sich für eine klimafreundliche Dämmung aus Hanffasern von Capatect. Dämmplatten aus Hanf (Dicke 16 cm) sorgen für die ökologische, atmungsaktive Außenwanddämmung. Ein weiterer wichtiger Vorteil der Hanffassade ist

der ausgezeichnete Schallschutz. Der diffusionsoffene und nach Durchtrochnung hydrophobe Capatect SH-Reibputz bildet die wasserabweisende Hülle. Der dekorative Strukturputz mit gleichkörniger Oberfläche ist spannungsarm, witterungsbeständig, händisch und maschinell verarbeitbar. Die Fassadenarbeiten wurden von der Andrijevic Fassadenbau GmbH, Attnang-Puchheim, ausgeführt.

Der Hanf für diese Dämmung kommt ausschließlich von regionalen Erzeugern. Als Hanfdämmplatten auf den Hausfassaden leisten Hanffasern einen jahrzehntelangen Beitrag zum Energiesparen. Pro gedämmtem Einfamilienhaus werden ca. fünf Tonnen CO₂ eingespart. Nicht umsonst wurde das Dämmsystem 2013 mit dem Österreichischen Klimaschutzpreis ausgezeichnet. ■



Die kartographische Verortung der Betonfertigteile erfolgt mit Hilfe von GPS mit einer maximal möglichen Genauigkeit im Sub-Dezimeterbereich.

GPS-Verortung für Betonfertigteile

Die Kirchdorfer Gruppe hat mit KUDIS eine mobile APP zur digitalen Erfassung und kartographischen Verortung von Betonfertigteilen entwickelt.

KUDIS wurde von der Kirchdorfer Unternehmenssparte Concrete Solutions entwickelt, um Betonfertigteile während der gesamten Nutzungsdauer mittels einer App digital erfassen, verorten

und dokumentieren zu können. Alle erfassten Daten können in Echtzeit automatisiert abgerufen und mittels maßgeschneiderter Schnittstellen in andere Systeme eingespielt werden.

Dies stellt in der Kirchdorfer Digitalisierungsstrategie einen wesentlichen Schritt hin zu smarten, im IoT vernetzten Fertigteilen dar. Der Weg jedes Betonfertigteils, das ein Kirchdorfer Werk verlässt, wird mit KUDIS von seiner Entstehung bis zu seiner Aufstellung lückenlos dokumentiert. Neben den exakten Geokoordinaten der Lager- und Endpositionen werden im Zuge der Auftragsabwicklung auch sämtliche Produkteigenschaften und Prozessdaten über Herstellung, Transport, Aufstellung, allfällige Wartungen und Reparaturen bis hin zur Entsorgung jedes einzelnen Fertigteils erfasst.

Auch das Abwickeln von Abnahmen und das Verfassen von kundenspezifischen Baustellenberichten inklusive digitaler Unterschrift im Echtzeitversand ist vorgesehen. »Das Einsparungspotential durch eine digitale, begleitende Überwachung ist enorm. Selbst das nachträgliche Einmessen von Fertigteilen könnte auf Grund der Verortungsgenauigkeit entfallen«, so Alexander Barnas, Leiter F&E Kirchdorfer Concrete Solutions.

Erste Anwendungen für Baustellenabnahmen, das Management von temporären Betonleitwänden und die effiziente Abwicklung von Wartungstätigkeiten haben sich im Jahr 2021 bereits bewährt. Aktuell wird begonnen sämtliche DELTABLOC® Betonleitwände lagemäßig zu erfassen. ■

Eine Erfolgsgeschichte, die Maßstäbe setzt

Was am 2. April 1962 mit einem kleinen Bautrupp von fünf Maurern begann, entwickelte sich in den vergangenen sechs Jahrzehnten zum global tätigen Unternehmen mit über 1.100 Mitarbeitenden, das mehr als 40 Märkte beliefert.

Die Vision seines Gründers Eberhard Schöck, das Bauen besser und moderner zu machen, prägt das Unternehmen bis heute: Mit zahlreichen Innovationen setzte und setzt Schöck Maßstäbe in der Baubranche und nimmt auch bei den relevanten Themen Digitalisierung und Nachhaltigkeit eine Vorreiterrolle ein.

Die hochwertigen Schöck Produkte für Anwendungen in den Bereichen Dämmen und Tragen in Gebäuden werden heute an sechs Standorten in vier europäischen Ländern gefertigt. Ein weiterer Produktionsstandort in den USA ist in Umsetzung. Innovationsfreude ist die Stärke und das Erbgut des Unterneh-

mens. Schöck versteht Innovationen ganzheitlich. Um die Herausforderungen der Zukunft zu bewältigen, fokussiert das Unternehmen neben den Produktinnovationen auf die Weiterentwicklung von Services und Prozessen. Denn bei Schöck stehen nicht nur die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Mittelpunkt, sondern auch die Kunden und deren Bedürfnisse. So bilden die Vermittlung von Fachwissen oder die Einführung der Services »Produktioningenieure für Planer« beziehungsweise »Einbaumeister für Verarbeiter« heute nicht mehr wegzudenkende Beratungsleistungen. Parallel wurde die Logistik kontinuierlich optimiert, was zu einer hohen Lieferzuverlässig-



Seit 1962 in Baden-Baden und seit Januar 2022 unter der neuen Anschrift »Schöckstraße 1« zu finden: der Unternehmenssitz der Schöck AG.

keit führte. Darüber hinaus nutzte Schöck schon früh digitale Werkzeuge, um Abläufe zu vereinfachen. Beispiele sind die umfassende BIM-Bibliothek oder die Vielzahl an Berechnungssoftwares.

Der Firmengründer erlebt das 60-jährige Jubiläum nicht mehr, er verstarb im Januar 2022. Doch sei-

ne Vision und seine Innovationsfreude sind weiter präsent und beleben die Ausrichtung des Unternehmens auch künftig. Mike Bucher, Vorstandsvorsitzender der Schöck AG, setzt gemeinsam mit allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern das fort, was vor 60 Jahren begann. ■

Erfolgreiche Vergangenheit, ungewisse Zukunft

Trotz schwieriger Rahmenbedingungen blicken die gemeinnützigen Bauvereinigungen (GBVs) zufrieden auf das Jahr 2021 zurück. Mit 16.500 Fertigstellungen liegt man auch 2021 über dem Zehnjahresschnitt. Sorgen bereiten die explodierenden Baukosten. Jetzt hoffen die GBVs auf eine Anhebung der Baukostenobergrenzen in den Wohnbauförderungen.



62

Aktuell befinden sich 32.000 GBV-Wohnungen in Bau, eine Fertigstellungsprognose für dieses und nächstes Jahr ist aber aufgrund der aktuellen Lage schwierig.

Das Jahr 2021 ist für die 185 GBVs durchaus erfolgreich verlaufen. Insgesamt konnten 16.500 neue Wohnungen errichtet werden. »Das entspricht zwar einem Rückgang im Vergleich zum Spitzenjahr 2020, dem zweitbesten Jahr seit 1945, liegt aber trotz Coronapandemie über

dem zehnjährigen Schnitt von 16.200 Wohnungen«, so Bernd Rießland, Obmann des Verbandes der gemeinnützigen Bauvereinigungen. Der Grund für das Rekordhoch im Jahr 2020 lag zu einem guten Teil an der Situation in Wien, wo sich nach rekordverdächtigen 7.800 Fertigstellungen im Jahr 2020 die

Zahl der übergebenen Wohnungen 2021 mit 4.290 wieder im langjährigen Schnitt einpendelte. Während es in anderen europäischen Ländern zu Problemen beim Bau von leistbaren Wohnungen kam, konnten die Gemeinnützigen in Österreich 2021 trotz der angespannten Situation in der Bauwirtschaft eine überdurchschnittliche Bauleistung erzielen.

>> Sanierungstief überwunden <<

Während viele größere Sanierungen während der ersten Phase der Covid-19-Pandemie pausieren mussten, zeichnet sich aktuell wieder ein Anstieg bei den abgeschlossenen Großinstandsetzungen mit Wärmedämmung ab. Im Jahr 2021 wurden rund 7.300 Wohnungen großinstandgesetzt, was deutlich über dem Vorjahreswert (6.800) liegt. Der vor 1980 errichtete gemeinnützige Mietwohnungsbestand ist damit nahezu zur Gänze thermisch saniert. Die Bestände, die aktuell saniert werden, stammen zu einem großen Teil aus den 1980ern und 1990ern und weisen thermisch-energetisch bereits bessere Standards auf.

>> Konstanter Investitionsmotor <<

»Die GBVs zeigten trotz Pandemie, dass sie auch weiterhin eine stabile Konstante bei den Investitionen sind«, ist Rießland überzeugt. Das Investitionsvolumen hat im Vergleich zu den Vorjahren (siehe Kasten) 2021 noch einmal deutlich zugelegt. Rund 3,9 Milliarden Euro flossen in den Neubau, das Sanierungs- und Instandhaltungsvolumen (Miete und Eigentum) liegt bei rund 990 Millionen Euro. »Diese Investitionen schaffen nicht nur leistbaren Wohnraum, sondern sichern auch über 85.000 Arbeitsplätze in ganz Österreich«, so Rießland.

>> Ungewisse Zukunft <<

Auch wenn sich Anfang 2022 rund 32.000 GBV-Wohnungen in Bau befanden, ist der Blick in die Kristallkugel äußerst trübe. »Aufgrund der aktuell herausfordernden Situation hinsichtlich Baukosten und Lieferverzögerungen ist eine Prognose für die Fertigstellungen in diesem und dem kommenden Jahr schwierig«, betont Obmannstellvertreter Herwig Pernsteiner. Wie sich diese Kostensteigerungen langfristig auf die Wohnungproduktion auswirken, sei derzeit noch offen. Angebote würden immer kürzer gelten oder seien teils gar nicht zu bekommen. In einigen Bundesländern mussten bereits Projekte gestoppt werden. Auch Neuausschreibungen sind derzeit nur bedingt sinnvoll, weil die Kostenobergrenzen der Wohnbauförderungen kaum eingehalten werden können. Deshalb hoffen die GBVs auf eine Anpassung der förderbaren Höchstgrenze.

GBV-Leistungsnachweis 2021

Bundesland	Fertigstellungen 2021	Veränderung zu 2020	Ø 2011–2020
Burgenland	1.060	-15 %	1.040
Kärnten	270	-46 %	630
Niederösterreich	4.380	+11 %	3.470
Oberösterreich	2.340	+27 %	2.060
Salzburg	1.120	+81 %	1.040
Steiermark	1.390	-25 %	1.620
Tirol	1.410	+9 %	1.290
Vorarlberg	320	-30 %	360
Wien	4.290	-45 %	4.730
Österreich gesamt	16.500	-13,6 %	16.240

GBV-Investitionen

	2021	2020	2019
Neubau	3,9 Mrd. €	3,4 Mrd. €	3,0 Mrd. €
Sanierung	990 Mio. €	914 Mio. €	929 Mio. €



Gewinner*innen gesucht

Jetzt einreichen für den
Wirtschaftspreis »eAward 2022«!



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

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

Mehr unter: award.report.at

Report Verlag
Magazine | Bücher | Publishing | New Media

powered by

BRZ

BearingPoint®

= DIO
Data Intelligence Offensive



FORD TRANSIT



NEU: AUCH
ALS E-TRANSIT



IHR TRANSIT IN DIE ZUKUNFT

Weil Ihr Erfolg sein Business ist, bietet Ihnen der Ford Transit nicht nur einzigartige Verlässlichkeit und unerreichte Praktikabilität: Durch beständige Weiterentwicklung ist er auch immer seiner Zeit voraus – und darum ab sofort auch als vollelektrischer E-Transit erhältlich. Mit einer elektrischen Reichweite von bis zu 317 km* ist er im Arbeitsalltag optimal einsetzbar. Das ist Innovation, die niemals stillsteht.



MOTOR DER
WIRTSCHAFT

Ford Transit: Kraftstoffverbrauch kombiniert 7,7 – 11,6 l/100 km | CO₂-Emission kombiniert 203 – 305 g/km (Prüfverfahren: WLTP)**

Ford Transit Custom: Kraftstoffverbrauch kombiniert 7,0 – 8,7 l/100 km | CO₂-Emission kombiniert 183 – 229 g/km (Prüfverfahren: WLTP)**

Symbolfoto. Bilder und Videos sind urheberrechtlich geschützt und dürfen weder ganz noch auszugsweise vervielfältigt, abgeändert, übertragen, lizenziert oder veröffentlicht werden. *Gemäß Worldwide Harmonised Light Vehicle Test Procedure (WLTP) können bis zu 317 km Reichweite bei voll aufgeladener Batterie erreicht werden – je nach vorhandener Konfiguration. Die tatsächliche Reichweite kann aufgrund unterschiedlicher Faktoren (Wetterbedingungen, Fahrverhalten, Fahrzeugzustand, Alter der Lithium-Ionen-Batterie) variieren. **Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen entnommen werden, der bei allen Ford Vertragspartnern unentgeltlich erhältlich ist und unter www.autoverbrauch.at heruntergeladen werden kann. Nähere Informationen bei Ihrem Ford-Partner oder auf www.ford.at.