BAUBLATT

März | April 2021 48. Jahrgang Nr. 415

MENSCHEN, MÄRKTE, MASCHINEN, METHODEN, MATERIAL

Schwergewicht für schwere Aufgaben

Für harte Einsätze mit hohem Materialumsatz braucht es Schwergewichte wie einen 95-Tonnen-Bagger. Dieser steht seit jeher für Produktivität. Noch eine Schippe drauf legt die nächste Maschinengeneration des Cat 395. Möglich macht das ein neuer hydrostatischer Schwenkkreis, der für eine Rückgewinnung der Schwenkbremsenergie und eine unabhängige Steuerung des Zylinderölflusses sorgt. Ein weiterer Schlüssel sind Assistenzsysteme wie Cat Payload, um Über- und Unterladung zu vermeiden. Inzwischen gibt es selbst für das gelbe Eisen einen USB-Port. Über den können Bediener den Materialumsatz von bis zu 30 Tagesschichten ohne extra Internetverbindung herunterladen und kontrollieren, ob die Ist- mit den Sollmengen übereinstimmen. Was der neue Koloss sonst noch zu bieten hat, erfahren Sie auf Seite 9.

Foto: Caterpillar/Zeppelin



Schöne neue Bauarbeitswelt

Wie sich der Arbeitsplatz der Zukunft unter New Work verändern wird

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Erst ein Notprogramm, inzwischen Normalität: Homeoffice. Vor der Corona-Pandemie arbeiteten Arbeitnehmer in der Regel nur tageweise von Zuhause. Doch inzwischen ist daraus ein Dauerzustand geworden, der vielen Unternehmen hilft, ihren Betrieb trotz des Lockdowns besser als erwartet aufrechtzuerhalten. Die Folge: Leerstehende Büroflächen, die demnach auch künftig nicht mehr so stark genutzt werden. Doch ganz abgeschrieben werden Büros wohl auch in Zukunft nicht, selbst wenn das Remote-Arbeiten bleiben wird. Trotz Homeoffice wollen die meisten Unternehmen keine Büroflächen loswerden, fand das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) in einer Studie heraus. Einige Firmen wollen aber umbauen, um mehr Raum für Austausch und Kommunikation zu schaffen. Das klassische Großraumbüro mit Schreibtischreihen steht für eine „alte Arbeitswelt" – dem Office mit Kreativ- und Ruhezonen gehört die Zukunft. Feste Arbeitsplätze werden dem Desksharing weichen, also Schreibtischen, die nicht mehr bestimmten Mitarbeitern zugeordnet sind, weil jeder frei wählen soll, wo er arbeiten will. Ein „Weiter so wie gehabt" wird es im Joballtag nicht mehr geben – agile Arbeitsmethoden, neue Technologien, Work-Life-Balance, New Leadership bis hin zum Wunsch der Mitarbeiter, etwas Sinnvolles zu tun und mit dem Chef auf Augenhöhe zu agieren, müssen in Einklang gebracht werden. Nicht erst seit der Corona-Pandemie erfährt die Arbeitswelt einen strukturellen Wandel, doch hat sich seitdem der Veränderungsdruck erhöht. Die Gründe für die Transformation gehen auf die Digitalisierung, die Globalisierung sowie den demografischen Wandel zurück. Der Inbegriff für die neue Art zu leben und zu arbeiten ist New Work – neue Arbeit. Der Megatrend, der in Zukunft unsere Arbeitsweise bestimmen wird, wird auch langfristig die Baubranche prägen.

Im ersten Moment werden mit New Work hippe Büromöbel, Sitzgruppen zum Chillen, Gratis-Getränke und der obligatorische Kicker in Verbindung gebracht, wie es typisch ist im Silicon Valley und für Start-ups. Also nichts für den klassischen Mittelständler, sondern nur was für die internationalen Großkonzerne, die einer Start-up-Kultur nacheifern? Das ist zu kurz gedacht. New Work bedeutet weitaus mehr als nur einen kostenlosen Matetee. Dabei handelt es sich um ein Konzept für eine Neuausrichtung der Arbeitskultur und Unternehmensorganisation. Der Begriff geht auf den Sozialphilosophen Professor Frithjof Bergmann zurück, der die Folgen von Automatisierung in der amerikanischen Automobilindustrie hautnah miterlebte. Diese führten zu Massenarbeitslosigkeit und stumpfer Fließbandarbeit. Ihm zufolge sollte die Arbeit dem Menschen dienen, damit sie ihm mehr Freiheit, Selbstverwirklichung und Sinnstiftung erlaubt. Aspekte, die durch die Digitalisierung eine neue Richtung bekommen haben.

Durch künstliche Intelligenz, Automatisierung und Vernetzung werden viele Menschen der „alten Arbeitswelt" damit konfrontiert, dass konventionelle Berufe überflüssig werden. Was heißt das für die Zukunft? Fahrerlose Muldenkipper beispielsweise drehen bereits heute schon in den großen Minen in Australien ihre Runden und befördern Rohstoffe. In der Kabine der gewaltigen Baumaschinen sitzen dann keine Fahrer mehr, welche die Tastaturen oder Gas- und Bremspedal bedienen, sondern das übernehmen intelligente On-Board-Systeme. *Fortsetzung auf Seite 2*

Wenn der Haussegen schief hängt

Ein Kommentar von Sonja Reimann

So langsam nimmt das Wahlkampfgetöse im Superwahljahr mit einer Bundestagswahl und noch vier ausstehenden Landtagswahlen Fahrt auf. 2013 sorgte der Vorschlag, einen Veggie-Day, sprich einen fleischfreien Tag, einzuführen, für einen Sturm der Entrüstung. In diesem Jahr lösen Einfamilienhäuser den medialen Shitstorm ab. Bündnis90/Die Grünen und ihr Fraktionschef Anton Hofreiter kritisierten diese Wohnform, weil sie zu viele Ressourcen verbraucht und Zersiedlung begünstigt. Pauschale Verbote vom Eigenheim wiederum waren nie gefordert worden, sondern wurden als solche, ob unabsichtlich oder nicht, missverstanden. Die Welle der Empörung schaukelte sich so hoch, sodass die Parteispitze die Wogen mit einem Zugeständnis wieder glätten musste, man habe prinzipiell nichts gegen die eigenen vier Wände. Dass man trotzdem wieder in die Ecke der Verbotspartei gedrängt wurde, ist nicht verwunderlich. 2020 gab es ähnlich kontroverse Schlagzeilen, als der Neubau-Stopp von Autobahnen verlangt wurde. Was die Partei zu solchen Gedankenexperimenten antreibt, sind Umweltschutz und Klimawandel. Auch damals ging es um den Flächenfraß.

Die Fakten sprechen für die Argumente der Ökopartei: Der nachhaltige Umgang mit Flächen ist immer noch nicht da, wo er sein sollte. Wie das Statistische Bundesamt meldet, stiegen Siedlungs- und Verkehrsflächen im Zeitraum 1992 bis 2019 von 40 305 Quadratkilometer auf 51 489 Quadratkilometer an. Was den durchschnittlichen Flächenverbrauch betrifft, ging dieser in den letzten zwei Jahrzehnten zurück. Um das Jahr 2000 lag Deutschland im Schnitt bei täglich knapp 130 Hektar, die für Siedlungen und Verkehr versiegelt wurden – inzwischen sind es 56 Hektar Fläche. Das klingt erst mal nach Fortschritt, doch ausgemacht war eigentlich, im letzten Jahr die Hälfte zu erzielen. Das wird jetzt noch mal um eine weitere Dekade verschoben.

Wohnungsbaufirmen müssen sich wohl in Zukunft darauf einstellen, dass Einfamilienhäuser infrage gestellt werden, wenn das Bauland rar ist, oder weitere Kommunen das Beispiel Hamburg und der Stadtteile Eppendorf, Fuhlsbüttel und Langenhorn nachahmen. Dort dürfen Einfamilienhäuser bereits nicht mehr gebaut werden. Dass der Regulierungswahn ob beim Heizen oder Dämmen in Zukunft weiter ausufert, ist zu befürchten. Es genügt beispielsweise ein Blick nach oben. Solaranlagen werden wohl bald flächendeckend Vorschrift auf neuen Dächern.

Das Eigenheim ist ein großer Traum und Statussymbol der Deutschen und mit dem Dauer-Lockdown, Quarantänezwang und ausuferndem Homeoffice dürfte die Sehnsucht nach Immobilienbesitz, der Platz und einen Garten bietet, nicht weniger geworden sein. Auch ist das Betongold so beliebt, weil es als Altersvorsorge dient. Außerdem sollte niemand vergessen, dass der Wohnungsbau nicht nur die Baukonjunktur, sondern auch schon die übrige Wirtschaft stützte – angesichts der Folgen der Pandemie könnte sich der Wohnungsbau erneut als Aufbauhilfe und Konjunkturprogramm erweisen.

Dass der Klimawandel Opfer fordert und wir nicht mehr so weitermachen können wie bisher, zeigt jede Extremwetterlage, die zu einer Trockenperiode oder zu Überschwemmungen führen. Daher ist Umdenken angesagt, wenn wir zukunftsfähig bauen und wohnen wollen. Bei der Wahl des Grundstücks sollte man künftig noch genauer prüfen, für welche Bebauung es geeignet ist. Doch die eigenen vier Wände komplett infrage zu stellen, kommt einer Enteignung gleich. Wir leben in einer Gesellschaft voller Vielfalt, die selbst entscheiden sollte, wie sie wohnen will: ob in einem Einfamilien-, Mehrfamilien- oder Reihenhaus, und das sollte sich niemand vorschreiben lassen müssen. Ausbaufähig dagegen ist es, die Energiebilanz von Einfamilienhäusern zu verbessern. Das könnte ohnehin Vorschrift werden, wenn nach der Bundestagswahl im September Bündnis 90/Die Grünen mitregieren und sie dann ihre Vorstellung von nachhaltigem Bauen und Wohnen durchdrücken.

BIM braucht Standards | Seite 6

Sollte der digitale Wandel gelingen, braucht es neue Maßstäbe im Bereich der Standardisierung und Modularisierung. Bisher scheiterte jedoch BIM an einheitlichen Standards, wie einheitliche Leistungsbeschreibungen, Nutzung gleicher Datenformate und Kodierungen sowie ein umfassend durchdachtes Visualisierungskonzept. Warum es wichtig ist, dass alle Beteiligten der Branche am gleichen Strang ziehen, erklärt ein Fachbeitrag, der die Problematik anhand der Kanalsanierung beleuchtet.

Schlüssel für Assistenzsysteme | Seite 10

Effizienter und produktiver werden: Das treibt nicht nur Baufirmen auf Baustellen an, sondern auch Baumaschinenhersteller wie Caterpillar. Neue Technologien wie Assistenzsysteme beflügeln den Einsatz von Baumaschinen. Die elektrohydraulische Vorsteuerung bildet deren Voraussetzung dafür, indem Hydrauliksysteme verbessert werden und sie die Leistung nach Bedarf bereitstellen. Warum das einen Quantensprung für die Maschinentechnik bedeutet, schildert ein Beitrag.

Wirksamer Diebstahlschutz | Seite 11

Wer auf Google unter News den Suchbegriff Baumaschine eingibt, erhält unter den ersten Treffern Nachrichten, die deren Diebstahl thematisieren. Dabei wird oft noch nicht einmal die ganze Baumaschine geklaut, sondern das Interesse wecken Anbauteile oder Kraftstoff. Ganz ausgeliefert sind die Baufirmen den Dieben nicht – wir zeigen auf, wie sie es ihnen so schwer wie möglich machen können. Eine Option ist hierbei die Ortung mittels GPS.

Neue Besen kehren gut | Seite 19

200 Lkw müssen jeden Tag auf dem Recyclingplatz von ROHPROG im Münchner Norden entleert oder wieder neu beladen werden. Das ist nicht die einzige Aufgabe für die Baumaschinen, welche die Sortieranlage befüllen müssen. Hinzu kommt die Presse, die mit dem Altpapier beschickt werden muss. Für die Cat Radlader ist das ein echter Härtetest, der viel Koordination und Vorsicht erfordert. Denn Platz ist Mangelware und es herrscht Zeitdruck aufgrund des hohen Durchsatzes. Aber auch für Sauberkeit müssen sie auf dem Gelände sorgen.

Wie Robotik das Bauen verändert | Seite 26

Die ersten Ansätze sind vielversprechend: Robotik soll helfen, Bauwerke nicht nur schneller, sondern auch günstiger und ohne Fehlerquote zu errichten. Ein weiteres Argument: Roboter haben keine Arbeitsausfälle aufgrund von Krankheiten, wenn sie tonnenschwere Bauteile mit intelligenten künstlichen Gliedmaßen greifen, hochheben und in Position bringen. Gefährliche Arbeiten könnten die autonomen Maschinen übernehmen. Doch dem Einsatz von Robotern auf Baustellen sind auch Grenzen gesetzt.

MIETE 14 – 15
VERKEHRSSICHERUNG 17
CONTAINER 24
IMPRESSUM 26

Schöne neue Bauarbeitswelt

Fortsetzung von Seite 1



New Work fordert neue Formen der Zusammenarbeit. Foto: everythingpossible/Adobe Stock

Quasi wie von Geisterhand suchen sich die Skw auf fest definierten Routen und basierend auf einem vorprogrammierten Ablaufplan ihren Weg durch die Lagerstätte. Geleitet werden sie von einem intelligenten Kontrollsystem. Dabei passieren sie andere Baumaschinen, ohne diese zu tangieren. Dazu sind sie mit einem System der Naherkennung und Kollisionsvermeidung ausgestattet. Die Muldenkipper bremsen automatisch ab, sobald sich ihnen etwas Unerwartetes in den Weg stellt, weichen aus oder nehmen, wenn die Einsatzbedingungen es erlauben, die maximale Geschwindigkeit auf. All das erfolgt, ohne dass ein Fahrer von der Kabine aus eingreifen muss. Nichtsdestotrotz dominiert bei den Fortschritten eine zentrale Frage: Werden Maschinisten nun arbeitslos, wenn sie nicht mehr hinter dem Steuer sitzen? Baumaschinenhersteller Caterpillar räumt ein, dass bisherige Tätigkeiten umgekrempelt werden, weil Fahrer andere Aufgaben übernehmen – sie werden die Bordcomputer der Maschinen überwachen, Daten kontrollieren und müssen jederzeit korrigierend eingreifen können, um stets die volle Kontrolle über schwergewichtige Maschinen zu haben.

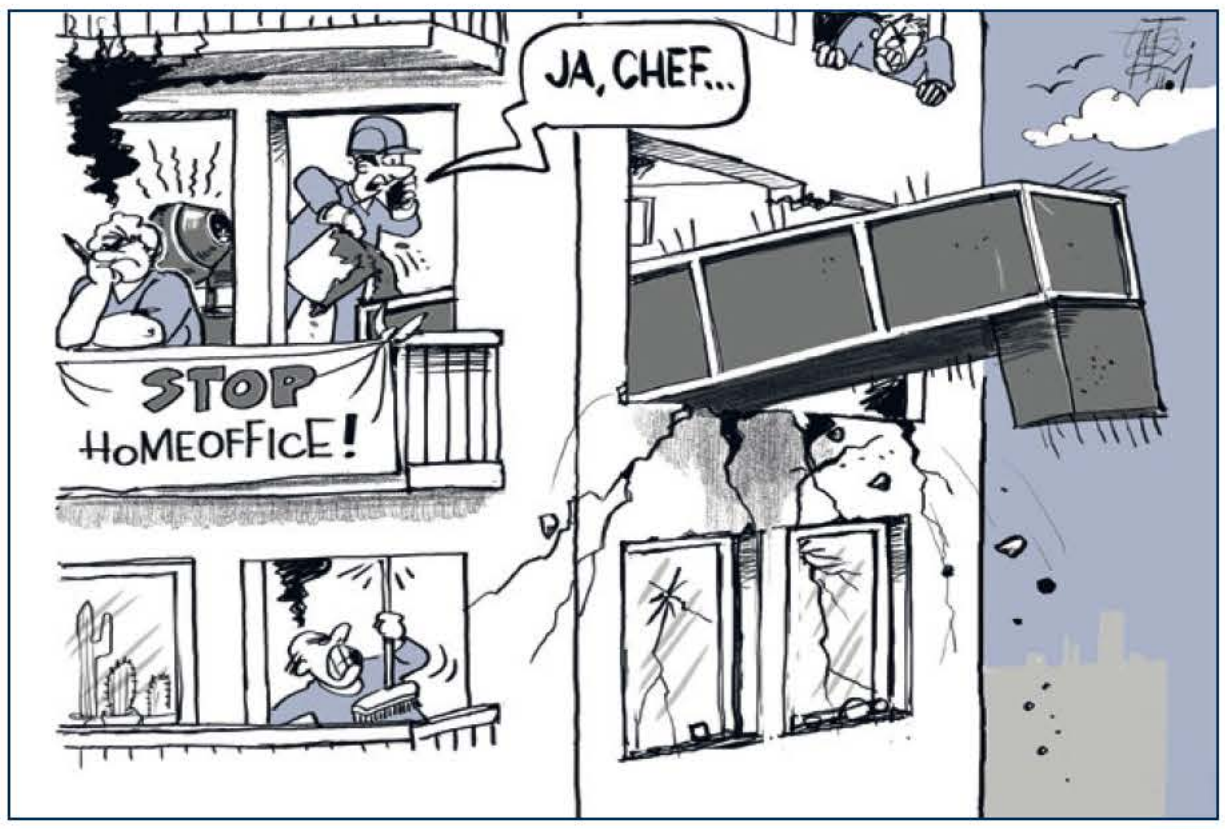
Menschliche Arbeit wird durch die Digitalisierung nicht überflüssig, bestätigt auch die Studie „Jobs der Zukunft", welche die Wirtschaftsprüfer von Deloitte durchgeführt haben. Darin wird dargelegt, dass trotz neuer Technologien wie Robotics und Data Analytics der Mensch nicht verzichtbar wird. „Überall dort, wo es auf Interaktion mit anderen, auf Empathie und Kreativität ankommt, werden auch künftig Menschen gebraucht", erklärt Dr. Alexander Börsch, Chefökonom bei Deloitte. „Die Nachfrage nach den entsprechenden Tätigkeiten wird in den nächsten Jahren steigen. Die Jobs der Zukunft zeichnen sich durch zwischenmenschliche Kommunikation und Teamfähigkeit aus." Die Befürchtung, dass Technologie Arbeitsplätze kostet, hat eine lange Tradition, unterschlägt jedoch, dass meistens nur Teile von Berufen ersetzt werden können und dass sich gleichzeitig die Nachfrage nach Berufen ändert. Die Studie zeigt: Ganze 2,1 Millionen neue Arbeitsplätze sollen bis 2035 in Bereichen entstehen, in denen der Mensch unersetzlich ist und die überdurchschnittlich nachgefragt werden. Demgegenüber stehen 1,1 Millionen Jobs, die verloren gehen könnten, da sie weniger nachgefragt und leicht ersetzt werden können. Gerade Routineaufgaben lassen sich leicht von Technologien erbringen. Affinität für zwischenmenschliche Kommunikation sowie kreatives und strategisches Denken sind Fähigkeiten, die man für die Jobs der Zukunft mitbringen sollte. Vor allem Spezialisten und Experten werden gefragt sein. Laut Studie bestehen die Zukunftsjobs mindestens zur Hälfte aus Berufen, die eine akademische Qualifikation erfordern. „Es zeigt sich: Unter dem Strich entstehen also mehr Arbeitsplätze als durch Automatisierung wegfallen. Dennoch wird es große strukturelle Änderungen geben – mit mehr fachlicher Spezialisierung und einer gesteigerten Bedeutung von Kommunikation. Generell hängt der zu erwartende Einfluss der Automatisierung vom jeweiligen Beruf, der Branche und den Fähigkeiten ab. Eine der interessantesten Fragen wird sein, wie sich einzelne Berufsbilder durch eine andere Schwerpunktsetzung gewissermaßen neu erfinden", resümiert Nicolai Andersen, Managing Partner Consulting bei Deloitte.

New Work wird sich nicht nur auf die Automatisierung auswirken, sondern auch neue Formen der Organisation und Zusammenarbeit entstehen lassen. So werden in Zukunft Chefs nicht mehr nur Chefs sein, sondern Coaches. Starre Hierarchien und eine Top-down-Unternehmensführung haben ausgedient, stattdessen wollen Mitarbeiter als Mitgestalter wahrgenommen werden und auf Augenhöhe mit dem Boss kommunizieren. Das wird auch ein neues Verständnis von Teamwork hervorbringen und bestehende Arbeitsstrukturen verändern. Mitarbeiter fordern mehr Mitbestimmung, Partizipation und flache Betriebsstrukturen ein.

Genauso werden feste Arbeitsorte und starre Arbeitszeiten zu einem Relikt – der klassische Nine-to-five-Job hat ausgedient, weil Mitarbeiter selbstbestimmt entscheiden wollen, wo und wann sie mit ihrer Arbeit anfangen und aufhören. New Work fördert ein Nebeneinander von Teilzeitmodellen, Vertrauensarbeitszeit, Stundenreduzierung, Gleitzeit und Lebensarbeitszeitkonten, damit etwa die Kinderbetreuung sowie die Pflege von Angehörigen in Einklang zu bringen ist. Die richtige Balance zwischen Job, Familie und Freizeitaktivitäten zu finden, gewinnt immer mehr an Bedeutung. Vor allem legt die Generation Y, also die zwischen 1980 und 2000 Geborenen, größten Wert auf die Work-Life-Balance – sie ordnet die Prioritäten zwischen Berufs- und Privatleben neu, indem sie ein ausgewogenes Verhältnis anstrebt. Die darauffolgende Generation Z ist sogar noch disruptiver unterwegs und fordert strikt die Trennung von Arbeits- und Lebenszeit ein.

Doch wie soll ein Bauunternehmen darauf reagieren, um seinen Betrieb nach solchen Arbeitszeiten auszurichten? Angesichts des Fachkräftemangels und um als attraktiver Arbeitgeber zu überzeugen, sollten sich Baufirmen Gedanken machen, wie sie sich auf New Work einstellen. Völlig undenkbar ist es, eine Baustelle in Teilzeit zu betreiben. Für das operative Baustellengeschäft ist die regelmäßige Präsenz des Bauleiters vor Ort unabdingbar. Anders sieht es bei Büromitarbeitern aus. Für sie mag Jobsharing durchaus attraktiv sein. Administrative Aufgaben können wiederum von überall ausgeführt werden – ob von zu Hause, im Café oder am Strand, zumindest solange eine gute Internetverbindung für den Datenaustausch gewährleistet ist. Für ein Bauunternehmen heißt ortsunabhängiges Arbeiten, dass man digital vernetzt ist und so sein Smartphone oder Tablet mobil nutzen kann, um jederzeit Zugriff auf relevante Daten zu haben, etwa eine digitale Bauakte einzusehen, sich über den Baufortschritt auszutauschen und Zugriff auf Pläne zu haben.

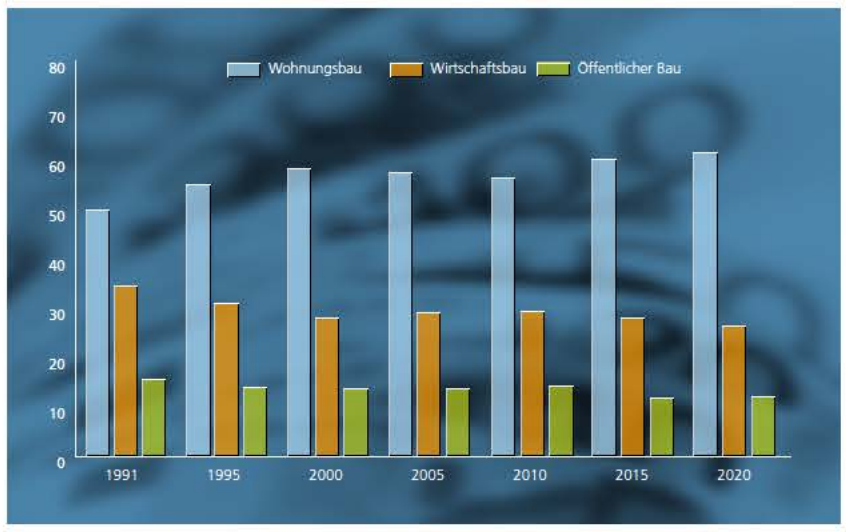
Eine Blaupause für die Umwandlung in den Arbeitsplatz der Zukunft existiert nicht – dafür sind die Jobs und die Mitarbeiter der verschiedenen Generationen samt ihrer Anforderungen zu unterschiedlich. Deswegen wird New Work auch keine Maßnahme sein, die sich von heute auf morgen umsetzen lässt, sondern Zeit braucht, bis Mitarbeiter sich mit den neuen Arbeits- und Kommunikationsprozessen vertraut gemacht haben. Davon sind Bauunternehmen nicht ausgenommen – auch sie müssen in Zukunft für Kunden und Mitarbeiter am Ball bleiben und ihre Arbeitskultur an die Anforderungen von New Work anpassen.



„Das Teil ist jetzt fertig für die Baustelle!" Zeichnung: Götz Wiedenroth

Aktuelle Grafiken

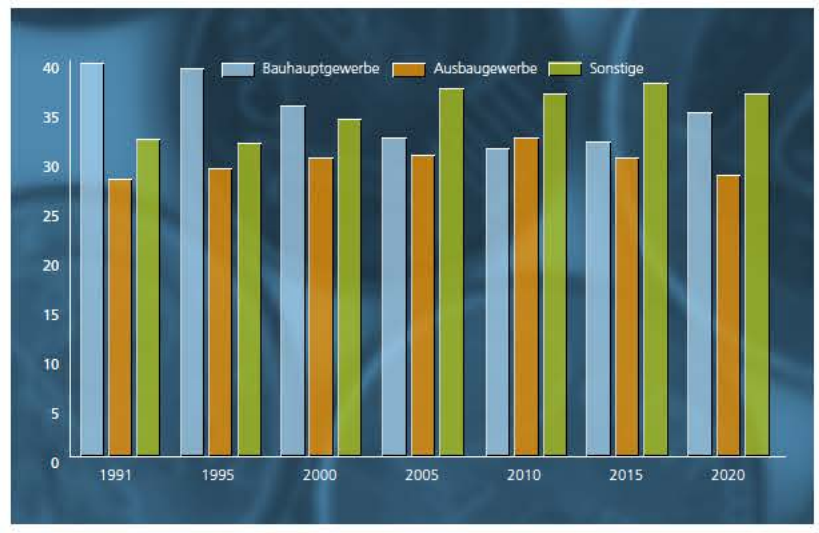
Bauinvestitionen nach Bausparten



Der Blick zurück zeigt, welche Bausparten 2020 positiv abschnitten und welche an Bedeutung verloren haben. Nachdem der Anteil des Wohnungsbaus an den gesamten Bauinvestitionen von 49,9 Prozent im Jahr 1991 auf 61,0 Prozent im Jahr 2019 zunahm, stieg er 2020 leicht auf 61,5 Prozent. Da sich der Druck auf die Wohnungsmärkte in absehbarer Zeit nicht abschwächen wird, dürfte die Sparte weiterhin Wachstumsmotor bleiben. Dagegen musste der Wirtschaftsbau seit 1991 deutliche Rückgänge hinnehmen. 2020 ist der Anteil im Vergleich zum Vorjahr relativ konstant geblieben (26,4 Prozent). 2021 dürfte die Investitionsbereitschaft gering bleiben, weil die wirtschaftlichen Auswirkungen der Corona-Pandemie die Investitionsfähigkeit der Unternehmen belasten. Der Anteil des öffentlichen Baus an den Bauinvestitionen sank im Berichtszeitraum deutlich (von 15,6 Prozent auf 12,2 Prozent). Im vergangenen Jahr brachen zwar die Gewerbesteuereinnahmen ein, mithilfe des staatlichen Konjunkturprogramms konnten die kommunalen Haushalte aber stabilisiert werden. In der Folge ging der Anteil des öffentlichen Baus nur um 0,1 Prozentpunkte zurück. Im laufenden Jahr ist jedoch mit einem starken Wettbewerb um kommunale Bauaufträge zu rechnen.

Quelle: Datenbank ELVIRA des HDB, Statistisches Bundesamt

Bauinvestitionen nach Produzenten



Die Bauinvestitionen werden in der amtlichen Statistik nicht nur nach Bausparten aufgegliedert, sondern auch nach Produzenten. Dazu gehören das Bauhauptgewerbe (Roh- und Tiefbauarbeiten), das Ausbaugewerbe sowie die sonstigen Produzenten. Unter letzteren werden Leistungen des verarbeitenden Gewerbes, die Dienstleister für Bauplanung und Grundstücksübertragung sowie Eigenleistungen privater Haushalte und Schwarzarbeit zusammengefasst. Das Baugewerbe insgesamt erbrachte im Jahr 2020 mehr als 63 Prozent der Bauinvestitionen. Dabei war das Bauhauptgewerbe mit 34,8 Prozent die größere Produzentengruppe, während der Anteil des Ausbaugewerbes bei 28,5 Prozent lag. Die restlichen 36,7 Prozent der Bauinvestitionen wurden durch Leistungen der sonstigen Produzenten erbracht. In absoluten Zahlen erreichten die Bauinvestitionen im Jahr 2020 trotz Corona ein neues Rekordhoch von 387 Milliarden Euro. Im Vergleich zu 2019 blieben die Anteile der Produzenten relativ konstant. Das zeigt, dass der Baustellenbetrieb sowohl bei Arbeiten im Gebäudebestand als auch beim Neubau durch die Einführung von Hygienemaßnahmen aufrechterhalten werden konnte.

Quelle: Datenbank ELVIRA des HDB, Statistisches Bundesamt

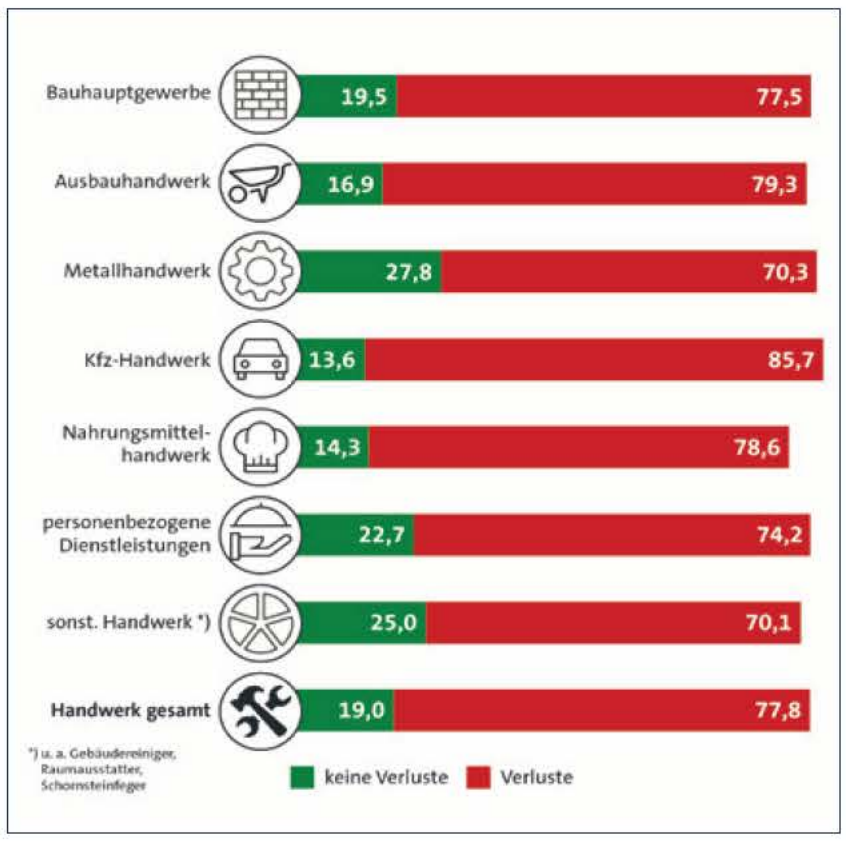
Stütze der Konjunktur

Überblick über die Wirtschaftslage und Finanzierung im Bauhandwerk

NEUSS. Das Handwerk leidet unter der Corona-Krise und den Eindämmungsmaßnahmen – wenn auch unterschiedlich stark. Während die Geschäfte im Bauhauptgewerbe und im Ausbaugewerbe oftmals noch gut laufen, sind Kfz-Gewerbe und Nahrungsmittelhandwerk besonders betroffen. Das ergab die Frühjahrsumfrage der Creditreform Wirtschaftsforschung, an der gut 1 100 Handwerksbetriebe teilnahmen. Insgesamt beurteilte das Handwerk die Geschäftslage merklich schlechter als im Vorjahr. Noch 62,7 Prozent der Befragten meldeten in diesem Zusammenhang ein „gut" oder „sehr gut". Im Vorjahr waren das noch 76,2 Prozent. Aufgrund der Dominanz des Bauhandwerks sind die Einbrüche bei der Geschäftslage insgesamt aber moderat. Untergangsstimmung herrscht nicht. Die Baukonjunktur bleibt somit ein wichtiger Stabilitätsanker.

Anhand der Umsatzentwicklung lassen sich die Folgen der Corona-Krise für die Wirtschaftslage im Handwerk aber deutlich ablesen. Drei von zehn Betrieben (30,2 Prozent) verzeichneten in den letzten sechs Monaten einen Umsatzrückgang. Nur noch 21,8 Prozent der Befragten berichteten von einem Umsatzplus (Vorjahr: 38,1 Prozent). Erstmals seit der Finanzkrise 2009/2010 gibt es wieder ein Übergewicht negativer Umsatzmeldungen. Dramatisch verschlechtert hat sich die Umsatzsituation insbesondere im Kfz-Gewerbe und im Nahrungsmittelhandwerk, wo jeweils jeder zweite Betrieb ein Umsatzminus verzeichnete. Auch im Baugewerbe blieben die Umsätze vielfach hinter den Vorjahreswerten zurück, was den ungünstigeren Witterungsverhältnissen zu Beginn des Jahres geschuldet sein dürfte.

Zwar waren zum Zeitpunkt der Befragung die Bestrebungen der Regierung sichtbar, die Imagekampagne schnell durchzuführen, aber es hapert deutlich bei der Umsetzung. Die (noch) fehlenden konkreten Öffnungsperspektiven und damit die Chance auf eine konjunkturelle Normalisierung gehen zulasten der Investitionstätigkeit im Handwerk. 24,4 Prozent der Befragten sind dennoch optimistisch und rechnen für dieses Jahr mit steigenden Umsätzen (Vorjahr: 35,4 Prozent). Gleichzeitig gaben 22,6 Prozent der Handwerksbetriebe eine pessimistische Umsatzprognose ab – sie erwarten Einbußen. Das ist ein deutlich höherer Anteil als im Vorjahr (9,1 Prozent). Schlechter als derzeit waren die Umsatzerwartungen im Handwerk zuletzt 2010. Vor allem das Kfz-Gewerbe zeigt sich pessimistisch. Fast jeder Zweite rechnet hier mit rückläufigen Umsätzen (46,6 Prozent). Auch im Bauhandwerk sind die Umsatzerwartungen spürbar verhaltener ausgefallen. Die zurückhaltenden Umsatzerwartungen spiegeln sich auch im Investitionsverhalten der Betriebe wider. Nur 49,5



Forderungsverluste. Grafik: Creditreform

Prozent der befragten Betriebe wollen in der nächsten Zeit investieren. Das ist der niedrigste Wert seit 2013. Zuletzt lag der Anteil der investitionswilligen Betriebe deutlich über der 50-Prozent-Marke (2020: 53,1 Prozent; 2019: 59,2 Prozent). Das Hauptaugenmerk liegt im Handwerk derzeit auf Ersatzinvestitionen (62,7 Prozent).

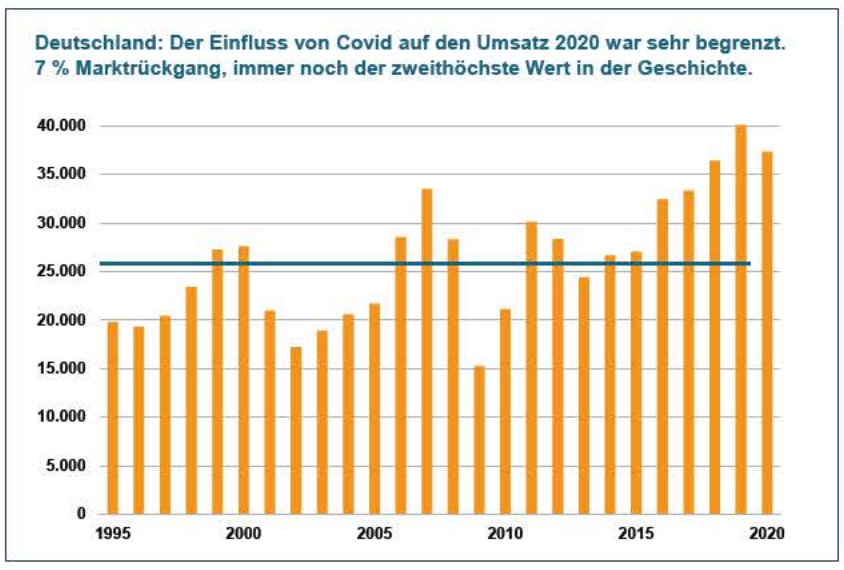
In den Personalplanungen der Betriebe zeichnet sich das Wiederhochfahren der Wirtschaft nach der Pandemie zumindest teilweise schon ab. Gut ein Fünftel der Befragten (20,6 Prozent) will die Zahl der Mitarbeiter in den nächsten Monaten aufstocken. Dieser Wert liegt nur leicht unter dem Vorjahresstand (23,5 Prozent). Weiterhin will nur eine Minderheit von 8,7 Prozent der Betriebe den Personalbestand reduzieren (Vorjahr: 5,2 Prozent).

Die Zahlungsmoral in Deutschland scheint im Handwerk noch intakt. Den Antworten der Betriebe zufolge erhalten Unternehmen in der Regel innerhalb von 30 Tagen das Geld für die erbrachte Leistung. Hohe Forderungsverluste blieben selten. Zuletzt war jeder zehnte Betrieb von Zahlungsausfällen betroffen – vor einem Jahr war es jeder achte. Die Zahl der Insolvenzen im Handwerk verringerte sich um 17,2 Prozent (2020: 3 240 Fälle; 2019: 3 910 Fälle), da die Insolvenzantragspflicht ausgesetzt war. Für das Handwerk bildeten die sogenannte Soforthilfe sowie das Kurzarbeitergeld die wichtigsten Unterstützungsleistungen im Zuge der Corona-Krise. 25,4 beziehungsweise 22,5 Prozent der Befragten haben diese Hilfen in Anspruch genommen. Die Überbrückungshilfe des Bundes wurde dagegen kaum beantragt. Gut die Hälfte der Befragten (54,1 Prozent) hat gar keine Corona-Hilfen in Anspruch genommen. Am höchsten war dieser Anteil im Bauhauptgewerbe. Nahrungsmittelhandwerk und Kfz-Gewerbe waren dagegen häufig auf staatliche Hilfen angewiesen.

Stabiles Niveau

Baumaschinenbranche bewährt sich

FRANKFURT AM MAIN. „Wir sind tatsächlich mit einem blauen Auge davongekommen. Hätte man uns am Anfang der Pandemie prophezeit, dass der Umsatzrückgang nur moderat sein wird, wir hätten es nicht geglaubt", resümierte Franz-Josef Paus, Vorsitzender des VDMA Baumaschinen und Baustoffanlagen, auf der Mitgliederversammlung. Dabei zog er ein positives Fazit für 2020 und war optimistisch für das laufende Jahr.



Absatz von Erdbewegungsmaschinen, 25-Jahres-Durchschnitt. Grafik: VDMA

2020 lag der Branchenumsatz von Baumaschinen aus deutscher Produktion bei 10,5 Milliarden Euro. Das entspricht einem Minus von 17 Prozent gegenüber dem hohen Niveau im Jahr 2019. Vergleichbar ist das Umsatzvolumen mit der Situation von 2017. Die Pandemie wirkte sich somit nicht so stark aus, wie zur Jahresmitte 2020 befürchtet wurde. Weltweit ging der Absatz von Baumaschinen im Jahr 2020 um drei Prozent zurück, allerdings legte der chinesische Markt um 30 Prozent zu, sodass der Weltmarkt ohne China tatsächlich um 17 Prozent abflaute. In Deutschland und Europa war das Kompaktmaschinengeschäft kaum betroffen, das Großmaschinengeschäft verzeichnete dagegen wegen der erforderlichen höheren Investitionen deutliche Rückgänge. In Deutschland liegt der Absatz insgesamt bei einem Minus von sieben Prozent, minus drei Prozent bei den Kompaktmaschinen und minus 18 Prozent bei den Großmaschinen. Das vierte Quartal 2020 und das erste Quartal 2021 zeigten eine verstärkte Nachfrage, sodass die Branche ein Umsatzplus im ersten Halbjahr 2021 erwarten kann. Sie wird die Rückgänge im Jahr 2020 allerdings nicht mehr ausgleichen.

Die Stimmung ist insgesamt gut, das europäische CECE Business Barometer befindet sich auf dem höchsten Wert seit Ende 2018. Deutschland wird stabil auf einem hohen Niveau bleiben, der europäische Markt wird sich erholen und auch der Weltmarkt leicht wachsen. Momentan wirken die Konjunkturprogramme, mittelfristig besteht die Gefahr, dass die öffentliche Hand durch hohe Neuverschuldungen weniger investieren kann. Neben den höheren Rohstoffkosten ist aus Sicht der Unternehmen momentan die größte Herausforderung, nicht planbare Schwankungen in den Arbeitsprozessen zu organisieren. „Wir mussten teilweise direkt von der Kurzarbeit in die Überstunden gehen und in einigen Fällen wieder zurück in die Kurzarbeit, weil plötzlich Zulieferungen ausblieben. Hier sind wir zukünftig mit noch mehr Flexibilität gefordert", so Joachim Strobel, stellvertretender Vorsitzender des VDMA Baumaschinen und Baustoffanlagen.

Die Baustoffanlagenbranche ist heterogener aufgestellt, daher lassen sich kaum präzise Markteinschätzungen treffen. Langfristige Großaufträge teilweise einzelner Unternehmen bestimmen die Schwankungen im Auftragseingang und Branchenumsatz. Je nach Baustoff gibt es unterschiedliche Entwicklungen. Insgesamt ist die Branche nach einem schwierigen Jahr 2020 wieder im Aufwind, der Auftragseingang der ersten beiden Monate 2021 lässt die Beteiligten optimistisch auf das laufende Jahr blicken. Eine entscheidende Aussage für die Zukunft gibt es aber doch. „Remote-Dienstleistungen haben sich während der Pandemie bewährt und einen Digitalisierungsschub ausgelöst. Diese Auswirkungen werden in Post-Corona-Zeiten bleiben", äußerte sich Hermann Weckenmann, stellvertretender Vorsitzender des VDMA Baumaschinen und Baustoffanlagen.

Anzeige



Solides Ergebnis

Zeppelin Konzern steigert Umsatz trotz Krise

GARCHING BEI MÜNCHEN (SaS). Der Zeppelin Konzern schließt das Geschäftsjahr 2020 mit einer erneuten Umsatz- und Ertragssteigerung (EBITDA) ab und präsentiert zudem ein sehr solides Ergebnis vor Steuern. Mit einem Konzernumsatz von 3,3 Milliarden Euro (Vorjahr 3,1 Milliarden Euro) einem EBITDA von 394 Millionen Euro (Vorjahr 376 Millionen Euro) und einem Ergebnis vor Ertragssteuern von 125 Millionen Euro (Vorjahr 134 Millionen Euro) konnte der Konzern seinen Umsatz erneut steigern und trotz pandemiebedingter Belastungen und Integrationsaufwendungen für die Akquisitionen des Vorjahrs ein sehr ansprechendes Ergebnis ausweisen. Die Creditreform Rating AG hat die Kreditwürdigkeit des Unternehmens im Jahr 2020 überdurchschnittlich mit „A" beurteilt. Das Gesamtinvestitionsvolumen für 2020 liegt bei 203 Millionen Euro. Der Zeppelin Konzern ist für 2021 verhalten optimistisch und rechnet mit einer stabilen Entwicklung der relevanten Märkte trotz der ungelösten Covid-19-Pandemie.

„Das Jahr 2020 hat mit der weltweiten Covid-19-Pandemie auch Zeppelin vor große Herausforderungen gestellt. Die Erfahrungen, die wir während der Finanzkrise 2008/2009 gemacht haben, und die Strategie, die wir daraus entwickelt haben, sind wesentliche Gründe dafür, dass Zeppelin die Situation so gut gemeistert hat. Umsatz und Ergebnis im Jahr 2020 beweisen, dass sich der Konzern in einem schwierigen Umfeld im Markt behauptet und eine verlässliche Größe für Kunden und Geschäftspartner ist", kommentiert Peter Gerstmann, Vorsitzender der Geschäftsführung der Zeppelin GmbH, das Ergebnis. „Es sind vor allem die Menschen, die Zeppelin ausmachen. Wir sind stolz auf das Engagement und die unermüdliche Einsatzbereitschaft aller Zeppelin Mitarbeiter in diesem schwierigen Umfeld."

Christian Dummler, Geschäftsführer und CFO der Zeppelin GmbH, ergänzt: „Zeppelin hat sehr schnell auf die neue Situation reagiert und ein Krisenmanagement zur Sicherstellung unseres Leistungsangebots für unsere Kunden sowie zur Absicherung der internen Leistungsfähigkeit in den Bereichen Personal, Finanzen, IT-Service und Infrastruktur eingerichtet. Die hervorragende Zusammenarbeit der Krisenstäbe, des Managements und mit den Arbeitnehmervertretern sowie dem Aufsichtsrat hat die guten Ergebnisse des Geschäftsjahres 2020 möglich gemacht. Die Creditreform Rating AG sieht das genauso und hat den Zeppelin Konzern auch im Herbst 2020 überdurchschnittlich mit der Note „A" beurteilt – das Maßnahmenpaket, das wir vor dem Hintergrund der Pandemie schnell umgesetzt haben sowie eine adäquate Zukunftsorientierung und die Investitionen in den zeitgemäßen Ausbau der Infrastruktur und IT-Systeme sind dabei positiv in die Bewertung eingeflossen. Wir sehen uns auf unserem Weg bestätigt."

„Es zeichnet Zeppelin aus, dass alle Mitarbeiter gemeinsam die Herausforderungen der Covid-19-Pandemie angenommen und die erforderlichen Maßnahmen konsequent und zügig umgesetzt haben. Im Mittelpunkt standen 2020 die Sicherung unserer operativen Handlungsfähigkeit als Unternehmen, der Schutz unserer Mitarbeiter und die finanzielle Unabhängigkeit unseres Unternehmens. Der „We are Zeppelin" Gedanke und die vorbildliche Unternehmenskultur haben den Konzern gut durch diese schwierige Zeit getragen", schließt sich Andreas Brand, Vorsitzender des Aufsichtsrats des Zeppelin Konzerns, an.



Die Geschäftsführung des Zeppelin Konzerns (von links nach rechts): Christian Dummler, Alexandra Mebus, Michael Heidemann und Peter Gerstmann. Foto: Zeppelin, Archiv 2019/2020, Paul Träger

Insgesamt war das Unternehmen auf unterschiedlichste Weise von der Pandemie betroffen. Die zeitweise Verunsicherung in den Märkten, die schleppende Vergabe öffentlicher Aufträge und geschlossene Baustellen aufgrund von Teil-Lockdown in einigen der relevanten Märkte führten zu einem merklichen Markt- und Absatzrückgang von Baumaschinen. Der Wegfall von Großveranstaltungen und die verzögerte Vergabe von Aufträgen im Autobahnbau beeinflussten das Mietgeschäft nachteilig und der Stillstand im Bereich der Kreuzfahrschiffe beeinträchtigte das Geschäft mit Motoren und Antriebsaggregaten deutlich. Die Märkte in Osteuropa und Russland waren zudem stark von Sanktionen und geopolitischen Spannungen aufgrund der bewaffneten Auseinandersetzungen zwischen Armenien und Aserbaidschan, den innenpolitischen Auseinandersetzungen in Belarus und den politischen Interdependenzen in Russland betroffen. Der Anlagenbau litt darunter, dass trotz hohen Projektvolumens aufgrund der eingeschränkten Reisemöglichkeiten nur geringe Vergaben erfolgten.

Die Integration der neu erworbenen Service- und Vertriebsgebiete für Cat Produkte in Schweden, Dänemark und Grönland lag im Rahmen der Erwartungen und ermöglichte das erneute Umsatzwachstum des Konzerns trotz des schwierigen Umfeldes.

Bereinigt man den Umsatzzuwachs aus der Akquisition des Vorjahres, ist der Umsatz tatsächlich aufgrund der Einflüsse durch die Pandemie um fünf Prozent zurückgegangen. Entsprechend wurde das Ergebnis nach Steuern durch die Aufwendungen für die Integration des neuen Geschäfts und den tatsächlichen Volumenrückgang belastet. Das um Abschreibungen bereinigte Ergebnis (EBITDA) ist hingegen nochmals gegenüber dem Vorjahr gestiegen und zeigt die tatsächliche Ertragskraft des Konzerns in der Krise.

Der Rückgang in den Märkten machte an verschiedenen Stellen des Konzerns zeitweise Kurzarbeit notwendig. Sehr früh nutzte das Unternehmen die Möglichkeiten flexibler Arbeitszeitmodelle und ermöglichte mobiles Arbeiten als Lösung, um Pandemie und Beschäftigungsausfällen zu begegnen. Zeppelin hat trotz der widrigen Umstände seine Geschäftsfelder weiterentwickelt und mit der Übernahme der Aktivitäten der Energyst Rental Solutions sein Angebot im Bereich temporäre Energie- und Klimalösungen erweitert. Mit der Teilübernahme der MTI Mischtechnik wird das Lösungsangebot für das Mischen und die Aufbereitung von hochwertigen Schüttgütern im Bereich der Spezialchemie gestärkt.

Ausblick Geschäftsjahr 2021

Die Entwicklung der weltweiten Konjunktur wird in erheblichem Maße von der Eindämmung der Covid-19-Pandemie und den Regelungen zu den weltweiten Handelsstreitigkeiten und Sanktionen abhängen. Geopolitische Spannungen und der volatile Ölpreis beeinflussen darüber hinaus einige der für Zeppelin wichtigen Märkte. Dennoch blickt das Unternehmen verhalten optimistisch in die Zukunft und rechnet mit einer Stabilität der relevanten regionalen Geschäfte und wird von dem erwarteten weltweiten Wachstum der Rohstoffmärkte profitieren. Die erwartete Marktstabilisierung wird durch erhöhte öffentliche Investitionen in Zentraleuropa sowie der Fortsetzung von staatlichen Infrastrukturprojekten in Russland und der Ukraine getragen werden. Neue Wachstumschancen eröffnen sich durch die Einführung einer neuen Generation von Mobilbaggern und Umschlaggeräten durch den Herstellerpartner Caterpillar. Auch durch die Positionierung von Produkten und Services im Bereich der Notstromaggregate für Data Center in den Märkten in Nord- und Osteuropa erwartet Zeppelin Wachstumsimpulse.

Die in Skandinavien eingeschlagene Wachstumsstrategie wird 2021 unter anderem mit dem Ausbau von Finanzierungslösungen für Kunden und der Eröffnung neuer Standorte fortgesetzt. Das Jahr steht zudem im Zeichen der operativen Anbindung der neu erworbenen Gesellschaften Energyst Rental Solutions und der Integration wesentlicher Teile der MTI Mischtechnik.

Im Bereich der Digitalisierung investiert Zeppelin weiterhin in den Aufbau einer globalen Dateninfrastruktur als elementare Grundlage für die weitere Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle und Plattformen, um Kundenservices und -angebote an den zukünftigen Anforderungen auszurichten.

Erneut Top Arbeitgeber

Zeppelin von „Stern" und „Handelsblatt" geehrt

GARCHING BEI MÜNCHEN (SaS). Zeppelin zählt weiterhin zu den besten Arbeitgebern in Deutschland. Im unabhängigen Ranking der Zeitschrift „Stern" konnte der Konzern seine Platzierung 2021 weiter ausbauen und liegt mit Platz 83 im vorderen Feld von insgesamt 650 bewerteten Unternehmen. Vom „Handelsblatt" gab es wiederholt die Auszeichnung „Fair Company". Damit wurde Zeppelin bescheinigt, in besonderer Weise die Erwartungen und Werte von Berufseinsteigern und Young Professionals an einen fairen, attraktiven Arbeitgeber zu erfüllen.

„Wir freuen uns, dass wir in der Bewertung des „Stern" unsere gute Platzierung vom letzten Jahr deutlich ausbauen konnten. Auch die Auszeichnung als „Fair Company" zeigt uns, dass wir die Erwartungen und Bedürfnisse unserer Mitarbeiter treffen. Wir arbeiten selbstverständlich weiter daran, unseren Mitarbeitern ein optimales Umfeld zu bieten. Dies ist gerade unter den erschwerten Covid-19-Bedingungen wichtig. Neben einem Angebot zum mobilen Arbeiten gehört die Unterstützung bei der Kinderbetreuung oder in schwierigen familiären Situationen ebenso dazu wie Sport- und Gesundheitsangebote, die auch digital wahrgenommen werden können", erklärt Alexandra Mebus, Arbeitsdirektorin und Geschäftsführerin des Zeppelin Konzerns.

Der „Stern" hat für sein Ranking, das in Zusammenarbeit mit dem Marktforschungsinstitut Statista entstand, Unternehmen mit mehr als 500 Arbeitnehmern und Sitz in Deutschland berücksichtigt. Der Fragebogen umfasste mehr als 50 Themen, etwa zu Unternehmenskultur, Arbeitsklima und Gehalt. Entscheidend war aber, ob die Arbeitnehmer ihren jeweiligen Arbeitgeber weiterempfehlen würden. Das Ranking wurde 2021 auf 650 Arbeitgeber ausgeweitet und die Ergebnisse nach 24 Branchen unterteilt. Als diversifiziertes Unternehmen erscheint Zeppelin daher in verschiedenen Kategorien.

Bereits seit 2018 ist das Unternehmen Mitglied der deutschen Arbeitgeberinitiative „Fair Company". Diese setzt sich nachhaltig für eine faire Arbeitswelt ein und richtet sich gezielt an Berufseinsteiger und Young Professionals. Aufgenommen werden Unternehmen, die jungen Menschen faire Arbeitsbedingungen und Entwicklungsperspektiven bieten. Aufnahmevoraussetzung ist nach dem seit 2020 gültigen Verfahren eine positive Prüfung durch das Institut für Beschäftigung und Employability (IBE) Ludwigshafen.

Wer ist der Innovativste im ganzen Land?

Deutscher Baupreis ermittelt in dreistufigem Verfahren Vorreiter unter Bauunternehmen

GÜTERSLOH (SR). Ihr eilt nicht der Ruf voraus, Innovationen voranzutreiben. Doch stimmt das Image, das der Baubranche zuteilwird? Der vom Bauverlag initiierte Wettbewerb rund um den Deutschen Baupreis will herausfinden, wer das innovativste Bauunternehmen im ganzen Land ist. Gesucht sind nicht nur Vorreiter in der Disziplin Innovationstreiber, sondern die besten Vertreter im Hinblick auf Nachwuchs- und Mitarbeiterentwicklung, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, Digitalisierung sowie Nachhaltigkeit.

2022 Deutscher Bau Preis

für die innovativsten Unternehmen der Bauwirtschaft

Wer sich daran beteiligen will, muss sich einem dreistufigen Verfahren samt Fragen stellen, bei dem organisatorische Abläufe, Arbeitsverfahren und Prozesse durchleuchtet werden. Die Bewertung nehmen die Bergische Universität Wuppertal, die den Wettbewerb fachlich betreut, sowie eine kompetente Jury vor. Je nach Unternehmensgröße gestaffelt, geht es bei den Fragen ins Detail. So soll gewährleistet werden, dass Bauunternehmen in den Größenkategorien 1 bis 30 Mitarbeiter, 31 bis 100 Mitarbeiter, 101 bis 500 Mitarbeiter sowie über 500 Mitarbeiter die gleichen Chancen haben und sie ihre Leistungsfähigkeit auch entsprechend der Unternehmensstrukturen mit ihresgleichen messen können.

Ob Gewinner oder nicht: Jedes teilnehmende Unternehmen erhält eine kostenlose Auswertung seiner Stärken und Schwächen durch die Bergische Universität Wuppertal. Das lässt sich gezielt zur Kunden- oder Mitarbeiterwerbung einsetzen sowie zur Verbesserung von Abläufen und Prozessen im Unternehmen nutzen. Allein deswegen lohnt es sich schon, den Fragebogen, der ab 15. April auf www.deutscherbaupreis.de online freigeschaltet wird, zu beantworten und sich über die Website anzumelden.

Seit 2013 zeichnet der Bauverlag mit fachlicher Unterstützung durch Institutionen und Verbände die leistungsstärksten Unternehmen der Branche aus. 2022 wird der Deutsche Baupreis das erste Mal unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums des Inneren, für Bau und Heimat verliehen. Die Gewinner der vier Kategorien samt Sonderpreisen sollen am 15. Februar 2022 auf der Messe digitalBAU 2022 in Köln bekannt gegeben und ausgezeichnet werden.

Fördermittel für Digitalisierung

Mit digitalen Technologien die Wettbewerbsfähigkeit steigern

BERLIN. In der Arbeitswelt entscheiden immer häufiger digitale Ausstattung und Know-how über die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen. Das hat sich auch im Lockdown aufgrund der Corona-Pandemie deutlich gezeigt: Die Betriebe, die schnell auf online umstellen konnten oder mithilfe datengetriebener Technologien flexibler agieren konnten, hatten klare Vorteile. Die Digitalisierung bietet enorme Chancen und digitale Technologien können für Betriebe deren Wettbewerbsfähigkeit steigern: „Das können Weiterbildungen per Videocall sein, die Umstellung auf das papierlose Büro oder der Einsatz digitaler Assistenten im Warenlager", führt Robert Kowalski, Unternehmensberater bei Ecovis in Rostock, aus.

Für viele Unternehmer, die bislang noch weitestgehend analog unterwegs waren, war die Corona-Krise ein Weckruf. „Die Akzeptanz, dass das Thema Digitalisierung kein vorübergehender Trend ist, hat sich durchgesetzt und gefestigt", bestätigt Kowalski. „Kurz- bis mittelfristig wird die Digitalisierung die Organisation im Unternehmen maßgeblich verändern. Darüber hinaus müssen Unternehmen aber auch ihr Geschäftsmodell im Blick behalten. Hierauf wird sich die Digitalisierung ebenfalls auswirken."

Klar ist: Was vermeintlich einfach ist, kostet erst einmal Geld. Nicht nur der Online-Shop, die Website oder das ERP-System, auch Datenschutz oder Arbeitssicherheit im Homeoffice werden zum Thema. „Digitalisierung ist weit mehr als nur ein neues System. Sie verändert die Organisationsstrukturen der Betriebe", erklärt Kowalski.

Um die Wettbewerbsfähigkeit kleiner und mittelständischer Unternehmen zu stärken, hat das Bundeswirtschaftsministerium daher das Programm „Digital Jetzt" aufgelegt. Es bietet finanzielle Zuschüsse für Investitionskosten in digitale Infrastruktur sowie in Weiterbildung und Qualifizierung der Beschäftigten. „Aber Achtung", gibt Kowalski zu bedenken, „die Zuschüsse sind begehrt. Deshalb sollten Sie den Antrag möglichst bald stellen."

Förderung beantragen

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie unterstützt kleine und mittlere Unternehmen mit dem Programm „Digital Jetzt". Gefördert werden Investitionen in IT-Ausstattung sowie in Weiterbildung. Die minimale Fördersumme beträgt 17 000 Euro für digitale Technologien und Hardware und 3 000 Euro für Weiterbildung. Die maximale Fördersumme liegt bei 50 000 Euro. Antragsberechtigt sind Handwerksbetriebe sowie selbstständige Unternehmen (Gewerbe und freie Berufe) mit drei bis 499 Beschäftigten.

Nachfolger gesucht

Der Verkauf eines Bauunternehmens will gut geplant werden – ein Beitrag von Ingo Claus

OSNABRÜCK. Die Corona-Pandemie dominiert das Tagesgeschäft. Viele Unternehmer stehen daher vor nie gekannten Herausforderungen. Die Bauwirtschaft ist trotz der schwierigen Rahmenbedingungen bisher relativ gut durch die Krise gekommen. Bauunternehmen und Handwerker profitieren noch vom aktuellen Bauboom. Trotzdem sollten sie die Nachfolge für das eigene Unternehmen planen. Denn die Baubranche gilt als eine der ältesten Branchen der Republik. Die KERN-Studie zur Unternehmensnachfolge ermittelte die Zahlen 2020 auf Basis der Untersuchung von mehr als 580 000 Unternehmen in ganz Deutschland. Das Ergebnis ist alarmierend: Heute gibt es insgesamt rund 15 000 mittelständische Bauunternehmen mit einem Umsatz zwischen 2,5 und 50 Millionen Euro. Jeder zweite Firmenchef ist bereits über 55 Jahre alt. Bis 2025 erhöht sich diese Zahl laut der Studie auf 70 Prozent. Das heißt im Klartext: Bundesweit stehen dann mehr als 10 000 Bauunternehmen vor der Frage des Generationswechsels. Die wenigsten davon finden in der Familie statt, sodass infolgedessen die Zahl der zum Verkauf stehenden Bauunternehmen wahrscheinlich deutlich steigt.

Welche Bauunternehmen sind für Käufer besonders interessant? Attraktive Baufirmen verfügen über ein besonderes Alleinstellungsmerkmal. Investoren suchen Spezial-Know-how für Nischenmärkte oder Firmen in der Nähe attraktiver Ballungs- beziehungsweise Wirtschaftszentren. Viele Unternehmen wollen sich im Bereich der Digitalisierung der Bauplanung oder im Bereich neuer industrieller Prozesstechniken verstärken. Interessant sind auch Technologien, die Abläufe verschlanken, beschleunigen und kostengünstiger machen.

Viele Betriebe verfügen über gut gefüllte Auftragsbücher. Doch gutes Personal ist in der Baubranche gegenwärtig rar. Auch im Ausland finden sich weniger Arbeitskräfte für den deutschen Markt. Und hier machen sich die Reisebeschränkungen zur Eindämmung der Corona-Pandemie zusätzlich negativ bemerkbar. Ein Unternehmenskauf bietet daher die Möglichkeit, dem Fachkräftemangel etwas entgegenzusetzen und eingespielte Teams zu übernehmen. Deshalb sollten Firmenchefs alles daransetzen, den Mitarbeiterstamm vor einem Verkauf gezielt zu verjüngen.

Wer kauft ein Bauunternehmen?

1. Baukonzerne: Große Baukonzerne sind als strategische Investoren konstant auf der Suche nach Zukäufen und neuen Standorten. Für diese kommen oftmals nur mittelgroße Firmen ab einem Umsatz von fünf oder zehn Millionen Euro in Betracht.

2. Mittelständische Bauunternehmen: Gerade beim Verkauf eines kleineren Bauunternehmens lohnt es sich, die vielen etablierten Mittelständler anzusprechen. Über Zukäufe erschließen diese Firmen vergleichsweise einfach neue Regionen oder erweitern ihre Produktpalette. Ein Auftrag in einer neuen Region kann zum Beispiel der Auslöser sein.

3. Finanzinvestoren: Private-Equity-Investoren oder Family Offices halten häufig Anteile an Bauunternehmen, die sie im Rahmen einer Buy-and-Build-Strategie schrittweise um kleinere Unternehmen ergänzen. Somit erlebt die Baubranche ebenfalls die aus dem Handwerk und anderen Branchen bekannte Konsolidierung kleinerer und mittlerer Unternehmen.

4. Management-Buy-ins (MBIs): Gerade Bauunternehmen mit einer Umsatzgröße zwischen zwei und fünf Millionen Euro sind für branchenerfahrene MBIs interessant. Denn viele dieser MBIs finanzieren mit ihrem Eigenkapital solche Unternehmensnachfolgen oft erfolgreich.

Wie entwickeln sich die Preise?

Noch sind die Zeiten für den Verkauf eines Bauunternehmens gut. Gerade die mittelgroßen Unternehmen erzielen im langjährigen Vergleich gute Preise. Die Baubranche ist allerdings stärker von der Konjunktur beeinflusst als andere Branchen. Konjunkturrückgänge, steigende Bauzinsen oder auch nur ein Rückgang des Auftragseingangs verschlechtern die Verkaufsaussichten. Gleichzeitig reduzieren sich oftmals auch die Firmenbewertungen.

Was erschwert den Verkauf?

Mangelnde Ertragsstärke und Zukunftsfähigkeit des Geschäftsmodells: Wesentlich für den erfolgreichen Verkauf einer Baufirma sind nachhaltig erwirtschaftete Gewinne und ein zukunftsfähiges Geschäftskonzept mit klaren Alleinstellungsmerkmalen.

Fehlende zweite Führungsebene: Branchenbeobachter erwarten gerade für kleinere und mittlere Baufirmen eine weitere Konsolidierung. Für Familienunternehmen mit Umsätzen im einstelligen Millionenbereich gilt es oft, eine weitere Herausforderung zu bewältigen. Die Strukturen dieser Unternehmen sind vielfach auf den Inhaber zugeschnitten. Vielen dieser Unternehmen fehlt schlicht eine zweite Führungsebene, die das Unternehmen ohne den Chef in Gang hält. Der Aufbau einer zweiten Führungsebene oder die Einstellung eines familienfremden Geschäftsführers ist existenziell.

Hoher Altersdurchschnitt von Mitarbeitern und Maschinen: Abhängigkeiten zu wenigen Großkunden, ein überalterter Maschinenpark oder ein höherer Altersdurchschnitt der Belegschaft erschwert den Verkauf eines Bauunternehmens zusätzlich.

Geografische Lage beeinflusst Investitionen: Gerade beim Verkauf eines Bauunternehmens oder Handwerksbetriebs stellen wir fest, dass die geografische Lage für Übernehmer eine große Rolle spielt. Größere Investoren suchen oft nach verkehrsgünstig gelegenen Standorten. Idealerweise liegen diese in der Nähe von Ballungsräumen und ermöglichen Projekte in bis zu hundert Kilometern Entfernung. Ungünstige Rand-, Grenz- und Inselagen wirken sich schnell auf den Projekterfolg oder den erzielbaren Kaufpreis aus. Oftmals kommen hier MBIs zum Zug, die eine besondere persönliche Beziehung zu der Region haben.

Ungenügend vorbereiteter Transaktionsprozess: Eine gute Vorbereitung des Übergabeprozesses zahlt sich für den Verkäufer immer aus. Denn Kaufinteressenten erwarten vor einem Erstgespräch aussagekräftige Unterlagen, die das Geschäftsmodell und ein belastbares und vor allem bereinigtes Zahlenwerk darstellen.

Gerade im Handwerk und Bauwesen gibt es gegenwärtig eine ungenügende Fokussierung seitens der Käuferseite. Dies hat ebenfalls viel mit der aktuell gut laufenden Baukonjunktur zu tun, da aufgrund der vielen operativen Erfordernisse strategische Wachstumsprojekte schnell aus dem Fokus mittelständischer Unternehmer geraten. An dieser Stelle ist sowohl auf Verkäufer- als auch Käuferseite Geduld und ein transaktionserfahrener Begleiter gefragt, der die Fäden des Projektes zusammenhält.

Der Autor des Beitrags, Ingo Claus, begleitet seit 2002 Unternehmerfamilien bei der Unternehmensnachfolge, dem Unternehmensverkauf oder -kauf. Er ist Partner von KERN Unternehmensnachfolge und Inhaber des rechtlich selbstständigen Standortes Osnabrück. Die 2004 in Bremen gegründete Beratungsgesellschaft ist in Deutschland, Österreich und der Schweiz vertreten und betreut Familienunternehmen in Fragen der Unternehmensnachfolge und des Generationswechsels.

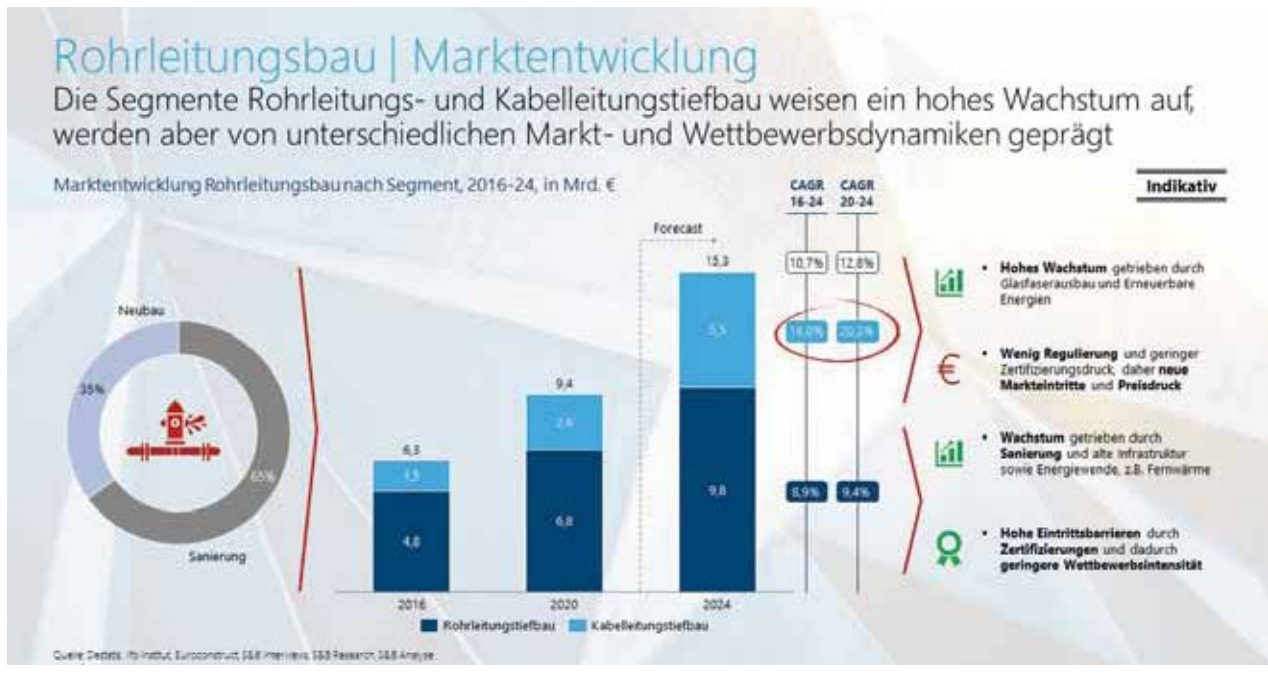
Anzeige



Rohr frei bis 2030

Herausforderungen und Chancen im Rohrleitungsbau

MÜNCHEN. In den vergangenen Jahrzehnten wurden sowohl die Instandhaltung als auch der Ausbau der Rohr- und Kabelleitungsnetze in Deutschland vernachlässigt, getrieben durch klamme Haushalte, hoher regulativer Barrieren und in den letzten Jahren vor allem wachsender Unterkapazitäten in der Planung und Ausführung der Projekte. Im Gegensatz dazu steht der exorbitante Bedarf an neuer Infrastruktur, die für die Energiewende und die Digitalisierung Deutschlands dringend benötigt wird. Während dies im Kabelleitungssegment hauptsächlich durch den Glasfaser- und Stromleitungsausbau getrieben wird, sind die Treiber im Rohrleitungsbau vielfältiger. Auf der einen Seite erfordert die Energiewende einen erheblichen Ausbau der Fernwärme- aber auch Gas-Netze; auf der anderen Seite müssen Trinkwasser- und Abwasserleitungen instand gesetzt und erneuert werden, um den stark angewachsenen Wasserverlust im in die Jahre gekommenen deutschen Netz aufzuhalten. Dieses Bild zeichnet die Münchner Strategieberatung S&B Strategy, die eine Kurzstudie zu den Herausforderungen für die kommenden zehn Jahre im Rohrleitungs- und Kabelleitungstiefbau verfasst hat. Dafür wurde der Markt nach Segmenten quantifiziert und auf Basis von Datenbanken und Experteninterviews Differenzierungspotenziale im Wettbewerb und Handlungsfelder für Hersteller und Investoren identifiziert.



Marktentwicklung im Rohrleitungs- und Kabeltiefbau. Grafik: S&B Strategy

All diese Trends treiben das Geschäft für lokale, regionale und nationale Rohrleitungsbauer, die in den vergangenen Jahren bereits deutlich von der wachsenden Marktnachfrage profitieren konnten. Dadurch sind die bereits bestehenden Unterkapazitäten, die zusätzlich durch den Fachkräftemangel verschärft wurden, nochmals erhöht worden. „Städte und Kommunen in Deutschland weisen mittlerweile einen Investitionsstau von über 160 Milliarden Euro auf. Die Herausforderungen sind längst nicht mehr Nachfrage oder finanzielle Mittel, sondern überhaupt ein Unternehmen zu finden, das die ausgeschriebenen Projekte annehmen kann", sagt Christoph Blepp, Partner bei S&B Strategy. Mit Blick auf die Preisentwicklung in den jeweiligen Segmenten gibt es jedoch starke Unterschiede. „Gerade der Glasfaserausbau wurde in den vergangenen Jahren dereguliert, was zur Folge hatte, dass viele neue Spieler im Markt aufgetaucht sind und damit ein Preisdruck entstanden ist", so Christoph Blepp. „Im Rohrleitungstiefbau sind die regulatorischen Anforderungen weiterhin hoch, das heißt, in diesem Segment ist der Preisdruck verhältnismäßig gering, nicht zuletzt aufgrund der Unterkapazitäten." Dennoch muss zwischen öffentlichen und privaten Aufträgen sowie Neubau und Sanierung unterschieden werden.

Während öffentliche Projekte meist der Ausschreibungspflicht unterliegen und der Preis somit ein zentrales Entscheidungskriterium darstellt, sind private Aufträge eher durch Verfügbarkeit, Anwendungs-Know-how und ein breites Angebotsportfolio in Planung und Ausführung zu gewinnen. Gerade bei größeren Neubauprojekten ist dies der Fall, reine Sanierungs- oder Instandsetzungsaufträge werden oftmals durch Rahmenverträge abgebildet, die wiederum eine regionale Nähe und wettbewerbsfähige Preise erfordern.

Dies hat unmittelbare Auswirkungen auf die Wettbewerbslandschaft. Anbieter mit breitem Produkt- und Serviceportfolio und überregionaler Projekterfahrung wie beispielsweise Friedrich Vorwerk zeigen neben hohem Umsatzwachstum auch überlegene Profitabilitätsniveaus. „Diese Anbieter sind eher auf komplexere Neubauprojekte fokussiert, die nur wenige Unternehmen durchführen können. Dadurch ist der Wettbewerbsdruck niedriger und das Preisniveau in diesen Projekten somit höher", sagt Christoph Blepp.

Laut S&B Strategy ergeben sich daraus attraktive Chancen für Rohrleitungsbauer und Investoren. Gerade die Professionalisierung der internen Prozesse und des Ausschreibungsmanagements bieten neben gezielten regionalen Akquisitionen erhebliches Wachstumspotenzial, sowohl preis- als auch volumenseitig. Um in diesem nachhaltig wachsenden, aber fragmentierten Markt auch zukünftig bestehen zu können, wird in den kommenden zehn Jahren eine Transformation durch Konsolidierung und Professionalisierung unausweichlich sein, an dessen Ende das Wettbewerbsumfeld von großen überregionalen, spezialisierten Anbietern und lokalen, reaktiven Unternehmen geprägt sein wird.

Aufbruch zum Marathon

BIM in der Kanalsanierung: „Es muss schnellstmöglich etwas passieren" – ein Beitrag von Jörg Brunecker und Lionel Ruben Batzler

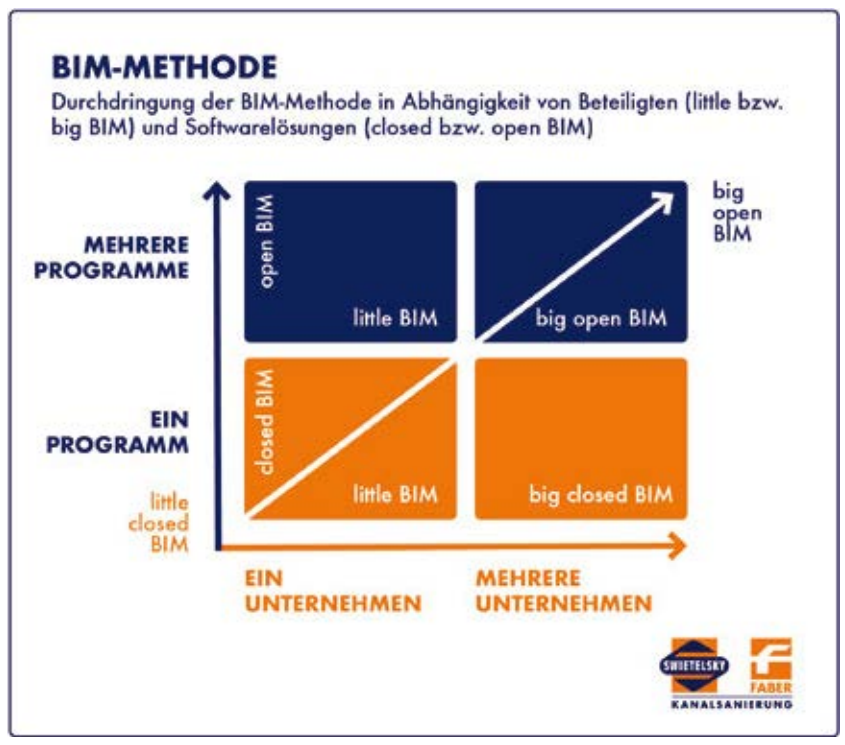
SCHLIERSCHIED. Künstliche Intelligenz, Smart-City Module, 3D-Laserscans und Building Information Modeling (BIM) – gegenüber den Visionen des digitalen Wandels sieht die Realität der Bauwirtschaft im Jahr 2021 ernüchternd aus. Wie passt das zusammen und wie kommen wir da heraus? Laut einer McKinsey-Studie wächst die Bauindustrie im Vergleich zur deutschen Gesamtwirtschaft fünfmal langsamer. Umso wichtiger ist der angekündigte flächendeckende digitale Ausbau, der helfen soll, Ressourcen zielgerichteter einzusetzen und die Effizienz deutlich zu steigern. Der Wunsch nach optimierenden Lösungen im Infrastrukturbau ist omnipräsent: Der digitale Wandel verspricht neue Maßstäbe im Bereich der Standardisierung und Modularisierung. Bisher scheiterte es jedoch an der Umsetzung – es fehlt an branchenübergreifenden Standards.

Building Information Modeling, kurz BIM, das alle Phasen eines Bauwerks in einem digitalen Modell abbilden und allen Prozessbeteiligten Zugriff auf eine gemeinsame Datenbasis geben soll, ist aktuell wie ein Silberstreif am Horizont. Die Idee hinter BIM: Reibungen zwischen den Instanzen sollen reduziert und dadurch die Gesamtproduktivität verbessert werden.

Bereits 2015 veröffentlichte das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) einen schrittweisen Stufenplan Digitales Planen und Bauen. Unter anderem sah dieser für das Jahr 2020 ein standardisiertes Leistungsniveau für Projekte im Verantwortungsbereich des BMVI vor. Sechs Jahre nach der Ankündigung ist die Bilanz der Digitalisierung jedoch ernüchternd: Auch vom diesjährigen Ziel – BIM-Niveau I für neu zu planende Projekte – sind wir als Baubranche noch weit entfernt. Warum ist das Verfahren trotz aller schlagkräftigen Argumente noch nicht etabliert? Abgesehen von der Installation eines technischen Komitees im CEN/TC 442, das sich bislang aber nur als beratende Instanz versteht, ist bisher nicht viel passiert. Es ist zu beobachten, dass die Standardisierung von nationalen und internationalen Normungen – teils aufgrund Eigeninteressen der Gremienteilnehmer – nicht vorankommt und immer diffuser wird.

Trotz aller Effizienzsteigerungen und Optimierungen zeichnet sich auch in der Kanalsanierung eine Stagnation ab. Über alle Beteiligungsinstanzen am Bau – vom Betrieb bis zur Planung, Herstellung und Ausführung – sind die verbindenden Elemente doch eher Lippenbekenntnisse zur gegenseitigen Innovations- und Kooperationsbereitschaft. Nahezu jeder Betreiber oder dessen Planer kreiert seine eigenen gewerkspezifischen zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen (ZTV), Leistungsanforderungen und -beschreibungen und Abrechnungsmodalitäten. Standardtexte nach STLB-Bau, die der VOB und den anerkannten Regeln der Technik entsprechen, werden in der Kanalsanierung aufgrund ihrer Halbfertigkeit im Markt nahezu gar nicht verwendet. Interessant zu beobachten ist, dass das Thema Standardisierung in Österreich schon sehr gut funktioniert und die Ausführungskette sich gut auf das österreichische Standardleistungsbuch eingestellt hat. Umso befremdlicher ist es also, dass diese Praxis in Europa nicht weiterverbreitet ist.

Verbandskooperationen versprechen eine bessere Zusammenarbeit, finden sich aber in der Realität in einem erbitterten Wettbewerb wieder: Statt eigenständigem Engagement in der nationalen und internationalen Normung fokussieren sich Planer auf die Verbandsarbeit, teilweise sogar entgegen der Ambitionen der maßgebenden normierenden Instanzen. Oft ist das sogar begründet, da heutzutage in Ermangelung der Planer und Auftraggeber die herstellende Industrie den Großteil der Standardisierungsgremien beansprucht. Dass diese Seite, provokant gesagt, eher an der Standardisierung von Alleinstellungsmerkmalen interessiert ist, liegt nahe. Diese Hemmnisse sind relativ spezifisch für die Baubranche in Deutschland und sie beschränken sich nicht nur auf den Markt der Kanalsanierung. Diese tradierten Marktprinzipien werden wir langfristig im Sinne der Effizienzsteigerung konsequent ablegen müssen. Und auch dann wird der digitale Wandel im Bauwesen wahrscheinlich nicht so schnell vorankommen wie geplant, aber er wird nicht aufzuhalten sein. Denn: Wenn wir nicht handeln, werden wir gehandelt. Es gilt, diesen Wandel aktiv mitzugestalten, zukunftsfähige Regeln für ökonomische Vorgänge zu schaffen und Fragmentierungen auf ein sinnvolles Maß zu begrenzen. Die Digitalisierung des Bauwesens kann nur voranschreiten, wenn überall konsequent dieselben Voraussetzungen gelten und Standards angewandt werden.



Bei BIM wird, je nach Umfang und Offenheit, zwischen vier Kategorien unterschieden. Grafik: Swietelsky-Faber

Muss das Rad im Rahmen des digitalen Wandels denn komplett neu erfunden werden, oder gibt es bereits gut funktionierende Systeme? Fest steht, dass BIM zwar nicht in einem Zuge in alle Bereiche der Baubranche Einzug halten kann, es aber bereits diverse kleine Bausteine gibt. Auch aufgrund der Diversität in der Baubranche muss Zug um Zug damit begonnen werden, mit Berücksichtigung des Gesamtkonzeptes entsprechende Systeme zu entwickeln und sukzessive zu integrieren. Die Einführung eines transparenten und modularen digitalen Datenaustauschsystems in einem Bauunternehmen der Kanalsanierung ist kein Hexenwerk. Allerdings ist sie eine weitreichende, aber langfristig auch aus ökonomischen Beweggründen unvermeidliche Weichenstellung zur Produktivitätssteigerung.

Die Swietelsky-Faber GmbH Kanalsanierung setzt zum Beispiel schon seit einigen Jahren in Kooperation mit einigen Betreibern und der IBE ein sogenanntes little closed BIM-System fortschreibend ein. Dies ist ein Sammelbegriff für Ansätze, um die BIM-Methode in Projekten unter Verwendung von proprietären Dateiformaten mittels einer einheitlichen Softwarelandschaft umzusetzen. Diese Variante beschreibt hierbei eine Insellösung, ein BIM-System auf einer kleinen Ebene. Um nur ein paar wenige zu nennen, führen zum Beispiel die Entsorgungsbetriebe der Landeshauptstadt Wiesbaden (ELW), Neu-Ulm, die Stadt Augsburg und die Abwasserbetriebe der Städte Troisdorf sowie Bad Kreuznach ihr komplettes Kanalnetz mit insgesamt 1 562 Kilometern Länge in diesem mit den GIS-Systemen verknüpftem IBE- beziehungsweise little BIM-System. Hierbei werden alle Zustandserfassungsdaten und sonstigen Systeminformationen über die Nutzungsdauer des Bauwerks hinweg eingespeist, wodurch sich die zeitliche Entwicklung des Netzes in der Datenbank der Netzbetreiber nachvollziehen lässt. Die Planung durch den Auftraggeber und die Ausführung des Auftragnehmers werden in einem Programm digital verarbeitet und dargestellt. Datensätze werden konstant unter den Projektbeteiligten ausgetauscht, womit der Baufortschritt im EDV-System der Projektbeteiligten aktuell bleibt. Selbst die Qualitätssicherung wird in der Datenbank verwaltet: Chargennummern und eine umfangreiche Vorher-Nachher-Dokumentation sind auf einen Klick abrufbar. Der Vorteil liegt auf der Hand: Klare Kommunikation, Transparenz und genaue Zuordnungen aller Details der Sanierungsmaßnahmen.

Solch ein little closed BIM kann sicher nur ein erster Schritt in die Richtung eines globalen BIM-Systems sein. Weitere Schritte sind denkbar: ein big open (connected) BIM inklusive hinterlegtem Bauzeitenplan („4D-BIM") mit Echtzeitverknüpfung zu den Kolonnen. Die komplette Baustellenlogistik mit automatisierten Soll-Ist-Kostenvergleichen („5D-BIM"). Modulare Planungen inklusive Berücksichtigung von Kostenvergleichsrechnungen (KVR), alternativen Sanierungskonzepten und deren Auswirkungen („6D-BIM"). Schier endlos scheinen die Möglichkeiten. Da die Komplexität mit jeder weiteren BIM-Ebene allerdings stark zunimmt, sind solche little BIMs ein guter Ausgangspunkt, um Erfahrungen mit dem Datenaustausch unter Projektbeteiligten zu sammeln und die Kompetenzen im digitalen Wandel zu erweitern.

Elementare Schritte für big open BIM-Systeme im Kanalbau sind die Vereinheitlichung des Kanaldatensystems und die Finalisierung und Anwendung von einheitlichen Standards. Das bedeutet: möglichst einheitliche Leistungsbeschreibungen, Nutzung gleicher Datenformate und Kodierungen sowie ein umfassend durchdachtes Visualisierungskonzept – um nur das Grundkorsett zu erwähnen. Es müssen alle Beteiligten der Branche am gleichen Strang ziehen – Hersteller, Auftraggeber, Planer, ausführende Firmen und natürlich die Verbände und standardisierenden Instanzen. Es gilt die mittlerweile schon „alten Pläne" umzusetzen und eine Vernetzung mittels geeigneter Schnittstellen voranzubringen.

Freilich ist ein derart ausgesprochener Appell an die gemeinschaftliche Kraftanstrengung optimistisch. Aber wenn die Baubranche und insbesondere die Branche der Kanalsanierung ihre Produktivität nicht verbessern, darf uns eine absehbar abnehmende Investitionsbereitschaft nicht wundern. Es muss daher schnellstmöglich etwas passieren. Nicht nur Ideenreichtum, sondern auch der Wille etwas zu verändern, Wissen zu verknüpfen und zu einer Baubranche 4.0 zu werden, sind dringend gefragt.

Machen wir uns nichts vor: Von einem big open BIM, bei dem in Echtzeit der Baufortschritt digital abgebildet und gesteuert wird, ist unsere Branche noch weit entfernt. Die Einführung eines little BIM-Systems und dessen allmählicher Transfer zu einem big open BIM ist aber der erste Schritt in die richtige Richtung in der Zeit des digitalen Wandels.

Der Autor des Beitrags, Diplom-Ingenieur Jörg Brunecker, ist Geschäftsführer der Swietelsky-Faber GmbH Kanalsanierung, Obmann der ISO TC138/SC8/WG2 und des CEN TC 165/WG13. Im gleichen Tiefbauunternehmen arbeitet auch der weitere Verfasser des Beitrags, M. Eng. Lionel Ruben Batzler, als Bauleiter. Swietelsky-Faber Kanalsanierung ist ein seit über 20 Jahren aktives Tochterunternehmen von Eiffage und der Swietelsky Baugesellschaft, für die etwa 80 000 Mitarbeiter tätig sind und die über 20 Milliarden Euro Umsatz erwirtschaften. Das Bündeln von Know-how innerhalb der Gruppe sichert die Grundlagen für Leistungen in der Kanalsanierung. Derzeit baut das Unternehmen seine Standorte in Europa aus und will in Personal und in Gerätetechnik zur Instandhaltung der Abwasserinfrastruktur investieren.

Begeisterung fürs Bauen

Vollblut-Unternehmer Georg Fischer wurde 80

WEILHEIM AN DER TECK (SR). Einmal Unternehmer, immer Unternehmer: Seine Begeisterung fürs Bauen treibt Georg Fischer bis ins hohe Alter an. Noch heute zieht es ihn nahezu jeden zweiten Tag auf die Großbaustellen der Fischer-Unternehmensgruppe in der Region um Stuttgart, um sich mit den Mitarbeitern über die Arbeiten auszutauschen. Zeit seines Unternehmerlebens war er ein Chef, dessen Rat gefragt ist. Wegen seiner fundierten Expertise und jahrzehntelangen Erfahrung im Erdbau, Abbruch und Recycling sowie bei Transporten ist er bei Kunden weit über die Region Stuttgart hinaus ein geschätzter Baupartner. Am 3. Februar 2021 feierte der schwäbische Vollblut-Unternehmer seinen 80. Geburtstag. Ein Anlass, das Lebenswerk im Rückblick zu würdigen.



Auch trotz seines Alters ist Georg Fischer nahezu jeden zweiten Tag auf den Großbaustellen der Fischer-Unternehmensgruppe in der Region um Stuttgart. Foto: Arnim Kilgus

„Sie haben mit Pioniergeist, bewundernswerter Schaffenskraft und mit fachlich hochkarätigem Können und unternehmerischem Weitblick die Fischer Gruppe erfolgreich aufgebaut und sie auf ein solides und ausbaufähiges Fundament gestellt“, zollte Dr. Ernst Susanek, Vorsitzender des Beirats der Fischer Weilheim GmbH, dem erfolgreichen Wirken des 80-Jährigen seine Anerkennung. Dabei wäre es fast ganz anders gekommen. Eigentlich wollte Georg Fischer nach dem Besuch der Höheren Handelsschule ein Studium beginnen, doch der frühe Tod seines Vaters 1959 durchkreuzte seine beruflichen Pläne. Sein Bruder Karl und er wurden im Betrieb gebraucht, den sie mit ihrer Mutter Elisabeth weiterführten und zu einer der ersten Adressen von anspruchsvollen Bauvorhaben im Schwabenland entwickelten.



Hart war die Arbeit 1959, als Georg Fischer bei minus zehn Grad ohne Heizung unter dem Verdeck seiner Laderaupe saß, um Erdmassen zu verladen.

1927 zeichnete schon den Vater, Karl Fischer, unternehmerischer Weitblick aus, als er im Alter von 20 Jahren einen Kaelble-Bulldog anschaffte und mit Transporten den Grundstock für die Unternehmensgruppe legte. Zu dieser Zeit wurde der Schotter von der Schwäbischen Alb mit einer Pferdestärke in die umliegenden Regionen befördert. Karl Fischer hatte erkannt, dass es mit dem Schlepper schneller und aufgrund der höheren Ladekapazität effizienter geht als mit Pferdefuhrwerken. Diese Weitsicht schien wohl in den Genen der Unternehmerfamilie zu liegen. Denn auch seinen Söhnen war klar, dass sie mit ihrer ersten Cat Baumaschine, einer Laderaupe 933F, den anderen im Aushub voraus waren, als sie ihren ganzen Mut zusammennahmen und diese Investition 1959 tätigten. Dafür sorgte aber auch ihr Fahrer: Georg Fischer. Hart war die Arbeit, wenn er bei minus zehn Grad ohne Heizung unter dem Verdeck aus einer Plane saß, um Erdmassen zu verladen. Doch die Vorteile in der Massenbewegung führten dazu, dass die Geschwister auf der Industriemesse Hannover im darauffolgenden Jahr den zweiten Cat 933F orderten, den sie für den Aushub der Baugrube Limburghalle in Weilheim-Teck benötigten. Die Maschinentechnik sollte dem ersten Großauftrag ein Jahr später den Weg ebnen: den Aushub für den Neubau von tausend Wohneinheiten am Dettinger Weg in Kirchheim-Teck. Chancen zu nutzen, wenn sie sich bieten: Das hieß es auch für Karl und Georg Fischer, die sich durch diesen Auftrag 15 weitere Bauvorhaben sicherten und so das Unternehmen immer weiter nach vorne brachten. Die Folge: Steigende Herausforderungen auf den Baustellen erforderten klare Arbeitsteilung zwischen den Geschwistern. Während sich Karl Fischer um die Akquisition und Kalkulation kümmerte, konzentrierte sich Georg Fischer auf die technischen Aufgaben – erst managte er als Polier und später als Bauleiter die Baustellen und war Ansprechpartner für Auftraggeber sowie Arge-Partner. Die Devise der beiden: Mit Leistung, Qualität und Zuverlässigkeit zu glänzen. So wurden auch andere in der Landeshauptstadt auf ihr Können aufmerksam. Es folgten Prestigeprojekte wie die Aushubarbeiten für die S-Bahn-Unterführung unter dem Stuttgarter Hauptbahnhof in 25 Metern Tiefe als Deckelbauweise. Das Wissen darüber hat sich Georg Fischer selbst angeeignet. „Wir haben wirklich Pionierarbeit geleistet und mit einfachsten Mitteln offene Wasserhaltung betrieben, als wir 200 000 Kubikmeter ausgehoben und abgefahren haben, aber wir hatten damals – wie auch heute – gute Mitarbeiter“, berichtet er. Auf diese konnte er sich auch beim Um- und Ausbau des Flughafens verlassen, um drei Millionen Kubikmeter Bodenmaterial fristgerecht in der verlangten Qualität zu bewegen und einzubauen. Damit war der Einstieg in die große Erdbewegung gelungen und der Beweis erbracht, die geforderte Tragfähigkeit und Genauigkeit beim Planum abzuliefern, denn es wurde auch Neuland in Bezug auf Bodenstabilisierung erfolgreich betreten. So ließ der nächste Meilenstein nicht lange auf sich warten, als die Start- und Landebahn drei Jahre später gesperrt wurde, um innerhalb von 66 Tagen im Zwei-Schicht-Betrieb rund tausend Meter davon abzubrechen und aufzubereiten – als Subunternehmen wurden mit Hochtief zusammen 70 000 Quadratmeter Flugbetriebsfläche neu hergestellt. Mut und Risikobereitschaft zeichnete die Unternehmer Karl und Georg Fischer aus – hätte es nicht geklappt, wären zwei Millionen DM Konventionalstrafe pro Tag fällig gewesen.



Ein Meilenstein war, als die Start- und Landebahn am Flughafen Stuttgart gesperrt wurde, um 70 000 Quadratmeter Flugbetriebsfläche neu herzustellen. Fotos (3): Fischer

Solche Projekte ließen das Unternehmen wachsen. So kam es vor rund 30 Jahren zur Inbetriebnahme der ersten mobilen Recyclinganlage zur Baustoffaufbereitung. Damit konnten die Brüder, welche die Potenziale im Recycling erkannten, auch das Wirtschaftsministerium überzeugen, das sie deswegen mit dem Innovationspreis Baden-Württembergs auszeichnete. Den von Georg und Karl Fischer eingeschlagenen Weg im Recycling führt die Unternehmensgruppe in Magstadt mit einem eigenen Recyclingcenter und einem weiteren Standort zur Aufbereitung und Wiederverwertung von Sekundärbaustoffen am Recyclingpark Neckartal fort. Allianzen, wie mit dem Schotterwerk Böttinger, ging man ein, um die Versorgung des für den Erdbau notwendigen Schotters und die Verfüllung von Bodenaushub sicherzustellen, aber auch in Verbindung mit der nur wenige Kilometer entfernten eigenen Deponie in Altingen die Notwendigkeit von sogenannten Leerfahrten zu senken. Beteiligungen an der UTL Umwelt- und Transportlogistik sowie das mit Partnern gegründete Unternehmen BauLog Stuttgart 21 bieten heute in Form von Bahntransporten eine Alternative zum Lkw. Da immer weniger auf der grünen Wiese gebaut wird, wurde die Firma Fischer Weilheim Abbruch gegründet, um ein weiteres Standbein zu schaffen. Diese ist spezialisiert auf den Rückbau alter Gebäude und von Industriebrachen mit der eventuell erforderlichen Bodensanierung.



Georg Fischer ist ein geschätzter Bau- und Gesprächspartner, dessen Expertise weit über die Region gefragt ist.

Neue Maßstäbe und Standards setzten die Geschwister beim Bau des modernen Servicecenters, das den eigenen Fuhrpark, aber auch den von anderen Firmen auf dem neuesten Stand der Technik hält. Rückblickend betrachtet, lässt sich festhalten, dass das Unternehmen in den letzten 90 Jahren auch deswegen zur festen Baugröße wurde, weil Georg und Karl Fischer Chancen in Form neuer Dienstleistungen erkannt hatten und geschickt zu nutzen wussten.

Eine besondere Ehre wurde Georg Fischer und seinem Bruder Karl zuteil, als sie 2011 von Ernst Pfister, dem Wirtschaftsminister Baden-Württembergs, für ihre unternehmerische Leistung mit der Wirtschaftsmedaille ausgezeichnet wurden. Das war für Georg Fischer der Moment, die aktive Geschäftsführung in die Hände der nächsten Generation zu legen. „Sie dachten immer langfristig und nicht an den schnellen Profit. Sie agierten mit Weitsicht, damit auch die nächsten Generationen dauerhaft bestehen können“, lobte Dr. Ernst Susanek Georg Fischers Handlungsmaxime. Heute führen Udo Kolb, Thomas Böger und Hans-Jörg Fischer als Geschäftsführer die über 90-jährige Fischer Weilheim GmbH fort. „Die drei sind ein gutes Team und machen einen sehr guten Job. Ich blicke positiv in die Zukunft und bin zuversichtlich, dass wir 2027 unser 100-jähriges Firmenjubiläum feiern können. Dass ich gesund bleibe und das noch erleben kann, das würde ich mir wünschen.“



Karl (links) und Georg Fischer (rechts) wurden 2011 von Ernst Pfister (Mitte), dem Wirtschaftsminister Baden-Württembergs, mit der Wirtschaftsmedaille ausgezeichnet. Foto: Baublatt



Mit der Firma Fischer Weilheim Abbruch wird ein weiteres Standbein geschaffen. Foto: Baublatt

Anzeige



Zeppelin Bulli wieder auf Fahrt

Stefan Zinecker ließ Oldtimer-Servicewagen restaurieren



Frisch restauriert: der Zeppelin Servicewagen.



Fotos: privat Stefan Zinecker mit einem Modell vor dem Oldie.

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Er ist ein Klassiker, der längst Kultstatus erreicht hat: der Bulli von VW. Der T1 steht für das deutsche Wirtschaftswunder, war beliebt bei Hippies und Surfern und wird noch heute gerne ausgebaut zum Camping genutzt. 1950 rollte erstmals der Kastenwagen unter dem Namen „Typ 2" als Ergänzung des Käfers vom Band. Seitdem entwickelte sich der legendäre Bulli weiter, von dem inzwischen die Nachfolger T2, T3, T4, T5 und T6 existieren – 2022 soll es einen weiteren Ableger in der elektrischen Version geben. Auch im Baumaschinen-Service setzte Zeppelin Bullis wie einen T3 ein. Ein seltenes Exemplar aus dieser Zeit hat Stefan Zinecker im Netz entdeckt und dann spontan gekauft. Seit 2019 hat er den Servicewagen in mühevoller Kleinarbeit zu einem besonderen Schmuckstück restaurieren lassen.

Mit Baumaschinen von Cat und dem Service der Zeppelin Niederlassung Frankenthal ist Stefan Zinecker aufgewachsen. Immer wieder waren Servicebusse auf dem familiären Betriebsgelände, um die Geräte auf Vordermann zu bringen. Aus dieser Zeit kennt er noch Bagger wie einen Cat 215CLC. „Das waren noch Baumaschinen: robust, kräftig und mit einer Mordshydraulik", meint er. Damit war seine Leidenschaft für gelbes Eisen geweckt. Modelle sammelt er seit seiner Kindheit – auch vom Zeppelin Servicewagen, der für den restaurierten Oldtimer als Vorbild diente, hat er drei Exemplare im Miniaturformat. Den Sammler interessieren in erster Linie die 80er-Jahre. „Ich sammle alles aus dieser Zeit, was mit den alten Logos zu tun hat", erklärt Stefan Zinecker, der heute hauptberuflich einen Cat Kettenbagger 330FL bedient und daher selbst die Stärken des Zeppelin Service kennt. „Gibt es ein Problem, ruft man in der Niederlassung an und meistens klappt es sogar noch am gleichen Tag, dass man Hilfe und Unterstützung bekommt."

Das richtige Branding samt passender Lackierung für seinen Oldtimer zu finden, entpuppte sich bei der Restaurierung als Herausforderung. Schon die Suche nach dem Farbton Gelb-Schwarz gestaltete sich schwierig. „Die Bullis von VW kamen bereits mit einem schwarzen Streifen, wie ihn der restaurierte Servicewagen hat", so Stefan Zinecker. An das Gelb musste er sich rantasten: Es ist ein Gelbton, der bei VW unter Bambus-Gelb läuft. Auf die Beschriftung hat sich Stefan Zinecker erst nach etlichen Recherchen festgelegt. So startete er einen Aufruf bei Facebook mit der Bitte, ihm Fotos von früher zu schicken und er nahm mit Zeppelin Niederlassungen, der Zeppelin Werbeabteilung und dem Zeppelin Veterans Club Kontakt auf. „Leider ist es schwer, aus dieser Zeit überhaupt noch an Informationen zu kommen", räumt er ein. Doch er blieb hartnäckig. So kam er in Kontakt mit einem Mitarbeiter am Standort Frankenthal, der noch einen Katalog von 1988 aufbewahrt hatte. Darin abgebildet: ein Servicewagen. Auch Zeppelin Kollegen in Hannover und Köln waren behilflich mit Bildern. „Bei meinen Recherchen habe ich festgestellt, dass es keinen einheitlichen Standard-Bus gab. Da hatte jede Niederlassung ihre eigene Beklebung. Ich habe mich dann für das Modell entschieden, wie es vom Zeppelin Service in Köln in Umlauf war", berichtet er. Die Grafiken für seinen Bulli hat er extra entwickeln lassen – er hat den Schriftzug Caterpillar Händler gewählt. Der Markenname Caterpillar war von Anfang an sehr einprägsam. So bestand das erste Cat Logo von 1925 aus Buchstaben, die den Gang einer Raupe nachempfanden. Nach einer Reihe mehr oder minder typografischer Anpassungen an den jeweiligen Zeitgeschmack entstand 1989 das markante Cat Logo mit dem charakteristischen gelben Dreieck. „An dieses kommt das Logo der neuen Baumaschinengeneration nicht ran, aber das ist eben Geschmackssache", findet Stefan Zinecker. Das Zeppelin Logo, das noch bis Anfang der 90er-Jahre ein Luftschiff im Firmenzeichen verwendete, ziert wiederum die Front seines Servicewagens.

Exponate für das rollende Museum.

Der T3 mit Zeppelin Branding ist nicht der erste Kastenwagen, den Stefan Zinecker auf die Straße bringt. In der Vergangenheit hat er schon den einen oder anderen VW Bus wieder hergerichtet, um damit im Urlaub zum Camping zu fahren und sich so vom Baustellenalltag zu erholen. Das ist in Zukunft auch mit dem Service-Bulli möglich, wenn der Innenausbau komplett abgeschlossen ist. Die Sitze hat er bereits mit schwarzem Leder beziehen lassen – die Nähte der Polsterung stechen durch den gelben Faden hervor – und in die Kopfstützen wurde das Zeppelin Logo eingestickt. So viel Luxus gab es im Original nicht. Doch Stefan Zinecker hat mit dem Bulli noch andere Pläne. Er will daraus ein fahrendes Museum machen. Sobald Veranstaltungen coronabedingt wieder stattfinden können, will er damit auf Oldtimertreffen, auf Messen oder bei einem Tag der offenen Tür seine Sammlung vorstellen. Darunter sind ganz besondere Raritäten und Unikate wie Ölfilter aus den 80er-Jahren noch originalverpackt mit altem Cat Logo oder eine LP mit dem Caterpillar Song „Kraft, die die Erde bewegt." Stefan Zinecker ist überzeugt: „Ich wette, es gibt noch genügend Baufirmen, die irgendwo im hintersten Winkel ihrer Werkstatt wahre Schätze stehen haben, wie alte Keilriemen oder Scheinwerfer, die vor sich hindümpeln. Da würde sich sicher das eine oder andere Stück aus den 80er-Jahren gut in meiner fahrenden Sammlung machen."



Die Sitze wurden mit schwarzem Leder bezogen – die Nähte der Polsterung stechen durch den gelben Faden hervor – und in die Kopfstützen wurde das Zeppelin Logo eingestickt.

Rettungshunde treffen auf Cat

Hundestaffel der Freiwilligen Feuerwehr Hochbrück trainiert für Ernstfall bei Zeppelin

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Rettungshunde suchen nach vermissten Personen und spüren sie anhand des Geruchs auf. Zweimal in der Woche trainieren Hundeführer der BRH Rettungshundestaffel Oberbayern für den Einsatz mit der Freiwilligen Feuerwehr Hochbrück. Diesmal diente das Gelände der Zeppelin Niederlassung München als Übungsplatz – zwischen den verschiedensten Cat Baumaschinen und Anbaugeräten wie Schaufeln sollten Schäfermischlingshündin Dana, Beauceron-Hündin Amira sowie Mischlingshündin Nelly versteckte Personen mit ihrer scharfsinnigen Spürnase finden.

„Als die Feuerwehr kürzlich bei einem Unternehmen in der Nachbarschaft aufgrund eines Notfalls ausrücken musste, habe ich gesehen, wie viele Möglichkeiten das Gelände für ein Training bietet. Normalerweise üben wir immer im Wald oder auf weitläufigen Feldern, aber die Hunde brauchen Abwechslung und müssen immer wieder an verschiedenen Orten gefordert werden", erklärt Christian Sauer, erster Vorsitzender der BRH Rettungshundestaffel Oberbayern. Fünf ihrer Rettungshundeteams verstärken die Freiwillige Feuerwehr Hochbrück im Einsatz. Zusammen mit seinen Kameraden und Kameradinnen sowie ihren Hunden trainiert Christian Sauer an zwei Tagen in der Woche ehrenamtlich für den Ernstfall. Dieses Mal begleiten ihn Alex Prein und Marie Siebmans. Denn auch im Notfall müssen sie zu dritt sein: Im Einsatz besteht das Team immer aus dem Rettungshundeführer, dem Rettungshund und dem Truppmann beziehungsweise dem Suchgruppenhelfer. Müssen vermisste Personen gefunden werden, gibt es viele Aufgaben, für die es Unterstützung braucht. So gilt es, Funkkontakt zur Einsatzleitung zu halten, Karten zu lesen und sich daran zu orientieren, Kompass oder GPS-Technik müssen bedient und das Einsatzgepäck getragen werden. „Meist werden wir mitten in der Nacht von der Polizei oder von der Feuerwehr angefordert, um nach vermissten Personen zu suchen. Wir müssen dann in kürzester Zeit bereitstehen und mit der Suche beginnen. Leider müssen wir durchaus auch damit rechnen, dass Personen nicht mehr am Leben sind", so Christian Sauer. 2006 war er beim Einsturz der Eishalle in Bad Reichenhall mit seinem Rettungshund bei der Trümmersuche mit dabei – einer seiner schwersten Einsätze bislang.



Amira unter dem Cat.



Gemeinsam trainieren Alex Prein (links), Christian Sauer (Zweiter von rechts) und Marie Siebmans (rechts) mit den Rettungshunden Dana und Amira zwischen Baumaschinen. Begleitet werden sie vom Hausherrn, Zeppelin Vertriebsdirektor Jürgen Karremann (Zweiter von links). Fotos: Zeppelin

Um sich darauf vorzubereiten, braucht es eine umfassende Ausbildung. Grundvoraussetzung für den Hundeführer ist eine Grundausbildung zum Truppmann bei der Feuerwehr. Erste Hilfe, und zwar am Menschen und am Hund, ist unentbehrlich. Um sich weiter zu qualifizieren, muss man Karten und Kompass lesen können. Außerdem werden die Hundeführer in Such-Taktik ausgebildet und auf eventuelle Gefahren im Einsatz vorbereitet. Auch die Hunde müssen lernen in verschiedenen Geländeformationen zu arbeiten und vermisste Personen nach dem Auffinden anzuzeigen, etwa durch lautes Bellen. Bei der Suche spielt auch die Windrichtung eine Rolle, die entsprechend ausgenutzt werden muss. Ein Hundeführer und sein Rettungshund müssen eng zusammenarbeiten, eine enge Bindung aufbauen und ein Team bilden. In kleinen Schritten werden diese Aufgaben gemeinsam erarbeitet. Nach einer Ausbildungszeit von etwa zwei bis drei Jahren, nach bestandener Begleithundeprüfung und bestandener Vorprüfung erfolgt die anspruchsvolle, abschließende Prüfung in der Sparte Fläche, die alle zwei Jahre wiederholt werden muss. Christian Sauer hat inzwischen als zertifizierter Zugführer und Truppmann den Status Ausbildungsleiter. Abgelegt hat er die Prüfungen BH, RH1 FL (FFW), RH2 FL (FFW), BRH FL.

Assistenzsysteme als Schlüssel

Cat Kettenbagger 374 und 395 punkten durch mehr Produktivität

GARCHING BEI MÜNCHEN (KF). Produktivität ist Trumpf: Vor diesem Hintergrund wurden die neuen Cat Großbagger der nächsten Generation mit 72 und 95 Tonnen Einsatzgewicht angepasst. Der neue Cat 374 mit 362 kW (492 PS) Motorleistung und einem Einsatzgewicht von rund 72 Tonnen kommt auf 13 Meter Reichweite und 8,5 Meter Grabtiefe. Der neue Cat 395 mit 405 kW (551 PS) Motorleistung und einem Einsatzgewicht von rund 94 Tonnen bietet 17 Meter Reichweite und fast zwölf Meter Grabtiefe. Sie lassen damit ihre Vorgänger hinter sich und überzeugen mit doppelt so hoher struktureller Haltbarkeit und rund 20 Prozent weniger Wartungskosten.



Der neue Cat 395 mit 405 kW (551 PS) Motorleistung und einem Einsatzgewicht von rund 94 Tonnen kommt auf 17 Meter Reichweite und fast zwölf Meter Grabtiefe. Foto: Caterpillar/Zeppelin

„Ein Schlüssel zur Produktivität ist unser neuer hydrostatischer Schwenkkreis. Der Kreislauf ermöglicht die Rückgewinnung der Schwenkbremsenergie und die unabhängige Steuerung des Zylinderölflusses. Das bedeutet gleichmäßigere, besser einsetzbare Leistung beim Multitasking mit dem Bagger und somit mehr Effizienz“, so Brian Abbott, weltweiter Produktmanager für Cat Großbagger.

Es stehen drei Betriebsmodi zur Verfügung: Power, Smart und Eco. Im Power-Modus wird stets die maximale Leistung erreicht. Der Eco-Modus senkt die Motordrehzahl bei gleichbleibender Ausbrechkraft. Der Smart-Modus passt die Motor- und Hydraulikleistung automatisch an die Arbeitsbedingungen an, reduziert den Kraftstoffverbrauch und verbessert die Leistung. Die Motordrehzahl wird automatisch gesenkt, wenn der Hydraulikbedarf sinkt, was den Kraftstoffverbrauch weiter reduziert. Das Kühlsystem verfügt über ein neues bedarfsgesteuertes Gebläse, um Kraftstoff zu sparen und maximale Effizienz zu gewährleisten. Die optionale automatische Drehrichtungsumkehr des Lüfters bläst regelmäßig den Kühler frei, um Überhitzung zu verhindern und den Wartungsaufwand gering zu halten.

„Ein weiterer Schlüssel zur Produktivität sind unsere einfach zu bedienenden Assistenzsysteme. Wir stellen sie als Standardausrüstung zur Verfügung. Tatsächlich verfügen der Cat 374 und der Cat 395 über das branchenweit umfangreichste Angebot an werkseitig installierter Technologie in ihrer Größenklasse – alles, um die Betriebseffizienz der schweren Bagger auf ein deutlich höheres Niveau zu bringen“, fügt Abbott hinzu. Cat Payload unterstützt die Fahrer bei der Steigerung der Ladeeffizienz durch Ermitteln der Löffelnutzlast ohne Arbeitsunterbrechung, um Über- und Unterladung von Lkw und Skw zu vermeiden. Über den USB-Port am Monitor können Bediener den Materialumsatz von bis zu 30 Tagesschichten herunterladen, ohne dass eine Internetverbindung oder ein Vision-Link-Abonnement erforderlich ist. Die Maschinensteuerung Cat Grade mit 2D gibt dem Fahrer über den Standard-Touchscreen eine visuelle Unterstützung, sodass er bei den meisten typischen Einsätzen gleich auf Anhieb sein Ziel erreicht. Das System lässt sich problemlos auf Cat Grade mit 3D aufrüsten, um die Genauigkeit zu erhöhen. Das erlaubt zusätzlich eine GPS- und GLONASS-Positionierung für punktgenaues, noch präziseres Arbeiten. Die integrierte Kommunikationstechnologie der beiden Großbagger macht es einfacher denn je, sich mit 3D-Diensten wie Trimble Connected Community oder einer Referenzstation zu verbinden. Lift Assist ist eine neue Sicherheitsfunktion, die ein Kippen des Baggers verhindert. Sie ermittelt schnell das Gewicht der zu hebenden Last und vergleicht es mit der Hublastkurve des Baggers. Optische und akustische Warnungen zeigen dem Bediener an, ob sich der Bagger noch im sicheren Arbeitsbereich befindet. Unabhängig davon, ob der Bagger mit einem Löffel oder beispielsweise einem Hammer ausgerüstet ist, verhindert das serienmäßige Assistenzsystem E-Fence, dass sich der Bagger außerhalb des vom Bediener definierten Bereichs bewegt. Dies trägt dazu bei, die Maschine zu schützen und reduziert auch das Risiko der Beschädigung von unter- und oberirdischen Versorgungs- und Baustelleneinrichtungen. Außerdem beugt es der Ermüdung des Fahrers vor. Der automatische Hammerstopp verhindert unnötigen Verschleiß an Anbaugerät und Maschine. Nach 15 Sekunden Dauerbetrieb erscheint eine Warnmeldung auf dem Monitor; nach 30 Sekunden Dauerbetrieb stoppt der Hammer automatisch. Das serienmäßige Flottenmanagement Cat Product Link vereinfacht die Verwaltung der Maschine und verbessert Baustellenprozesse. Es sendet einen konstanten Strom an Informationen, die über die internetbasierte Software Vision Link verfügbar sind, sodass Mitarbeiter im Büro wichtige Betriebs- und Serviceinformationen schnell auswerten können.

Die optionale Anbaugeräteerkennung spart Zeit und Energie beim Wechsel von Anbaugeräten. Ein kurzes Schütteln des eingewechselten Anbaugeräts übermittelt dessen Identität und der Bagger stellt die Hydraulikanlage automatisch auf die vom Fahrer für dieses spezielle Werkzeug eingestellten Parameter ein. Der dabei verwendete, optionale Cat PL161 Attachment Locator ist ein Bluetooth-Gerät, mit dem sich Anbaugeräte und andere Ausrüstungen schnell und einfach finden lassen. Der eingebaute Bluetooth-Empfänger des Baggers oder die Cat App auf einem mitgeführten Smartphone orten das Gerät automatisch bis zu einer Entfernung von 90 Metern.

Der Cat 374 und der Cat 395 bieten die Wahl zwischen einer Deluxe- und einer Premium-Kabine. Leistungssteigernde Merkmale wie das praktisch angeordnete Bedienfeld, der schlüssellose Start per Knopfdruck und der große Touchscreen-Monitor mit Jog-Dial-Bedienung gehören zur Standardausstattung. Weitere Kabinenausstattungen erleichtern dem Fahrer die tägliche Arbeit: Die kippbare linke Konsole ermöglicht einen einfachen Ein- und Ausstieg in die Kabine. Die viskose Kabinenlagerung reduziert die Vibrationen um bis zu 50 Prozent im Vergleich zu früheren Modellen. Ein integriertes Bluetooth-Radio mit USB-Anschlüssen zum Anschließen und Aufladen von Smartphones. Die Klimaautomatik hält die Innentemperatur unabhängig von den Umgebungstemperaturen ein. Programmierbare Joystick-Tasten erlauben die Einstellung von Steuermustern und hydraulischen Reaktionsgeschwindigkeiten, sodass die Bedienung der Maschine an individuelle Präferenzen angepasst werden kann. Große Front-, Heck- und Seitenscheiben sowie serienmäßige Kameras für hinten und rechts verbessern die Rundumsicht. Ein optionales 360-Grad-Sichtpaket, das Bilder von mehreren Kameras kombiniert, ermöglicht einen lückenlosen Rundumblick.

Beide Großbagger sind für harte Einsätze mit hoher Materialbeanspruchung ausgelegt. Ausleger, Stiel und Rahmen sind doppelt so stark wie beim Vorgängermodell – für einen zuverlässigen Betrieb über die gesamte Lebensdauer der Maschine. Die verschiedenen Ausleger sind oben und unten verstärkt, die verfügbaren Stiele seitlich, unten und an der Halterung ebenso wie Grundrahmen und Gegengewichtshalterung. Zusätzliche Verstärkungen wurden am Unterwagen, den Raupengliedern, den Laufrollen und den Ausleger-, Stiel- und Löffelzylindern angebracht, um einen langen, störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Der Unterwagen beider Typen ist serienmäßig verstellbar für vereinfachten Transport und erhöhte Standsicherheit im Betrieb. Verlängerte und synchronisierte Wartungsintervalle tragen zu den niedrigeren Langzeitkosten des Cat 374 und des Cat 395 bei. Der neue Cat Luftfilter mit integriertem Vorabscheider sowie Primär- und Sekundärfilter bietet eine doppelt so hohe Staubaufnahmekapazität wie die bisherige Konstruktion. Der neue Cat Hydraulikrücklauffilter hat eine Lebensdauer von 3 000 Stunden – eine Steigerung von 50 Prozent gegenüber den bisherigen Filtern. Die Filter des Kraftstoffsystems werden synchron nach jeweils tausend Betriebsstunden gewechselt – eine Steigerung um hundert Prozent im Vergleich zu den vorherigen Filtern. Die Wasser- und Sedimentabflüsse der Kraftstoffanlage und die Ölstandskontrolle der Hydraulikanlage sind gruppiert auf Bodenhöhe angeordnet, was die routinemäßige Wartung erleichtert.

Mithilfe der Ferndiagnose (Remote Troubleshoot) kann der Zeppelin Service Diagnosen und Tests aus der Ferne durchführen und Probleme aufzeigen, während die Maschine im Einsatz ist. Die Ferndiagnose stellt sicher, dass der Techniker gleich beim ersten Mal mit den richtigen Teilen und Werkzeugen anreist. Dadurch entfallen zusätzliche Fahrten, was den Anwendern Zeit und Kosten spart. Die Fernwartung (Remote Flash) aktualisiert die Maschinen-Software, ohne dass ein Servicetechniker kommen muss – eine ganz erhebliche Zeit- und Kosteneinsparung. Die aus der Ferne aufgespielte Software wird dann vom Betreiber zu einem Wunschzeitpunkt aktiviert, beim nächsten Start arbeitet der Bagger mit dem neuesten Programm. „Ich bin überzeugt, dass unsere beiden Großbagger der neuen Generation das jeweils beste Angebot in ihrer Größenklasse bieten“, so Brian Abbott abschließend.

Am längeren Hebel

Neuer Cat Grader 140 in GC-Version bietet hohe Leistung bei niedrigen Kosten

GARCHING BEI MÜNCHEN (KF). Der neue Cat Motor-Grader 140 GC verbindet – typisch für alle GC-Maschinen von Caterpillar – hohe Leistung mit praxisgerechter Ausstattung und niedrigen Anschaffungs- und Betriebskosten. Sein leistungsstarker Cat Motor C7.1, sein automatisches 6F/3R-Lastschaltgetriebe und seine feinfühlige Hydraulik gewährleisten hohe Effizienz in allen Betriebssituationen.

Die konventionelle Lenkrad- und Hebelbedienung des Cat 140 GC ist vielen Fahrern seit Jahren vertraut – sie gewährleistet eine sichere Steuerung ohne Eingewöhnung. Die Steuerkonsole lässt sich an die Vorlieben des Fahrers anpassen. Ein Eco-Betriebsmodus und ein bedarfsgesteuerter Lüfter reduzieren den Kraftstoffverbrauch, mit den verlängerten Wartungsintervallen sinken die Betriebskosten noch weiter. Bediener aller Qualifikationsstufen erreichen mit dem Cat 140 GC schnell ein hochwertiges Arbeitsergebnis, dabei bietet die Kabine viel Platz und Komfort sowie gute Übersicht.

Das serienmäßige No-Spin-Differenzial des Cat 140 GC greift ohne Zutun des Fahrers ein, um die Traktion bei schlechten Bodenverhältnissen zu erhalten und die Komponenten des Antriebsstrangs vor Schäden zu schützen. Der standardmäßige Allradantrieb bietet zusätzliche Leistung in unwegsamem Gelände oder bei schlechten Bodenverhältnissen. Die ausgewogene Gewichtsverteilung sorgt für maximale Schnittkräfte am Boden. Mit der bis zu 4,3 Meter breiten Schar wird eine hohe Abdeckung pro Überfahrt erreicht. Die Maschine kann mit weiteren Maschinensteuerungen aufgerüstet werden und erhöht damit die Produktivität auf der Baustelle um ein Vielfaches. Die hochauflösende Rückfahrkamera bietet mehr Arbeitssicherheit.



Die konventionelle Lenkrad- und Hebelbedienung des Cat 140 GC ist vielen Fahrern seit Jahren vertraut.



Der neue Cat Motor-Grader 140 GC verbindet hohe Leistung mit praxisgerechter Ausstattung und niedrigen Betriebskosten. Fotos: Caterpillar/Zeppelin

Betreiber und Fahrer profitieren außerdem von weiteren, typischen Eigenschaften des Graders: Alle Bauteile des Cat 140 GC sind auf Zuverlässigkeit und Dauereinsatz unter anspruchsvollen Bedingungen ausgelegt. Der optionale Umkehrlüfter vermeidet Materialansammlungen am Ansauggitter der Hecktür und erhöhten Reinigungsaufwand. Hydraulisch betätigte Mehrscheiben-Betriebsbremsen im Ölbad sorgen für sanfte und sicher dosierbare Verzögerung und niedrigere Betriebskosten. Die serienmäßige Rutschkupplung schützt den Drehkranzantrieb vor Schäden. Die automatische Drehkranzschmierung reduziert den täglichen Schmierbedarf und schützt Drehkranz und Ritzel, wodurch die Gefahr von Beschädigungen deutlich verringert wird. Das Sekundär-Lenksystem aktiviert sich automatisch, wenn der Druck der Hauptpumpe abfällt.

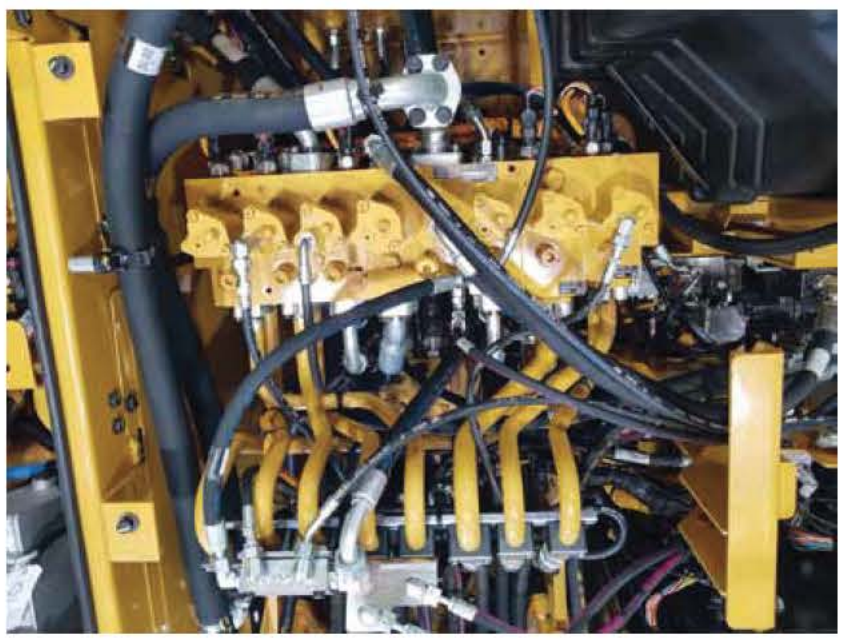
Aufreißer sowie das Frontschild erhöhen die Vielseitigkeit der Maschine. Die neue Niedrigprofilkabine bietet mehr Freiraum für den Transport oder den Baustelleneinsatz unter Höhenbeschränkung.

Zusammengefasste Schmierstellen, Tageswartung vom Boden aus und verlängerte Wartungsintervalle reduzieren ebenfalls Aufwand und Kosten. Wie alle Baumaschinen von Caterpillar ist auch der neue Grader in das Cat Flottenmanagement eingebunden, das den Anwendern wichtige Betriebs- und Wartungsinformationen zur Verbesserung ihrer Baustellenprozesse zur Verfügung stellt.

Besser steuern ohne Druck

Elektrohydraulische Vorsteuerung – Kennzeichen moderner Baumaschinentechnik

GARCHING BEI MÜNCHEN. Es ist das Aushängeschild der neuesten Cat Baumaschinengeneration, ob bei Cat Ketten- oder Mobilbaggern sowie den zukünftigen Radladern: die elektrohydraulische Vorsteuerung. Die Technologie bildet die Grundlage für den Einsatz von Assistenzsystemen, Fernsteuerungen und eines Tages sogar völlig autonomen Baumaschinen. Damit erreichen diese einen Vorsprung gegenüber dem Wettbewerb durch eine höhere Effizienz, eine bessere Kontrolle und eine höhere Produktivität. Die Hydrauliksysteme können verbessert werden, indem sie die Leistung nach Bedarf bereitstellen und eine verbesserte Kraftstoffeffizienz liefern. Caterpillar legt damit den Grundstein innerhalb der Maschinenarchitektur, um mehr und mehr elektrohydraulische Steuerungen zur Steuerung der verschiedenen Subsysteme einzusetzen.



Elektrohydraulischer Steuerblock eines Cat Mobilbaggers M318, Eingangsseite oben, Ausgang unten im Bild. Die elektrischen Steueranschlüsse befinden sich verdeckt unter dem Block. Foto: Zeppelin

Die Gestaltung dieses technologischen Konzepts und die Integration sowie Implementierung neuer Technologien in Cat Baumaschinen basiert auf einer gründlichen Betrachtung der aktuellen und zukünftigen Herausforderungen. Der Prozess wird auch durch den Input und das Feedback der Kunden geprägt, um Lösungen zu entwickeln, welche die Kundenbedürfnisse von heute und morgen erfüllen.

„Wir denken bei der Konstruktion konsequent langfristig", äußert Vijay Ramasamy, Chefingenieur bei Caterpillar Construction Industry Digital und Technology Development in Peoria, in den USA. „Neue Technologien und Entwicklungen helfen uns nicht nur dabei, bestehende Konstruktionen zu verbessern und bessere Lösungen für die unmittelbaren Bedürfnisse unserer Kunden anzubieten, sondern positionieren uns auch für die zukünftige Fähigkeit, Mehrwert für die Anwender zu schaffen. Eine langfristige Betrachtungsweise ist wichtig, weil nur der Einsatz zukunftsfähiger Technologien eine permanente Weiterentwicklung mit Blick auf die Forderungen des Marktes ermöglicht", fügte er hinzu.

Die fortschrittliche Technologie, die Caterpillar um die elektrohydraulischen Lösungen herum aufbaut, klingt zwar komplex, vereinfacht aber tatsächlich das Gesamtsystem und erhöht die Fähigkeit, maßgeschneiderte Lösungen für die Bedürfnisse der Kunden anzubieten. „Ein Beispiel: Unsere frühere hydraulische Vorsteuerung erforderte die Verlegung von Hydraulikleitungen in die Kabine und machte die Gesamtkonstruktion der Kabine komplexer. Indem wir die Vorsteuerleitungen aus dem Gesamtsystem entfernten, wuchs der Innenraum der Kabine. Dadurch können wir mehr den Bedürfnissen der Fahrer gerecht werden und ihnen zusätzlichen Komfort bieten", so Ramasamy.

Beflügelt hat die Technologie weitere Funktionen. „Diese Entwicklung ist wirklich ein Technologie-Enabler", stellt Ramasamy heraus und ergänzt, „dass die elektronisch gesteuerten elektrohydraulischen Systeme es ermöglichen, Baumaschinen im Laufe der Zeit mit intelligenten Sensoren, neuen softwarebasierten Assistenzfunktionen und verbesserter Konnektivität weiterzuentwickeln und so die Produktivität und Sicherheit auf den Baustellen unserer Kunden kontinuierlich verbessern."

Cat Maschinen der nächsten Generation wurden mit Blick auf diese Technologieintegration konstruiert. Die Next-Generation-Hydraulikbagger-Linie startete mit dem ikonischen Modell 320. Dieses bildete die Grundlage für alle zukünftigen Cat Bagger. Das Konzept bringt den Vorteil mit sich, dass – einmal eingearbeitet – die Bediener die verschiedenen Maschinen der Produktlinie mit einem Minimum an Schulung bedienen können.

„Sie werden in den nächsten Produktfamilien dieselben Hauptleistungsmerkmale finden. Die Bediener erhalten die gleiche Ergonomie, das gleiche Aussehen und die gleichen Funktionen, unabhängig von der Größe und dem Gewicht der Maschine. Das ist wirklich wichtig, da die Maschinen von Natur aus komplexer werden. Allerdings haben die Konstrukteure darauf geachtet, dass die Zugänglichkeit der Komponenten und Bedienelemente der Maschinen für die Wartung erleichtert wurde", so Stefan Ortloff, Leiter des EDC, des European Excavator Design Centers, in Wackersdorf. „Alle anderen Modelle, und davon gibt es nun eine eng gestufte Reihe im Bereich von 15 bis hundert Tonnen Einsatzgewicht, sind mit dem gleichen kundenorientierten und technologischen Ansatz konzipiert. Sie haben das gleiche Styling, das gleiche Komfortniveau, die gleiche Leistung und natürlich die gleiche Technologie. Dadurch können wir eine bessere Leistung, geringere Betriebskosten und einen höheren Fahrerkomfort bieten."

Ein weiterer großer Vorteil der in das Design der Bagger der nächsten Generation integrierten Technologie ist die Möglichkeit, die Software per Fernzugriff zu aktualisieren, um den Kundennutzen zu erhöhen. Sie ermöglicht es Caterpillar, die Maschinensoftware upzudaten, die Fehlercodes der Maschine aus der Ferne zu überprüfen und den Servicewert der Produkte zu erhöhen.

„Wir hören von unseren Kunden, dass sie unter dem Druck stehen, schneller zu arbeiten, den Job gleich beim ersten Mal richtig zu machen und das Risiko von Zwischenfällen auf der Baustelle zu reduzieren", kommentiert Ortloff die Entwicklung. „Die Assistenzsysteme, die jetzt zur Standardausstattung der Maschinen gehören, tragen dazu bei, Ineffizienzen zu reduzieren, den Fahrer bei sich wiederholenden Aufgaben zu unterstützen, den Arbeitsplatz sicher zu halten und das Risiko von Schäden zu minimieren. Cat Grade, Cat Payload, E-Fence und weitere Assistenten helfen dabei. Sie sind bereits heute für die meisten Kettenbagger erhältlich und werden bald auch für alle Mobilbagger der neuen Generation verfügbar sein", fügte er hinzu.

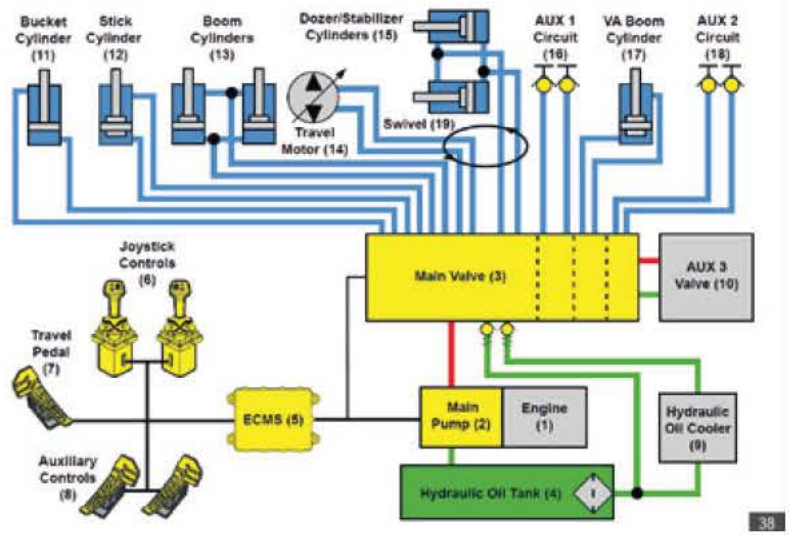
Diese früher schon auf dem Markt verfügbaren Lösungen erforderten oft teure Hardware, die von einem Drittanbieter installiert wurde und bei falscher Installation die Garantie der Basismaschine beeinträchtigen konnte. Bei den Cat Baumaschinen sind die Assistenzsysteme ab Werk installiert, voll in die Maschine integriert und können bei Bedarf vom Fahrer aktiviert werden, ohne dass komplexe Hardware hinzugefügt werden muss.

Darüber hinaus verfügen die elektrohydraulischen Lösungen von Caterpillar über eine Diagnosefunktion an der Maschine, die bei der Fehlersuche helfen kann, wenn Probleme auftreten. Anstatt mit leeren Händen zu einer Maschine zu kommen, kann der Zeppelin Service gleich mit den richtigen Ersatzteilen losfahren, um die Maschine zu reparieren oder zu warten, was eine höhere Betriebszeit des Produkts sicherstellt und dafür sorgt, dass Kunden ihre Produktivitätsziele erreichen.

„Alles beginnt damit, die Bedürfnisse und das Geschäft des Kunden und des Bedieners nachvollziehen zu können. Durch intensive Gespräche, Umfragen und auf anderen Wegen sammeln wir diese Informationen und führen sie zusammen, um die unterschiedlichen Anforderungen aufzunehmen. Wir versuchen nicht nur, die aktuellen Bedürfnisse zu verstehen und umzusetzen, sondern wir investieren auch viel Zeit, um die nächsten Schritte und Trends zu verfolgen, damit wir Lösungen anbieten können, welche die Kundenbedürfnisse heute und morgen erfüllen. Wir platzieren viele Vorserienmaschinen im Feldeinsatz bei unseren Kunden, damit sie Stunden sammeln und die Anwender uns kritisches Feedback geben können. Nur so können wir die Technologie unserer Maschinen weiter verbessern", ist Ortloff überzeugt.

Funktionsprinzip

Die in Baumaschinen ab einer gewissen Größe praktisch immer vorhandene Vorsteuerung dient als Servo, um mehr Feinfühligkeit, geringere Bedienkräfte und sichere Arbeitsbedingungen zu erzielen. Dabei steuern die Joysticks oder andere Bedienelemente der Arbeitsausrüstung ein hydraulisches Niederdrucksystem, das wiederum die Ventile eines Hochdrucksystems für die Bewegungen der Arbeitsausrüstung ansteuert. Man vermeidet dabei auch, Hochdruck-Hydraulikleitungen mit oft mehr als 300 Bar Arbeitsdruck in die Kabine zu führen, um Wärmeübertragung auf die Bedienelemente und hohe Schäden im Falle von Undichtigkeiten zu vermeiden. Die elektrohydraulische Vorsteuerung steuert die Ventile der Hochdruckkreise mit elektrischen Befehlen an, somit müssen keine Hydraulikleitungen mehr in die Kabine verlegt werden.



Funktionsschema einer elektrohydraulischen Vorsteuerung, die Joysticks, Fahr- und Hilfspedale einschließt. Statt Ölleitungen werden nur noch Elektrokabel in die Kabine geführt, der Hydraulikschaltplan der Maschine vereinfacht sich dadurch erheblich. Außerdem können den Bedienelementen sehr einfach andere Funktionen zugewiesen werden. Grafik: Zeppelin

Wenn Baumaschinen Alarm schlagen

Wie Baufirmen ihren Maschinenpark vor Langfingern schützen können

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Kaum ein Tag oder eine Nacht vergeht, an dem sie nicht zuschlagen: Diebesbanden, die Baumaschinen von Baustellen entwenden und dadurch millionenschwere Schäden verursachen. Dabei wird oft noch nicht einmal die ganze Maschine geklaut, sondern das Interesse wecken Anbauteile oder Kraftstoff. Viele Tausende dieser Delikte können nicht aufgeklärt werden. Anders in Mönchengladbach. Dort ist der Polizei erst kürzlich ein Schlag gegen gewerbsmäßige Bandenhehlerei mit unterschlagenen Minibaggern und Radladern sowie gestohlenen Pkw-Katalysatoren gelungen. Gegen sieben Tatverdächtige konnten Haftbefehle erwirkt werden, fünf Personen landeten in Untersuchungshaft. Mit gefälschten Ausweisen waren Baumaschinen bei Firmen und Privatpersonen angemietet worden. Diese ließen sich die Tatverdächtigen an eine Anschrift liefern oder wurden vor Ort aufgeladen und abgeholt. Anschließend wurden die Baumaschinen nicht fristgerecht zurückgebracht, sondern verändert und dann gewinnbringend weiterverkauft. Ganz ausgeliefert sind die Baufirmen den Dieben nicht – sie müssen ihnen auch nicht völlig tatenlos zusehen.



Wirksamer Diebstahlschutz: Dazu gehören Warnanlagen oder Wegfahrsperren, aber auch verschiedene elektronische Schlüssel, die Ortung mittels GPS oder künstliche DNA. Foto: Zeppelin

Die erste Hürde beginnt schon beim Zutritt auf die Baustelle. Wer tagsüber bemerkt, dass Personen auf der Baustelle herumschleichen, die dort eigentlich nichts zu suchen haben, bei dem sollten die Alarmglocken läuten: Vielleicht wird schon mal ausgekundschaftet, welche Geräte eine lukrative Diebesbeute wären? Mitarbeiter sollten aufmerksam verfolgen, wer sich auf der Baustelle befindet – Unbefugte haben dort allein schon wegen der Verkehrssicherungspflicht nichts zu suchen. Helfen könnten schärfere Kontrollen, wie etwa eine Ausweispflicht und Registrierung der Arbeiter.

Sich mehr abzuschotten, lässt Diebe erst gar nicht in Versuchung geraten. Ein blickdichter Bauzaun kann schon das erste Hindernis sein. Weitere abschreckende Wirkung haben Alarmanlagen oder Überwachungskameras. Allein schon Hinweisschilder, wie „Diese Baustelle wird videoüberwacht", lässt Diebe einen Bogen darum machen. Trotz allem lässt sich der eine oder andere Täter davon nicht abhalten. Präventiven Schutz bieten Sicherheitsfirmen, welche die Baustellen kontrollieren und auf Streife gehen. Das ist natürlich immer eine Frage des Geldes. Gerade bei größeren Maßnahmen kann sich aber eine Sicherheitsfirma durchaus lohnen – zumal viele Bauarbeiten abseits von öffentlichen Straßen und abgeschieden auf weitem Feld und Flur ausgeführt werden.

Baumaschinen nur so viel zu betanken, wie tagsüber an Sprit verbraucht wird, oder sie mit dem Aufkleber „Biodiesel" tarnen, sind gut gemeinte Ratschläge, die trotzdem nicht verhindern, dass sich Diebe vor allem gewaltsamen Zutritt verschaffen und dabei viel kaputt machen. Baufirmen sollten es den Langfingern trotzdem so schwer wie nur irgendwie möglich machen. Wie heißt es so schön: „Gelegenheit macht Diebe". Darum gerät alles, was nicht niet- und nagelfest ist, in ihr Visier. Die Konsequenz kann daher nur sein: zusätzliche Schlösser anbringen, das Equipment absperren, verschließen, festzurren, an einen Kran hängen und außer Reichweite bringen, sonst ist es ruckzuck aufgeladen für den Abtransport. Das muss den Mitarbeitern klargemacht werden, dass sie Anbaugeräte nicht herumliegen lassen, sondern so gut es eben geht sichern sollten. Betriebe müssen ihrem Personal ein Bewusstsein für mehr Sicherheit vermitteln – da müssen sich eingeschliffene Gewohnheiten und festgefahrene Routinen ändern.

Der höhere Aufwand in Sachen Diebstahlschutz kann sich lohnen, etwa in Investitionen wie in Diebstahlwarnanlagen oder Wegfahrsperren. Abhilfe schaffen können verschiedene elektronische Schlüssel oder Sicherheitssysteme, wie die Smartphone App, die es für Cat Baumaschinen gibt. Dank der App „my Equipment" auf dem Smartphone und der Bluetooth-Übertragungstechnik können sich Fahrer eindeutig ausweisen und ihr Arbeitsgerät starten. Eine in der Elektronik hinterlegte Bluetooth-ID gibt den Motorstart frei – und das schlüssellos und digital. Das schützt vor unbefugtem Zugriff und protokolliert die Nutzung der Maschine durch den Fahrer. Der Zugriff auf den Motorstart kann aber auch noch mit einem klassischen, jedoch elektronischen Schlüssel erfolgen: Das Freigabesignal wird entweder über Bluetooth-ID oder RFID übertragen. Eine andere Option, die Caterpillar für seine neuen Baumaschinen bietet, ist die Abfrage über einen 4-stelligen PIN-Code (Personal Identifiction Number). Dieser ist individuell wählbar und muss beim Starten der Maschine im Display in der Kabine eingegeben werden. Stimmt dieser mit dem eingespeicherten PIN-Code in der Elektronik überein, wird der Motor zum Starten freigegeben. Somit erhalten nur autorisierte Personen den Zugang. Es erleichtert den Fuhrpark-Verantwortlichen, die Zugriffe auf eine Maschine zu verwalten. Bediener können sich schnell identifizieren. Gleichzeitig dient es als Wegfahrsperre. Wann die im Pkw-Bereich etablierte Zentralverriegelung oder konsequent schlüssellose Zugangssysteme kommen, bleibt abzuwarten. Doch schon heute kann dank des kodierten Motorstarts und Flottenmanagements sichergestellt werden, wer fahren darf und wer tatsächlich gefahren ist.

So hat Ortung mittels GPS schon mehrfach geholfen, Baumaschinen wieder aufzuspüren, die auf dem Weg Richtung deutsche Grenze waren, um im Ausland „verhökert" zu werden. So wie aktuell im Fall eines Galabauers aus Niedersachsen, dem ein neuer Cat Minibagger abhanden kam. „Die Maschine hatte gerade einmal 34 Betriebsstunden auf der Uhr und war verschwunden. Deswegen wurden wir eingeschaltet. Wir haben bei der Maschine aus der Ferne die Cat Telematik-Box Product Link (PL243) mit Rapid Reporting aktiviert. Daraufhin hat der Bagger alle zehn Minuten seine GPS-Position gesendet. Er konnte dann lokalisiert und von der polnischen Polizei bei Breslau sichergestellt werden", so Bernhard Tabert, bei Zeppelin zuständig für das Flottenmanagement. Mithilfe ihres 17-stelligen PIN-Codes konnte die Baumaschine eindeutig identifiziert werden. Bei einem Pkw heißt der 17-stelligen Code VIN (Vehicle Identification Number) – PIN und VIN sind ein und dasselbe.

Mittels der Flottenmanagementlösung Vision Link kann die GPS-Position und die Bewegung sowie der Betriebszustand der Baumaschinen rund um die Uhr überwacht werden – die Datenübertragung erfolgt via Mobilfunk selbst dann, wenn wie im Beispiel des gestohlenen Minibaggers, dieser über 500 Kilometer bewegt wird und im benachbarten Ausland auftaucht. Caterpillar nutzt hierzu den sogenannten Multi-Carrier-Dienst der Mobilfunkanbieter – die Telematik-Box greift auf alle verfügbaren Mobilfunknetzte zurück, die zur Verfügung stehen. Mittels Mausklick lässt sich online das grafische Umfeld der Baumaschine festlegen. Dazu wird im Rahmen von Geofencing (Einzäunung) auf dem Bildschirm ein virtueller Zaun auf einer Kartenansicht gezogen und ein Geofence angelegt. Das sind Polygone, die Benutzer in einer Kartenansicht erstellen können, um zu bestimmen, in welchem Raum sich die Baumaschine bewegen darf. Wird der Motor unerlaubterweise gestartet und verlässt die Maschine wegen eines Diebstahls diesen Bereich oder wird sie am Wochenende für Schwarzarbeit zweckentfremdet, schlägt Vision Link automatisch Alarm. Dieser kann per E-Mail und/oder SMS zum Smartphone, Tablet, PC oder Laptop, ins Büro oder nach Hause, ob an eine oder mehrere Adressen oder eine oder mehrere Personen geschickt werden. Dieser enthält einen Link (GPS-Position) zu Google Maps und zeigt den Standort der entwendeten Maschine an. Solche automatischen Bewegungsmeldungen können außerdem mit Zeitvorgaben verknüpft werden. Sogar die Route, die eine gestohlene Maschine zurücklegt, lässt sich anzeigen. Überwachen lassen sich außerdem mittels zusätzlicher Sensoren oder Kontakte, ob eine Fahrertür, Motorhaube sowie Tankdeckel geöffnet wird. Alarm kann dann auch ausgelöst werden.

„Leider sind immer noch viele Baumaschinen nicht an das Flottenmanagement oder die GPS-Überwachung zum Diebstahlschutz angebunden. Eine mechanische oder elektronische Alarmanlage oder Wegfahrsperre ist schön und gut, aber sie können die GPS-Ortungstechnik zur Diebstahlsicherung nicht ersetzen. Denn nur so lassen sich gestohlene Baumaschinen mithilfe von GPS und Satellitentechnik auch wiederfinden. Ist die Baumaschine verschwunden, kann das für die betroffenen Baufirmen zu einem ernsthaften Problem werden, wenn sie kein Ersatzgerät in der Hinterhand haben, sich die Ersatzbeschaffung aufgrund von Lieferzeiten verzögert, sie ihren Auftrag nicht fristgerecht fertigstellen können und im schlimmsten Fall dann Konventionalstrafen aufgebrummt bekommen", so Bernhard Tabert.

Wem trotz all der Vorsichtsmaßnahmen eine Baumaschine abhanden kam, sollte umgehend die Polizei und Versicherung davon in Kenntnis setzen. Dann sollten nötige Unterlagen wie Eigentumsnachweise oder Geräteunterlagen sowie Dokumentationen etwa in Form von Maschinen-, Geräte-, Fahrzeugbeschreibungen und Fotodokumentationen zur Unterstützung der Ermittlungsarbeit bei der Wiederbeschaffung und Identifizierung bereitgehalten werden. Die Polizei Sachsen hat etwa unter https://www.polizei.sachsen.de/de/dokumente/Landesportal/ChecklisteXI.pdf einen Maschinenpass hinterlegt, um das Auffinden der gestohlenen Ware zu erleichtern. Der bringt allerdings nur etwas, wenn er im Vorfeld ausgefüllt wurde und möglichst detaillierte Angaben enthält wie zu Hersteller, Modell, Baujahr, Zulassungsland, Preis, 17-stellige Fahrzeugidentifizierungsnummer PIN beziehungsweise Seriennummer, Kennzeichen (falls vorhanden), Motornummer (falls vorhanden), Getriebenummer (falls vorhanden) und Farbe. Inzwischen kommt bei der Bekämpfung von Eigentumskriminalität auch die künstliche DNA, eine synthetisch hergestellte Flüssigkeit, zum Einsatz. Es handelt sich um eine Markierungsflüssigkeit, die – ähnlich einem Lack – auf Wertsachen aufgebracht wird. Sie enthält einen DNA-Code, welcher eindeutig nur einem Anwender zugeordnet werden kann. Zusätzlich zum DNA-Code ist diese Flüssigkeit mit etlichen mikroskopisch kleinen Kunststoffplättchen versehen. Auf diesen Mikropartikeln ist, analog zur Flüssigkeit, der einmalige Zifferncode eingraviert. Nur mit der Hilfe eines Mikroskops kann er gelesen werden. Darüber hinaus ist dann eine Zuordnung des markierten Gegenstandes zum rechtmäßigen Eigentümer möglich und kann in einer Datenbank, auf die dann der Eigentümer und die Polizei Zugriff haben, abgefragt werden.

Anzeige



Sicher sichern

Was den Tief- und Straßenbauer Matthias Knecht bei OilQuick überzeugt

WALDDORFHÄSLACH (SR). Trotz voller Konzentration des Baugeräteführers ist es schnell passiert: Ein Löffel schließt nicht richtig und donnert ohne Vorwarnung nach unten auf den Boden, weil er nicht korrekt verriegelt wurde. Das geht sicherer – diese Überzeugung trieb Firmenchef Matthias Knecht von M. Knecht Tief- und Straßenbau an, den Arbeitsschutz in seinem Betrieb zu erhöhen – ganz nach der Devise: Jeder Unfall ist einer zu viel. So setzt er seine Baumaschinen mit OilQuick-Schnellwechsler in Verbindung mit der Fallsicherung und der Sichtanzeige MRL ein. Denn herunterfallende Arbeitswerkzeuge, die nicht korrekt geschlossen waren, zählen zu häufigen Unfallursachen auf Baustellen. Wenn bei Baggerarbeiten im Tiefbau ein Löffel nicht richtig gesichert ist, ist das lebensgefährlich – es kann für den Mitarbeiter, der im Graben steht, tödlich enden.



Tief- und Straßenbauer Matthias Knecht will bei seinen Baumaschinen nicht mehr auf OilQuick verzichten. Foto: Knecht

Maschinisten stehen unter Druck: Sie sollen schnell und zugleich produktiv arbeiten, während sie tonnenschwere Lasten millimetergenau stemmen müssen. Ihr Arbeitsgerät müssen sie unter beengten Platzverhältnissen schwenken und sollen dann nirgendwo mit dem Heck oder Ausleger anecken. Zugleich dürfen sie Sicherheitsaspekte nie aus den Augen verlieren. Dass da schnell mal ein akustisches sowie optisches Warnsignal übersehen und überhört wird – mit fatalen Folgen – sollte niemand verwundern.

„Vor 20 Jahren haben wir OilQuick eingeführt – es war damals das einzig funktionierende System am Markt“, so Matthias Knecht. Eine Entscheidung, die er bis heute nicht bereut hat. Denn damit können Baumaschinenführer im Handumdrehen ohne die Kabine zu verlassen und ohne Hilfe einer zweiten Person verschiedene Anbaugeräte austauschen. Doch der Geschäftsführer wollte mehr für den Arbeitsschutz tun und für Entlastung seines Personals sorgen. Er brachte seine Expertise ein, um zusammen mit OilQuick den Schnellwechsler weiterzuentwickeln und um die Fallsicherung und Sichtanzeige MRL zu erweitern. Seitdem sind beide Features bei den eingesetzten OQ 70/55 SH Standard für Mobil- und Kettenbagger mit Kurzheck bei dem Bauunternehmen aus Walddorfhäslach. Gearbeitet wird mit den Cat Mobilbaggern M313D und Hydraulikbaggern 325F, 328DL, 324DLN und zwei 321DLCR.

Die Einführung der Fallsicherung und Sichtanzeige MRL war ein wichtiger Schritt für mehr Sicherheit bei dem Tief- und Straßenbauunternehmen. „Die Fahrer sind sehr zufrieden damit, auch wenn sie sich zunächst umstellen mussten“, so Matthias Knecht. Das bedeutet, Anbauwerkzeuge wie etwa Pendelgreifer für die Aufnahme stehend oder mit etwas Abstand zu positionieren, aber auch Löffel und Greifer müssen sich die Maschinisten so vor sich hinlegen, dass die Aufnahme ohne aufwendiges Rangieren gelingt. Die Fallsicherung verlängert die Schnellwechsler-Klaue und schließt sich um die Welle der Werkzeug-Adaption. Durch die Fallsicherung wird das Werkzeug stets aufgefangen, ähnlich wie bei einem Sicherheitsgurt eines Fahrzeugs, der bei einem Zwischenfall und bei Gefahr von Personenschäden automatisch und ohne weiteres Zutun eingreift. Über die mechanische Sichtanzeige wird dem Fahrer die Kontrolle der korrekten Verriegelung erleichtert. Ein mechanischer Stift in seinem Sichtfeld fährt aus und signalisiert ihm: alles sicher – das funktioniert ohne Sensoren oder störungsanfällige Elektronik. Ein Irrtum ist damit ausgeschlossen, denn ist der Stift in grüner Farbe nicht zu sehen, muss der Fahrer von einer nicht korrekten Verriegelung ausgehen. Das konnte Matthias Knecht überzeugen, aber auch Arbeitsschutz-Experten wie von der BG Bau beurteilen die Technik positiv, denn die Neuanschaffung, wie auch die Nachrüstung an älteren OilQuick-Schnellwechslern werden von der BG Bau gefördert.

Was für den Schnellwechsler spricht, ist nicht nur die Sicherheit, sondern die Zeitersparnis, wenn Löffel und Greifer in verschiedenen Ausführungen, aber auch Verdichterrad und Planierbalken getauscht werden. „Viele Firmen wissen gar nicht, wie oft eine Baumaschine täglich ihr Werkzeug wechseln muss. Wir haben das mal mitgezählt und sind auf 80 Wechselvorgänge an einem Tag gekommen. Da kann ein Schnellwechsler sehr viel Zeit sparen“, weiß Matthias Knecht.

Schneller geworden ist der Betrieb auch, seitdem er Tiltrotatoren in Sandwichbauweise einsetzt. Diese sorgen als Verlängerung des Baggerarms dafür, das Anbauwerkzeug jederzeit drehen und seitlich schwenken zu können. „Gefühlt mag das für den einen oder anderen Unternehmer auf den ersten Blick erstmal teuer in der Anschaffung sein, doch wir sind dadurch bis zu 20 Prozent schneller geworden, etwa weil wir den Bagger nicht mehr so oft umsetzen müssen, was Zeit kostet. Damit erzielen wir eine Tagesleistung etwa beim Einbringen von Mischgut, die vorher unvorstellbar gewesen wäre“, meint Matthias Knecht. Der Tiltrotator verbleibt nicht dauerhaft an der Maschine, sondern kann einsatzabhängig schnell an- und abgebaut werden, wenn etwa das volle Hubvermögen oder die uneingeschränkte Ausbrechkraft des Baggers erforderlich ist. Hinzu kommt: Ein Bagger mit Tiltrotator kann mehr Aufgaben übernehmen. Konkret betrifft es den Einsatz mit dem Verdichterrad. „Da kann man den Tilrotator anders nutzen, sodass sich Synergieeffekte ergeben“, stellt der Unternehmer dar.

Damit die Ausrüstung auch von den Mitarbeitern angenommen wird, arbeitet er selbst immer wieder auf den kommunalen Tief- und Straßenbaustellen rund 80 Kilometer um den Firmensitz mit. „Wir sind ein regionales Unternehmen mit 20 Mitarbeitern, das wegen der Größe solche Vorteile schnell umsetzen kann. Wir haben viele junge Mitarbeiter, die kreative Ideen haben und sich einbringen“, so Matthias Knecht. Den Betrieb hat der gelernte Tief- und Straßenbaumeister vor 22 Jahren gegründet – erst im Nebenerwerb und ausgerichtet auf den Galabau, bevor er auf den Bau von Asphaltflächen sowie die Erschließung umschwenkte.

Er selbst schaut sich auch immer wieder nach Technologien um, wie er damit seinen Betrieb verbessern und noch weiter nach vorne bringen kann, indem er Abläufe und Prozesse verändert – schließlich will er die körperliche Arbeit reduzieren. Immer wieder fährt er darum nach Schweden auf Messen, um sich neue Anregungen zu holen. Da sind ihm auch Bagger mit Tiltrotatoren aufgefallen. Dort hat er sich nicht nur den Tiltrotator abgeschaut, sondern auch im Hinblick auf Maschinensteuerung war Skandinavien Deutschland voraus. Deswegen hat er 2007 die Vorteile von GPS erkannt und bei einer Raupe genutzt. Heute arbeiten alle Bagger im Unternehmen damit. Was dabei die OilQuick Sandwich-Tiltrotatoren betrifft, können sie dank optionaler Sensorik ihre Positionsdaten an 3D-Maschinensteuerungssysteme namhafter Hersteller übermitteln, sodass das „Handgelenk“ am Bagger auch GPS-gestützt eingesetzt werden kann.

Ältere Modelle nachrüsten


OilQuick-Schnellwechsler mit MRL und Fallsicherung. Foto: OilQuick

STEINDORF. Damit auch ältere OilQuick-Schnellwechsler mit den neuesten Sicherheitsstandards Schritt halten, können Fallsicherung und MRL-Sichtanzeige nachgerüstet werden. Dabei wird der Bestandswechsler abgebaut, zum OilQuick-Herstellerwerk nach Steindorf gesendet und dort auf den neuesten Stand gebracht: Der Schnellwechsler wird umgebaut und sowohl Fallsicherung als auch MRL-Sichtanzeige werden integriert. Bei dieser Gelegenheit unterzieht das OilQuick-Team den Schnellwechsler gleich einem Komplett-Check: Das gesamte System wird überprüft, Hydraulikzylinder bei Bedarf getauscht und Muffen regeneriert. Der generalüberholte Schnellwechsler macht sich anschließend auf seine Reise zurück zu seinem Einsatzort, wo er für mehr Arbeitssicherheit auf der Baustelle sorgt. „Wir sind stolz, dass wir durch unsere Nachrüstungsarbeit einen Teil dazu beitragen können, dass viele Baustellen sicherer werden,“ so Franz Josef Schauer, Geschäftsführer von OilQuick Deutschland.

Ein weiterer Pluspunkt bei der technischen Nachrüstung ist, dass einwandfrei funktionierende Geräte nicht ersetzt werden müssen. Das ist nicht nur ein wirtschaftlicher, sondern auch ein ökologischer Aspekt. Zudem winkt auch bares Geld durch eine Nachrüstung. So kann eine Förderung seitens BG Bau aufgrund der Unfallprävention in Anspruch genommen werden. Dabei werden bis zu 50 Prozent der anfallenden Kosten übernommen – maximal macht das 1 800 Euro aus. „Eine Nachrüstung ist eine gute Möglichkeit, das bestehende Gerät weiter zu nutzen und dabei Voraussetzungen für die Arbeitssicherheit zu schaffen“, so OilQuick-Entwicklungsleiter Christian Rampp.

Bewährte Leistung

GC-Konzept auch auf Cat Walzenzüge übertragen

GARCHING BEI MÜNCHEN (KF). Caterpillar erweitert sein Angebot an Walzenzügen mit der Einführung der neuen Cat GC-Baureihe mit einer Arbeitsbreite von 2 134 Millimetern, die – wie alle GC-Maschinen – für einfache Bedienung, hohe Zuverlässigkeit und niedrige Betriebskosten pro Stunde ausgelegt ist. Die neue Baureihe besteht aus fünf Typen, dem CS10 GC, dem CS11 GC und CP11 GC sowie dem CS12 GC und CP12 GC. Die Typbezeichnungen beziehen sich auf das Einsatzgewicht von zehn bis zwölf Tonnen. Maschinen mit Glattmantelbandage tragen die Bezeichnung CS, die Maschinen mit Stampffußbandage für die Verdichtung von körnigen Böden die Bezeichnung CP. Alle Typen bieten eine hohe statische Linienlast und mehr Gewicht an der Bandage für eine gute Verdichtung. Die neuen Modelle liefern zuverlässige Leistung für Bodenverdichtungsaufgaben im Straßenbau und auf vielen Baustellen.



Der neue Walzenzug CP12 GC mit Stampffußbandage für die Verdichtung von körnigen Böden. Foto: Caterpillar

Die neue GC-Baureihe wird vom 90 kW (122 PS) starken Cat Dieselmotor C3.6 angetrieben, der die Abgasnormen EU-Stufe V erfüllt. Der Eco-Mode-Betrieb reduziert die Motordrehzahl und spart so bis zu zehn Prozent Kraftstoff. Das lange Öl- und Filterwechselintervall des Motors hilft, Servicezeiten und -kosten zu senken. Die einfach bedienbare Geschwindigkeitsregelung ermöglicht das Umschalten von Arbeits- auf Fahrgeschwindigkeit mit einem Knopfdruck. Alle Walzenzüge zeichnen sich durch eine niedrige Gesamthöhe von drei Metern und verbesserte Verzurrmöglichkeiten für einen schnellen, kostengünstigen Transport aus.

Die neuen GC-Walzenzüge sind mit dem bewährten, voll gekapselten Excentersystem mit Stahlkugeln in Unwuchtkammern für die Amplitudenverstellung ausgestattet. Es ist besonders wartungsarm für einen zuverlässigen und kostengünstigen Betrieb. Mit mehr Gewicht auf der Bandage als bei den Vorgängern der B-Serie bieten die neuen Modelle eine hohe Verdichtungsleistung. Zwei Amplituden und Frequenzen erlauben einsatzgerechte Einstellungen, dabei genügt ein Knopfdruck für den schnellen Wechsel von hoher zu niedriger Amplitude und umgekehrt. Auf Wunsch verfügbare Stampffußschalen-Sätze für die Glattmantelbandage-Typen (CS) erhöhen die Flexibilität der Maschinen, sodass diese Maschinen sowohl bindige Böden als auch Granulat effizient verdichten können. Die optionalen Zusatzgewichte für den CS10 GC und CS11 GC heben jedes Modell in die nächste Gewichtsklasse und erweitern die Einsatzmöglichkeiten.

Die vereinfachte Steuerung und Bedienung ermöglicht es auch unerfahrenen Fahrern, die Bedienung der GC-Walzenzüge schnell zu erlernen. Die digitalen Anzeigen bieten einen schnellen Überblick über wichtige Betriebsdaten und können je nach Wunsch des Bedieners angepasst werden. Alle wichtigen Bedienelemente befinden sich auf der rechten Konsole und sind leicht zugänglich. Dazu gehören der Fahrhebel mit Vibrationskontrolle, die Motordrossel und die Wahl des Eco-Modus sowie Not-Aus und Feststellbremse. Die serienmäßige Auto-Vibe-Funktion startet/stoppt die Vibration der Maschine automatisch in Abhängigkeit von der Position des Fahrhebels, um Verdichtungen im Stillstand zu verhindern.

Die neue GC-Serie bietet einen verbesserten Zugang mit abgewinkelten Stufen, rutschfestem Einstieg und bequem angebrachten Handläufen. Ergonomisch angeordnete Bedienelemente sorgen für eine effiziente Bedienung, während verschiedene Maßnahmen die Vibrationsrückmeldung minimieren und so Ermüdungserscheinungen reduzieren. Das Maschinendesign bietet eine gute Sicht rund um den Verdichter, sodass der Fahrer Hindernisse im Arbeitsbereich schnell erkennen kann. Großzügige Innen- und Außenspiegel sowie die optionale Rückfahrkamera sorgen für eine gute Rundumsicht.

Die zuverlässigen Bodenverdichter der neuen Cat GC-Serie zeichnen sich durch verlängerte Wartungsintervalle aus. Sowohl das Hydrauliköl als auch das Öl im Exzentergehäuse haben ein Wechselintervall von 3 000 Stunden oder drei Jahren, Motoröl und -ölfilter werden nach 500 Stunden gewechselt. Knickgelenk und die Batterie sind wartungsfrei. Praktisch ist auch der bequeme Zugang zum Hydrauliköltank, zum Filter und zu den Ölentnahmeventilen für die Öldiagnose, ohne dass die Haube angehoben werden muss.

Das serienmäßige Flottenmanagement Cat Product Link erfasst wichtige Betriebsdaten wie Standort, Betriebsstunden, Kraftstoffverbrauch, Produktivität, Leerlaufzeit, Wartungswarnungen und Fehlercodes, die mobil oder im Büro abgerufen und nachverfolgt werden können. Für die neue GC-Serie sind außerdem spezielle Assistenzsysteme für die Verbesserung des Verdichtungsprozesses verfügbar, darunter Verdichtungsmesswert, Mapping und Machine-to-Machine-Kommunikation.

Ferngesteuerte Caterpillar

Der Joystick lässt die Laster tanzen – ein Beitrag von Christoph Hein



Minen in Australien treiben die Entwicklung autonomer Baumaschinen voran. Foto: Caterpillar

JIMBLEBAR. In den entlegenen Minen Westaustraliens arbeiten die Erzkonzerne mit Hochtechnologie. Das Fördern von Bodenschätzen steuert der Digital-Kumpel tausend Kilometer entfernt.

Am Anfang waren Schaufel, Hacke, Eimer. Ein Loch, ein Schacht, ein Seil, Jahre der Suche, des Grabens und Schürfens und schließlich vielleicht eine Ader, die zum Reichtum führt. Dann kamen die Maschinen – Lastwagen fuhren in die Minen, Förderbänder transportierten Erz, Gold oder Kupfer. Heute erfindet sich der Bergbau noch einmal neu: Automatisierung, Big Data, künstliche Intelligenz, heißen die Zauberworte. Kurz gesagt: Smart Mining, das intelligente Fördern von Kohle und Erz.

Alles hier draußen im Nordwesten Australiens ist rostrot. Alles ist riesig. Die Maschinen. Die Menschen und ihre Träume. Morgens am Flughafen in Perth, der Bodenschatz-Hauptstadt der Welt, reihen sich Männer und ein paar Frauen in orangen oder leuchtend gelben Arbeitsjacken, die Taschen für die Arbeit in den Minen gepackt, Schutzstiefel an den Füßen. Flugzeuge bringen die Fifos (fly in, fly out) hoch in die Pilbara, an ihren Arbeitsplatz im Outback. Zehn harte Tage mit Zwölf-Stunden-Schichten folgen. Und am Ende gibt es einen Scheck, der das Lächeln in die sonnengegerbten Gesichter treibt.

Die Region misst eine halbe Million Quadratkilometer und hat damit die Größe Spaniens, wo 47 Millionen Menschen leben. Im unwirtlichen Nordwesten des fünften Kontinents sind es nur 60 000 Menschen. Doch selbst das soll sich ändern. „Wir wollen hier draußen so wenig Leute wie möglich haben“, sagt Ian Wallace. „Das ist nicht nur billiger, sondern auch sicherer. Und es schützt unsere Mitarbeiter auch vor psychischen Belastungen hier in den Camps.“ Wallace ist der Bergbau-Chef in Roy Hill, einer Mine aus dem Imperium der Multimilliardärin Gina Rinehart. Sie liebt es, ihre Erzzüge und Anlagen in schreiendem Pink lackieren zu lassen, um auf das Thema Brustkrebs aufmerksam zu machen. Die Emotionen aber dürfen nicht täuschen: In Roy Hill geht es wie in den Minen der Konkurrenten von Fortescue, BHP oder Rio Tinto ums Geldverdienen. Deshalb arbeiten sie alle mit Hochdruck an der Automatisierung des traditionellen Bergbaus.

Ein Hüne auf Rädern

In seiner Zukunftsmine Jimblebar testet BHP Visionen seiner Ingenieure. Hier entwickeln sie auch den Caterpillar 793 weiter, einen gelben Hünen, der so wirkt, als führe ein dreistöckiges Haus auf riesigen Rädern. Der Herkules gilt als Goldstandard unter den Minenlastern. Seine Zuladung liegt bei 250 Tonnen Erz - so viel, als transportierte er bei jeder Fahrt drei Elektroloks der Baureihe DB101. Nun lehren die Ingenieure das Arbeitspferd der Minen ein Eigenleben: Der Umbau auf autonomes Fahren kostet rund eine halbe Million Dollar. Danach aber kurvt er mit bis zu 60 Kilometern in der Stunde auf den steilen Pisten hinunter und hinauf in die quadratkilometergroßen Gruben, bremst sanft bei Gegenverkehr, beachtet Signale und zieht seine Bahn durch Wolken roten Staubs – das Monster ist domestiziert. „Natürlich spart die Technik die Stellen der Fahrer ein, aber sie schafft neue für Techniker“, sagt Rod Ballinger, Manager von Jimblebar. Fahrer der gelben Riesen können hier am Ende der Welt 100 000 australische Dollar (63 300 Euro) im Jahr und mehr verdienen.

Immer öfter ist nur noch ein Supervisor für 25 Minenlaster zuständig. „Das ist aber kein Tesla, der vor sich hin kurvt. Wir überwachen jedes Fahrzeug in jeder Sekunde von der Zentrale aus“, sagt Ballinger. Den Firmen geht es nicht nur ums Einsparen hoher Löhne: Die autonomen Laster reagieren angst- und emotionsfrei und damit sicherer. „Springt ein Känguru 20 Meter vor dem Truck aus dem Busch, muss er weiterfahren. Bremsen wäre zu gefährlich. Springt es 40 Meter voraus auf die Piste, bremst er automatisch“, erklärt Ballinger. „Regnet es, regeln wir das gesamte System herunter, alle Fahrzeuge bewegen sich dann automatisch langsamer.“ Die Ingenieure vor Ort verbessern die Technik ständig. „Jeder kann einen solchen Truck kaufen. Aber Caterpillar hat enorm von uns und unseren Verbesserungen gelernt.“

Die selbstfahrenden Laster sind der Anfang, nicht das Ende der Automatisierung. „2010 haben wir damit angefangen. 2012 haben wir den ersten unbemannten Lastwagen fahren lassen, fünf Jahre später folgte der erste Zug ohne Lokführer“, sagt Matthew Holcz. Er leitet das Steuerzentrum von BHP-Konkurrent Rio Tinto in Perth, 1 200 Kilometer Luftlinie von Jimblebar und den anderen Gruben im Norden. „Wir fördern mehr als 350 Millionen Tonnen Erz jährlich, haben da draußen fast 400 schwere Minenlaster“, sagt Holcz. Die Hälfte davon fährt schon autonom. Die Konkurrenten von Fortescue rechnen stolz vor, ihre Flotte autonomer Minenlaster umkurve ganz Australien 2,6 Mal fehlerfrei und täglich.

In dieser Welt der Superlative zählen Rekorde dennoch wenig. Es geht nun darum, Steuersysteme zu bündeln und von einem einzigen Ort aus zu überwachen. Dazu gehört etwa das Aufspielen von Daten und Diagrammen auf das Mobiltelefon. Oder das automatische Abfragen von Maschinendaten, ohne ihnen noch nahekommen zu müssen. Nur vier Monate hat es gedauert, bis die Ingenieure das Dash Maintainer Tool in einem ersten Feldversuch an einem BHP-Bagger von 400 Tonnen ausprobiert haben. Die Reparatur schweren Geräts folgt dann über Datenbrille und Anleitung von einem Ingenieur, der mehr als tausend Kilometer entfernt sitzt. Der Mechaniker Andrew Wood etwa, seit 30 Jahren für BHP im Einsatz, schnallt sich spätestens seit Corona die mithilfe von Microsoft entwickelte Hololens 2 öfter um den Kopf, als er zu Hammer oder Schraubenschlüssel greift. Trägt „Woody“ den Bildschirm vor Augen, kann er dank der Mixed Reality seine Leute in irgendeiner anderen Werkstatt so anleiten, als schaue er ihnen über die Schulter.

Hilfe ist weit entfernt

Er kann ihnen Videos mit einer Anleitung schicken, aber auch mit digitaler Tinte Anmerkungen auf ein Bild der wirklichen Welt tausend Kilometer entfernt schreiben. Inzwischen steuern die Konzerne Sprengbohrungen, Verladeanlagen von der Größe eines Flugzeugträgers, Züge und Schiffsverkehr aus klimatisierten Etagen ihrer Bürotürme in Perth. Schmelzen die Chinesen Stahl, stammt das Erz dafür mit hoher Wahrscheinlichkeit aus Westaustralien. Immer öfter wird es von Leuten wie Holcz und seinen Digital-Kumpeln in der Millionenstadt gefördert, gebrochen, verladen und verschifft, am Bildschirm. „Die Digitalisierung, das Arbeiten mit Big Data bringt uns nur Vorteile: Wir fällen schnellere Entscheidungen, können Prozesse replizieren. Wir setzen vor Ort Drohnen ein, Hochgeschwindigkeitskameras, Wärmebilder, Laser, akustische Aufnahmen. Und wir haben gelernt, die Systeme zu integrieren. So erhalten wir ein Gesamtbild der Lage, und das in jedem Bruchteil einer Sekunde“, sagt Holzc.

Kontrolle zählt überall. Denn wenn hoch im Nordwesten etwas aus dem Ruder läuft, ist Hilfe weit entfernt. Ganz schnell wird es dann ganz teuer. Also müssen die Abläufe stimmen, geübt und überprüft werden. Immer wieder. Immer öfter werden dafür Drohnen eingesetzt, die über dem Tagebau kreisen. Aber auch der Lauschangriff auf ein Förderband zählt dazu: Das Knarzen, Knirschen, Quietschen, Stöhnen Tausender Rollen nimmt BHP über ein Horch-System auf. Weichen die Klangaufzeichnungen vom Normalbild ab, springt der Alarm an. Das tut not: Ein Förderband ist die Lebensader der Erzminen. An seinem Dauerbetrieb hängen die Versorgung chinesischer Hochöfen, Jobs in Australien und die Kurse der Aktien von BHP oder Rio Tinto.

Die Live-Übertragungen aus dem Tagebau verfolgen die Männer und Frauen bei BHP, Fortescue oder Rio Tinto in abgedunkelten Großraumbüros in Perth, ausgestattet mit der neuesten Digitaltechnik und auf Bürostühlen, die jedem Fluglotsen Ehre machten. Die Zentren verfügen über Notstromaggregate und, für den Fall eines Terroranschlags, voll ausgestattete Ausweichbüros an geheimem Ort wenige Kilometer entfernt. Jede Mine hat ihr eigenes Team, das von einer Insel aus seine Mine steuert. Einen Helm müssen die Mitarbeiter in den Kontrolletagen nicht tragen, doch kommen sie in Arbeitskleidung, in den gleichen Hemden mit denselben Logos, die ihre Kollegen in den Bergwerken tragen. Das schafft Verbundenheit zwischen dem Loch in der roten Erde und der Zwei-Millionen-Menschen-Metropole über alle Distanzen hinweg.

Immer öfter können die Minenarbeiter von Perth aus über Joystick, Tastatur, Kopfhörer und Bildschirm das Verladen der Millionen Tonnen Erz steuern, das Fahren automatisierter Züge – auch wenn es zu Zwischenfällen kam –, das Ballett der Schwerstlaster, aber auch das Einsetzen von Dynamit kontrollieren, über automatisiertes Bohrgerät. Die zweieinhalb Kilometer langen Erzzüge, die sich bis zum Erzhafen Port Hedland durch den Outback schieben, nennt Rio-Tinto-Manager Cameron Rees „die längsten Roboter der Welt“. In der BHP-Erzgrube South Flank wird auch das größte Schienenfahrzeug der Welt eingesetzt, der Bagger RC03, den Thyssen konstruiert und auf 27 Achsen gestellt hat. Er kann 20 000 Tonnen Erz je Stunde bewegen. Auch ihn fährt ein Operator über Computer aus dem zwei Flugstunden entfernten Perth heraus.

Technikentwicklung vor Ort

Diane Jurgens, die als Technikvorstand die Automatisierung von BHP über Jahre vorangetrieben hat und gerade als Digitalchefin zu Disney gewechselt ist, steht an diesem Morgen in den Arbeitsbaracken von Jimblebar. Draußen zeigt das Thermometer 40 Grad. Die Amerikanerin in australischen Diensten trägt den Warnanzug, den alle hier anhaben, Handschuhe am Gürtel, Helm, Schutzbrille, und die Wasserflasche steht vor ihr auf dem Tisch. Sie räumt mit Illusionen auf: „Wir treiben die Digitalisierung nicht voran, weil es Mode ist oder Spaß macht. Wir machen das, weil sie unsere Produktivität steigert. Jedes Projekt muss um Kapital kämpfen.“ Dann zählt sie die Vorteile am Beispiel ferngesteuerter Sprengbohrungen auf: „Sie sind sicherer, die direkten Kosten dafür liegen 25 Prozent niedriger, die Kosten für die Überholung sind 40 Prozent geringer.“ Jurgens schiebt nach: „Wir bringen Hochtechnologie an die entlegensten Ecken der Welt. Wir entwickeln sie nicht im Labor in der Stadt, sondern vor Ort. Für unsere harten Bedingungen hier draußen gibt es keine Lösungen von der Stange. Denn wir müssen Antworten auf Fragen wie diese finden: Wie bringt man IoT, das Internet der Dinge, wovon die ganze Industrie schwärmt, an Orte, an denen es schlicht kein Internet gibt?“

Viele Fragen sind noch offen, eines aber ist Gesetz: Für alle hier draußen gilt der Satz des Chevron-Managers der Gasraffinerie Wheatstone, Nigel Comerford: „Entweder wir tun etwas sicher, oder wir tun es gar nicht.“ Schon heute kühlen sie hier in der Wüstenhitze acht Millionen Tonnen Gas aus dem 220 Kilometer vor der Küste gelegenen Feld zu Flüssiggas herunter. Weil es bis Perth von dem Dörfchen Onslow gut 1 300 Kilometer sind, warten die Ingenieure ihre 16 Turbinen in Wheatstone selbst in einer klinisch sauberen Werkstatt, in der sie auch Flugzeugturbinen eines Jumbojets reparieren könnten. „Als Einzige in Australien haben wir die Zulassung für die Stufe zwei, wir zerlegen jede Turbine nach 50 000 Betriebsstunden komplett. Die Fluglinie Qantas lässt das Gleiche in Singapur machen“, sagt „Turbinen-Tony“ Palmer, der die Leute führt. Ein paar Schritte weiter liegt das Labor, in dem die Qualität des Gases gemessen wird. Es ist eines der größten Chemielabore der Südhalbkugel, und trotzdem arbeiten hier nur vier Chemiker permanent. Die Fabrik beschäftigt 500 Menschen, von denen 440 einfliegen. Die 7 000 Arbeiter, die das gut 25 Milliarden Dollar teure Gasprojekt an der entlegenen Küste gebaut haben, sind längst weitergezogen.

Das alles aber ist erst der Anfang. Auch die Gasfabrik wird weiter automatisiert. „Ich hatte befürchtet, dass unser Innovationstempo durch Corona schwinden würde, aber das Gegenteil ist der Fall. Die Leute üben den Schulterschluss und versuchen noch mehr als zuvor“, sagt Alex Bertram, der die digitalen Prozesse bei BHP führt.

Die Faustformel ist klar: Je weniger Menschen in den Camps zusammenkommen, umso ungefährdeter läuft der Betrieb. Für die Minenkonzerne hat es sich als Segen erwiesen, aus Kosten- und Sicherheitsgründen schon vor dem Ausbruch der Pandemie immer schneller immer mehr Arbeit aus der Ferne erledigen zu lassen. Fast nebenbei macht das aus Erzkonzernen, die traditionell gefährliche Jobs in Gegenden weitab jeder Zivilisation anboten, attraktivere Arbeitgeber: „Wir bewegen uns vom traditionellen Fördern von Bodenschätzen zu hochmodernen Arbeitsplätzen, von denen nur noch einige in der Mine selbst gefragt sind, immer mehr aber zu Hause in den Städten“, sagt Tania Constable, Chefin des Industrieverbands Minerals Council of Australia. Andere denken in noch größeren Entfernungen. „Australien ist Weltmeister im Heben entlegener Ressourcen“, sagt Enrico Palermo. Er ist der neue Chef der australischen Raumfahrtbehörde unter dem Dach des Ministeriums für Industrie, Wissenschaft, Energie und Bodenschätze in Canberra. „Australien führt Minen, Öl- und Gasplattformen. Wir hier in der Raumfahrtbehörde gehen davon aus, dass wir dieses Wissen nutzen können und nutzen sollten für die Fernerkundung im Weltraum.“

Der Beitrag ist erstmals erschienen am 11. März 2021 von Christoph Hein. *© Alle Rechte vorbehalten. Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH, Frankfurt. Zur Verfügung gestellt vom Frankfurter Allgemeine Archiv.*

Wettvorschläge gesucht!

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Haben Sie schon mal mit Ihren Baumaschinen Tennis, Basketball oder Akkordeon gespielt? Falls ja, wären Sie eigentlich ein Kandidat für die Fernsehsendung „Wetten, dass..?“ Was gab es da nicht schon alles für kuriose Wetten auf dem Bildschirm zu sehen? Gleich in der ersten Sendung am 14. Februar 1981 aus Düsseldorf machte sich Hans Oßner daran, eine Wärmflasche aufzublasen bis sie platzte und sorgte so für Gesprächsstoff in ganz Deutschland. Nicht weniger Aufsehen erregte der Versuch, die Farbe von Buntstiften am Geschmack zu erkennen, was sich im Nachhinein als Betrug herausstellte. Und in vielen Sendungen waren sie ebenfalls fester Bestandteil von Saal-, Stadt- oder Außenwetten: Baumaschinen. Für November 2020 war eine Sonderausgabe geplant gewesen, die coronabedingt ins Jahr 2021 verschoben wurde. Dafür werden nach wie vor Wettvorschläge gesucht. So hat der Zeppelin Fahrerclub ein Gewinnspiel initiiert und aufgerufen, außergewöhnliche Wettideen mit Baumaschinen per E-Mail an fahrerclub@zeppelin.com einzureichen. Verlost wird ein Miniaturmodell in Form eines Cat Mobilbaggers M318F. Und vielleicht wird die Idee des Gewinners in die Tat umgesetzt.

Das Ohr am Mietkunden

Manfred Hoffmann überzeugt seit 40 Jahren durch Zuverlässigkeit und Kundenorientierung

DORSTEN (SR). Von null auf tausend in 40 Jahren: Diese Schlagzahl legt Manfred Hoffmann Baumaschinen Industrieservice an den Tag und nimmt in seinem Jubiläumsjahr den tausendsten Cat Radlader in Empfang. Damit bleibt das Unternehmen konsequent seiner Linie treu: Premiummarken, Zuverlässigkeit und eine ausgeprägte Servicementalität bilden seit vier Jahrzehnten das Mantra des Baumaschinenvermieters aus Dorsten. Caterpillar war von Anfang an dabei und dominiert die Maschinenflotte.



Feierten das Jubiläum ihres Unternehmens: Manfred Hoffmann mit seiner Tochter Barbara und seinem Schwiegersohn Peter Lormann (von links).

Doch beste Produktqualität allein reicht bei Weitem nicht aus. Ein guter Service ist auch bei den Baumaschinen der Schlüssel für effizientes Arbeiten geworden. Steht die Maschine, drohen Produktivitätsverluste auf der Baustelle, im Steinbruch oder beim Recycling, in der Hütten- und Stahlindustrie, dem Kraftwerk oder beim Hafenumschlag. Das Familienunternehmen hat den Full Service rund um eine Flotte von 1 250 Mietgeräten aufgebaut und immer weiter verfeinert, indem es seit 1980 zunächst den Zechen im Ruhrgebiet Maschinen für den Steinkohlebergbau stellte und für diese Reparaturen und Inspektionen durchführte. Neu war damals, nur die abgelesene Betriebsstunde zu verrechnen, sodass der Mieter genau kalkulieren konnte, welche Kosten auf ihn zukamen. Doch der Betrieb versteht sich weniger als Vermieter, sondern vorrangig als Dienstleister. Den Grundstock der Firma bildete ein gebrauchter Cat Radlader 950C – vier Jahrzehnte später geht der tausendste Cat Radlader 972M in den Einsatz. Was das erfolgreiche Geschäftsmodell auszeichnet, das in diesen Dimensionen seinesgleichen sucht: auf Kundenbedürfnisse zu reagieren, sich daran anzupassen und gemeinsam weiterzuentwickeln.

„Mein Vater hat mit der ersten Baumaschine Pionierarbeit geleistet. Er hatte zur rechten Zeit das Ohr am Markt und erkannte die Nachfrage nach Komplettlösungen. Die Baumaschine wurde mit einem umfassenden Dienstleistungspaket auf Basis unseres einzigartigen Full Service angeboten, sodass sich der Kunde bei allen anstehenden Serviceleistungen an uns wenden konnte. Das Vorhalten eigener Werkstätten und des passenden Werkstattpersonals war nicht mehr nötig; die Kosten für alle Instandsetzungsmaßnahmen in der Miete inbegriffen. Im Laufe der Jahre wurde das Dienstleistungsspektrum immer weiter verfeinert und an die Kundenwünsche angepasst“, erklärt Barbara Hoffmann, Diplom-Volkswirtin und geschäftsführende Gesellschafterin, die mit ihrem Mann, Diplom-Volkswirt Peter Lormann, das Unternehmen in der zweiten Generation leitet. Sie können nach wie vor auf den Firmengründer Manfred Hoffmann und seinen Erfahrungsschatz bauen, den er sich in über 60 Berufsjahren in der Baumaschinenwelt angeeignet hat.

Was der Mittelständler mit 160 Mitarbeitern bietet: Baumaschinenvermietung ab 20 Tonnen aufwärts von Premiumanbietern wie Caterpillar und seinem Lieferanten Zeppelin. Diese machen mit rund 50 Prozent den größten Anteil aus. Der am häufigsten vertretene Maschinentyp mit rund 45 Prozent sind Radlader. Dann kommen Hydraulikbagger, Dozer, Dumper, Muldenkipper, Raddozer, Grader und Walzen. „Der Radlader ist jedoch unsere Brot- und Buttermaschine. Mit einem Radlader sind wir groß geworden und diesen Pfad haben wir bis heute nicht verlassen“, erläutert Barbara Hoffmann. Die Bandbreite reicht von einem Cat 906 bis Cat 988, wobei Cat 966 und Cat 972 die Kernmaschinen darstellen. Vertreter mit leistungsverzweigtem Getriebe sind genauso darunter wie solide GC-Modelle. Ob mit Lenkrad oder Joystick: Das entscheiden die Fahrervorlieben der Kunden. Die Lader werden vermietet für die Rohstoffverladung an der Wand in einem Steinbruch, für die Rückverladung oder für das Verladen von gelben Säcken im Recycling. Die Dominanz der Marke hat einen guten Grund, wie Barbara Hoffmann erklärt: „So wie unsere Kunden auf Zuverlässigkeit setzen können, bauen auch wir darauf bei unseren Partnern.“ Eine große Lieferantentreue zeichnet die jahrzehntelangen Geschäftsbeziehungen aus, die sowohl zu einer engen Bindung als auch zu einem hohen Grad an Professionalität geführt haben. Auch bei Reifen, Schmierstoffen, Anbauteilen et cetera setze man vom ersten bis tausendsten Radlader durchgehend auf Premium. „Natürlich kann es immer auch mal Schwierigkeiten in einer Partnerschaft geben, aber wichtig ist,



Lieferantentreue ist Teil der langjährigen Partnerschaft.

wie man damit umgeht. Das Verhältnis auf der Arbeitsebene funktioniert – es ist ein Geben und Nehmen. Der beste Beweis: Man hilft sich gegenseitig. Der Grad an Vertrauen spricht für sich“, so Barbara Hoffmann.

Welche Geräte in den Mietmaschinenpark aufgenommen werden, entscheiden neben Maschinenqualität, Wirtschaftlichkeit und Werthaltigkeit im großen Maße die Ersatzteilverfügbarkeit und der Kundendienst des Servicepartners. Alle Geräte werden mit Garantievereinbarung eingekauft. In der Regel beträgt die Laufzeit im Schnitt fünf, sechs Jahre – der Maschinenpark wird auf dem neuesten Stand der Technik gehalten.

„Unsere Philosophie ist es, die besten Maschinen am Markt zu erwerben, um dann die größtmögliche Vorsorge getroffen zu haben, die Maschinen betriebsbereit zu halten“, führt Peter Lormann aus. Zuverlässigkeit bildet den Schlüssel. „Dem Kunden eine Maschine zur Miete zu liefern ist das eine. Das andere: sie am Laufen zu halten – vor allem, wenn der Einsatz etwas härter wird oder die Einsatzbedingungen sehr komplex sind. Der Kunde möchte professionelle Unterstützung, Antworten auf seine Fragen und Herausforderungen. Wir versuchen das Leben des Kunden im Bereich Maschinentechnik zu vereinfachen, damit dieser sich ganz auf die eigenen Kernkompetenzen konzentrieren kann“, erläutert Barbara Hoffmann. Dafür sorgen dann die über 130 Monteure im Außendienst und in der Werkstatt. Deren Spezialisierung und Erfahrung tragen ihr Übriges dazu bei, schließlich muss das Team durchaus komplexe Anforderungen bewältigen und eine große Bandbreite an Gerätetypen und Herstellern bedienen.

„Das ist mittlerweile kein Alleinstellungsmerkmal mehr. Aber in dieser Intensität und in diesem Umfang sowie in dem Grad an Weiterentwicklung ist unsere Dienstleistung als Komplettpaket einzigartig“, fügt sie hinzu. Dazu ist die Servicestruktur gut aufgestellt – und Partner wie Zeppelin leisten die nötige Unterstützung, ob in Form von Schulungen der Mitarbeiter oder durch Software, sodass sich das Unternehmen entsprechend ausrichten kann.

Damit das auch in Zukunft so bleibt, erfolgte 2015/2016 ein Werkstattneubau am Firmensitz, um die Motoren- und Getriebespezialisierung auszubauen. In Zukunft sollen Dienstleistungen wie Schweißtechnik oder Erdbewegungsmaßnahmen noch stärker als bisher forciert werden. „Unser 40-jähriges Jubiläum haben wir genutzt und ein anliegendes Grundstück mit Werkstatthalle erworben. Zeitgleich wurde unser Verwaltungsgebäude in Dorsten um eine Etage aufgestockt, sodass wir Expansionsideen umsetzen können. Viele Unternehmen sind derzeit im Umbruch. Entweder sind sie mittendrin in einem Generationswechsel oder haben ein Nachfolgeproblem.“ Manfred Hoffmann Baumaschinen Industrieservice könnte einspringen und die Lücke mit Dienstleistungen füllen. „Wir schauen uns an, wie wir unser Angebot an die Marktbedürfnisse anpassen können“, erklärt die geschäftsführende Gesellschafterin.



50 Prozent der Maschinen sind vom Premiumanbieter Caterpillar.

Zwar liegt der Fokus von Anfang an auf Großgeräten. Doch wenn ein Bestandskunde einen Zehn-Tonnen-Lader mieten will, dann sagt das Unternehmen nicht von vornherein Nein. „Es ist keine Frage der Technik, ob groß oder kompakt, denn diese beherrschen wir ja“, verdeutlicht Hoffmann. „Wir bieten dem Kunden eine maßgeschneiderte Lösung.“ Zudem haben Kunden die Wahl unter zweitausend Anbauteilen und Ausstattungsoptionen wie Schaufeln, Gabeln, Besen, Schnellwechslern, Reifenschutzketten und Schutzbelüftungsanlagen. Falls eine besondere Ausrüstung nicht verfügbar ist, wird diese nachgeordert, um die Kundenanforderungen realisieren zu können. „Immer wichtiger wird die Wiegeeinrichtung. Die Erreichung der Zielgewichte gewinnt an Bedeutung. Von den Maschinen wird immer mehr Produktivität abverlangt“, unterstreicht Peter Lormann. Er übernimmt die Beratung, zeigt dem Kunden mögliche Optionen auf und schaut sich zusammen mit seinem Team auch vor Ort an, welches die beste Lösung für die anfallenden Arbeiten ist. „Unser Vorteil ist, dass wir im Lauf von über vier Jahrzehnten Maschinen für die verschiedensten Anwendungen quer durch alle Branchen ausliefern. Deswegen können wir Parallelen zu Einsätzen ziehen, was die Beratung erleichtert. Doch die meisten unserer Kunden sind absolute Spezialisten in ihrem Bereich, die von sich aus wissen, was sie benötigen.“ In den letzten Jahren wurden die Anfragen immer spezialisierter und Baumaschinen müssen für besondere Einsätze aufgerüstet werden. Muss ein Kunde beispielsweise ein besonders abrasives Material verladen, dann wird entsprechend Wert auf die Verschleißbeständigkeit von Schaufel und Reifen gelegt. „Es geht auch darum, die Maschine vor bestimmten Einflüssen zu schützen und die maximale Verfügbarkeit sicherzustellen“, so Lormann. Ziel ist größtmögliche Zuverlässigkeit bei höchstem Werterhalt, um so nach Ende der Mietzeit eine gebrauchte Maschine in gutem Zustand zu erhalten. Dass zum Vermietungsumfang neben regelmäßiger Inspektion und Wartung auch der Verschleiß von Reifen, Unterschraubmessern oder Zähnen gehört, ist ein einzigartiger Service, den nur der Manfred Hoffmann Baumaschinen Industrieservice bietet.

Gewohnte Pfade ist das Unternehmen gerne bereit zu verlassen und so besteht auch die Bereitschaft, immer wieder neue Technik zu testen. „Das bietet sich bei uns gut an, weil wir Zugang zu verschiedensten Einsatzbedingungen über einen längeren Zeitraum haben. Gerade in den letzten Jahren sind die Produktzyklen immer kürzer und die technischen Neuerungen immer ambitionierter geworden. Keiner kann es sich leisten, Innovationsprozesse zu ignorieren“, so Barbara Hoffmann. „Umgekehrt gilt aber auch: Setzt sich Technik am Markt durch, wird diese auch bei uns in der Flotte Einzug halten.“ So wie im Fall der Cat Radlader.



Den tausendsten Cat Radlader nehmen Manfred Hoffmann (Zweiter von rechts), Barbara Hoffmann (links) und Peter Lormann (Zweiter von links) von Michael Heidemann (rechts), Zeppelin Geschäftsführer, und Kay-Achim Ziemann (Mitte), Zeppelin Vertriebsdirektor, in Empfang. Fotos: Manfred Hoffmann

Der perfekte Plan B

Elektro-Baustelleneinrichtung für Quartierentwicklung

FRANKFURT AM MAIN (HK). In Deutschlands Bankenmetropole ist der Bedarf an Wohnraum in den letzten Jahren konstant gestiegen. Eine Tatsache, die neue Wohnbauprojekte notwendig macht. So auch die Quartierentwicklung „Vido" der Corpus Sireo Real Estate GmbH. Auf einer Gesamtfläche von 13 300 Quadratmetern entstehen im Westen Frankfurts 166 neue Wohneinheiten. Bei diesem Großprojekt setzt das mit der Realisierung beauftragte Unternehmen Bauwens Construction GmbH & Co. KG im Bereich der temporären Infrastruktur auf die Unterstützung von Zeppelin Rental.

Noch lässt sich nur erahnen, dass aus dem unscheinbaren Rohbau im Westen Frankfurts schon bald eine moderne Wohnanlage entstehen wird. Genauer gesagt: ein Quartier. Wohnen, Arbeiten, Nahversorgung, Kinderbetreuung und Freizeit in einem städtebaulich abgeschlossenen Bereich – das ist die neue Art des Wohnens, die in immer mehr Städten auf Erfolgskurs ist. Ein Unterfangen, das sich ohne den bedarfsgerechten Baustrom nicht realisieren lassen würde. Aber nicht nur Pumpe, Säge und Co. müssen zum Laufen gebracht werden. „Auf der Baustelle befinden sich zwei Hochbaukrane. Die benötigte elektrische Leistung können wir nicht durch einen Straßenverteiler bedienen. Deswegen haben wir dem Kunden eine Trafostation empfohlen, die wir ans Mittelspannungsnetz anschließen", erklärt Wolfgang Müller, Senior Salesmanager bei Zeppelin Rental. Denn während das Niederspannungsnetz – also der Straßenverteiler – 400 Volt bereitstellt, sind es bei der Mittelspannung in Frankfurt 10 000 Volt.

Doch bis eine Trafostation steht, kann schon mal ein halbes Jahr vergehen, weiß Müller: „Das ist Hoheitsgebiet der jeweiligen Netzbetreiber, die alle individuelle Anschlussbedingungen haben. Bevor ein zertifizierter Tiefbauer den benötigten Graben aushebt, damit die Mittelspannung freigelegt werden kann, müssen zahlreiche Genehmigungen eingeholt werden." Um diese Zeit zu überbrücken, kommen seit November 2020 zwei Generatoren von Energyst Rental Solutions, seit Januar 2021 eine Tochtergesellschaft von Zeppelin Rental, als Übergangslösung zum Einsatz. Auch hier war die richtige Planung essenziell. So muss der geeignete Generator nicht nur den allgemeinen Baustrom abdecken, sondern auch dem Spitzenverbrauch der beiden Krane angepasst sein. Denn die Energie, die für das Einschalten eines elektrischen Motors aufgewendet werden muss – der sogenannte Spitzenstrom – ist deutlich höher als der benötigte Dauerstrom. Spezielle Anforderungen, die in diesem Fall das Modell XQ250E erfüllt. Neben einer Leistung von je 250 kVA, überzeugen die beiden Energyst-Generatoren vor allem durch ihre einfache Bedienung. So können Kunden Wartungsintervalle und Betriebsstunden abrufen, um die einwandfreie Funktionsweise und eine hohe Auslastung zu garantieren. Zudem sind sie energieeffizient und der Container, in dem sich der Generator befindet, ist schallisoliert. Ein entscheidender Vorteil, der gerade bei der innerstädtischen Quartierentwicklung Mensch und Umwelt schont.

„Mit dem Bereich Elektro und Energie von Zeppelin Rental verbindet uns seit Jahren eine partnerschaftliche Zusammenarbeit, die mit der Akquisition natürlich noch enger geworden ist", so Jordanos Neamin, Inside Sales Engineer bei Energyst Rental Solutions am Standort Frankfurt am Main. „Ich freue mich, dass wir Zeppelin Rental nun als Kollegen im Bereich der temporären Energie- und Klimalösungen unterstützen können", ergänzt Jordanos Neamin. So verfügt Energyst über langjährige Erfahrung in der Vermietung von Stromerzeugungs- und Klimatechnik und ist am Markt für seine kundenindividuellen, schlüsselfertigen „Real Energy Solutions" bekannt, die unter anderem Generatoren, Transformatoren, Lastwiderstände, Luftkühler, Lüftungs- und Kälteanlagen, Luft- und Raumheizsysteme sowie Wärmepumpen umfassen.

Wenn also auch geeignete Generatoren eine Großbaustelle mit ausreichend Strom versorgen können, warum empfahlen die Experten von Zeppelin Rental trotzdem eine Trafostation? Hier spielt das Thema Zeit eine entscheidende Rolle. Für kürzere Einsätze eignen sich Generatoren, in der Langzeitmiete ist eine Trafostation jedoch wirtschaftlicher. Die Rechnung ist einfach: Strom ist günstiger als Diesel oder Heizöl, mit dem auch die beiden vorhandenen Generatoren von Energyst betankt werden müssen. „Unser Ziel ist es, immer die beste Lösung zu finden. Ein Kunde braucht schnell Baustrom? Wir liefern den geeigneten Generator. Die Stromkabel müssen eine Straße überqueren? Wir liefern die passende Kabelbrücke gleich mit", betont der gelernte Elektriker Müller.



Wolfgang Müller (links, Zeppelin Rental) und Jordanos Neamin (rechts, Energyst) prüfen die Leistung des Generators. Seit Januar 2021 verstärken die Mietlösungen von Energyst Rental Solutions das Portfolio von Zeppelin Rental. Foto: actionpress/Thomas Lohnes

Aber nicht nur die Planung und Umsetzung der Baumstromversorgung übernahm Zeppelin Rental. Auch die Elektro-Baustelleneinrichtung, welche die effiziente Verteilung des Stroms auf dem Baufeld garantiert, und die sukzessive Erweiterung gehören dazu. Nachdem die Generatoren von einem Ladekran platziert wurden, erfolgte die Inbetriebnahme und Prüfung durch Elektrofachkräfte von Zeppelin Rental, die anschließend die gesamte Elektro-Baustelleneinrichtung installierten. Neben den zwei Generatoren wurden unter anderem 185 Meter Kabel verlegt und zahlreiche Stromverteiler wie beispielsweise Steckdosen-, Container- und Krananschlussverteiler montiert.

CO_2-Fußabdruck bestimmen

BRÜSSEL (SR). Wer Baumaschinen einsetzt, will nicht nur wissen, wie viel Leistung sie haben, sondern genauso interessiert auch der Verbrauch von Sprit und der CO_2-Ausstoß. Der Verband der europäischen Baumaschinen- und -gerätevermieter (ERA) hat darum bei seinem CO_2-Kalkulator nachgelegt und diesen um weitere Szenarien ergänzt. Damit können Anwender Baumaschinen gegenüberstellen und anhand der Daten eine nachhaltige Entscheidung treffen.

„Durch den direkten Vergleich verschiedener Szenarien ist es für die Beteiligten viel einfacher, verschiedene Optionen für den Einsatz von Baumaschinen zu bewerten. Das bedeutet, dass sie die nachhaltigste Entscheidung treffen und ihre Auswirkungen auf die Umwelt minimieren können", äußert sich Michel Petitjean, Generalsekretär der ERA. Dieser hat den CO_2-Kalkulator erstmals im Januar 2021 veröffentlicht. Es ist ein kostenloses Online-Tool, das hilft, den CO_2-Fußabdruck von Baumaschinen über den gesamten Lebenszyklus zu ermitteln. Der Kalkulator ist für alle Gerätetypen – vom Minibagger über Radlader bis hin zu Generatoren und Arbeitsbühnen – anwendbar. Die Ergebnisse liefern eine Schätzung des CO_2-Fußabdrucks pro Betriebsstunde, sodass Baumaschinennutzer verschiedene Einsatzphasen heranziehen können und so die Auswirkungen beurteilen können. Der Rechner kann zur Bewertung einer einzelnen Laufzeit eines Geräts, zur Ermittlung ganzer Geräteflotten oder des gesamten CO_2-Fußabdrucks aller Maschinen auf einer bestimmten Baustelle eingesetzt werden. Wer den CO_2-Kalkulator testen will, hat dazu die Möglichkeit unter *https://equipmentcalculator.org/en/co2/new.*



Passgenau: Aufgrund der geschlossenen Glasfassade installierte Zeppelin Rental den Personen- und Materialaufzug in einer Nische.



Raumwunder: Bis zu 23 Personen finden in der geräumigen Kabine Platz. Das entspricht einem Maximalgewicht von zwei Tonnen.



Der Geda BL 2000 funktioniert wie ein Hotelaufzug. Wird der Rufknopf gedrückt, fährt er ins gewünschte Stockwerk. Fotos: actionpress/Christian Rudnik

Doppelt fährt schneller

Zeppelin Rental vermietet außergewöhnlichen Personen- und Materialaufzug

DEGGENDORF (HK). Im Zentrum von Deggendorf nimmt die neue Firmenzentrale der Karl-Gruppe Formen an. Auf über 6 200 Quadratmetern entstehen hochwertige, zeitgemäße Büroflächen, ausgestattet nach neuem technischen Standard. Ein Prestigeobjekt, das maßgeschneiderter Baulösungen bedarf. Zur Beförderung von Arbeitern und Baumaterial setzt das Unternehmen auf Zeppelin Rental. Und so kommt neben einem Geda 1500 Z/ZP auch ein Modell mit Seltenheitswert zum Einsatz: der Geda BL 2000 als Twin-Variante.

Geradezu futuristisch ragt der neue „Karl-Turm" mit zehn Stockwerken über die Dächer des Deggendorfer Zentrums. Das Gebäude besticht insbesondere durch seine großzügige, doppelte Außenfassade, die komplett aus Glas besteht, und das musste auch bei der Auswahl der Fördertechnik berücksichtigt werden. „Die Glasfassade wurde zügig geschlossen. Deshalb mussten wir Aufzüge installieren, die in eine der vier Nischen reinpassen und trotzdem den individuellen Anforderungen des Kunden gerecht werden", erklärt Sebastian Hurle, Leiter Aufzüge bei Zeppelin Rental. Bereits seit Januar 2020 greift die Karl-Gruppe deshalb auf den Personen- und Materialaufzug Geda 1500 Z/ZP zurück, der in der Westnische Material und Mitarbeiter zuverlässig nach oben befördert. Um auch während des anstehenden Innenausbaus den Fortschritt der Bauprozesse zu garantieren, setzt die Bauleitung auf eine weitere Lösung. „Aufgrund der Anzahl der Etagen und der großen Personenanzahl, die täglich befördert werden muss, haben wir den Geda BL 2000 Twin empfohlen. Dieser legt pro Minute 55 Meter zurück und bietet Platz für 23 Personen und das pro Kabine", erklärt der Aufzugs-Experte. Zum Vergleich: Der bereits vorhandene Geda A 1500 Z/ZP transportiert sieben Personen bei einer Geschwindigkeit von 12 Metern pro Minute. Die Bühnengröße von 1,45 auf 3,20 auf 2,10 Meter erlaubt zudem den Transport von sperrigen Gütern bis zu einer Förderhöhe von 250 Metern und einem Gewicht von zwei Tonnen pro Kabine. Mithilfe einer Rampe können so unter anderem elektrische Scheren-Arbeitsbühnen in das gewünschte Stockwerk transportiert werden. „Qualität, Robustheit, Flexibilität und nicht zuletzt die Geschwindigkeit des Aufzugs passen zu unserem Anforderungsprofil. Da wir mit Zeppelin Rental schon eine lange und gute Zusammenarbeit pflegen und uns in puncto Einsatz, Kompetenz und Leistungsvermögen voll und ganz darauf verlassen können, war für uns nach den ersten Gesprächen relativ schnell klar: Dieses außergewöhnliche Projekt gehen wir zusammen an", betont Silvio Jakob, Leiter Beschaffung und Materialwirtschaft bei der Karl-Gruppe.

Aber nicht nur Schnelligkeit und Platzangebot überzeugen, auch die Technologie, die in dem Geda BL 2000 Twin steckt, beeindruckt. So ist er beispielsweise mit einem Windsensor und einer digitalen Gewichtsanzeige ausgestattet, die sicherstellen, dass der Aufzug bei starkem Wind automatisch in die Bodenstation fährt beziehungsweise die zulässige Beladung von zwei Tonnen pro Kabine nicht überschritten wird. Auch Fehlermeldungen werden digital übermittelt. Kommt es zu einer Störung, kann sich ein Bauleiter dank „Remote Control" auf den Aufzug draufschalten und den Fehler ortsunabhängig auslesen. Darüber hinaus zeichnet das System die tatsächlichen Betriebsstunden sowie das beförderte Gewicht auf und verfügt über ein intelligentes Rufsystem. Das „E-Modul Geda Ruf-Bus-System" ermöglicht, dass der Geda BL 2000 Twin wie ein Hotelaufzug funktioniert. So fahren die Kabinen nicht nur unabhängig voneinander, sondern verfügen zusätzlich über eine Abholfunktion. „Steht ein Mitarbeiter beispielsweise im achten Obergeschoss und ruft den Aufzug, dann fährt eine Kabine schnellstmöglich hin und kann auf dem Weg weitere Personen aufsammeln. Diese vollautomatische Funktion nennt man auch Selective Collective," erklärt Hurle.

Bevor der Aufzug Mitarbeiter und Material sicher transportiert, musste er ebenso fachgerecht installiert werden. Auf die ausführliche Prüfung der Statik folgte die Anlieferung in Einzelteilen, die dann innerhalb von vier Tagen vor Ort zusammengesetzt wurden. Fünf erfahrene Monteure brachten hierfür ein Mastsystem in der Nische an, um daran Kabinen, Motoren und die Umwehrung zu befestigen. Hierbei wurde der Mast Stück für Stück vom Kabinendach aus erweitert, bis er die gewünschte Höhe von knapp 40 Metern erreichte. Ein System, das maximale Flexibilität ermöglicht. So wird die Umwehrung der Aufzugsanlage im Frühjahr um 180 Grad gedreht, da die Beschickung dann nicht mehr durch die Gebäudeseite, sondern die neu angelegte Baustellenzufahrt erfolgen wird, die erst mit der Fertigstellung der Tiefgarage eingerichtet werden kann.

Für diese maßgeschneiderte Lösung war nicht nur die Prüfung der Statik essenziell, sondern insbesondere auch die enge Zusammenarbeit von Einkauf und Mietstation war gefragt. Denn während Zeppelin Rental Österreich schon zwei Exemplare der Twin-Variante besitzt, ist der Aufzug in Deutschland kein fester Bestandteil der Flotte, da er ein Nischenprodukt ist. „Wir haben ihn extra für dieses Projekt beim Hersteller erworben. Das spiegelt unsere Philosophie wider: Wir haben das Zeug dazu – und wenn nicht, dann besorgen wir es", betont Kevin Dendiu, Vertriebsrepräsentant der Mietstation Straubing. Und so wird der Geda BL 2000 Twin noch bis voraussichtlich Oktober 2021 die Fertigstellung des neuen „Karl-Turms" tatkräftig unterstützen.

Work-out für Hydraulikkomponenten

ABS Hydraulik-Service stellt Funktion von Hydraulikpumpen und -motoren wieder her

HALLBERGMOOS (SR). In nahezu allen Branchen ist sie der Schlüssel für die Leistungsfähigkeit von Antrieben: die Hydraulik. Weil moderne Hydraulikanlagen immer komplexer werden und sie gleichzeitig auch großen Einfluss auf Produktivität und Betriebskosten haben, gibt es dafür Spezialisten wie die ABS Hydraulik-Service GmbH. Diese macht sie wieder funktionstüchtig und bietet schnelle und kostengünstige Hilfe für defekte Hydraulikkomponenten nicht nur für Baumaschinen, sondern auch für Land- und Forstmaschinen sowie Kommunalfahrzeuge. Zum weiteren Kerngeschäft gehört der Verkauf von Hydraulik-Neuteilen sowie die schnelle, zuverlässige Ersatzteilversorgung.

„Spätestens seit Corona lässt sich ein Trend zu mehr Reparaturen feststellen. Denn damit lässt sich Geld sparen, zugleich ist es aber auch nachhaltig, nicht immer nur neue Komponenten zu verbauen", attestiert Willibald Krah, Geschäftsführer der ABS Hydraulik-Service GmbH, der Entwicklung. Das Angebot richtet sich vor allem an Werkstätten, die noch selbst an ihren Maschinen schrauben. „Unser Alleinstellungsmerkmal ist, dass wir herstellerunabhängig sind", unterstreicht Willibald Krah. Über 30 Jahre Erfahrung als Spezialist rund um Hydraulikpumpen und -motoren namhafter OEM-Hersteller kann das Unternehmen dabei vorweisen. Verbaut werden von den qualifizierten Mitarbeitern bei der Reparatur ausschließlich Original-Ersatzteile. Auf Vordermann gebracht werden Fahrmotoren, Schwenkgetriebe, Axialkolbenpumpen, Radialkolbenpumpen, Flügelzellenpumpen und Zahnradeinheiten.

1982 wurde damit begonnen einen Service rund um Baumaschinen anzubieten. Schon bald konnte sich ABS spezialisieren und konzentrierte sich auf die markenunabhängige Instandsetzung von Hydraulikpumpen und -motoren. Vielfach ist ein erheblicher Teil der verbauten Hydraulikkomponenten in verschiedenen Maschinen baugleich, sodass die Leistungen nicht allein auf Baumaschinen beschränkt bleiben, sondern auch auf weitere mobile und stationäre Hydraulikanlagen ausgedehnt werden, wie sie in Brechern und Siebanlagen eingesetzt werden.

Seit Ende 2014 ist das Unternehmen zertifizierter Bosch-Rexroth-Service-Partner und Repair Center. Die Kooperation umfasst eine umfangreiche Werkstattausrüstung mit entsprechenden Prüfständen. Eine schnelle und fachgerechte Reparatur erfolgt entsprechend der Werkstandards. Durch diesen Schritt konnte das bestehende Angebot nochmals ausgebaut werden. Ersatzteile kommen seitdem direkt aus den Bosch-Rexroth-Werken – aber auch für Ersatzteile und Hydraulikkomponenten anderer Hersteller kann eine hohe Verfügbarkeit gewährleistet werden.



Seit Ende 2014 ist das Unternehmen zertifizierter Bosch-Rexroth-Service-Partner und Repair Center. Foto: ABS

Eine weitere Option ist der Einbau von generalüberholten Austauscheinheiten, um die Ausfallzeiten der Maschinen so kurz wie möglich zu halten. „Auch das kann eine günstige Alternative sein", weist Willibald Krah hin. Ein Aspekt, den Kunden bei den Hydraulikreparaturen bedenken müssen, ist, wie schnell eine Lösung gefunden werden muss. Viele Bauteile sind nicht geläufig und somit nicht sofort lieferfähig. Dies trifft insbesondere bei älteren Maschinen zu. ABS Hydraulik-Service kann für solche Fälle dann gebrauchte oder aufbereitete Ersatzteile zur Verfügung stellen. „Erst kürzlich hatten wir für einen Mobilbagger ZM19, Baujahr 99, die komplette Hydraulikpumpe wieder fit gemacht, so kann die Baumaschine noch weitere zehn Jahre laufen", verdeutlicht der Geschäftsführer. Der Hydraulikservice quasi als Work-out.

Bevor die Mitarbeiter Hand anlegen, prüfen sie die eingegangenen Komponenten. Anhand des Befunds wird den Kunden ein Kostenvoranschlag unterbreitet. Zu berücksichtigen sind nicht nur die Größe der Hydraulik, sondern auch der Zustand, das Baujahr und der Einsatzzweck. „Erst nachdem der Kunde den Auftrag erteilt hat, werden wir tätig", so Willibald Krah. Die Aufträge erreichen das Unternehmen aus aller Herren Länder – bis nach Südamerika, Südafrika und Asien liefert ABS Hydraulik-Service überholte Hydraulikpumpen und -motoren aus. Da kommt dem Betrieb bei der Abwicklung und Logistik die Nähe zum Flughafen München entgegen. Denn 2015 siedelten sich Büros und Werkstatt in Hallbergmoos im Airport Business Park an. Auch einen eigenen Hol- und Bringservice bietet der Hydraulikspezialist bei Bedarf an und unterhält dafür Servicewagen. Der Zeitpunkt, wann etwas kaputtgeht, passt nie – besonders ungünstig ist der Moment kurz vor dem Wochenende oder dem Feierabend. Dafür wurde extra ein 24-Stunden-Notdienst sieben Tage die Woche eingerichtet.

Engere Anbindung im Bestellprozess

Schnittstelle zwischen Kunden-ERP-System und Zeppelin Kundenportal vereinfacht Ersatzteilbeschaffung

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). „Gerade ist meinem Bagger ein Zahn abgebrochen. Ich brauche Ersatz", damit wendet sich ein Baggerfahrer an seine Kollegen in der Werkstatt eines Bauunternehmens oder Rohstoffbetriebs. Für sie ist so ein Zahnwechsel reine Routine. Wenn sie dann für Nachschub sorgen, sollten sich die Monteure sechs Prozent Rabatt nicht entgehen lassen. Den gibt es, sofern sie im Internet auf das Zeppelin Kundenportal unter https://kundenportal.zeppelin.com klicken. Dort müssen die Mitarbeiter zuvor freigeschaltet sein, bevor sie sich mit Benutzername und Kennwort anmelden, um dann selbst im Online-Blätterkatalog nach der passenden Zahnspitze suchen und diese ordern zu können. 2011 ging Zeppelin mit der Plattform für die Ersatzteilbestellung online. Diese hat sich seitdem in großen Schritten weiterentwickelt und deckt speziell die Anforderungen im B2B-Markt zwischen Baumaschinenlieferant und Bauunternehmen oder Gewinnungsbetrieb ab. Mittlerweile können Kunden das Kundenportal auch in ihr ERP-System einbinden, um darüber für ihre Baumaschinen-Ersatzteile wie besagte Zahnspitzen, Filter, Hydraulikschläuche, Scheibenwischer, Scheinwerfer, aber auch Laufwerke und sogar Getriebe, Achsen oder Motorenteile zu bestellen. Möglich wird die integrierte Beschaffung über eine Bestell-Schnittstelle.



Das Kundenportal lässt sich auch bequem mobil nutzen und Ersatzteile lassen sich direkt an der Baumaschine bestellen.


Kunden müssen nur noch das Zeppelin Kundenportal aus ihrem ERP-System aufrufen und übertragen den Warenkorb zu sich ins ERP-System. Fotos: Zeppelin

Die Intention, die Zeppelin damit verfolgt: Verzahnt man die eingesetzten Systeme für die klassischen ERP-Aufgaben, automatisieren sich viele Routineaufgaben im Einkauf und Service. Bestellprozesse werden vereinfacht und Kommunikations- sowie Bearbeitungsaufwand reduziert. Durch die elektronische Beschaffung sollen interne Vorgänge möglichst ohne Medienbruch ablaufen. Konkret: Bestellungen, die per Telefon oder Fax eingehen, mögen zwar noch immer Standard sein, haben aber den Nachteil, dass sie erst manuell erfasst und dann digital weiterbearbeitet werden müssen. „Keiner will sich heute allzu lang mit Schreibarbeit aufhalten", meint Stephan Kritzinger, Teamleiter Servicevertrieb bei Zeppelin. Ein anderer Aspekt: Nur, wenn die Abläufe ineinandergreifen, erhöht die Digitalisierung auch den Automatisierungsgrad und sorgt tatsächlich für mehr Effizienz. Deswegen hat Zeppelin B2B-Schnittstellen zur Übertragung von Ersatzteillisten und Bestellungen implementiert. Für die Übertragungen des Warenkorbs (Ersatzteillisten) zum Kunden werden Standard-Schnittstellen genutzt, die allgemein verfügbar sind. Dies erfolgt über eine OCI 4.0-Schnittstelle im HTML-Format. Die Rückübertragung der Bestellung kann als iDoc im SAP-ORDERS05-XML-Format oder als OpenTRANS 2.1 im XML-Format stattfinden.

Kunden müssen nur noch das Kundenportal aus ihrem ERP-System aufrufen und übertragen den Warenkorb zu sich ins ERP-System. Von dort aus kann nun die Bestellung direkt getätigt werden. Dafür ist nur ein Klick nötig. Zuvor musste zwischen Beschaffungslösung und Katalog hin- und hergewechselt werden. Normalerweise durchläuft die Bedarfsanforderung in vielen Bauunternehmen und Rohstoffbetrieben einen Genehmigungsprozess, bevor durch das elektronische Beschaffungssystem eine Bestellung erstellt und an den Lieferanten übermittelt wird. „Auch das ist vereinfacht worden, denn es lassen sich vom Einkauf genehmigte Ersatzteile ganz einfach aus dem Kunden-ERP-System bestellen", so Stephan Kritzinger. Vorab kann der Kunde Preise und die Verfügbarkeit der Ersatzteile abfragen. Auch Eingangsbestätigungen der Bestellung lassen sich entsprechend der Kundenwünsche an einen vorab definierten Personenkreis schicken, da mehrere E-Mail-Adressen angegeben werden können. Somit hat der Chef volle Kontrolle, wer was in welcher Menge ordert.

Realisieren kann die Schnittstellenanbindung die Zeppelin IT zusammen mit dem Kunden. Voraussetzung dafür ist, dass dieser mit einem ERP-System arbeitet, das eProcurement-fähig ist. Mittlerweile sind zehn Bau- und Baustoffkonzerne sowie große Mittelständler im Tief- und Straßenbau so an das Zeppelin Kundenportal angebunden. „Wir wollen jedoch noch mehr Kunden für unser Kundenportal und die Bestell-Schnittstelle gewinnen und sie überzeugen, dass sie viele Vorteile davon haben. Damit wollen wir auch den Online-Anteil im Ersatzteilgeschäft Stück für Stück weiter ausbauen", so der Teamleiter Servicevertrieb.

2020 verzeichnete das Kundenportal 5 400 registrierte Kunden und 7 500 User – pro Kunde können mehrere Anwender hinterlegt werden, die Bestellungen durchführen oder sich über die jeweilige Kundennummer die eingesetzte Maschinenflotte mit allen service- und ersatzteilrelevanten Informationen anzeigen lassen. Kunden sehen im Kundenportal ihre Cat Baumaschinen und können direkt die passenden Ersatzteile finden. Anwender haben Zugriff auf alle Ersatzteile, die Zeppelin anbietet – in Summe sind es rund 1,4 Millionen Artikel, die auf der Online-Plattform hinterlegt und die im digitalen Ersatzteilhandbuch von Caterpillar auffindbar sind. Hinterlegte Blätterkataloge für schnell drehende Ersatzteile erleichtern zudem die Ersatzteilbestellung. Außerdem werden Artikel der aktuellen Sonderaktion, wie sie jeder Baublatt-Ausgabe beigelegt ist, im Kundenportal eingebunden und damit verknüpft. „Wir bieten im Kundenportal auch vorgefertigte Wartungskits an. Steht die Wartung an, genügt ein Klick und alles was dafür nötig ist, wird dann im Warenkorb hinterlegt", führt Stephan Kritzinger aus. Eine Besonderheit ist der automatische Wartungsplaner. Das heißt, wenn die Wartung von Zeppelin durchgeführt wird oder ein Wartungskit über das Kundenportal bestellt wird, werden die entsprechenden Wartungen als erledigt gekennzeichnet. Darüber hinaus lassen sich Bestellvorlagen abspeichern, um Bestellungen von Ersatzteilen, die immer wieder benötigt werden, später erneut aufrufen zu können.

Beim Versand stehen verschiedene Varianten zur Auswahl. Möglich ist es, die bestellte Ware an eine Zeppelin Niederlassung schicken zu lassen oder eine andere Adresse einzugeben. In der Regel werden bei Zeppelin Ersatzteile innerhalb von 24 Stunden ausgeliefert – alle Niederlassungen in Deutschland sind an die Zeppelin Rundtour angeschlossen, die das Zentrale Ersatzteillager von Köln aus versorgt. Wenn es besonders schnell gehen soll, liefert Zeppelin Ersatzteile über Nacht bis 8 Uhr morgens aus. „Die meisten Anwender bauen die bestellten Ersatzteile selbst ein, aber genauso ist es möglich, bei der Bestellung einen Wunschtermin für einen Zeppelin Servicetechniker anzufragen, der dann den Einbau übernimmt. Diese Anfrage landet direkt im Dispotool der jeweiligen Zeppelin Niederlassung, die den Einsatz dann entsprechend planen kann", so Stephan Kritzinger.

Seit letztem Jahr wird das Kundenportal auch im „Responsive Design" dargestellt. Das bedeutet, die Seiten passen sich automatisch an jedes mobile Endgerät wie Smartphone oder Tablet an. Damit kann das Kundenportal auch bequem mobil genutzt werden und Ersatzteile lassen sich direkt an der Baumaschine bestellen. „Durch die Digitalisierung verändern sich Prozesse und Abläufe. Das betrifft auch Ersatzteile, die heute schneller denn je parat stehen und ausgeliefert werden müssen. Hierzu kann die Anbindung des Kundenportals über eine Bestell-Schnittstelle beitragen", zieht Stephan Kritzinger als Fazit.

Vollen Überblick

KÖLN (SR). Ihre Aufgabe ist es, dafür zu sorgen, dass Baumaschinen auf den Baustellen niemals stillstehen: Die BMTI ist innerhalb des Strabag-Konzerns nicht nur für die Beschaffung, sondern neben der Disposition und Vermietung auch für die Instandhaltung und Reparatur der Geräte zuständig. Das beinhaltet wiederum eine reibungslose Ersatzteillogistik. Die Beschaffung erfolgt im Fall von Cat Baumaschinen ferner über das Zeppelin Kundenportal. Dass dieses an das eigene ERP-System angebunden werden kann, geht auch auf die BMTI zurück, die sich für eine Bestell-Schnittstelle eingesetzt hatte. Was damit verbunden ist, erklärt Markus Weigl, Leiter Einkauf B&C Teile Management bei der Strabag BMTI.

BAUBLATT: *Wie hat sich der Bestellprozess von Ersatzteilen bei der Strabag verändert, seitdem die Einbindung des Zeppelin Kundenportals an das ERP-System der Strabag erfolgte?*
MARKUS WEIGL: Durch die OCI Anbindung des Zeppelin Portals an das Strabag Bestellportal CATO kann die Ersatzteilsuche im bequemen und gewohnten Zeppelin und Cat SIS Format stattfinden und den Konzernvorgaben einer finalen Abwicklung der Bestellungen über das eigene Portal für einen digitalisierten Bestellprozess entsprechen.

BAUBLATT: *Welche Vorteile bringt die Online-Plattform beziehungsweise Schnittstelle für die Beschaffung von Ersatzteilen mit sich?*
MARKUS WEIGL: Durch die Schnittstelle sind wir immer auf dem neuesten technischen Stand bei der Dokumentation und haben gleichzeitig eine Übersicht der Teileverfügbarkeit.

BAUBLATT: *Warum war das die Grundvoraussetzung, so für mehr Effizienz und Automatisierung im Bestellprozess zu sorgen?*
MARKUS WEIGL: Beide Seiten profitieren durch die einmalige Suche und Auswahl der Teile und dem automatischen Import der Bestelldaten in die Systeme von Strabag und Zeppelin.

BAUBLATT: *Inwieweit ging Zeppelin auf Ihre Wünsche ein, als die gemeinsame Schnittstelle geschaffen wurde?*
MARKUS WEIGL: Zeppelin hat sich als konstruktiver Partner gezeigt und hat versucht, alle unsere Anforderungen abzudecken.

Einmalige Sonderkonstruktion

Zeppelin Rental stellt temporäre Schilderbrücken auf A8 auf

WENDLINGEN (SE). Im Zuge des Infrastrukturprojets „Stuttgart 21" plant die Deutsche Bahn eine neue ICE-Trasse Stuttgart-Ulm parallel entlang der Autobahn A8. Deswegen müssen die Anschlussstelle Wendlingen neu geordnet und Auf- sowie Abfahrten auf die Bundesstraße B313 angepasst werden. Das Bauvorhaben für die neue Bahnverbindung macht insgesamt sechs Brückenneubauten zur Eisenbahnüberführung über die einzelnen Anschlussfahrbahnen im südlichen Teil des Wendlinger Kleeblattes erforderlich. Hinzu kommt eine neue Stahlverbundbrücke über die Bundesstraße B313, die unter der A8 hindurchführt. „Wir versprechen uns durch die Baumaßnahme vor allem eine verbesserte Verkehrsführung durch die Entflechtung der Zu- und Abfahrten", so Albert Regel, Realisierungsmanager der Deutschen Bahn, die Zeppelin Rental den Gesamtauftrag für die Baustellen- und Verkehrssicherung dieser Baumaßnahme übertragen hat. Eine Besonderheit sind die beiden großen, temporären Schilderportale in Fahrtrichtung München. Eine ausgeklügelte Eigenkonstruktion aus dem Hause Zeppelin Rental macht eine mobile Nutzung möglich. Im Neckartal bei Wendlingen zeigen nun Behelfswegweiser in mobiler Bauweise den Verkehrsteilnehmern die Fahrtrichtung von Stuttgart nach München sowie die Abzweigung zur Abfahrt auf die Bundesstraße 313.



Ein Montageteam von Zeppelin Rental bei der Errichtung der beiden Schilderbrücken unter eingeschränkt fließendem Verkehr.
Fotos: actionpress/Jörg Eberl

Von Stuttgart kommend passieren die Verkehrsteilnehmer auf der A8 erst einen T-Ausleger, der die Ausfahrt ankündigt, gefolgt von zwei Schilderbrücken in einem Abstand von etwa fünf Kilometern. Zeppelin Rental hat die Verkehrssicherungsmaßnahmen des Autobahnkreuz-Umbaus in enger Abstimmung mit dem Realisierungsmanagement der Deutschen Bahn geplant und übernimmt deren Umsetzung, die auch die Installation von nicht stationären Wegweisern beinhaltet. „Speziell dazu gab es eine verkehrsrechtliche Anordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart", erklärt David Fischer, Technischer Leiter des Kompetenz-Centers für Baustellen- und Verkehrssicherung von Zeppelin Rental in Stuttgart. „Aufgrund des langen Zeitraums der Baumaßnahme war die Vorgabe, die Wegweiser nicht provisorisch, aber doch mobil, nicht stationär anzubringen. Und genau hier lag die Herausforderung."

Die innovative Aufstelllösung stammt aus dem Hause Luther HL GmbH & Co. KG – seit 2019 eine Tochtergesellschaft von Zeppelin Rental. Dort wurde in einer Rekordzeit von etwa vier Wochen eine mobile Konstruktion der Schilderbrücken geplant und auf ihre Statik hin geprüft. Dazu haben die Fachingenieure eine Art Baukastensystem entwickelt, sodass die Stahlgitterkonstruktion aus vertikalen Doppelmasten und Riegeln je nach Anforderung des Bauvorhabens in Höhe und Länge angepasst werden kann.

„So etwas ist nach unserem Kenntnisstand bundesweit einmalig. Die Schilderbrücken weisen eine Höhe von circa neun Metern und eine maximal zulässige Spannweite von bis zu 20 Metern auf. Die Schildfläche beträgt insgesamt 55 Quadratmeter. Schilderaufhängungen dieser Dimension sind sonst stationär mit Betonsockeln verbaut. Wir haben für unseren Kunden eine innovative, mobile Lösung aus Stahlgittermasten und -riegeln entwickelt. Die Fundamente werden seitlich mit Gewichten gestützt", erklärt Horst Luther, Geschäftsführer der Luther HL GmbH & Co. KG.

So sorgen links und rechts an den vertikalen Masten Zusatzgewichte von bis zu zwölf Tonnen für einen sicheren Halt anhand geprüfter Statikberechnungen. Die seitlichen Standmasten stehen auf einer Unterlegplatte aus Beton. „In dieser Größenordnung, Bauart und Kombination gibt es solche mobilen Portale bisher noch nicht, sie sind einzigartig am Markt. Da hat die A8 jetzt ein Alleinstellungsmerkmal", freut sich Luther.

Den Angaben der Deutschen Bahn zufolge fahren auf der Autobahn täglich 120 000 Fahrzeuge. Da das Verkehrsaufkommen nachts wesentlich geringer ist als tagsüber, erfolgte die Montage deshalb innerhalb von drei aufeinanderfolgenden Nächten. Der Verkehrsfluss wurde während der Montage durch die Verkehrssicherungsmonteure in der Fahrtrichtung nach München von drei Spuren auf eine Spur verengt, die Geschwindigkeit reduziert. Die vorgefertigten Einzelteile wurden nachts an die Baustelle geliefert und vor Ort zu einem Gesamtsystem zusammengesetzt. Im Rahmen einer zehnminütigen Vollsperrung aller Fahrspuren in Richtung München wurden die Schilderbrücken mittels Lkw-Arbeitsbühnen direkt über die Fahrbahn gehoben und von erfahrenen Monteuren in etwa neun Metern Höhe zusammengefügt. Pro Nacht wurden auf diese Weise ein Portal sowie der seitliche Ausleger, der die Autobahnausfahrt vorgelagert ankündigt, unter eingeschränkt fließendem Verkehr aufgestellt. Horst Luther war jede Nacht selbst vor Ort und ist von der Präzision und Schnelligkeit des Teams beeindruckt. Insgesamt 15 Monteure, davon sechs von Luther HL, waren am Aufbau der beiden Schilderbrücken beteiligt.

Diese Verkehrssicherungsmaßnahme ist sicherlich als nicht alltäglich einzustufen, nichtsdestotrotz kann Zeppelin Rental mit einer schnellen Umsetzung der mobilen Lösung punkten. „Wir hatten eine enorm kurze Reaktionszeit von etwa drei bis vier Wochen von der Entwicklung bis zur Inbetriebnahme. Normalerweise dauert so ein Vorhaben bis zu einem halben Jahr. Wir sind stolz, diese Innovativität mit Luther HL im eigenen Haus zu haben. Diese mobile Lösung ist ebenso auf andere Baumaßnahmen übertragbar und verschafft uns in Zukunft die Möglichkeit, relativ schnell stationäre Anlagen zu ersetzen", betont David Fischer.

Die Verkehrssicherungsleistungen von Zeppelin Rental umfassten darüber hinaus temporäre Schutzeinrichtungen, wie mobile Schutzwände auf rund zwei Kilometern Länge sowie 45 LED-Vorwarnschilder. Im Baustellenbereich wurde die vorhandene Super-Rail-Leitplanke demontiert und ebenfalls durch transportable Schutzwände ersetzt. Im Abzweigungsbereich der Anschlussstelle haben die Verkehrssicherungsmonteure mobile Anpralldämpfer angebracht. Alles in allem brachten die Mitarbeiter von Zeppelin Rental 400 mobile Verkehrszeichen an und 10 000 Meter Markierungsfolie auf die Fahrbahn auf. Leuchtballone aus dem Portfolio von Zeppelin Rental sorgten für die nötige Helligkeit auf der Nachtbaustelle.

Die mobilen Schilderbrücken werden den Verkehrsteilnehmern bis zum Ende der Bauzeit am Autobahnkreuz auf der A8 den Weg weisen. Laut Deutscher Bahn soll die gesamte Anschlussstelle bis Sommer 2022 umgebaut und wieder normal befahrbar sein.

Reibungsloser Betrieb für Autobahn

Sommer wie Winter: Cat Radlader gefordert als Alleskönner in der Autobahnmeisterei Weißenberg

WEISSENBERG (SR). Diesen Winter hatte er noch eine Schonfrist, doch ab der nächsten Saison geht es mit dem neuen Cat 908M zur Sache. Dann muss der Radlader im Akkord das Salzlager aufstocken und das Streusalz für die Autobahnmeisterei Weißenberg der Autobahn GmbH auf die Winterdienstfahrzeuge verladen. In Spitzenzeiten bei starken Schneefällen sind dann in einem Drei-Schicht-Betrieb bei Schneechaos 250 Tonnen am Tag umzuschlagen. In den Sommermonaten dient die Baumaschine auf Rast- und Parkplätzen dem Saubermachen. Dafür wurde sie entsprechend von Holger Johanning, verantwortlich für öffentliche Ausschreibungen bei Zeppelin, und von Matthias Lietsch, Verkaufsrepräsentant von der Zeppelin Niederlassung Dresden, für den reibungslosen Betrieb der Autobahn maßgeschneidert.



Neue Baumaschinentechnik unterstützt die Autobahnmeisterei Weißenberg im Winterdienst und beim Saubermachen auf Rast- und Parkplätzen.
Fotos: Zeppelin

Zu Jahresanfang hatte der Bund von den Ländern Planung, Bau, Betrieb, Verwaltung und Finanzierung der Autobahnen übernommen. Dafür war die Autobahn GmbH gegründet worden und damit die größte Reform in der Geschichte der Bundesfernstraßenverwaltung eingeläutet. In Mitteldeutschland ist die Niederlassung Ost der Autobahn GmbH des Bundes zu Hause. Auf über 55 000 Quadratkilometer in Thüringen, Sachsen-Anhalt und Sachsen erstreckt sich das Verantwortungsgebiet. Der Sitz der Niederlassung Ost befindet sich in Halle (Saale). Außenstellen sind in Erfurt, Dresden und Magdeburg angesiedelt. Ihre 1 200 Mitarbeiter sind verantwortlich für insgesamt 1 470 Autobahnkilometer sowie für über 2 800 Brücken und 32 Tunnel. In den 22 Betriebsstandorten sorgen sie Tag und Nacht für gute, sichere und saubere Autobahnen und sichern den Winterdienst ab. So wie auch in der Autobahnmeisterei Weißenberg. Diese hat nun Unterstützung erhalten in Form des Cat Radladers 908M.

Christopher Paul, Leiter der Autobahnmeisterei Weißenberg, hatte schon bei seinem früheren Arbeitgeber, einer Baufirma, Erfahrungen mit Baumaschinen von Cat gesammelt. „Daher wusste ich, wie komfortabel der Lader beim Beladen ist." Was für ihn zählt, ist die gute Sicht, wenn die Fahrer auf ihrem luftgefederten Deluxe-Sitz mit Lendenwirbelstütze und Sitzheizung von höherer Position aus ihre Arbeitsumgebung wahrnehmen. „Eine bessere Sicht hilft auch deshalb, weil das Laden der Streufahrzeuge sicher und schnell erfolgen muss." So gibt es eine Hochkippschaufel, um diese auch effizient beladen zu können. Eine wesentliche Vorgabe war die Ausschütthöhe: So sollten mindestens 3,75 Meter erreicht werden. Tempo rein in den Ladevorgang bringt auch die 1,4 statt der früheren 1,2 Kubikmeter großen Ladeschaufel. Damit werden die sieben Kubikmeter großen Streufahrzeuge in wenigen Ladespielen beschickt. Von Vorteil sind das Knickgelenk (39 Grad) und der Wenderadius von 4,40 Metern, und zwar beim Rückwärtsfahren aus der Lagerhalle, wenn sich der Lader für die Beladung positioniert. „Damit entfallen mehrere Rangierfahrten, bis die Maschine die richtige Position eingenommen hat, um das geladene Salz abzukippen", führt Christopher Paul aus. Hinsichtlich seiner Lackierung wurde der Radlader für den Salzeinsatz entsprechend konserviert – denn das im Streusalz enthaltene Natriumchlorid wirkt besonders aggressiv, sodass ein entsprechender Schutz erforderlich war. Damit auch feinste Partikel den Hydraulikleitungen und -schläuchen nichts anhaben können, bedeutet es, Verpressungen und Verschraubungen korrosionssicher zu machen.



Mit einer 1,4 Kubikmeter großen Hochkippschaufel beschickt der neue Cat 908M Streufahrzeuge.

In der Wintersaison sind drei Mitarbeiter pro Schicht im Einsatz – drei Schichten sind in Summe in 24 Stunden zu absolvieren. Um den aktuellen Herausforderungen durch die Covid-19-Pandemie Rechnung zu tragen, werden strenge Hygienemaßnahmen angewandt, beispielsweise durch strikte Trennung der einzelnen Schichten. Jeder Mitarbeiter hat darum von der Zeppelin Niederlassung Dresden eine Einweisung in die neue Baumaschinentechnik erhalten, weil alle Fahrer mit dem Radlader auch effizient umgehen müssen. Das Team muss insgesamt 66 Kilometer Autobahnstrecke in zwei Fahrtrichtungen plus Anschlussstellen und Nebenstrecken betreuen, das heißt, alles in den Wintermonaten von Schnee und Eis zu befreien. Dazu wird dann in drei Räumschleifen FS30 (Feuchtstreusalz) per Streuteller auf die Fahrbahn der Autobahn aufgebracht. FS30 besteht zu 70 Prozent aus grobkörnigem Streusalz und zu 30 Prozent aus Sole. „Durch die Kälte haftet das Streusalz besonders gut und dadurch werden die Eiskristalle aufgespalten. Unser Ziel ist es, die Fahrbahn trocken zu halten, um damit dem Verkehr eine freie Fahrbahn garantieren zu können", erklärt Christopher Paul. Bis zu sieben Kubikmeter kann ein Streufahrzeug fassen, das mit einem Front- und Seitenpflug ausgestattet ist. Bis Mitte März wurden in diesem Winter rund 1 800 Tonnen Reinsalz eingesetzt. Es soll in Zukunft von dem Radlader auch in der Lagerhalle mithilfe eines Schiebeschildes aufgeschoben werden – bis zu 1 500 Tonnen passen in die Halle rein. Entscheidend für den Einsatz in der Salzhalle: Der Cat-Vierzylinder-Dieselmotor mit 55 kW beziehungsweise 75 PS erfüllt die EU-Abgasstufe V. Damit und bedingt durch seinen Dieselpartikelfilter und die passive Regenerierung ist ein Arbeiten in Hallen zugelassen.

Ende des ersten Quartals endet die Wintersaison und der Arbeitseinsatz geht nahtlos in den Sommerdienstplan über. Das bedeutet für den Radlader: Er muss Boxen auf dem Lagerplatz mit Splitt, Frostschutz oder Mutterboden beschicken. Dieses Material wird dann gebraucht, wenn im Autobahnabschnitt sich im Bankettbereich eine Havarie oder ein Unfall ereignet. Eine weitere Arbeit, die er übernehmen muss: Grünschnitt verladen, der entlang der Seitenstreifen und des Mittelstreifens anfällt. Dafür dient dann eine Grasschaufel. Für den Einsatz auf den Standstreifen von Autobahnen braucht es vorschriftsmäßig Warnmarkierungen nach DIN 30710 sowie ein Warndreieck und eine Warnleuchte. Außerdem ist ein Feuerlöscher Pflicht – so sieht es die Autobahn GmbH in der Maschinenausstattung vor. Abnehmbare Rundumleuchte plus Rückfahrwarneinrichtung tragen außerdem zur Sicherheit der Baumaschine bei, wenn sich diese auf Park- und Rastplätzen bewegt.

Die Baumaschine ist ein Tausendsassa. Sie wird mit einer Wildkrautbürste die Fugen zwischen den Pflastersteinen auf den Rastplätzen auskehren und damit auch das Unkraut beseitigen. Im gleichen Zug soll so der Müll wie Zigarettenstummel zusammengefegt werden. Zehn Parkplätze muss die Autobahnmeisterei in Schuss halten. Zu ihren weiteren Aufgaben zählt das Entfernen von Schlamm und Sedimenten, die sich in Regenrückhaltebecken ansammeln – auch alle wassertechnischen Anlagen müssen betreut werden. Auch hier hilft der Radlader mit, schiebt die ausgebaggerten Stoffe zusammen und übernimmt das Verladen. Seine Arbeits- und Leistungshydraulik wurde mit biologisch schnell abbaubarem Öl namens Panolin befüllt. Um den Radlader zu seinen Einsatzorten entlang der Autobahn zu bringen, wird er auf einem Tandemanhänger befördert. Den Transporten kommt seine Bauhöhe von 2,85 Metern entgegen. Damit ist die Baumaschine schnell zur Stelle, um für einen reibungslosen Betrieb auf der Autobahn sorgen zu können.

Alles rund ums Haus

Mit Cat Trio beweisen Jungunternehmer Christian Obermeier und Daniel Czieslok Selbstständigkeit

PLATTLING (SR). Die Sommer werden immer heißer. Und wenn dann angesichts der Corona-Pandemie der Urlaub ans Mittelmeer ins Wasser fällt, lassen viele Menschen einen Pool zum Planschen einbauen, um sich zu Hause abzukühlen und Urlaubsfeeling in den heimischen Garten zu holen. Auch die Obermeier & Czieslok GbR aus Plattling gehört zu den Firmen, die einen solchen realisieren. Federführend wirkt dabei ein Trio von Cat Baumaschinen mit, das den Aushub für die Poolwanne übernimmt und das Setzen von Natursteinmauern für die Außenanlagen unterstützt.

„Alles rund ums Haus", darauf haben sich Christian Obermeier und Daniel Czieslok spezialisiert, als sie sich vor eineinhalb Jahren selbstständig machten. Sie arbeiteten schon vorher zusammen auf Baustellen: Christian Obermeier war bei einem Hochbauer angestellt und Daniel Czieslok verdiente sein Geld im Tief- und Galabau. Damit sind die Kompetenzen abgesteckt, welche die beiden Jungunternehmer abdecken wollen: Sie bauen Fundamente samt Bodenplatte, legen Wege und Stellflächen an, setzen Mauern und übernehmen Galabau- und Sanierungsarbeiten sowie den Trockenbau im Umkreis von hundert Kilometern von Plattling aus, respektive bis nach Deggendorf, Grafenau, Freyung, Passau, Regensburg und Straubing. „Schritt für Schritt haben wir uns auf den Weg gemacht", so Christian Obermeier. Anfangs konzentrierten sich die Arbeiten aufs Wochenende. Doch die Aufträge wurden mehr und mehr, sodass daraus ein Vollzeitjob wurde. Diesen Februar stellten sie ihren dritten Mitarbeiter ein.



Über den Zeppelin Online-Konfigurator wurde die Wunsch-Baumaschine in Form eines 9,5-Tonnen-Baggers samt Schwenkausleger sowie einer High-Flow-Zusatzhydraulik ausgewählt. Foto: Obermeier & Czieslok



Sie bauen Fundamente samt Bodenplatte, legen Wege und Stellflächen an, setzen Mauern und übernehmen Galabau- und Sanierungsarbeiten sowie den Trockenbau im Umkreis von hundert Kilometern von Plattling. Foto: Zeppelin

Inzwischen haben sie auch ihren eigenen Maschinenpark rund um die beiden Cat Minibagger 309 und 302.7D sowie den Cat Radlader 908M aufgebaut, damit auch die zweite Kolonne entsprechend schlagkräftig ausgerüstet werden kann. Bis Ende 2020 wurden Mietmaschinen eingesetzt. „Unser Unternehmen wollten wir schuldenfrei gründen", meint Daniel Czieslok und sein Mitinhaber erklärt: „Wir wollten alles aus eigener Kraft stemmen." So wurden zwei, drei Marken verschiedener Baumaschinenhersteller durchprobiert, bis sie 2020 bei Zeppelin und einem Cat Radlader 908M gelandet sind. Dann kamen die Minibagger hinzu.

Über den Zeppelin Online-Konfigurator stellten sie ihre Wunsch-Baumaschine in Form eines 9,5-Tonnen-Baggers zusammen. Der Konfigurator enthält eine ausführliche Beschreibung der Grundausstattung des Cat 309. Christian Obermeier und Daniel Czieslok haben sich auf einen Schwenkausleger sowie die High-Flow-Zusatzhydraulik festgelegt. Diese wird gebraucht, wenn sie sich demnächst einen Mulcher für Rodungen anschaffen wollen. Wegen der Details und konkreten Fragen wandten sie sich dann damit an Rainer Stumbeck, leitender Verkaufsrepräsentant der Zeppelin Niederlassung Straubing. „Er hat uns dann aufgezeigt, was im Hinblick auf unsere Anforderungen Sinn macht und wo wir Geld sparen können. Gefallen hat uns, dass er uns nichts aufgeschwatzt hat, sondern ehrlich beraten hat", so Christian Obermeier. Dazu Daniel Czieslok: „Das schätzen wir auch sehr. Der Konfigurator ist ein wirklich tolles Tool, das wir gerne für eine Vorabinfo nutzen. Wenn es jedoch konkret wird, suchen wir das direkte Gespräch."

So reifte auch die Idee, einen Rototilt für den neuen Cat 309 zu verwenden. „Der bringt eine enorme Zeitersparnis. Damit können wir mehrere Arbeiten ausführen, und das auch noch kostengünstiger, weil nicht jedes Mal der Tief- und Grabenräumlöffel gewechselt werden muss", meint Christian Obermeier. Außerdem spart man sich die Schubkarre, wenn etwa Mauern aufgefüllt werden müssen. „Wir arbeiten rund ums Haus und kommen so selbst in entlegene Ecken. Filigranes Arbeiten ist damit möglich", so Daniel Czieslok.

Das bringt jedoch auch die neue Maschinengeneration mit sich. „Man merkt direkt, dass der Bagger für Next Gen steht. Früher gab es nur Gas- oder Halbgas. Nun kann man den Minibagger bis aufs letzte Mμ genau justieren. Jeder Joystick kann genau eingestellt werden, je nachdem, ob mehr Leistung oder mehr filigranes Arbeiten gebraucht wird", sagen die beiden Firmenchefs über das neue Arbeitsgerät. Ansprechverhalten und Geschwindigkeit der Hydraulik lassen sich feinabstimmen auf die jeweiligen Fahrervorlieben.

Neuester Stand der Technik ist den beiden Jungunternehmern auch deshalb wichtig, weil sie in Zukunft größere Projekte für den Wohnungs- und Gewerbebau ausführen wollen. „Die Angebote dazu sind schon raus", meinen sie voller Tatendrang.

Grünes Gesamtpaket

Wie die Firmengruppe Haase im Galabau, Straßenbau, Grünflächenmanagement und Winterdienst überzeugt

BERGEN (SR). „Vor genau einem Jahr machten sich viele Kolleginnen und Kollegen Sorgen um ihr Geschäftsjahr, denn wir standen am Anfang des ersten Lockdowns", so Lutze von Wurmb, Präsident beim Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau (BGL). „Deshalb ist es umso erfreulicher, dass die Betriebe im Galabau 2020 insgesamt so erfolgreich abschließen konnten." Deutliches Wachstum gab es 2020 beim öffentlichen Grün: Hier stieg laut BGL der Umsatz der Betriebe auf 1,81 Milliarden Euro – ein Plus von 18 Prozent gegenüber 2019. Auch die Firmengruppe Haase aus Bergen stellt hauptsächlich Grünanlagen für öffentliche Auftraggeber her. „Für viele Ausschreibungen, an denen wir uns beteiligten, gab es nur wenige Bieter", freute sich der Geschäftsführer Thomas Haase, der zudem die Bauleitung und Kalkulation innehat. Aber auch die Corona-Krise und die damit verbundene Nachfrage, den Privatgarten aufzuhübschen, kommt dem Galabaubetrieb Haase deutlich entgegen. Gefragt sind außerdem Spielplätze.

Ein Aushängeschild ist der neue Spielplatz Danzinger Hafen, der in Bergen, dem Firmensitz, für 1,2 Millionen Euro realisiert wurde. Der Name ist Programm: ein über fünf Meter hoher Leuchtturm steht im Mittelpunkt und bietet Kletterangebote sowie eine neun Meter lange Tunnelrutsche. Hinzu kommen – passend zum Thema: ein Segelboot, Surfbretter und ein Wasserspiel mit Spielplatz-Pumpe. Neben Spielgeräten im maritimen Stil gibt es große Sandflächen, Sitz- und Liegemöglichkeiten sowie viele Staudenbeete und Blumenwiesen. Gepflanzt wurden sie von Haase – genauso wie ein Arboretum mit 25 verschiedenen Baumarten. Die Grünflächen und Wege legte Haase ebenfalls an.

Rund 58 Prozent des Gesamtumsatzes erwirtschaftete die gesamte grüne Branche in Deutschland 2020 im Segment Privatgärten. Eine gute Auftragslage verzeichnete seitdem auch Haase, der dort ebenfalls eine verstärkte Nachfrage von Privatkunden verbuchen kann. Diesen Bereich betreut die Tochter des Firmengründers und Prokuristin, Sabrina Haase. Sie ist nach ihrem Masterstudium des Landschaftsbaus im Betrieb ihrer Eltern eingestiegen, der 1989 von Thomas Haase gegründet wurde. Dass sie diesen einmal übernehmen würde, war nicht von Anfang an ihr Plan gewesen. „Ich kenne das Unternehmen von klein auf, bin damit groß geworden und habe auch immer mitgearbeitet. Nach meinem Studium war dann klar, dass ich dort einsteigen würde, schließlich soll es für die Mitarbeiter auch eine Zukunft geben", erklärt sie. Inzwischen ist sie verantwortlich für das Personal im Bereich Weiterentwicklung und Ausbildung – 70 Mitarbeiter beschäftigt die ganze Firmengruppe. „Zusammen mit meinem Vater versuche ich das Unternehmen weiterzuentwickeln. Gemeinsam wollen wir unsere Stärken noch mehr ausbauen", so Sabrina Haase.

Mitarbeiter übernehmen die Neu- und Umgestaltung von Gärten sowie Parkanlagen, bauen Spielplätze und kümmern sich um die Pflege von Grünflächen, reinigen Straßen- und Gehwege, Hofflächen, Parkplätze oder Rinnsteine, setzen Instandhaltungsmaßnahmen um oder führen Baumpflegearbeiten etwa entlang von Bahn- oder Stromtrassen aus. Der Winterdienst ist ein weiteres Aufgabengebiet, der das Team diesen Januar und Februar angesichts der Schneemengen besonders gefordert hat. Weil der Zustand einer Immobilie über Investitionen entscheidet, brummt das Geschäft mit dem Grün rund um Bestandsimmobilien, wo auf den Werterhalt geachtet wird. Haase betreut über die Grünwert Lüneburger Heide Hamburg rund acht Millionen Quadratmeter Grünflächen der Wohnungswirtschaft, von Gewerbeflächen und Privatkunden in ganz Norddeutschland. Weil Straßenbauarbeiten sich häufig nahtlos bei den Projekten anschließen, entschied sich Thomas Haase, eine eigene Straßenbaufirma zu gründen.



Hier entsteht der neue Spielplatz Danzinger Hafen. Fotos: Haase

„Wir sind breit aufgestellt, haben die notwendige Kompetenz für die Planung, Ausführung und Pflege und das kommt an. Immer mehr Kunden wollen auf ein Gesamtpaket zurückgreifen und so können wir Erdarbeiten genauso ausführen, um Hausanschlüsse zu legen und übernehmen die Entwässerung von Regen- und Schmutzwasser und stellen die Bodenplatten her, können aber auch Pflasterarbeiten anbieten", meint Sabrina Haase. Dabei helfe die Maschinenausstattung, Gartenträume umzusetzen. „Für jede Tätigkeit haben wir das passende Gerät", fügt die junge Unternehmerin hinzu. Das sind Cat Minibagger, wie ein 300.9D, drei 301.7D, zwei 301.8, ein 304CCR, ein 305.5ECR, ein 308E2CR, ein Kettenbagger 315FL, ein Mobilbagger M313D, drei Radlader 906M sowie ein Telehandler TH 414C. Auch im Straßenbau sind diese präsent, wie sich anhand eines 906H, 906H2 und 301.7D zeigt. Aufgewertet werden die Baumaschinen durch einen Aufreißzahn, einen Mulcher oder eine Baumschere. Damit können sie eben nicht nur im Erd- und Galabau eingesetzt werden, sondern sie werden wie etwa der Cat 315FL auch beim Baumrückschnitt unentbehrlich. „Was wir an Cat Technik anbieten können, bezieht das Unternehmen seit vielen Jahren über uns", so Bernd Gerlach, leitender Verkaufsrepräsentant der Zeppelin Niederlassung Hannover. Die Argumente dafür liefert der Firmenchef selbst: Der Service funktioniert. „Bernd Gerlach ist ein Kümmerer, der immer für unsere Anliegen da ist." Das Unternehmen hat den Servicevertrag Parts plus gewählt. Das beinhaltet den automatisierten Versand von Wartungsteilen. So wie bei einem Abo eine Zeitung jeden Morgen druckfrisch nach Hause geliefert wird, bietet Zeppelin einen vergleichbaren Service für Wartungsteile an. Der Clou dabei: Für die Ersatzteile müssen Thomas Haase und sein Team keine extra Bestellung aufgeben, sondern diese werden von Zeppelin automatisch verschickt. Für das Galabauunternehmen entfallen somit eine Bevorratung von Ersatzteilen und eine Verfolgung der Wartungstermine. Es kann sich somit voll und ganz auf das Kerngeschäft konzentrieren: die grüne Branche. Über ihre Aktivitäten informiert die Firmengruppe Haase regelmäßig auf Facebook und Instagram.



Galabau-Unternehmerin Sabrina Haase (links) mit ihrem Vater und Geschäftsführer Thomas Haase (Mitte) und dem Fahrer Veit Böhme (im Bagger) zusammen mit Bernd Gerlach (rechts), leitender Verkaufsrepräsentant der Zeppelin Niederlassung Hannover.



Aufgewertet werden die Baumaschinen durch eine Baumschere, und das macht einen Cat 315FL auch beim Baumrückschnitt unentbehrlich.

Altpapier im Anflug

Cat Baumaschinen bei ROHPROG im Härtetest

MÜNCHEN (SR). Bis zu tausend Tonnen Altpapier täglich kommen im Minutentakt auf dem Recyclingplatz von ROHPROG im Münchner Norden an. Auf dem 15 000 Quadratmeter großen Gelände herrscht emsiges Treiben und viel Bewegung: 200 Lkw müssen jeden Tag entleert oder wieder neu beladen werden. Das ist nicht die einzige Aufgabe für die Baumaschinen, die dazwischen hin- und herrangieren und einen störungsfreien Durchfluss gewährleisten sollen. Sie müssen die Sortieranlage befüllen – 35 Papiersorten unterschiedlicher Qualität sind im Zuge des Recyclings zu sortieren. Dazu gehören holzhaltiges und holzfreies Altpapier, Multidruck, Späne, Rotationsabfälle, Druckereiabfälle, Zeitungen oder Illustrierte, Mischpapier, Karton und Wellpappe. Hinzu kommt die Presse, die beschickt werden muss und das Altpapier mit 200 Tonnen Presskraft zu Ballen presst. Ihre Leistung: 1,4 Tonnen pro Minute. Die Ballen werden dann wiederum an Papierhersteller geliefert, die aus dem Altpapier neues Papier herstellen. Der Einsatz ist für die Cat Baumaschinen wie die Radlader 930M, 908M und 908 ein Härtetest, der viel Koordination und absolute Vorsicht erfordert. Denn Platz ist Mangelware und es herrscht Zeitdruck aufgrund des hohen Durchsatzes. Aber auch für Sauberkeit müssen die Baumaschinen auf dem Gelände sorgen. Doch wird das Papier nass, ist das eine Herausforderung, weil sich dann Klumpen bilden und diese dann trocknen und ziemlich hart werden.



Neue Besen wie die BKM 2.2 kehren gut.

Werkstattmeister Nico Evers und seine Kollegen steuern darum den Cat 908, der es inzwischen auf knapp 13 000 Betriebsstunden gebracht hat, mit der schweren Sobernheimer Kehrmaschine BKM 2.2 über den Betriebshof. Haben die Lkw ihre Ladung ausgekippt, wirbeln Papierfetzen durch die Luft und landen auf dem Boden des Betriebsgeländes. Dann geht es ans Fegen. Das gilt auch, wenn die Sortieranlage läuft und Papier aus der Anlage getragen wird. Doch kommt Papier mit Wasser in Kontakt und weicht auf, bildet sich eine breiige Konsistenz, die festhaftet und nur mit Mühe aufgenommen werden kann. Weil die alte Universalkehrmaschine UKM 2.2 nach fünf Jahren Einsatz für eine Überholung fällig war, was sich jedoch nicht mehr lohnte, wurde bei Jens Heerdegen, zuständig für Anbaugeräte von der Zeppelin Niederlassung München, Ersatz beschafft.

Wie heißt es so schön: Neue Besen kehren gut. Das kann auch Nico Evers bestätigen. Denn der spezielle Nylon-Besenbesatz besteht aus Polypropylen und Stahlwelldraht. Sie bilden die Kehrwalze mit 600 Millimeter Durchmesser. Darüber lassen sich die Papierfetzen besser einziehen. Bevor Nico Evers damit den Boden kehrt, muss er die Besenwelle mittels der Schwerlast-Stützräder richtig anpassen: Sie darf nicht zu hoch justiert werden, sonst greifen die Borsten nicht richtig. Und zu tief eingestellt, verschleißen sie viel zu schnell. Eingesetzt wird die 2,2 Meter breite Kehrmaschine mit einem Seitenbesen auf der rechten Seite, um auch Papierreste an den Rändern zu erfassen, wo etwa die Ballen lagern, bis sie abgeholt werden. Der Bediener kann zwischen den Funktionen freikehren oder einkehren wählen, also das Papier vor sich herschieben oder in einem Schmutzsammelbehälter mit knapp 500 Litern einsammeln. Der Schmutzsammelkasten kann hydraulisch entleert werden. Die Abstreifleiste hat der Mitarbeiter extra nachgerüstet, um selbst kleinste Partikel besser aufnehmen zu können. „Besonders schwer lassen sich Späne und Papierstaub aufnehmen, weil sie so fein sind“, meint Nico Evers. Die Parallelogramm-Aufhängung sowie vier Vollgummi-Schwerlastlenkräder sorgen bei der Kehrmaschine BKM 2.2 für ein ruhiges Laufverhalten und stellen sicher, dass sich die Kehrmaschine bei Unebenheiten nicht aufschaukelt oder einschlägt. Es bleibt nicht aus, dass Fremdkörper wie Draht, die im Altpapier stecken, übersehen werden. Sie hatten in der Vergangenheit dazu geführt, dass das Lager innenseitig bei der bisherigen Universalkehrmaschine beschädigt wurde. „Die BKM hat ein Standardlager, das man ohne Weiteres für zehn Euro austauschen kann“, so Nico Evers. Bei zu großer Trockenheit befeuchtet er den Boden und sprüht über den Kehrbesen Wasser aus dem 220 Liter fassenden Wassertank auf die Fläche. Somit wird der feine Papierstaub gebunden. Die Funktionen wie Kehren und Entleeren kann er über den dritten Steuerkreis des Cat 908 ansteuern. Das Wassersprühen erfolgt über eine Elektropumpe.



Cat Radlader 930M im Härtest, wenn dieser die Sortieranlage beschickt. Fotos: Zeppelin

Der Kehrbesen ist nicht die einzige Ausrüstung, die Zeppelin und ihre Münchner Niederlassung lieferte. Die beiden Cat 930M benötigen eine Hochkippschaufel. In Verbindung mit dem Highlift-Hubgerüst sollen so Sortieranlage und Lkw leichter beladen werden können. Demnächst erhält der Umschlagbagger einen neuen HGT Polypgreifer Z-M3.6 mit 800 Litern Fassungsvolumen in der halboffenen Ausführung. Damit wird loses Papier umgeschlagen. Zugleich zieht der Greifer Papierrollen, die nicht in der Presse landen dürfen, heraus und legt sie separat ab. Sie kommen dann in die sogenannte Rollen-Guillotine. Mit ihrer messerscharfen Klinge zerteilt sie die Rolle und das Papier, das dann weiterverarbeitet werden kann.

Immer wieder landen in der Anlieferung Störstoffe wie Plastik, Hygieneartikel oder Windeln, aber auch Feuerlöscher oder Bremsscheiben, die da definitiv nicht hineingehören und einen großen Schaden in der Sortieranlage verursachen, sollten sie nicht rechtzeitig beseitigt werden. Abgesehen von der Entnahme von Störstoffen sortiert die Papiersortieranlage in unterschiedliche Papierqualitäten. Herausgefiltert werden auch Kartonagen. Das macht der Spiker, eine rotierende Walze mit Stacheln, die in den Papierhaufen auf dem Förderband reinsticht. Um für einen konstanten Durchfluss zu sorgen, muss die Geschwindigkeit der Sortieranlage an die Luftfeuchtigkeit und -temperatur angepasst werden, um dadurch das Auswurfergebnis zu verbessern.

Zu viel Nässe stört den Sortierprozess. Große Hitze und Funkenflug, der in Windeseile zu einem Großbrand führen würde, wäre fatal. Alle Baumaschinen sind deswegen mit Feuerlöscher ausgerüstet, die auch sonst an der Werkshalle in ausreichender Stückzahl montiert sind. Um Funkenflug zu vermeiden, sind die Maschinisten angehalten, die Schaufeln oder Schiebeschilder immer ein paar Zentimeter oberhalb des Bodens zu bewegen.

Die Corona-Krise hat sich auch auf das Recycling von Altpapier sowie das Entsorgungsgeschäft ausgewirkt und die Stoffkreisläufe durcheinandergebracht, bestätigt der ROHPROG-Geschäftsführer Christian Güntner, der das Unternehmen mit 90 Mitarbeitern zusammen mit Philipp Güntner leitet. Laut dem Verband Deutscher Papierfabriken hat die Papierindustrie im letzten Jahr 21,4 Millionen Tonnen Papier, Karton und Pappe produziert und konnte die Nachfrage nach Verpackungen für Lebensmittel und aufgrund des Online-Handels steigern. Deutlich zurück ging dagegen die Produktion von grafischen Papieren. „Auf diese unterschiedlichen Entwicklungen müssen wir uns jeden Tag einstellen“, meint der Firmenchef. Das bedeutet aber auch, selbst den Betrieb coronakonform auszurichten. Extra Luftwäscher wurden für die Büros angeschafft und ein Hygiene- und Schutzkonzept etabliert. Die Teams wurden – so gut es eben ging – getrennt. Mitarbeiter in der Verwaltung dürfen im Homeoffice arbeiten und Arbeitsplätze wurden entzerrt beziehungsweise nach Möglichkeit aufgeteilt – seit 2020 betreibt das Recycling- und Entsorgungsunternehmen inzwischen auch im Münchner Süden einen zusätzlichen Standort, um auf die wachsende Nachfrage zu reagieren. Dieser war schon lange geplant.

ROHPROG recycelt Altpapier seit 1924 und wird in der vierten Familiengeneration geführt. Zum Kundenkreis zählen Kommunen wie München oder Augsburg, aber auch Gewerbe- und Industriekunden, für die insbesondere Verpackungskartonagen und Druckereiabfälle aufbereitet werden. Hinzu kommen Privatkunden. Ein weiteres Standbein ist die Komplettentsorgung von Gewerbebetrieben mit eigenem Containerdienst. Auch um die Akten- sowie Datenvernichtung kümmert sich ROHPROG. „In diesem Bereich achten wir besonderes auf Sauberkeit“, meint Nico Evers. Da ist dann wieder die Kehrmaschine gefordert.



ROHPROG-Geschäftsführer Christian Güntner (rechts) zusammen mit seinem Werkstattmeister Nico Evers (links) und Jens Heerdegen (Mitte), zuständig für den Verkauf von Anbaugeräten und Baustellenausrüstung seitens der Zeppelin Niederlassung München.

Anzeige



Grüne Referenz

Leistung der Cat Baumaschinen überzeugt Seggewiß

STADTLOHNE (SR). Sie kommen aus der Landwirtschaft: Cat Baumaschinen. Der Firmengründer von Caterpillar, Benjamin Holt, hat 1904 das Raupenlaufwerk zwar nicht erfunden, aber erstmals zur Serienreife gebracht, als er einen Schlepper mit einer Laufwerkskette ausstattete. Aber auch der Familienbetrieb Seggewiß aus Stadtlohn hat 1992 mit Landwirtschaftsmaschinen angefangen, als Herbert Seggewiß mit Fendt-Traktoren in die Erdbewegung einstieg. Die inzwischen umfangreich eingesetzte Cat Flotte zeugt noch immer von den Anfängen der Firma. Ihr Markenzeichen ist die grüne Farbe – als Referenz an die Traktoren. „Darüber haben wir schon Aufträge bekommen, weil Kunden so auf uns als Erdbau-, Tiefbau- und Abbruchunternehmen aufmerksam wurden. Im Münsterland ist das ein Alleinstellungsmerkmal", erklärt Daniel Seggewiß, der zusammen mit seinem Vater das Unternehmen mit rund 40 Mitarbeitern führt. Er hat eine Ausbildung zum Landmaschinenmechaniker beziehungsweise heute -mechatroniker absolviert, bevor er 2005 in den väterlichen Betrieb einstieg. Seitdem wird dieser als GmbH geführt.



Markenzeichen ist die grüne Lackierung – eine Referenz an die Traktoren.



Cat Technik dominiert.

Haupteinsatzort ist das Ruhrgebiet. Dort übernimmt man Abbrüche von Brücken, Industrie- und Wohnanlagen, wie aktuell vor allem in Dortmunds Innenstadt. Mit dem Rückbau verbunden ist die vorausgehende Entkernung wie auch die anschließende Entsorgung und das Recycling, dessen Bedeutung zunimmt und auf das sich Seggewiß einstellt, indem mineralischer Bauschutt wiederaufbereitet wird. Materialien wie Beton, Ziegel und Fliesen werden in Brech- und Siebanlagen zu Recyclingbeton oder Material für den Straßen- und Wegebau verwertet. Umfassende Kenntnisse kann das Unternehmen in der Schadstoffsanierung und im Umgang mit Schadstoffen wie Asbest, PCB, PAK und Schwermetallen vorweisen. So verfügen die Mitarbeiter über Fachwissen basierend auf der TRGS 524/BGR 128, TRGS 519 und TRGS 521. Um den stetig steigenden Anforderungen gewachsen zu sein und anspruchsvolle Dienstleistungen anbieten zu können, wird das Personal immer wieder geschult.

Auf Rückbauarbeiten ausgerichtet ist der Maschinenpark federführend mit einem Cat Longfrontbagger 345C UHD, der nicht nur wegen seines 28 Meter langen Auslegers heraussticht, sondern als Ausnahme den Originalfarbton Gelb-Schwarz beibehielt. „Meinem Verständnis nach kann dieser aufgrund seines Baujahrs 2010 nur so in den Einsatz gehen", macht der Geschäftsführer deutlich. Weit über 10 000 Betriebsstunden sprechen für die Gerätetechnik. „Warum wir auf Cat setzen, hat erstens mit dem Zeppelin Verkäufer Thorsten Paukstadt zu tun. Zweitens hat der Zeppelin Service viel Know-how, allen voran Serviceberater Kai Hoffmann. Und drittens liegt es an der Leistung der Maschinen", erklärt Daniel Seggewiß, warum im Maschinenpark Cat Geräte inzwischen stark dominieren. 2020 kamen ein Radlader 950GC, ein Mobilbagger M318, die Kettenbagger 336 und 326 sowie ein Minibagger 302CR der neuen Generation hinzu. Sie verstärken damit eine Cat Raupe D6T und die Bagger 325DLN. Damit sollen die Projekte im Rückbau genauso schnell und fachmännisch abgewickelt werden, wie in der Entsorgung, Erdbewegung und Erschließung für private als auch für öffentliche Auftraggeber. Konkret werden die Baumaschinen für den Bodenabtrag, die Bewegung von Erdmassen, für das Verfüllen und für Aufschüttungen verwendet. Angelegt werden mit ihnen Baustraßen und es erfolgt damit der Bodenaushub für Gräben und Fundamente. Hergestellt werden Baugruben für Gebäude und Erdausschachtungen.

Um produktiv zu sein, wird der Maschinenpark regelmäßig auf dem neuesten Stand gehalten. „Gerade die neue Maschinengeneration sticht durch geringe Spritverbräuche bedingt durch ihre neuste Motorentechnik heraus", meint der Geschäftsführer. Im Detail hat er jedes Gerät durchdacht. So überzeugt der neue Cat Minibagger 302CR durch seine Joysticks, Klimaanlage und den Tempomaten. Im Fall der Cat D6T ist wiederum die Größe ausreichend für größere Baustellen, aber die Raupe kann aufgrund ihrer Transportbreite unter drei Meter und ihrem Dreiwegeklappschild problemlos umgesetzt werden. Denn Maschinen und Material koordiniert das Bauunternehmen selbst. Für Transporte werden Sattelzüge, Lkw mit Anhänger, Mulden, Container und verschiedene Tieflader eingesetzt. Genauso werden Schüttgüter in verschiedenen Sorten und Körnungen geliefert oder der Aushub samt Bauschutt abgefahren.



Um produktiv zu sein, wird der Maschinenpark regelmäßig auf dem neuesten Stand gehalten. Fotos: Seegewiß

Fließende Bewegungen

Lämmle setzt auf neues Abbruchkonzept mit Cat 352 UHD und 336 im Wechsel

OBERSTAUFEN (SR). Wenn Touristen und Hotelgäste wegen des Beherbergungsverbots fernbleiben müssen, dann lässt sich die Gunst der Stunde wiederum nutzen, dachte sich die Geiger-Gruppe aus Oberstdorf. Die Folge: Abbrucharbeiten an der Schlossbergklinik in Oberstaufen, die das Unternehmen erworben hatte, konnten vorgezogen werden, ohne dabei umliegende Übernachtungsgäste zu beeinträchtigen. Den Rückbau übernahm die Firma Lämmle mit Sitz in Füramoos – eine Beteiligung von Geiger und Reloga – mit einem Cat 352 UHD. Er soll in Zukunft mit einem Cat 336 im Wechsel arbeiten, um den Gebäuderückbau bis hin zur grünen Wiese zu vollziehen. Mit der neuen Maschinengeneration einher geht ein neues Konzept, von dem sich Lämmle in Zukunft wesentliche Vorteile verspricht.

Mit Longfrontbaggern wie einem Cat 352 UHD geht es im Abbruch hoch hinaus. Voll ausgefahren erreicht die Maschine eine Arbeitshöhe von 28 Metern gemessen am Anbaugeräte-Befestigungsbolzen. Der Bagger könnte mit einer zusätzlichen Erdbauausrüstung mit variabel montierbarem Ausleger flexibel an den Arbeitsfortschritt angepasst werden. Bislang hat auch Lämmle den Longfrontausleger an der Vorgängermaschine abgebaut und durch die kurze Variante ersetzt, wenn den Gebäuden so besser beizukommen war. „In Zukunft wollen wir keinen Wechsel mehr vollziehen und eine Zwittermaschine einsetzen, wenn es die Platzverhältnisse zulassen. Wir betrachten den Longfrontbagger als ein Gerät, das für entsprechende Reichweite konzipiert ist und als solches bringen wir dieses auch auf die Baustelle", so Geschäftsführer Stefan Lämmle. Für sicheren Stand und vereinfachten Transport verfügt der Cat 352 UHD über ein ausfahrbares Kettenlaufwerk mit hydraulischer Spurverstellung. Zur weiteren Ausstattung gehört das aktive Standsicherheits-Überwachungssystem, das den Bediener fortlaufend über die Anbaugeräteposition im sicheren Arbeitsbereich informiert und bei Annäherung an die Kippgrenze warnt. Ein Extra ist das zusätzliche Kontergewicht, das hydraulisch abgesenkt und für Transporte abgebaut werden kann. Es sorgt für weitere Stabilität, wenn Bauwerke mit acht oder neun Stockwerken rückgebaut werden.

Dass Cat seine Abbruchbagger wieder selbst baut, spreche für den Glauben an eigene Innovationen, räumt der Firmenchef ein. Hat der neue Longfrontbagger sein Tagwerk in der Höhe vollbracht, kommt ein 36-Tonnen-Bagger mit VAH-Ausleger ins Spiel, der über einen 3,20 Meter langen Stiel eine Reichhöhe von 13 Metern erzielt. Dieser Verstellausleger ermöglicht Arbeiten in geringer Nähe zu den Ketten sowie auf beengtem Raum und bietet ein größeres Hubvermögen. „In der Regel benötigen wir den Longfrontbagger rund 30 Prozent – für die überwiegenden 70 Prozent der anfallenden Arbeiten rund um das Recycling reicht eine kleinere Baumaschine aus. Ein weiteres Gerät bedeutet zwar erst einmal höhere Kosten, aber die machen sich wieder wett, da der 36-Tonner deutlich schneller und beweglicher ist im Vergleich zu einem trägeren Longfrontbagger", ist der Firmenchef überzeugt. Durch wesentlich verkürzte Umrüst-/Instandhaltungszeiten kann eine erhebliche Zeiteinsparung dargestellt werden.

Wenn man den Rückbau im Detail betrachtet, so Lämmle, geht es häufig nicht um Größe, sondern um Schnelligkeit und sauberes recyclingorientiertes Arbeiten. Der Rückbau beispielsweise von Decken erfordert aufgrund ihrer 20 bis 30 Zentimeter Stärke keine Riesenkräfte, und nimmt nicht selten 90 Prozent der gesamten Massen ein. Oft werden nur wegen vereinzelt stark bewehrter Bauteile Werkzeugkombinationen gewählt, die völlig überdimensioniert und träge sind. In Zukunft, so glaubt Stefan Lämmle, werden im verdichteten Innenstadt-Rückbau weniger die großen, sondern verstärkt kleinere und schnelle innovative Baumaschinen dominieren, die im Vergleich zur Leistung sehr geringe Beeinträchtigungen für das Umfeld mit sich bringen. „Abbrüche in der Innenstadt mit Maschinen, wo Reichweiten von 40 Metern nötig sind, werden über kurz oder lang von Robotern durchgeführt werden. Langfristig wird die Grenze bei 28 Metern Reichhöhe erreicht sein", ist er überzeugt.

Beide neuen Cat Geräte im Abbruchunternehmen werden von Manfred Unger bedient. Damit jedoch kein Gerät bei der „Duo-Lösung" stillsteht, solange er mit der großen Longfront zugange ist, wird die Zeit mit dem Cat 336 genutzt, um den Nachwuchs beim Recycling und etwa im Umgang mit dem Pulverisierer und Magneten auszubilden. Denn auch das ist Teil der DNA des Unternehmens mit seinen 50 Mitarbeitern: den Nachwuchs wie angehende Baugeräteführer an die Praxis heranzuführen. Hier bekommen sie Tipps aus erster Hand von Profis wie Manfred Unger. Er ist seit 35 Jahren im Abbruchgeschäft und als Polier auf Baustellen tätig. Laut seinem Chef hat der Maschinist schon alles an Baumaschinen gefahren und die verschiedensten Schwierigkeitsgrade von Abbruchbaustellen bewältigt. „Fahrer wie ihn gibt es in Deutschland nicht viele", meint Stefan Lämmle. Deswegen konnte dieser die Ausrüstung seines Arbeitsplatzes mitbestimmen, wie sie die Zeppelin Niederlassung Ulm und ihr Verkäufer Reiner Schmid liefern sollte. Klare Vorgaben hatte diese auch, was die Belegung der Joysticks mit Funktionen betraf, so ist dies in dem Unternehmen bei allen Geräten identisch und musste von Zeppelin entsprechend programmiert werden: Muss der Greifer gedreht oder geöffnet werden, so soll das bei allen Maschinen im Unternehmen gleich funktionieren. Damit die Ergonomie für den Fahrer nicht zu kurz kommt, kann die Ansteuerung wahlweise über Joystick oder Fußpedal erfolgen. Laut Manfred Unger lässt sich der Cat 352 UHD gut und feinfühlig steuern sowie variabel einstellen. „Schnelle fließende Bewegungen sind wieder möglich – dank der intelligenten Hydraulik, die gleichzeitig die Steuerung und Positionierung von Ausleger und Stiel zulässt – und sich dabei die Schere öffnen und schließen lässt. Stellen Sie sich vor: Sie sitzen am PC und müssen immer warten, bis das Programm jedes Mal 20, 30 Sekunden zwischengespeichert hat, bis sie den nächsten Schritt unternehmen können. Das kann auf Dauer nervig sein und so wäre es bei dem Bagger auch", zieht Stefan Lämmle den Vergleich. Die bei Cat von Haus aus groß dimensionierte hydraulische Zu- und Rücklaufleitung (Verrohrung) wurde aufgeteilt. Dies ist notwendig, um für die hydraulischen Anbaugeräte maximale Öffnungs- und Schließzeiten bei minimalem Rückstau zu gewährleisten. Mithilfe des Schnellwechselsystems OilQuick (OQ80) können die Werkzeuge dann schnell mit Öl versorgt und getauscht werden. Und so wird sichergestellt, dass beide neuen Cat Geräte ihre Möglichkeiten ausschöpfen, wenn sie mit Schere, Pulverisierer, Greifer, Magnet, Anbaufräse oder wie der 336 noch mit Rüttelplatte oder Stubbenfräse arbeiten und so die Voraussetzungen für die Geländerevitalisierung wie in Oberstaufen schaffen, wie sie Lämmle für die Geiger-Gruppe sicherstellt. Diese plant dort ein Hotel der gehobenen Kategorie.



Den Rückbau der Schlossbergklinik in Oberstaufen übernahm die Firma Lämmle mit einem Cat 352 UHD. Fotos: Lämmle

„Grüner Abbruch“

Cat Baumaschinen spielen eine zentrale Rolle im Abbruchkonzept der SER-Gruppe

HEILBRONN. Die nächsten Jahre werden für den Wirtschaftsstandort Deutschland durch den Beginn einer grundlegenden Transformation gekennzeichnet sein. Dies gilt auch für die Bauwirtschaft. Die bisherigen Regeln der „Linearwirtschaft“, Rohstoffe zu entnehmen, zu produzieren und nach dem Gebrauch wegzuwerfen, werden abgeschafft. Die Kreislaufwirtschaft, als ein Element unter den Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels, wird diese mit ihren riesigen Massenströmen verändern. In Zeiten knapper Ressourcen dienen Gebäude zukünftig als Materiallager, wenn Rohstoffe im Zuge von „Urban Mining“ gewonnen werden.

Die SER-Gruppe in Heilbronn ist ein breit aufgestelltes, diversifiziertes Unternehmen im Bereich Rückbau und Recycling mineralischer Abfälle und beschäftigt rund 240 Mitarbeiter. Zu den Kernkompetenzen gehört auch die Produktion von Material für den Untertageversatz, die Altschotteraufbereitung und das Herstellen von Bauelementen aus Recyclingmaterial. Um im Bereich Abbruch effizient zu sein, sind leistungsstarke und zuverlässige Maschinen notwendig. Deshalb werden Cat Baumaschinen eingesetzt – insbesondere sechs neue Kettenbagger 340. Die Argumente dafür lauten: das Preis-Leistungs-Verhältnis in Verbindung mit der Zuverlässigkeit und der Zufriedenheit mit dem Service. So wurden von der Zeppelin Niederlassung Böblingen eine Vielzahl von zusätzlichen technischen Ergänzungen vorgenommen, weil die Belastungen der Maschinen beim Abbruch sehr hoch anzusiedeln sind und alle beweglichen Teile sowie Gelenke einem Verschleiß unterliegen. Wichtig waren dabei zusätzliche Schutzeinrichtungen für die Hydraulikzylinder, Verstärkungen der Bleche für Ober- und Unterwagen, Abstreifer am Kettenlaufwerk, erweiterte Schutzvorrichtungen an der Fahrerkabine sowie das verbreiterte Fahrwerk, um die Standsicherheit auch auf schwierigem Untergrund sicherzustellen. All das sind Maßnahmen, die sich aus der langen Erfahrung bewährt haben und die sich letztlich auch durch den Full Service wirtschaftlich gestalten.

Die Anforderungen an die Geräte sind hoch, um teure Stillstandzeiten zu vermeiden. Nicht zuletzt deshalb werden die Maschinen alle vier Jahre getauscht. Ein weiterer Grund ist der Anspruch, mit Maschinen zu arbeiten, die aus wirtschaftlicher und ökologischer Sicht den Stand der Technik repräsentieren. Deswegen spielen die Baumaschinen eine zentrale Rolle im Abbruchkonzept des Unternehmens. Die SER Sanierung im Erd- und Rückbau GmbH hat sich dieses Konzept unter dem Logo „Grüner Abbruch“ schützen lassen.



Einer von sechs neuen Cat 340, der für den Abbrucheinsatz maßgeschneidert wurde. Fotos: SER



Abnahme der neuen Abbruchgerätetechnik bei Fritz Renz, Zeppelin Verkaufsrepräsentant, durch Gerhard Röger, Prokurist und Leitung Werkstatt, Thomas Krautwald, technische Maschinenanwendungen, sowie Marcus Mackamul, stellvertretender Werkstattleiter (von links).

Dieser beginnt mit den eingesetzten Maschinen, der intensiven Trennung aller anfallenden Stoffe und der Aufbereitung der mineralischen Massen zu qualifizierten Ersatzbaustoffen, die 60 Prozent weniger CO_2 bei ihrer Herstellung erzeugen als das Schürfen von Primärmaterial, heißt es seitens der SER-Gruppe. Der Fokus liegt auf den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft sowie einer CO_2-reduzierten Gesamtlogistik im Hinblick auf den Klimaschutz. Für den überregionalen Transport wird die Bahn eingesetzt und wo möglich die Schiffsfracht genutzt. Beides ist vom eigenen Gelände aus möglich.

Die Maschinen sind alle mit einer Schnellwechseleinrichtung versehen, sodass auf der Baustelle mit einer Maschine alle Arbeitsschritte wie Meißeln, Pulverisieren, Schneiden, Laden oder das Sortieren mit einem Magneten möglich sind. Vom Entfernen der Bedachung bis zum Ausgraben des Fundaments gelingt das alles durch den schnellen und einfachen Wechsel der Anbaugeräte.

Dasselbe gilt entsprechend für den Umschlagbagger MH3026, der vorwiegend für den Massenumschlag mit der Bahn auf dem eigenen Gelände benötigt wird. Er kann ohne relevante Rüstzeit beispielsweise mit einem Pulverisierer oder anderen Anbaugeräten bei der Materialaufbereitung eingesetzt werden.

Bei den neuen Geräten wurde bewusst auf eine vollständige Lackierung in den Unternehmensfarben verzichtet. Stattdessen wurde die unternehmensspezifische Kennzeichnung mit Folien vorgenommen. So wird eine zweimalige Lackierung, zunächst vom Originalfarbton Gelb des Herstellers Caterpillar auf die Unternehmensfarben Orange und später bei der Rückgabe wieder in den ursprünglichen Farbton, überflüssig. Hierdurch werden Kosten reduziert und die Umwelt geschont.

Da die Erschließung neuer Bauflächen in der Zukunft nicht mehr wie in der Vergangenheit möglich sein wird, hat sich die SER-Gruppe auf den Rückbau industrieller oder gewerblich genutzter Altstandorte spezialisiert. Hier ist ein kontrollierter Rückbau die Norm. Um potenzielle Kunden zu gewinnen, hat die SER-Gruppe – ähnlich wie bei einem Pkw – einen Online-Abbruchkalkulator entwickelt. Anhand verschiedener Gebäudetypen, Bauvolumen und der Art des Baumaterials sowie weiterer Werte lässt sich im Rahmen der Vorplanung eine erste grobe Kosteneinschätzung vornehmen. Als nächster Schritt steht dann der direkte Kontakt mit den qualifizierten Mitarbeitern an, um Details zu konkretisieren. Bei allen Projekten gilt: höchste Sorgfalt und Effizienz bei der Materialtrennung und deren Wiederverwertung. Die modernen Maschinen von Cat sind dabei zuverlässige Helfer.

Neuer 40-Tonner für Schrott und Recycling

Der Cat Umschlagbagger MH3040 mit deutlicher Spritersparnis und mit bis zu 20 Prozent weniger Wartungskosten



Je nach Ausrüstung kommt der Cat MH3040 auf eine Reichweite von bis zu 16,5 Metern. Fotos: Caterpillar/Zeppelin

GARCHING BEI MÜNCHEN (KF). Was im anspruchsvollen Materialumschlag sowohl im Schrott- als auch im Hafeneinsatz zählt, sind Leistung und Zuverlässigkeit. Beides bietet der neue Cat MH3040 und baut auf dem Erbe seines Vorgängers, dem Cat M325DLMH, auf. Ausleger, Stiel und andere stark beanspruchte Bereiche sind aus dicken, mehrteiligen Platten, Guss- und Schmiedeteilen gefertigt, um der Materialermüdung standzuhalten und einen jahrelangen, störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

Der neue 151 kW (202 PS) starke Cat C7.1-Motor des rund 39 Tonnen schweren Geräts erfüllt die strengen EU-Abgasnormen der Stufe V mit einem Nachbehandlungssystem, das keine Wartung oder Arbeitspausen erfordert. Der neue Smart-Mode-Betrieb passt die Motor- und Hydraulikleistung automatisch an die Arbeitsbedingungen an, um den Kraftstoffverbrauch zu senken, während der Power-Mode konstant die maximale Leistung liefert, um die Produktivität zu verbessern. Der kraftstoffsparende Motor kann mit Biodiesel B20 betrieben werden und bietet einen bis zu 25 Prozent niedrigeren Kraftstoffverbrauch als der Vorgänger.

Mit einer um zwölf Prozent schnelleren Schwenkgeschwindigkeit verkürzt der MH3040 die Zykluszeiten und ermöglicht es dem Bediener, mehr Material in der gleichen Zeit zu bewegen. Das fortschrittliche Hydrauliksystem bietet ein austariertes Verhältnis von Leistung, Effizienz und Laststeuerung. Der Schwerlastmodus erhöht die Hubkapazität und verbessert die Steuerbarkeit. Die automatische Aufwärmfunktion für die Hydraulik verlängert die Lebensdauer der Komponenten und sorgt schnell für volle Einsatzfähigkeit. Wie alle Cat Bagger der neuen Generation ist die Maschine mit einer elektrohydraulischen Vorsteuerung ausgestattet.

Die größere Premium-Kabine des Cat MH3040 verfügt über eine Schalldämmung, die den Geräuschpegel in der Kabine deutlich reduziert. Schmale Kabinensäulen in Kombination mit vergrößerten Fensterflächen sorgen für eine gute Rundumsicht. Die serienmäßige Rückfahrkamera und eine Kamera auf der rechten Seite tragen dazu bei, dass der Fahrer seine Umgebung immer im Blick hat. Um die Sicht nach vorne weiter zu verbessern, entfiel die Lenksäule. Die Maschine wird im Fahrbetrieb mit dem Schiebeschlitten des individuell konfigurierbaren Joysticks gelenkt. Die hochklappbare Konsole links erleichtert dem Fahrer den Ein- und Ausstieg aus der Kabine.

Ein hochauflösender 254 Millimeter großer Touchscreen-Monitor (zehn Zoll) mit Jog-Dial-Eingabe ermöglicht eine intuitive Navigation durch die Einstellungen und Funktionen. Die Joysticks sind ergonomisch angeordnet, um die Ermüdung des Fahrers zu verringern. Die Joystick-Einstellungen und der bevorzugte Leistungsmodus können schnell über den Monitor auf eine bestimmte Benutzerkennung eingestellt werden. Der hochwertige, luftgefederte Sitz mit Kopfstütze, Heizung und Belüftung lässt sich bequem an Bediener aller Größen anpassen.

Für den Cat MH3040 Materialumschlagbagger sind mehrere Ausrüstungsvarianten bis zu einer maximalen Reichweite von 16,5 Metern erhältlich. Um die Anforderungen des umzuschlagenden Materials und der Arbeitsprozesse des Standorts zu erfüllen, stehen zahlreiche sorgfältig auf die Maschine abgestimmte Anbaugeräte zur Verfügung. Für Einsätze bei schlechten Lichtverhältnissen gehören starke LED-Leuchten mit 1 800 Lumen an Ausleger, Stiel und Kabine zur Serienausrüstung. Der optionale 20-kW-Generator, voll in die Maschine integriert mit Verkabelung bis zur Stielnase, gewährleistet effizienten Dauerbetrieb mit Magnetgreifer, die nachträgliche Ausrüstung mit anderen Generatoren ist ebenfalls möglich.

Verschiedene konstruktive Maßnahmen, bekannt aus den anderen Cat Baggern der neuen Generation, reduzieren die Wartungskosten des Cat MH3040 um bis zu 20 Prozent. Alle Kraftstofffilter haben ein synchronisiertes Wechselintervall von tausend Betriebsstunden, und der neue Luftansaugfilter mit Vorreiniger hält bis zu tausend Stunden. Der neue Hydraulikölfilter verbessert die Filtration und erhöht die Wechselintervalle auf 3 000 Betriebsstunden, was einer 50 Prozent längeren Lebensdauer gegenüber dem Vorgängermodell entspricht.

Über den hochauflösenden Monitor in der Kabine lassen sich Filterlebensdauer und Wartungsintervalle schnell kontrollieren. Die hocheffizienten Kühlerlüfter sind elektrisch angetrieben und können so programmiert werden, dass sie in bestimmten Intervallen automatisch reversieren, um die Kühlerlamellen ohne Arbeitsunterbrechung sauber zu halten. Der Servicezugang auf der rechten Seite ermöglicht einen einfachen Zugang zum Tanken und zur Kontrolle des Motoröls.

Das serienmäßige Flottenmanagement Cat Product Link erfasst wichtige Betriebsdaten wie Standort, Betriebsstunden, Kraftstoffverbrauch, Produktivität, Leerlaufzeit, Wartungswarnungen und Fehlercodes, die mobil oder im Büro abgerufen und nachverfolgt werden können. Remote Flash stellt sicher, dass die Maschine aus der Ferne ohne Arbeitsunterbrechung stets mit der aktuellsten Version der On-Board-Software versorgt werden kann, sodass sie hohe Leistung, maximale Effizienz und minimale Ausfallzeiten liefert.



Der Cat Umschlagbagger MH3040 der neuen Generation mit einer Motorleistung von 151 kW (202 PS) und rund 39 Tonnen Einsatzgewicht.

Wenn Marmor, Stein und Eisen bricht

In einem besonderen Kraftakt gewinnt VeroStone mithilfe von Cat Technik Jurakalksteinblöcke

EICHSTÄTT (SR). Zusammen haben sie über hundert Jahre Berufserfahrung in der Rohstoffgewinnung und -verarbeitung in die Waagschale geworfen: Günter Gallus, Marcus Hausner und Michael Sigl von VeroStone aus Eichstätt. Sie haben 2020 als langjährige Führungskräfte von ihrem Arbeitgeber, dem Fassadenspezialisten Sto SE & Co. KGaA, das Naturstein-Unternehmen im Rahmen eines Management-Buy-outs erworben. Alle 74 Mitarbeiter wurden übernommen – sie werden die Produktion von Jurakalkstein, Muschelkalk und Sandstein fortführen, die sich seit vielen Jahren eingespielt hat. Den eingeschlagenen Kurs will das neue Management von VeroStone beibehalten. Was die eingesetzte Baumaschinentechnik betrifft, wird jedoch eine andere Philosophie verfolgt: Junge Cat Technik soll den Rohstoffabbau übernehmen. Dabei hat ein Cat 986K eine Schlüsselrolle.



Der Naturstein für die Seeresidenz in St. Petersburg von Gazprom kommt aus dem Altmühltal. Foto: VeroStone

Viele der bis dato eingesetzten Baumaschinen zeugten von ihrer Langlebigkeit – 20 000 Betriebsstunden und mehr waren keine Seltenheit, die ihr Betriebsstundenzähler anzeigte. Ein gutes Beispiel dafür: ein alter Cat Radlader 988B. Er wäre heute aus dem Stand noch jederzeit einsatzbereit. Doch dieser wird in Zukunft allenfalls als Stand-by-Gerät von dem Betrieb vorgehalten. Die Kernaufgaben stemmen die Cat Radlader 986K, 980M und 966M, die Kettenbagger 323CLN und 323FL sowie die Cat Dumper 735C und 740C. Sie arbeiten auf verschiedenen Abbauebenen, um damit Zugriff auf die verschiedenen Kalksteinschichten zu haben, wie sie aktuell nachgefragt werden. In den Wintermonaten Januar und Februar laufen die Vorbereitungen in den Steinbrüchen von VeroStone, um die Produktionsstätten für den Abbau vorzubereiten: Da werden die Fahrwege samt Rampen instand gesetzt und auf Vordermann gebracht. Von den Baumaschinen, vor allem von den Kettenbaggern, wird der fünf bis sechs Meter hohe Abraum abgetragen und die Schichten von Jurakalkstein freigelegt, die dann das restliche Jahr über gewonnen werden.



Günter Gallus (Zweiter von links), und Marcus Hausner (rechts), geschäftsführende Gesellschafter, sowie Michael Sigl (Zweiter von rechts), Prokurist und Betriebsleiter, zusammen mit ihren Fahrern und mit Wolfgang Wagner (links), Verkaufsrepräsentant von der Zeppelin Niederlassung Erlangen. Fotos: Zeppelin

150 Millionen Jahre Erdgeschichte sind im Altmühltal nicht ohne Spuren geblieben: Fossilien wie Ammoniten sind der Beweis dafür, dass einmal ein Meer die Erde überdeckte. Entstanden sind Ablagerungen, die den Juramarmor oder besser gesagt den Jurakalkstein bildeten. Früher erfolgte dessen Abbau von Hand. Dann wurden die Blöcke mit einem Kran und einer Laderaupe rausgeholt. Heute ist es eine Kombination von Bohren und Reißen. Die Cat Kettenbagger 323FL und 323CLN fungieren als Bohrgerät, das ferngesteuert vertikal Löcher in den Gesteinsschichten anlegt. In diese Löcher werden Hydraulikspalter eingesetzt, die mit einem Druck von rund 300 Bar den mächtigen Naturstein aus dem festen Verbund ablösen – tiefe Risse treten auf. Dann kommt weitere Cat Technik ins Spiel. Der Cat Radlader 986K schiebt seinen Reißzahn unter den Block und bricht ihn heraus. Mittels eines großen Kraftakts werden Schicht für Schicht und Block für Block getrennt. Deren Größe hängt von den natürlichen Klüften und Spalten sowie Schichtdicken ab. Doch mit dem Lösen der Blöcke ist es damit noch nicht getan – der Block hat in der Regel eine Größe von rund 3,00 x 1,50 x 1,00 Meter. Da können schon mal 13 Tonnen und mehr Ladung zusammenkommen. So ein schwerer Klotz muss transportiert und verladen werden. Für diese Aufgabe tauscht der Fahrer den Reißzahn gegen Gabelzinken aus. Damit hievt er den mächtigen Block auf einen Cat Dumper 735C, der den Juramarmor in die Weiterverarbeitung transportiert. Mittlerweile hat der Abbau eine Tiefe von 29 Metern erreicht. Das Vorkommen zeichnet 26 Schichten aus, die in verschiedenen Terrassen abgebaut werden. Die Schichten sind in der Regel durch Tonlagen voneinander getrennt und variieren hinsichtlich ihrer Mächtigkeit und Farbgebung zwischen gelb und grau. „Jede Schicht hat ihre eigene Farbcharakteristik, Struktur und besondere technische und geologische Eigenschaft, die sich nach ihrer Verarbeitung für den Innen- oder Außenbereich als Fassaden-, Boden- und Wandplatten, Fensterbänke sowie Treppenstufen eignen“, erklärt Günter Gallus, geschäftsführender Gesellschafter. Diese haben internationale Abnehmer, wie ein Stadtviertel im schottischen Edinburgh oder die neue Seeresidenz in St. Petersburg von Gazprom. Aber auch im Altmühltal selbst finden sich die Produkte wieder, wie an der Natursteinfassade des Eichstätter Kletterzentrums.



Ein Cat Kettenbagger 323FL bohrt ferngesteuert vertikal Löcher in die Gesteinsschichten. In diese Löcher werden Hydraulikspalter eingesetzt, die mit einem Druck von rund 300 Bar den mächtigen Naturstein aus dem festen Verbund ablösen.

Seit mehreren Jahrzehnten wird in den Steinbrüchen von VeroStone mit Cat Baumaschinen gearbeitet. „Caterpillar ist quasi unsere Haus- und Hofmarke. Die Entwicklung der Maschinentechnik, etwa von der F- zur K- und M-Serie, haben wir begleitet“, so Marcus Hausner, geschäftsführender Gesellschafter. Für die Umstellung der Flotte im Abbau sprach der Verbrauch und eine niedrigere CO_2-Bilanz – das sind Aspekte, die im Zuge von Nachhaltigkeit an Bedeutung gewinnen. „Die neuen Maschinen sind deutlich effizienter und schneller geworden“, so Michael Sigl, Prokurist und Betriebsleiter. Auch da dient der Cat 988B als Referenz: 50 Liter Sprit in der Stunde waren das mal zu Spitzenzeiten – dem steht ein Verbrauch von knapp der Hälfte beim 986K heutzutage gegenüber. „Wenn wir im Abraum arbeiten, brauchen wir ein schweres Gerät, das auch eine entsprechend hohe Drehzahl aufweist“, fügt Michael Sigl hinzu. Besonderen Schutz verdienen bei so einem harten Einsatz auch die Reifen und ihr Profil. So wurden extra Ketten aufgezogen, um den starken Verschleiß zu reduzieren. Schließlich drückt viel Gewicht auf die kleinen Kontaktflächen zwischen Gummi und Boden und darüber wird die gesamte Vortriebskraft des Radladers erzeugt, wenn dieser Blöcke lädt und diese dann zum Lager fährt.

Solche Ausrüstungsdetails haben sich in der Praxis als sinnvoll herauskristallisiert. Sie müssen genauso wohlüberlegt sein wie die richtige Maschinengröße. Mit Zeppelin Neumaschinenverkäufer Wolfgang Wagner von der Niederlassung Erlangen wurden daher auch die verschiedenen Gewichtsklassen gegenübergestellt, die infrage gekommen wären. So wurde etwa über die Anschaffung eines 35- sowie 53-Tonnen-Laders nachgedacht. Doch die meisten Argumente sprachen für den Cat 986K mit 46 Tonnen: eine leistungsstarke Maschine, die zugleich noch entsprechend wendig ist. „Eine zentrale Anforderung war, die alten Anbaugeräte von LOC-matic weiter verwenden zu können“, erklärt Wolfgang Wagner. Das konnte für den Cat 986K zugesagt werden, denn in diesem Fall musste bei der Geräteaufnahme kaum etwas geändert werden. Untereinander sind die Anbaugeräte kompatibel und können von weiteren Cat Radladern aufgrund ihrer Qualität für ein weiteres Maschinenleben genutzt werden. Neben einem Reißzahn arbeitet der Cat 986K mit einer Gabel, um die Blöcke zum Lagerplatz zu transportieren. Hinzu kommt eine Schaufel, um im Bruch Ladeaufgaben zu übernehmen. Damit ein Wechsel der Werkzeuge zügig vonstattengehen kann, erhielt die Baumaschine einen Schnellwechsler.

„Bislang sind in der Region beim Abbau von Juramarmor im Altmühltal noch keine 46-Tonnen-Lader im Einsatz, sondern nur kleinere oder größere Lademaschinen, obwohl sich ein Cat 986K auch für andere Einsätze eignen würde. Ich bin aber überzeugt, dass der 46-Tonner durchaus hier sein Potenzial beweisen kann“, meint Wolfgang Wagner. Das erhoffen sich auch Günter Gallus, Marcus Hausner und Michael Sigl: „Wir wollen langfristig unsere Leistung steigern und gleichzeitig die CO_2-Bilanz unserer Produkte verbessern. Zugleich sollte unser Fahrer damit glücklich sein.“ Dass Investitionen in neue Arbeitsgeräte zu einem Motivationsschub beitragen, zeigt sich an vermeintlichen Kleinigkeiten. „Der Fahrer wechselt sogar die Schuhe, bevor er die Kabine betritt. Er achtet sehr auf sein Gerät und passt darauf auf“, freuen sich seine Chefs. Aber auch auf seine Ladung muss er ein Augenmerk haben. Denn was er da als Block befördert, kann durchaus einen Wert von bis zu 2 500 Euro haben.



Da können schon mal 13 Tonnen und mehr Ladung zusammenkommen.



Ein Cat Dumper 735C transportiert den Juramarmor in die Weiterverarbeitung.

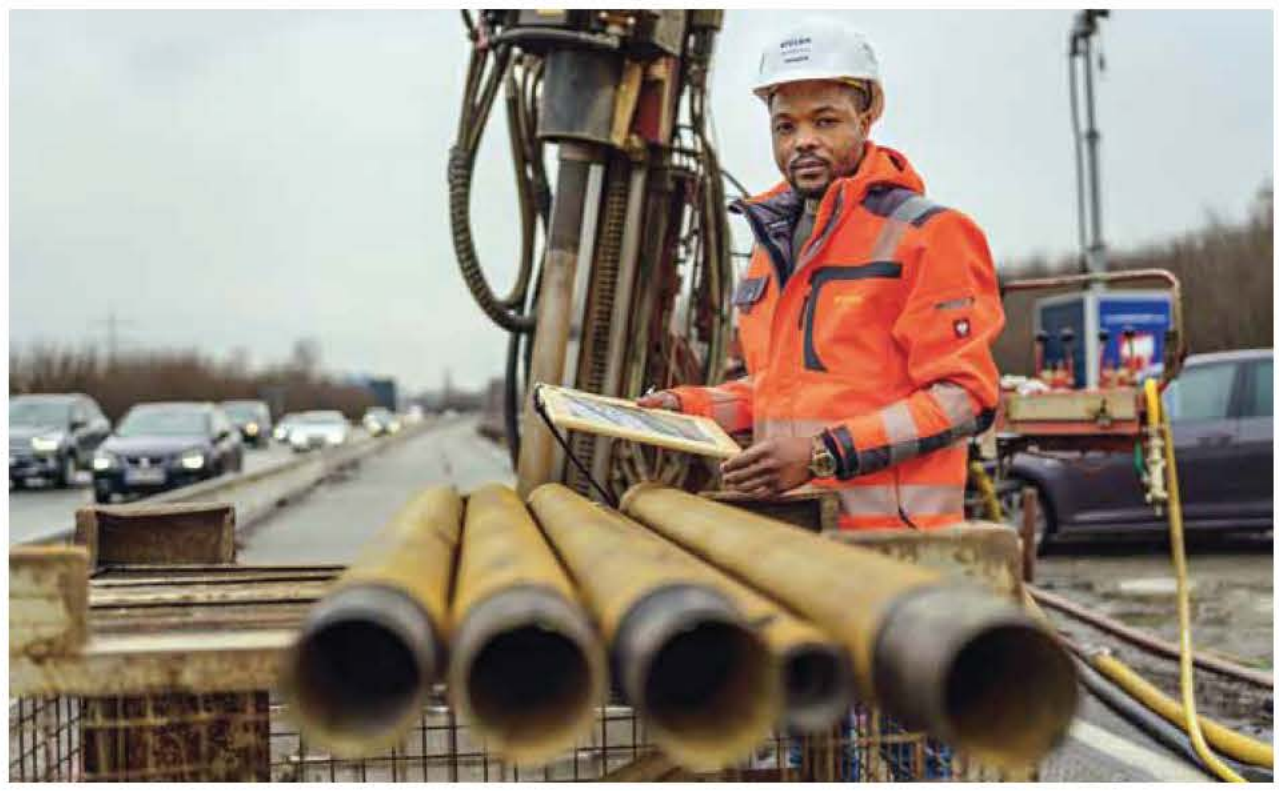


Die Schichten sind meist durch Tonlagen voneinander getrennt und variieren hinsichtlich ihrer Mächtigkeit und Farbgebung zwischen gelb und grau.

Auf den Spuren der Kohle

Cedric Kamgaing Kamdom spürt Hohlräume auf

BOCHUM. Cedric Kamgaing Kamdom kommt ursprünglich aus Kamerun – jetzt spürt er im Ruhrgebiet Hohlräume auf, die der Bergbau hinterlassen hat. Sein Masterstudium an der Technischen Hochschule Georg Agricola (THGA) hat ihn darauf vorbereitet. Baustellen, Sperrungen, verengte Fahrbahnen: Schon seit Ende März 2020 werden Autofahrer, die das Autobahnkreuz Dortmund/Witten passieren, auf die Geduldsprobe gestellt. Doch die Sanierungsarbeiten an der A44 sind dringend erforderlich, sagt Ingenieur Cedric Kamgaing Kamdom: „Zuletzt haben wir einen Hohlraum aufgespürt und verfüllt, der rund zehn Meter hoch und drei Meter breit war – etwa so groß wie ein Einfamilienhaus. Und das ziemlich knapp unter der Fahrbahndecke", erklärt der 30-Jährige, der beim zuständigen Ingenieurbüro arccon als Projektleiter arbeitet. Inzwischen haben die Experten hier rund 800 Tonnen Betongemisch in den löchrigen Untergrund geleitet, um ihn zu sichern. Das entspricht rund 30 vollen Sattelzügen.



Gezielte Probebohrungen: Mit seinem Spezialwissen aus dem Studium an der THGA in Bochum spürt Cedric Kamgaing Kamdom die Hinterlassenschaften des Bergbaus auf. Foto: Volker Wiciok/THGA

Die oberflächennahen Hohlräume stammen noch aus alten Zeiten: Einst gruben sich hier die Bergleute der Zeche Vereinigte Wiendahlsbank durch den Erdboden. Das Bergwerk machte schon 1924 dicht. Entsprechend dünn ist die Datenlage. „Die Pläne zur Lagerstätte sind über hundert Jahre alt. Das macht es uns nicht gerade leicht." Daneben gibt es außerdem den sogenannten „wilden Abbau", der nirgendwo verzeichnet ist. Da kann man nicht einfach drauflosbohren, erklärt Kamgaing Kamdom: „Unsere wichtigste Aufgabe ist es, die vermuteten Hohlräume möglichst optimiert zu detektieren, um Zeit und Kosten zu sparen."

Auch das Betongemisch will sorgfältig gewählt sein, je nach Beschaffenheit der Hohlräume und Lockerzonen. Am Anfang eines solchen Projektes steht eine Grundlagenermittlung, bei der auch alte bergmännische Risswerke ausgewertet werden. Diese können Hinweise auf Tagesöffnungen, alte Stollen oder Abbaubereiche geben. Im Anschluss an diese Grundlagenrecherche werden gegebenenfalls Erkundungs-, Sicherungs- und Verwahrungsarbeiten in Form von Bohr- und Verfüllarbeiten bis in große Tiefen geplant, ausgeschrieben und ausgeführt. Spezialwissen, das sich der gebürtige Kameruner im Studium angeeignet hat.

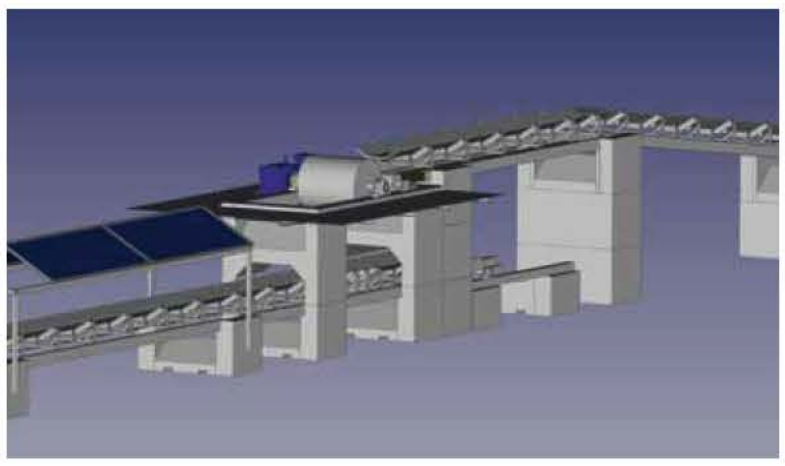
Vor fünf Jahren kam Cedric Kamgaing Kamdom nach Deutschland und entschied sich für ein Studium an der Technischen Hochschule Georg Agricola (THGA) in Bochum. Im Masterstudiengang „Geoingenieurwesen und Nachbergbau" hat er sich eine neue Perspektive erarbeitet: „Den Arbeitsmarkt kannte ich vorher zwar nicht, wusste aber, dass im Jahr 2018 der Steinkohlenbergbau in Deutschland enden sollte und dass dann sicherlich Leute gesucht würden, die sich mit dem Thema Nachbergbau auskennen", sagt Kamgaing Kamdom, der in seiner Heimat bereits Geowissenschaften studiert hatte. Er sollte Recht behalten: Experten an der Schnittstelle zwischen Bergbau, Vermessung und Geotechnik sind nicht nur bei uns, sondern auch international gefragt. Denn Rohstoffabbau hinterlässt weltweit Spuren. Besondere Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen sind nötig, um die Risiken an ehemaligen Bergwerksstandorten zu beherrschen. Der deutschlandweit einzigartige Masterstudiengang an der THGA bildet Ingenieure dafür aus, die komplexen Vorgänge der Bergwerksschließung und der Nachsorge verantwortungsvoll zu planen und durchzuführen. Dazu gehören auch intelligente Folgenutzungen in den betroffenen Regionen.

Für Cedric Kamgaing Kamdom war die Sprache anfangs noch eine kleine Hürde: „Besonders in den Vorlesungen musste ich sehr aufmerksam sein, aber der gute Kontakt mit anderen Studierenden und den Dozenten haben die Sache sehr erleichtert. Außerdem ist das Studium sehr praxisnah und man ist viel im Gelände unterwegs", erzählt der Absolvent, der in seiner Freizeit auch leidenschaftlich Fußball beim SV Titania Erkenschwick spielt. Man sieht: Ein gutes Training zahlt sich aus – bei der Sprache, im Job und im Sport.

Und wie geht es jetzt auf der A44 weiter? „Aktuell sind wir im Zeitplan. Aber ein Teilstück liegt noch vor uns." Hier können auf die Ingenieure noch weitere, ungeahnte Herausforderungen im Verborgenen schlummern, aber Kamgaing Kamdom ist zuversichtlich: „Wenn wir unsere Arbeiten abgeschlossen haben, voraussichtlich im Sommer 2021, sind wir dauerhaft auf der sicheren Seite." Im Bestfall bedeutet das für die Autofahrer: erstmal Ruhe auf der A44. Und für Cedric Kamgaing Kamdom: Auf zur nächsten Baustelle! Denn die Nachbergbau-Zeit wird deutlich länger als die Ära des Bergbaus selbst und beschert auch in Zukunft volle Auftragsbücher.

Förderband im Lego-Stil

KASSEL (SR). Die bunten Lego-Klötze, wie sie jeder kennt, haben typische Noppen, mit denen sich die Bauklötze auftürmen und verbinden lassen. An deren Bauweise orientieren sich Betonblöcke in XXL. Sie werden in der Regel für Schüttgutboxen zum Lagern verwendet. Recyclingfirmen nutzen ebenfalls verschiedene Varianten für den Materialumschlag. Arnd Heringhaus hat noch eine andere Idee. Der technische Geschäftsführer eines namhaften Steine-Erden-Betriebes hat nach Feierabend und in so mancher Nachtschicht daraus eine Förderbandstraße entwickelt.



Arnd Heringhaus hat das System Förderbandstraße aus Betonblöcken berechnet und als CAD-Zeichnungen visualisiert. Das Gewicht der Steine kann als Widerlager für eine Solaranlage genutzt werden. Grafik: privat

„Warum da noch keiner drauf gekommen ist?" Diese Frage hörte Arnd Heringhaus immer wieder. Er hat aus eigenem Antrieb heraus das System Förderbandstraße aus Betonblöcken berechnet und als CAD-Zeichnungen visualisiert. Den Formen der Betonsteine sind keine Grenzen gesetzt – die Formate können variieren. Deren Bauweise ist standardisiert. „Das macht die Sache so einfach", meint er. Und das brachte ihn darauf, die Betonklötze zusammenzusetzen. Noppen auf der Oberseite, Aussparungen auf der Unterseite und das Eigengewicht der Betonblöcke sorgen dafür, dass die Betonblöcke stabil aufeinandergestapelt werden können. Mörtel ist dafür nicht erforderlich. Genauso wenig braucht es ein Fundament. Die Konstruktion bedingt, dass sich die Bandstraße jederzeit abbauen und je nach Abbaufortschritt im Steinbruch, im Kieswerk oder in der Sandgrube neu aufstellen lässt. Realisierbar sind Fördergutbreiten von 650 bis 1 200 Millimeter. Das macht die Konstruktion so flexibel und kostengünstiger als eine reine Stahlkonstruktion. Bis zu mehreren hundert Metern Länge können die Blöcke im Abstand von bis zu sechs Metern verbunden werden – eine Erweiterung ist jederzeit möglich. Gebaut werden kann aus ihnen eine gerade Förderstraße oder eine Anlage mit Steigung. Für die Installation des Antriebs müssen zehn bis 14 Steine kalkuliert werden. Das Gewicht der Steine kann als Widerlager für eine Solaranlage genutzt werden. Damit könnte die Anlage ihren eigenen Strom erzeugen und überschüssige Energie ins öffentliche Netz einspeisen. So könnten sich die Baukosten nach ein paar Jahren amortisieren. Derzeit läuft die Patentanmeldung, die Arnd Heringhaus beim europäischen Patentamt beantragt hat. Denn der Ingenieur will sein System anderen Firmen anbieten. „Es könnte interessant sein für einen Hersteller von Betonblöcken oder eine Recyclingfirma, die eine Verwendung von Recyclingbeton sucht. Möglich wäre, auch eine Lizenz zu vergeben." Wer Interesse hat, kann sich melden unter arndheringhaus@gmail.com.

Anzeige

CAT ZWEIWEGEBAGGER



Cat Zweiwegebagger mit hydrostatischem Schienenradantrieb – konsequent für den Einsatz auf der Schiene entwickelt

Mit seinem kurzen Heck, dem innovativen Radantrieb und Bremssystem für alle Gleisräder und dem ausgefeilten, aber einfach bedienbaren Kontrollsystem erschließt der Cat M323F den Anwendern entscheidende Vorteile: Mit hoher Mobilität, ausgezeichnetem Hubvermögen und vorbildlicher Sicherheit arbeiten sie schneller und kostengünstiger.

Überzeugen Sie sich selbst bei einer Live-Demo und testen Sie den neuartigen Cat M323F! Gleich anmelden unter **ZBM-Demo@zeppelin.com** oder **www.zeppelin-cat.de/M323F**

zeppelin-cat.de

ZEPPELIN CAT

Temporäre Infrastruktur in Traumkulisse

Raum- und Sanitärsysteme von Zeppelin Rental bei der Nordischen Ski-WM

OBERSTDORF (CL). 800 Athlen, 24 Wettbewerbe, sechsmal Edelmetall für Deutschland und Platz vier im Medaillenspiegel – so fällt das sportliche Fazit der Nordischen Ski-WM 2021 aus, die vom 23. Februar bis 7. März in Oberstdorf im Allgäu stattfand. Fragt man die beiden Vertriebsrepräsentantinnen Sandra Goth und Christina Poltz von Zeppelin Rental nach ihrem Resümee der Veranstaltung, steht eine andere Zahl im Fokus: 500. Denn so viele Raum- und Sanitärsysteme stellte das Projektteam für die temporäre Infrastruktur der Weltmeisterschaft zur Verfügung.



Die Raumsysteme von Zeppelin Rental – im Bild die Anlagen an den Skisprungschanzen – nutzten vor allem die Athleten, deren Teams und Ausrüster, die Medienschaffenden, Organisatoren und Veranstalter.
Foto: Christian Ulmer

Bei der Nordischen Ski-WM 2021 wurden an zwölf Tagen die weltbesten Sportler im Skispringen, Langlauf und in der Nordischen Kombination ermittelt. Aufgrund der Corona-Pandemie musste das Großereignis komplett ohne Zuschauer auskommen. Eine temporäre Infrastruktur auf dem Veranstaltungsgelände war dennoch erforderlich: Die insgesamt mehr als 4 500 Athleten, Betreuer, freiwilligen Helfer und Medienschaffenden benötigten unter anderem Büros, Vorbereitungs- und Aufenthaltsräume, Sanitärbereiche und vieles mehr.

„Unsere festen Bauten im Bereich des Langlaufstadions und an den Skisprungschanzen richten sich nach dem ganzjährigen Bedarf des Sports und des Tourismus“, erklärt Florian Stern, Geschäftsführer der FIS Nordische Ski-WM 2021 Oberstdorf/Allgäu GmbH. Für eine einmalig bis selten stattfindende Großveranstaltung – Oberstdorf trug seit 1987 insgesamt dreimal Nordische Ski-Weltmeisterschaften aus – wäre die Errichtung neuer Gebäude allerdings weder wirtschaftlich noch nachhaltig. „Wir haben uns deshalb für eine temporäre Infrastruktur aus Containern entschieden“, so Florian Stern weiter. Den Auftrag erhielt die Projektabteilung Raumsysteme von Zeppelin Rental.

Für die beiden verantwortlichen Vertriebsrepräsentantinnen, Sandra Goth und Christina Poltz, starteten direkt nach Auftragseingang die Arbeiten für die Projektumsetzung. „Wir haben sofort intern im Team abgeklärt, an welchen unserer Standorte in Deutschland wie viele Raumsysteme zur Verfügung stehen“, erzählt Sandra Goth. Denn der Veranstalter benötigte 29 Containeranlagen, die sich aus insgesamt fast 500 Raumsystemen zusammensetzten. Einen großen Teil machte



Das International Broadcast Center, kurz IBC, wurde für die TV-Produktionen errichtet. Foto: André Brockschmidt/Bauforum24

das sogenannte International Broadcast Center, kurz IBC, aus, für dessen Errichtung allein 200 Einheiten gebraucht wurden. Dort schuf Zeppelin Rental auf zwei Etagen Arbeitsräume für hunderte Medienvertreter und TV-Produktionen, welche die Wettkämpfe an der Langlaufloipe, am Langlaufstadion und im Bereich der Skisprungschanzen übertrugen und begleiteten. Auch die Teams und Ausrüster der Athleten benötigten zusätzlich zu ihren mobilen Wachs-Trucks zahlreiche Raumsysteme. Insgesamt fast 300 Einheiten aufgeteilt auf mehrere Anlagen dienten als Garderoben, Wachs- und Ruheräume. Dazu kamen Sanitärbereiche, Container für medizinische Untersuchungen, für den Shuttle-Service, den Sicherheitsdienst, für die Veranstalter und Organisatoren sowie die Polizei.

Die Nordische Ski-WM trug ihren Bedarf sowie die Anforderungen der Nutzer an Christina Poltz und Sandra Goth heran; gemeinsam wurden die Containeranlagen im Detail geplant. Zeppelin Rental erstellte im Rahmen der Ausführungsplanung unter anderem einen Bauablaufplan, der auch die kundenseitigen Gewerke berücksichtigte. Parallel dazu begannen in den Service-Kompetenz-Centern bundesweit bereits die Arbeiten zur Vorbereitung der einzelnen Raumsysteme. Je nach Einsatzzweck mussten beispielsweise Seitenwände entnommen oder Ausschnitte erstellt werden.

Eine besondere Herausforderung des Projekts stellte die Logistik dar. „Unser Flottenmanagement und unsere Logistikabteilung haben minutiös geplant, wann welches Raumsystem angeliefert wird“, erzählt Christina Poltz. Aufgrund der großen Containeranzahl und des begrenzten Platzes vor Ort musste sichergestellt werden, dass ankommende Module die Aufbauarbeiten vor Ort nicht behinderten und keine ungeplanten Zwischenlagerungen erforderlich waren.

Innerhalb von rund fünf Wochen ließ Zeppelin Rental alle Raumsysteme mit etwa 250 Lkw-Fuhren nach Oberstdorf transportieren. Ein Team vor Ort montierte die Einheiten mithilfe von mobilen und festen Kranen – bis zu 40 Raumsysteme konnten in der Aufbau-Hochphase so pro Tag gestellt werden. Während in den ersten Wochen das niederschlagsfreie Wetter eine zügige Montage ermöglichte, schlug im Januar der Winter mit voller Kraft zu. Zeitweise fielen bis zu 70 Zentimeter Neuschnee täglich. Trotz des in diesem Zeitraum verlangsamten Fortschritts konnte die Containergestellung dank des allgemein guten Zeitmanagements und des Winterdienstes, den der Veranstalter mit Radladern aus dem Mietpark von Zeppelin Rental übernahm, pünktlich abgeschlossen werden. In der Folge stand der Innenausbau der Raumsysteme auf dem Plan. Dazu gehörten beispielsweise die elektrische Verbindung der Container, die Dämmung und Verkleidung von Schnittstellen an Böden, Decken und von Eckkanälen, der Einbau von Zargen und Türen, die Installation von Funk-Lichtschaltern und Bewegungsmeldern, der Anschluss an die Außenelektrik, die Fluchtwegebeschilderung und vieles mehr. In den als Wachsräume genutzten Raumsystemen baute Zeppelin Rental aufgrund der möglichen Entwicklung von Dämpfen eigens Lüfter ein. Die Container, die den Medienvertretern Arbeitsraum boten, benötigten Kabeldurchführungen in den Außenwänden, um unter anderem Signalkabel von den Arbeitsplätzen in die Übertragungswagen legen zu können. Auch innen- und außenliegende Kabelführungen wurden in diesem Zusammenhang gebraucht und angebracht. Am International Broadcast Center IBC installierte Zeppelin Rental eine Transportbühne für Personen und Material. Diese Anlage für den sogenannten Host Broadcaster und die großen nationalen und internationalen Fernsehsender wurde qualitativ besonders hochwertig aus fabrikneuen Raumsystemen und mit innenliegenden Fluren umgesetzt. So verfügten die je nach Bedarf unterschiedlich großen Räume unter anderem über Akustikdecken, was das Arbeitsklima weiter verbesserte. „Die TV-Journalisten haben hier vor, während und nach der WM mit ihrer wertvollen Technik gearbeitet – die hohe Containerqualität von Zeppelin Rental hat deshalb einen wirklichen Unterschied gemacht“, so Florian Stern.

Neben der Projektabteilung Raumsysteme von Zeppelin Rental unterstützte auch der Bereich Vermietung die Veranstaltung. So stellte die nahegelegene Mietstation in Kempten unter anderem Radlader und Teleskopstapler mit den entsprechenden Anbaugeräten für den Winterdienst und die Materialverbringung zur Verfügung, Baumaschinen für die Modellierung von Loipen, Lichtgiraffen für die Beleuchtung sowie rund 2,5 Kilometer Bauzaun und Gitter.

Anzeige

BB BAUBLATT Als ePaper mit der Baublatt-App oder auf baublatt.de

Hebt sicher ab

ConFlex hilft beim Stapeln von Baucontainern

WEIL DER STADT. Besonders bei größeren Bauvorhaben oder bei engen Platzverhältnissen müssen Baucontainer gestapelt werden. Ein besonders heikler Punkt im Hinblick auf die Arbeitssicherheit ist das An- beziehungsweise Abschlagen des Krangehänges in der zweiten oder gar noch höheren Ebene. Ein weiterer Aspekt ist die fehlende Geländer-Absturzsicherung, wenn der Bediener auf dem Containerdach herumläuft und direkt an der Absturzkante die Kranhaken an den Eckwürfeln aushängt. Mit ConFlex haben Spezialisten für Montage-, Anker- sowie Sicherheitstechnik und Schalungen von Robusta-Gaukel eine sichere Lösung für das Auf- und Abstapeln von Baucontainern gefunden.

Der ConFlex-Transportrahmen ist an allen vier Ecken mit Twist-Locks ausgestattet, die mittels Seilen vom Boden aus verriegelt und wieder gelöst werden können.



Baustellencontainer sicher versetzen. Foto: Robusta-Gaukel

Eine deutlich sichtbare Fahne zeigt an, ob der Twist-Lock korrekt in die Transportstellung eingerastet ist. Dazu Johannes Lißner, Leiter Technik: „Besonders wichtig für die Sicherheit: Bei angehängter Last sind die vier Twist-Locks stets sicher verriegelt, ein versehentliches Öffnen durch Ziehen am Seil ist ausgeschlossen.“ Die Nutzlast beträgt sechs Tonnen. Damit können auch Magazincontainer mit Arbeitsmaterial oder Bürocontainer mit außermittigen Lasten, beispielsweise durch eingebaute Nasszellen, sicher angehoben und versetzt werden. Für eine universelle Anwendung ist der ConFlex-Transportrahmen flexibel auf unterschiedliche Container-Abmessungen einstellbar. Auch Sonderabmessungen sind auf Anfrage möglich. „Außerdem ist, wie bei allen unseren Produkten, die Langlebigkeit Programm: Die Stahlkonstruktion ist robust und feuerverzinkt für eine lange Lebensdauer“, so Lißner.

Der Einsatz von ConFlex bietet überall hier handfeste Vorteile, wie Ulf Weber, BAM Deutschland AG, bestätigt: „Zuverlässige, ressourcenschonende Lösungen und Produkte sind für uns wichtig.“ Das erklärt, warum das Unternehmen auch seit 20 Jahren mit Robusta-Gaukel zusammenarbeitet und seit 2019 ConFlex am Bauhof einsetzt. „In Zusammenarbeit mit den Experten von Robusta-Gaukel entstand die Idee, eine sichere Lösung zum Versetzen von Container-Modulen zu entwickeln. Die hohen Sicherheitsrisiken beim Auf- und Abstapeln der Container erlebten wir tagtäglich. Nun können wir sicher, schneller und kosteneffizienter vom Boden aus arbeiten“, führt Weber weiter aus.

10 000 Containerbewegungen

Pilotanlage in Jebel Ali beweist Praxistauglichkeit des BoxBay-Konzepts

DÜSSELDORF. Traditionell werden Container beim Umschlag direkt aufeinandergestapelt. Das führt dazu, dass für Container, die aus den unteren Reihen entnommen werden sollen, erst zahlreiche andere Container versetzt werden müssen. BoxBay ist ein patentiertes automatisiertes Containerumschlagsystem, bei dem Container auf bis zu elf Ebenen in einer Rahmenkonstruktion aus Stahl eingelagert werden. Dabei bietet es mehr als die dreifache Kapazität eines konventionellen Lagers, sodass die Grundfläche von Terminals um bis zu 70 Prozent reduziert werden kann. Das System ist für einen automatisierten Betrieb ausgelegt und ermöglicht – ohne jegliches Umstapeln – den direkten Zugriff auf jeden einzelnen Container. DP World, globaler Hafenbetreiber und Logistikanbieter von intelligenten End-to-End-Supply-Chain-Lösungen mit Sitz in Dubai, hat im Zuge des Joint Ventures BoxBay gemeinsam mit dem Anlagenbauer, der SMS group, im Hafen Jebel Ali ein solches Hochregallager errichtet.



Das BoxBay-System hat erfolgreich seine ersten 10 000 Containerbewegungen absolviert. Foto: SMS group

Der Bau einer Pilotanlage mit 792 Containerstellplätzen an Terminal 4 im Hafen von Jebel Ali in Dubai wurde im Juli 2020 abgeschlossen. Die Technologie wurde ursprünglich von der SMS group für das Handling von bis zu 50 Tonnen schweren Stahl- oder Aluminium-Coils in bis zu 50 Meter hohen Regalen entwickelt. Dazu Sultan Ahmed Bin Sulayem, Group Chairman und CEO von DP World: „Die erfolgreich absolvierten ersten 10 000 Containerbewegungen haben gezeigt, dass das BoxBay-Konzept in der Praxis funktioniert. Diese Technologie hat das Potenzial, Abläufe in Häfen und Containerterminals überall in der Welt zu revolutionieren. BoxBay ermöglicht für unsere eigenen Abläufe und für die unserer Kunden einen großen Mehrwert.“

Dr. Mathias Dobner, CEO von BoxBay: „Mit der Anlage machen wir große Fortschritte. Oft zeigen erst Praxistests, wo noch Optimierungsbedarf besteht – insbesondere, wenn ein System erstmals installiert wird, wie es bei BoxBay der Fall ist. Um die Zuverlässigkeit der Technologie zu steigern, haben wir die Informationen analysiert, die von unserem Lagerverwaltungssystem gesammelt wurden. Das waren große Datenmengen. Auf dieser Basis konnten wir kontinuierlich alle notwendigen Änderungen vornehmen. BoxBay ist angetreten, globale Lieferketten zu revolutionieren.“

Digitalisierung für ressourcenschonendes Bauen

Technologieplattform auf Basis von Gebäudedatenmodellierung soll Fehlplanungen minimieren

DORTMUND. Neue Gebäude sollen zukunftsfähig sein und das Klima schonen, am besten über ihre gesamte Lebensdauer hinweg – von der Entstehung bis zum Recycling. Ein berechtigter, aber hoher Anspruch. Zumal die Verschwendung von Ressourcen oft schon auf der Baustelle beginnt. Denn Änderungskosten am Bau, Fehler und Pannen verursachen hohe Kosten. So summieren sich Schätzungen zufolge die Änderungskosten auf rund elf Prozent des Gesamtumsatzes im deutschen Baugewerbe. Auch lassen sich sieben Prozent des Baustellenabfalls auf Falschlieferungen, Planungsfehler und Zerstörungen auf der Baustelle zurückführen. Ursächlich sind oft lückenhafte oder verspätete Informations- und Kommunikationsvorgänge zwischen Planern, Handwerkern, Lieferanten und Dienstleistern. Gemeinsam mit Partnern aus Handwerk, IT- und Baubranche arbeitet das RIF Institut für Forschung und Transfer, Dortmund, an der Erstellung einer digitalen Informations- und Kommunikationsbrücke. Eine offene Technologieplattform soll bereits vorhandene digitale Hilfen und Systeme auf der Basis konkreter Gebäudedaten verbinden. Das neue digitale Miteinander auf Baustellen soll, so das Ziel, in einer „Mobilen und Digital vernetzten Lernfabrik" (MobiDik) auf Baustellen erprobt werden.

Drei Viertel der Verantwortung für Ressourcenverbrauch und Kosten gehen auf die Planung des Gebäudes und der Baustelle zurück. Das Problem: Diese Kosten werden zu einem großen Teil erst später, also beim Bau und in der Nutzungsphase eines Gebäudes anfallen. Die Fähigkeit von Planern, Handwerkern und anderen Beteiligten, sich frühzeitig gegenseitig zu informieren, Besonderheiten eines Bauprojektes vorab zu kommunizieren und ihr Wissen rechtzeitig zu teilen, ist daher der Schlüssel zu dauerhaft energie- und kostensparenden Gebäuden. Eine offene Technologieplattform soll im Projekt MobiDik nun helfen, mit modernsten Technologien Baustellen so zu organisieren, dass Fehlerkosten sinken, Nebenzeiten beim Personal reduziert werden und Qualitäten über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes gesichert werden können. Grundlegend dafür sind digitale Blaupausen und der digitale Zwilling, mit denen Menschen, Organisationen, Prozesse und Technik für eine konkrete Baustelle interagieren und handeln können.

Das RIF Institut für Forschung und Transfer ist als Forschungspartner an fast allen Teilprojekten beteiligt. Besonders intensiv betreut RIF die Einbindung dezentraler Assistenzsysteme in die digitalen Blaupausen der Ablaufprozesse, die vom Planen und Bauen über den digitalen Zwilling bis hin zum Betreiben des Gebäudes reichen. So sollen Mess- und Prüfsysteme, GPS oder RFID-Ortungen, Sensoren und eingebettete Systeme in die Plattform integriert werden. Zudem prüfen die RIF-Experten, wie Mensch-Technik-Systeme und Robotik-Handhabung genutzt werden können und für ein entsprechendes Wissensmanagement mit Kommunikationsmodulen und Lernsystemen sorgen. Die IGA mbH, Ingenieurgesellschaft für Automatisierung und Rationalisierung, entwickelt das digitale Workflow-Managementsystem für den Echtzeitbetrieb und ist Projektkoordination des Verbundvorhabens MobiDik. Die NUCE Consulting GmbH bringt ihre Erfahrungen aus dem operativen BIM-Management, der Gebäudedatenmodellierung (Building Information Modeling) ein und entwickelt die Schnittstellenanbindung zur eigenen Blockchain-BIM-Technologieplattform KISS-BIM. Die mpool consulting GmbH ist auf die IT-gestützte Begleitung von Veränderungen in Unternehmen mit dem Schwerpunkt „Entwicklung prozessbezogener Mitarbeiterkompetenzen und Ableitung von Lernmodulen" spezialisiert. Die Circular Building UG vernetzt Gesetze, Normen und Wissen aus dem Bereich ressourcenschonendes Bauen mit den Planungsprozessen. Das ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH entwickelt und optimiert für das Projekt eine Methode der BIM-gestützten Nachhaltigkeitsbewertung. Als Anwendungs- und Kooperationspartner sind die Kreishandwerkerschaft Dortmund und Lünen sowie die Dortmunder Niederlassung des Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes NRW beteiligt, mit denen konkrete Bauvorhaben auf Basis der neuen Technologien begleitet und erprobt werden können. Das Projekt ist im Mai 2020 gestartet und soll innerhalb von drei Jahren abgeschlossen sein. Dann sollen speziell geschulte Instruktoren in der mobilen, digitalen Lernfabrik die Beteiligten beim Umgang mit den neuen digitalen Möglichkeiten in einem ganzheitlichen Erprobungs- und Lernfeld, im Idealfall: eine konkrete Baustelle, begleiten.



Das Tablet als Standardausrüstung auf der Baustelle: RIF-Mitarbeiter David Jung unterwegs im RIF-Projekt MobiDik. Ziel ist eine neue Technologieplattform für effizientere, smartere Baustellen. Foto: RIF

Interessierte Handwerksunternehmen können sich per E-Mail an RIF-Mitarbeiter David Jung, david.jung@rif-ev.de für einen E-Mail-Verteiler registrieren. Sie erhalten danach die Einladungen zu (digitalen) Tagungen sowie Infos und praktische Handlungshilfen für die eigene Digitalisierung.

Neue Cloud-Technologie

Klimarisiken und -chancen für Gebäude bewerten



Die Auswirkungen des Klimawandels auf das Immobilienportfolio von Unternehmen analysieren. Foto: Melinda Nagy/Adobe Stock

DÜSSELDORF. Die Folgen des Klimawandels treffen den Immobiliensektor besonders stark: Gebäude sind für rund 35 Prozent des globalen CO_2-Ausstoßes verantwortlich. Um die Ziele des Pariser Klimaabkommens zu erreichen, müssten allein in der Europäischen Union circa 75 Prozent der Immobilien im Bestand energetisch saniert werden. „Aktuell steht das Thema Klima in der Immobilienbranche weit oben auf der Agenda aller Marktteilnehmer", sagt Thomas Veith, Real Estate Leader bei PwC Deutschland. Dessen Tool Climate Excellence analysiert die Auswirkungen des Klimawandels auf das Immobilienportfolio von Unternehmen. Das Tool ermöglicht Nutzern, die finanziellen Implikationen verschiedener Klimaszenarien in das Risiko- und Chancenmanagement zu übertragen und deren Treiber zu verstehen sowie die eigene Klimaperformance und damit den eigenen Beitrag zur Erderwärmung zu messen.

Regulatorische Initiativen wie die Renovation Wave oder die Sustainable Finance Taxonomie der Europäischen Kommission sowie marktgetriebene Empfehlungen wie die Principles for Responsible Investment (PRI) sorgen für einen hohen Handlungsdruck auf Unternehmen, ihre finanziellen Risiken zu minimieren sowie ihre Zukunftsfähigkeit und ihre Position im Wettbewerb zu sichern. Laut EU-Kommission müssen für diese Transformation bis 2030 jährlich 275 Milliarden Euro in die energetische Sanierung von Gebäuden investiert werden. „Diese Investitionen haben massiven Einfluss auf den Wert und die Performance von Immobilienportfolios, bieten aber auch große Chancen in einem sich verändernden Markt", so Dr. Nicole Röttmer, Partnerin bei PwC Deutschland und Climate Leader Europe.

Analysen von Klimaszenarien können schnell und unkompliziert aufzeigen, in welchen Bereichen akuter Handlungsbedarf besteht: „Unser Tool gibt der Immobilienbranche die Handlungsempfehlungen auf den Klimawandel, die sie so dringend benötigt. Mithilfe unserer Analysen können Unternehmen Klimarisiken und -chancen bereichsübergreifend integrieren. Dazu zählen die Standortbestimmung in Bezug auf CO_2- und Energiedaten in Form eines Temperatur-Scores sowie die Formulierung von gebäudetypspezifischen Zielwerten. Zudem dienen die Auswertungen als Basis für die nichtfinanzielle Berichterstattung", erklärt Dr. Anne Michaels, Senior Managerin im Bereich Sustainability Services mit Fokus auf den Bereich Real Estate bei PwC Deutschland.

Climate Excellence ist bereits seit sieben Jahren auf dem Markt und nutzt die wissenschaftlichen, international anerkannten Szenarien des Weltklimarats (IPCC) und der International Energy Agency (IEA). Ab sofort läuft das Klimaszenario-Tool über die aktuellste SAP-Cloud-Technologie. „Gemeinsam mit SAP als Technologiepartner können wir unseren Kunden eine bessere und vor allem schnelle und skalierbare Benutzeroberfläche bieten, die auch die Schnittstellen zu SAP-eigenen und anderen nutzerspezifischen Systemen unterstützt", kommentiert Dr. Nicole Röttmer die Zusammenarbeit.

Passport für Gebäude

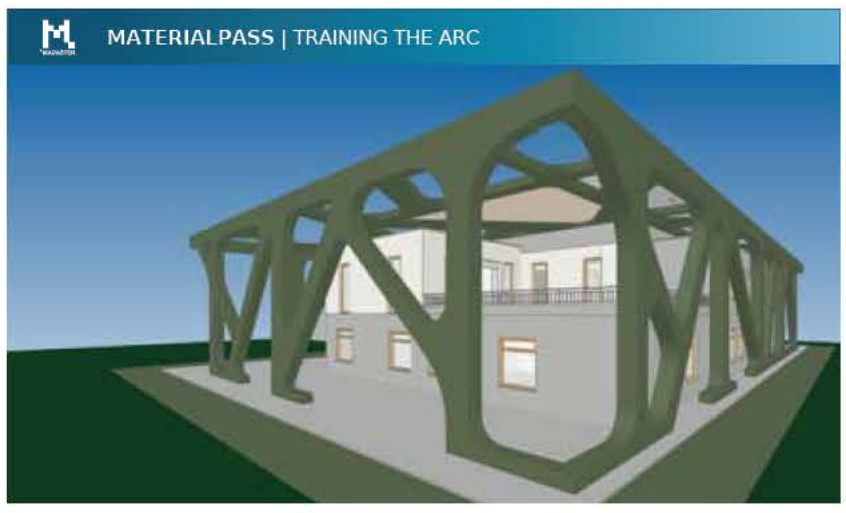
Über Datenbank Baumaterial dokumentieren

BERLIN. Längst schon gefordert, nun Realität: Madaster, das zentrale Kataster für Materialien, Gebäude und Infrastrukturen, das im März in Deutschland gegründet wurde. Das Dokumentieren, Registrieren und Archivieren von Materialien in Gebäuden erleichtert die Wiederverwendung von Baustoffen, fördert intelligentes Design und vermeidet Abfall. In den Niederlanden, woher Madaster ursprünglich stammt, sind bereits rund 2 000 Gebäude auf Madaster registriert.

Der Bausektor erzeugt laut Umweltbundesamt in Deutschland jährlich 228,1 Millionen Tonnen Bau- und Abbruchabfälle und ist für 54,7 Prozent des Brutto-Abfallaufkommens verantwortlich. Das erfordert einen Wandel. „Der Rohstoffvorrat ist endlich. Deshalb müssen wir diese endlichen Materialien unendlich verfügbar halten. Das können wir erreichen, indem wir Materialien eine dokumentierte Identität geben. So ermöglichen wir die unendliche Wiederverwendung der Materialien. Damit werden Gebäude Materialdepots und wir schreiben Materialien auf und nicht mehr ab", so Thomas Rau, Mitgründer von Madaster.

Madaster ist die globale Online-Plattform, die den zirkulären Einsatz von Produkten und Materialien in der Bauwirtschaft ermöglicht. Sie bietet Immobilieneigentümern und anderen Stakeholdern die Möglichkeit, Daten ihrer Immobilien zu speichern, zu verwalten und auszutauschen. Bei Madaster kann jeder einen webbasierten Passport für seine Gebäude anfertigen lassen. Dieser enthält Informationen über die Qualität, Herkunft und Lage der Baumaterialien und gibt Einblick in den materiellen, zirkulären und finanziellen Rohstoff-Restwert eines Gebäudes. Damit lassen sich Gebäude und Infrastrukturen als echte Rohstoffdepots organisieren, die zusätzlichen Rohstoff-Restwerte der Immobilien und Infrastrukturen managen und für die Bilanzierungen nach HGB oder den Immobilienwertermittlungen nutzen. Des Weiteren unterstützt Madaster die Verwaltung und die Veräußerung von Immobilien und die Wiederverwendung von Materialien und Produkten. Die Plattform existiert bereits in den Niederlanden, der Schweiz, Norwegen und jetzt auch in Deutschland. Anmeldungen zur Plattform sind ab sofort möglich unter www.madaster.de.

„Die umfassenden Informationen, die auf der Madaster-Plattform gespeichert sind, helfen Bauherren, Architekten und Bauunternehmern bei der kreislaufgerechten Planung, dem Bau und der Verwaltung von Gebäuden. Gleichzeitig können Investoren diese Informationen verwenden, um den Wert der Materialien in die Gesamtbewertung des Objekts einzubeziehen", so Pablo van den Bosch, Mitgründer von Madaster. Mit Drees & Sommer, Interboden, Edge Deutschland, Assiduus Development, Commerz Real, Kondor Wessels und Arup haben sich bereits gut vernetzte Partner Madaster angeschlossen. In den kommenden Monaten wird das Partnernetzwerk in Deutschland weiter ausgebaut, um die sektorspezifischen Bedürfnisse und rechtlichen Anforderungen an die Online-Materialbibliothek zu ermitteln.



Bei Madaster kann jeder einen webbasierten Pass für seine Gebäude anfertigen lassen. Grafik: Madaster

Was die Madaster-Plattform bieten kann

Sascha Kilb, Partner und Geschäftsführer bei Drees & Sommer: „Die Partnerschaft mit Madaster ist für uns ein wichtiger Schritt, um das Thema Circular Economy in der Immobilienbranche in Deutschland weiter voranzutreiben und die Weichen für eine enkelfähige Zukunft zu stellen."

Carsten Boell, Geschäftsführung Interboden: „Als Partner von Madaster gehen wir als Projektentwickler den nächsten Schritt auf dem Weg zum kreislauffähigen Bauen. Stellvertretend hierfür steht das Projekt The Cradle, bei dem der Fokus auf der Wiederverwertbarkeit von Materialien und Rohstoffen liegt. Dabei kooperieren wir mit Madaster als zentrale Online-Plattform bereits in der Projektierung, um das Gebäude transparent als Rohstoffdepot abzubilden. Diese Partnerschaft sorgt für einen echten Mehrwert im Lebenszyklus des Gebäudes und ist eine konsequente Fortführung unserer Firmenphilosophie."

Martin Rodeck, Vorsitzender der Geschäftsführung Edge Deutschland: „Um den Herausforderungen des Klimawandels langfristig erfolgreich zu begegnen, ist die Umsetzung eines konsequenten Ressourcenschutzes zwingend. Madaster hat dies früh erkannt und intelligente Werkzeuge für eine effektive Kreislaufwirtschaft im Immobilienwesen geschaffen. Wir freuen uns sehr, dass Madaster nun auch in Deutschland an den Start geht und wollen unser Netzwerk dafür einsetzen, um die gemeinsamen Ziele zu erreichen."

Professor Edeltraud Günther, Director United Nations University Institute for Integrated Management of Material Fluxes and of Resources: „Die schonende Nutzung natürlicher Ressourcen und ihr effizienter Einsatz ist ein wesentliches Kernelement des Ressourcen-Nexus. Dieser ist sowohl für die Wissenschaft als auch für die Politik von entscheidender Bedeutung. Ein Kataster für Materialien ermöglicht die langfristige Betrachtung von Materialien in der Bau- und Immobilienbranche sowie die mehrdimensionale Bewertung der Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen."

Leo W. A. de Man, CEO Kondor Wessels: „Die Philosophie von Madaster passt hervorragend zu unserer eigenen, die ebenfalls großen Wert auf nachhaltiges Bauen und langfristige Kundenbeziehungen legt. Wir entwickeln unsere Projekte mit unseren Kunden als Team und genauso möchten wir auch die Zusammenarbeit mit Madaster gestalten. Wir möchten an der Weiterentwicklung der Plattform arbeiten und unseren Kunden durch eine digitale Materialplattform auch noch in 50 Jahren einen Mehrwert bieten."

Robotertrends 2021

FRANKFURT AM MAIN (SR). Die Zahl der weltweit installierten Industrieroboter hat sich zwischen 2010 und 2019 mehr als verdreifacht und erreichte zuletzt eine Stückzahl von 381 000 Einheiten per annum, so die International Federation of Robotics. Sie hat dabei fünf Trends ausgemacht, welche die industrielle Fertigung rund um den Globus derzeit prägen.



LARA (Lightweight Agile Robotic Assistant) montiert auf MAV (Multi-Sensing Autonomous Vehicle) palettiert Produkte. Foto: Neura Robotics

Roboter lernen neue Tricks: Industrieroboter werden zunehmend mit KI-Software, Bildverarbeitung und anderen Sensorsystemen ausgestattet, um neue anspruchsvolle Aufgaben zu meistern. Ein Beispiel dafür ist das Sortieren von Abfällen auf einem Förderband, das bisher per Hand erfolgte. Die neuen Robotergenerationen sind einfacher zu installieren, zu programmieren und vernetzbar. Fortschritte bei den Kommunikationsprotokollen ermöglichen inzwischen die nahtlose Integration von Robotern in Automatisierungs- und Industrie 4.0-Strategien.

Roboter arbeiten in intelligenten Fabriken: Die Automobilindustrie ist Vorreiter für Smart-Factory-Lösungen und nutzt Industrieroboter anstelle von Fließbändern, welche die traditionelle Automobilproduktion seit mehr als hundert Jahren dominierten. Die Zukunft gehört dem vernetzten Zusammenspiel von Robotern und autonom fahrenden Fahrzeugen – oder besser gesagt autonomen mobilen Robotern (AMRs). Ausgestattet mit modernster Navigationstechnik sind diese mobilen Roboter wesentlich flexibler als herkömmliche Fertigungsstraßen. Karosserien werden mittels fahrerloser Transportsysteme befördert. Sie können von der Fließbandfertigung abgekoppelt und zu Montagestationen umgeleitet werden, an denen sich individuell ausgestattete Varianten montieren lassen. Bei vollständigen Modellwechseln müssen nur die Roboter und AMRs neu programmiert werden, statt die gesamte Produktionslinie ab- und umzubauen. Gleichzeitig nimmt die Integration von Arbeitsplätzen mit Mensch-Roboter-Kollaboration an Fahrt auf, und Roboter arbeiten zunehmend Hand in Hand mit Menschen zusammen und das ganz ohne Schutzzaun.

Roboter für neue Märkte: Die Durchbrüche bei der Vernetzung tragen dazu bei, dass Roboter vermehrt in Fertigungssektoren eingesetzt werden, welche die Automation erst kürzlich für sich entdeckt haben. Dazu zählen beispielsweise die Lebensmittel- und Getränkeindustrie, Textilindustrie sowie Holzverarbeitungs- und Kunststoffwirtschaft. Die fortschreitende digitale Transformation wird zu völlig neuen Geschäftsmodellen führen, da die Produzenten leichter denn je diversifizieren können. In der smarten Fabrik lassen sich verschiedene Produkte im schnellen Wechsel nacheinander auf derselben Anlage montieren – die starre traditionelle Fertigungsstraße hat bald ausgedient.

Roboter helfen beim Klimaschutz: Die Anforderungen an die Industrie, künftig möglichst CO_2-neutral zu produzieren, fördert Investitionen in moderne Robotertechnologie. Moderne Roboter arbeiten energieeffizient und reduzieren mit ihrem Einsatz unmittelbar den Energieverbrauch der Produktion. Aufgrund ihrer Präzisionsarbeit werden zudem weniger Ausschuss und fehlerhafte Ware produziert, was sich positiv auf den Ressourceneinsatz und Output auswirkt. Darüber hinaus sind Roboter auch bei der kosteneffizientesten Produktion von Anlagen für erneuerbare Energien im Einsatz. Dazu zählt beispielsweise die Herstellung von Fotovoltaikmodulen oder Wasserstoff-Brennstoffzellen.

Roboter sichern Lieferketten: Die Pandemie hat Schwächen in den globalisierten Lieferketten sichtbar gemacht. Für Hersteller besteht jetzt die Möglichkeit, Versorgungswege mit einer völlig neuen Perspektive zu denken. Wenn Automatisierung die Produktionsbedingungen angleicht, gewinnen Hersteller eine neue Flexibilität, die in Hochlohnregionen vielleicht nicht zur Verfügung stand. Die Automation mit Robotern bietet Produktivität, Flexibilität und Sicherheit.

„Die Fortschritte bei den Robotertechnologien tragen zu einem steigenden Robotereinsatz bei", sagt Dr. Susanne Bieller, Generalsekretärin der IFR. „Die Covid-19-Pandemie hat selber keine neuen Trends ausgelöst, aber sie hat den Einsatz von Robotik über die etablierte Praxis hinaus beschleunigt. In dieser Hinsicht erweist sich die Pandemie als die größte Triebkraft für Veränderungen in der Industrie."

BAUBLATT
mit Baugerätemarkt

Impressum

48. Jahrgang, Nr. 415
März/April 2021

Gegründet 1974 als
BGM Baugeräte-Markt

Verleger und Herausgeber:
Zeppelin Baumaschinen GmbH
Graf-Zeppelin-Platz 1
85748 Garching bei München

Chefredakteurin:
Sonja Reimann

Anschrift der Redaktion:
Graf-Zeppelin-Platz 1
85748 Garching bei München
Tel. +49(0)89 320 00 – 636
Fax +49(0)89 320 00 – 646
E-Mail: redaktion@baublatt.de

www.baublatt.de
www.baublatt-online.at

Freie Mitarbeiter:
Prof. Andreas Biedermann
Andrea Kullack
Bernd Knipp

Druck:
Passauer Neue Presse Druck-GmbH
Medienstraße 5a
94036 Passau

Satz und Grafik:
QUERFORM.
Ralf Rützel
Bazeillesstraße 11
81669 München

Nachdruck und/oder Vervielfältigung – nur mit Quellenangaben – bedürfen der Genehmigung durch Verfasser und Redaktion.

Das Baublatt wird auf zertifiziertem, mit dem Blauen Engel ausgezeichneten, zu hundert Prozent recyceltem Papier gedruckt.

Klickparts auf dem Weg zum One-Stop-Shop

Herstellerunabhängige Online-Plattform wächst weiter und ist voll lieferfähig

HALLBERGMOOS (PFW). Der Online-Handel gehört zu den Gewinnern der Corona-Krise, davon profitiert auch die Klickparts GmbH. Seit knapp zwei Jahren bietet das Unternehmen im Online-Vertrieb herstellerübergreifend Ersatzteile und Wartungsprodukte für Baumaschinen namhafter Fabrikate an. Zur Weltleitmesse bauma ging das Start-up 2019 live. Seitdem hat sich auf allen Ebenen eine Menge getan. So wurde das Produktportfolio deutlich erweitert, neue Lieferanten konnten als Partner gewonnen werden sowie die Lieferketten und die Logistik wurden konsequent verbessert.



Klickparts-Geschäftsführer Stephan Bäumler freut sich über das Erreichte und hat für die Zukunft ehrgeizige Ziele.
Foto: Klickparts

„Als junges Unternehmen hat uns die Krise zu einem Zeitpunkt getroffen, an dem wir noch nicht auf einen festen Kundenstamm aufbauen konnten. Dennoch waren wir bei aller Unsicherheit vergleichsweise gut gerüstet für diese Ausnahmesituation", beschreibt Geschäftsführer Stephan Bäumler die Entwicklung. Große Sprünge hatte das Unternehmen schon vor Ausbruch der Pandemie vor allem im Ausbau des Produktsortiments gemacht. Inzwischen sind über 200 000 Ersatzteile und Wartungsprodukte für Baumaschinen der verschiedensten Hersteller im Webshop gelistet.

Positiv macht sich dabei bemerkbar, dass Klickparts von Anfang an auf die Zusammenarbeit mit namhaften Lieferanten gesetzt hat. Zu den bekanntesten Partnern gehören ZF Friedrichshafen, die Würth AG, ITR/USCO, Gumatech, Atlas Copco und Donaldson, um nur einige zu nennen. So können unter klickparts.com für zahlreiche Gerätetypen Produkte unterschiedlicher Hersteller und Qualitätsstufen angeboten werden. „Auf einen Blick hat der Kunde bei uns den kompletten Überblick", erläutert Bäumler, dass sich das Unternehmen von Anfang an totale Transparenz auf die Fahnen geschrieben hat. Preise, Lieferzeiten, welches Produkt für welche Maschine passend ist, all das ist für jeden Nutzer – ob eingeloggt, registriert oder nicht – bei Klickparts unmittelbar zu sehen.

Besonders freut sich Bäumler, dass es nicht nur gelingt, immer neue Kunden zu gewinnen, sondern auch viele Bestellungen von „Wiederholungstätern" eingehen. „Wir haben den Eindruck, dass zunächst mit kleineren Bestellungen unsere Zuverlässigkeit und Qualität getestet wird, bevor sich die Kunden trauen, größere und komplexere Teile für ihre Baumaschine bei uns zu ordern", vermutet Stephan Bäumler. Vertrauensbildend wirkt da auch das „Trusted Shops"-Siegel, ein Käuferschutz-Gütesiegel. Entsprechend positiv fallen die Kundenbewertungen aus, in denen neben der qualitativ hochwertigen Ware auch die schnelle und unkomplizierte Abwicklung hervorgehoben wird.

„Für uns ist dieses Feedback enorm wichtig, da es uns einerseits auf unserem eingeschlagenen Weg bestärkt, aber auch Bereiche aufzeigt, in denen wir eventuell noch besser werden können", bekräftigt Bäumler einmal mehr den Anspruch, es den Kunden so einfach wie möglich machen zu wollen. Vorbilder sind dabei die klassischen Konsumenten-Shops. „Was der Kunde aus dem privaten Bereich kennt, soll er auch im beruflichen Umfeld vorfinden", hebt der Geschäftsführer neben der bereits angesprochenen Transparenz die komfortable Suchfunktion hervor.

„Bei uns kann man in das Suchfeld sowohl den Gerätetypen, den Baumaschinenhersteller, das entsprechende Produkt sowie die Artikel- oder Produktnummer eingeben und bekommt den benötigten Artikel angezeigt", so Bäumler weiter. Dabei wird die Funktion fortlaufend besser, denn diese ist dank künstlicher Intelligenz im Hintergrund selbstlernend. Inzwischen nahezu selbstverständlich ist das „Responsive Design" des Webshops, denn die Seite passt sich in Größe und Auflösung dem jeweiligen Endgerät, ob Computerbildschirm, Laptop, Smartphone oder Tablet, an. So kann auch bequem von der Baustelle aus nach dem passenden Ersatzteil gesucht und bestellt werden.

Auffällig ist die heterogene Kundenstruktur, so scheint Klickparts für Unternehmen unterschiedlichster Größe interessant zu sein. „Bei uns bestellen sowohl größere Bauunternehmen mit eigenen Werkstätten und Monteuren als auch kleinere Betriebe, wie etwa aus dem Garten- und Landschaftsbau, wo der Eigentümer noch selbst an der Maschine schraubt", führt Stephan Bäumler aus.

„Nach zwei Jahren auf dem Markt sehe ich Klickparts auf einem guten Weg", zeigt sich Bäumler auch im Hinblick auf die künftige Entwicklung optimistisch. „Abgeschlossen ist der Aufbauprozess naturgemäß nie", verweist er darauf, dass sich das Angebot ständig erweitern und verändern wird. Laufend führen die Verantwortlichen Gespräche mit weiteren Zulieferern und Herstellern. Rückenwind verspürt Stephan Bäumler dabei von den allgemeinen Digitalisierungstendenzen, die nicht zuletzt durch die Pandemie noch mal deutlich verstärkt wurden. Auf den Trend verlassen will er sich nicht und setzt vor allem auf eigene Stärke. „Wir wollen ein „One-Stop-Shop", also ein Vollsortimenter für Ersatzteile und Wartungsprodukte für Baumaschinen aller Größen und Fabrikate werden", so das ehrgeizige Ziel des Geschäftsführers.

Künstliche Intelligenz für Bauindustrie

Mit neuer Suite von Oracle Projektrisiken verwalten und reduzieren

AUSTIN. Verzögern sich Bauprojekte, geht das in der Regel zulasten der Produktivität. Um potenzielle Risiken und Schwachstellen frühzeitig zu erkennen, stellt Oracle nun die neue Suite, den Oracle Construction Intelligence Cloud Service, vor. Dieser nutzt maschinelles Lernen, indem kontinuierlich Projektdaten analysiert werden, die in Oracle Construction und Engineering-Lösungen verwaltet werden. Die erste Anwendung der Suite, der Oracle Construction Intelligence Cloud Advisor, ist ab sofort verfügbar. Weitere Anwendungen sollen folgen.

„Mit dem Oracle Construction Intelligence Cloud Service eröffnen sich hier unendliche Möglichkeiten, proaktiv statt reaktiv zu handeln", so Patty Sullivan, Project Manager Strategic Initiatives Group bei Burns & McDonnell. „Darüber hinaus planen wir, mit dieser Technologie die Projektrisiken zu verwalten oder zu mindern. Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit Oracle bei der Nutzung dieser Technologie, um unsere Branche zu verbessern und zu verändern." Der Oracle Construction Intelligence Cloud Advisor bietet prädiktive Intelligenz, um die Entscheidungsfindung auf allen Ebenen eines Unternehmens zu verbessern. Im Gegensatz zu Software-Lösungen, die nur aufzeigen, was in einem Projekt passiert, prognostiziert die Anwendung auch, was als nächstes passieren könnte. Dabei verbessert sich die Genauigkeit der lernfähigen Machine-Learning-Modelle mit der Zeit, da sie aus den gesammelten Erfahrungen des Unternehmens lernen.

Heute nutzt die Anwendung Daten aus Oracles Primavera Planungslösung, um Projektverzögerungen vorherzusagen, die oft zu einer Kostenüberschreitung führen. Das hilft Unternehmen dabei, geeignete Korrekturmaßnahmen zu bestimmen. Dazu gehört auch, festzustellen, welche Projektaktivitäten sich verzögern könnten und warum. Zudem hilft der Oracle Construction Intelligence Cloud Advisor dabei, bessere Prognosen zu erstellen, Auswirkungen vorhergesagter Verzögerungen auf nachgelagerte Aktivitäten zu erkennen, den Planungsprozess zu verbessern und so die Produktivität zu erhöhen. Der Oracle Construction Intelligence Cloud Advisor kann für die Bewertung des umfangreichen Projektportfolios eines Bauunternehmens genutzt werden und prognostiziert, dass sich die Rohbauarbeiten an einem der Projekte aufgrund von Planungsfehlern, Ressourcenbeschränkungen und in der Vergangenheit aufgetretenen Rückschlägen um 14 Tage verzögern könnten. Diese Informationen können entscheidend sein. Denn dann kann das Projektteam zusammen mit den internen Planungsteams und den Zulieferern das Risiko begrenzen und sicherstellen, dass die Faktoren, welche die Verzögerung verursachen, reduziert werden. Außerdem lässt sich überprüfen, ob ähnliche Verzögerungen bei vergangenen Projekten aufgetreten sind. Dadurch können Ursachen identifiziert und Probleme systematisch behoben werden.

Es ist geplant, den Oracle Construction Intelligence Cloud Advisor im Laufe des nächsten Jahres um die Daten aus dem gesamten Oracle Construction and Engineering Portfolio zu erweitern. Durch diese Erweiterungen können potenzielle Risiken in Bezug auf Rechtsstreitigkeiten, Sicherheit, Nachbesserung, Leistung der Lieferkette und im Cashflow identifiziert werden. Zudem wird die Produktlinie um neue Analyse- und Datenserviceangebote von Oracle Construction Intelligence Cloud Service erweitert.

„Ingenieurbüros und Bauunternehmen tun sich schwer damit, ihre Daten für verwertbare Einblicke in die Leistung ihrer Projekte und Betriebe zu nutzen", weiß Mark Webster, Senior Vice President und General Manager bei Oracle Construction and Engineering. „Der Oracle Construction Intelligence Cloud Service wurde vom Bedürfnis unserer Kunden nach intuitiven Tools geprägt. Sie wollen ihre Projektergebnisse vorhersehbarer und ihre Unternehmen wettbewerbsfähiger und profitabler machen."

Die App Upmesh im Porträt

IBBENBÜREN. Wird in der Baubranche von Digitalisierung gesprochen, dreht sich meist alles um die Frage: Wie schafft es ein Bauunternehmen, seine internen Prozesse weitgehend zu digitalisieren? Dafür ist eine ERP Software oft die beste Lösung. Was dabei oft vergessen wird, ist, dass es gerade im Baugewerbe wichtig ist, einen reibungslosen Ablauf mit den unterschiedlichen Subunternehmen zu etablieren. BPS Software hat zusammen mit dem Start-up Upmesh die cloudbasierte, gleichnamige App entwickelt, die auf der digitalen Messe BAU 2020 erstmals vorgestellt wurde. Inzwischen wurde Upmesh in die ERP Software BPS Bau integriert. Mit diesem Schritt gelingt es dem Softwareanbieter zwei Welten zu verbinden.

Entdeckt der Maler beim Streichen einen Riss im Fenster, fotografiert er den Mangel und lädt ihn in die App. Mit der Echtzeit-Synchronisation von Upmesh sieht der zuständige Glaser, dass ihm ein Ticket zugeordnet wurde. Alle Fotos, Videos oder Sprachnotizen, die zur Dokumentation des Mangels erstellt wurden, hat die zuständige Person direkt im Zugriff. Durch den integrierten Grundrissplan kann schnell lokalisiert werden, wo sich das defekte Fenster im Gebäude befindet, und das Problem kann unverzüglich behoben werden. Nach erfolgreichem Abschluss der Arbeiten kann der Ticketstatus anschließend als erledigt markiert werden. Natürlich kann auch die Ausführung der Ausbesserung durch Fotos, Videos oder Sprachnachrichten dokumentiert werden. Auf diese Weise wird der gesamte Ablauf transparent für die Projektleitung dokumentiert. Alle Daten werden automatisch online allen Baubeteiligten zur Verfügung gestellt. Dennoch kann Upmesh auch offline genutzt werden, falls auf der Baustelle kein Internet zur Verfügung stehen sollte. Die Synchronisation mit der Cloud erfolgt automatisch, sobald wieder eine Online-Verbindung besteht.

Die cloudbasierte Lösung ist folglich eine Plattform für alle am Projekt beteiligten Unternehmen. Dabei fungiert Upmesh als zentrale Quelle bei allen Projekten. Von der Problemfindung bis zur Problemlösung sind es wenige Schritte – und das, ohne eine zeitraubende E-Mail zu schreiben oder einen Anruf zu tätigen.

Upmesh hält seinen Nutzer via Push-Notifications auf dem aktuellen Stand. Mit individuellen Daten, Video- und Fotofunktion, dem Anfertigen von Berichten und einem kostenlosen E-Mail- und Telefon-Support sind der digitalen Baustelle keine Grenzen mehr gesetzt. Doch BPS möchte mit der App nicht nur die mittelständischen Unternehmen unterstützen, sondern auch die kleineren Bauherren für sich gewinnen. „Wir verstehen, dass es für Start-ups in der Baubranche schwer ist, eine stabile Position auf dem Markt einzunehmen. Aus diesem Grund stellen wir für kleine Teams mit bis zu fünf Projekten die App kostenlos zur Verfügung – und das ohne zeitliche Begrenzung", erklärt BPS- und Upmesh-Geschäftsführer Carsten Brockmann.

Anzeige

deutscher landschaftsarchitektur preis 2021



powered by ZEPPELIN CAT



Urban Mining und kreislaufgerechtes Bauen

Von Felix Heisel und Dirk E. Hebel, erscheint im Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart, April 2021.

Wie können wir in Zeiten immer knapper werdender Ressourcen unsere Städte der Zukunft bauen? Dieser Frage widmet sich dieser Planungsleitfaden für Architekten und Bauingenieure und hinterfragt dabei die heute praktizierte Wegwerfmentalität der Bauindustrie. Dem linearen Wirtschaftsmodell der Vernichtung von Ressourcen stehen die Ideen geschlossener Stoffkreisläufe, neuartig konzipierter (Rück-)Bautechnologien und insbesondere auch innovative Geschäftsmodelle der Kreislaufwirtschaft entgegen. Die gebaute Umwelt wird als Materiallager der Zukunft verstanden. Internationale Experten zeigen aus ganz unterschiedlichen Blickwinkeln und anhand zukunftsweisender Projektbeispiele, wie dieser Paradigmenwechsel gelingen und den Herausforderungen einer Kreislaufwirtschaft mit ganz neuen methodischen Ansätzen begegnet werden kann. Sie verdeutlichen, dass bereits in der Planung die Grundlagen für eine Wiederverwendung und -verwertung von Baustoffen und Bauteilen gelegt werden. Die Schonung natürlicher Ressourcen muss zum zentralen gemeinsamen Ziel unserer Gesellschaft werden. Das Buch will dazu beitragen, diesem Ziel einen Schritt näher zu kommen.



Gebäudeschadstoffe im Bild

Von Hans-Dieter Bossemeyer, erschienen bei der Verlagsgesellschaft Rudolf Müller, Köln, 2020.

Das Thema Schadstoffe ist komplex und teilweise widersprüchlich oder unklar geregelt. Planer und Ausführende sehen sich bei Verdacht auf Schadstoffe mit entsprechenden Problemen konfrontiert und müssen vor Baubeginn Entscheidungen schnell und sicher treffen. „Gebäudeschadstoffe im Bild" ist die erste umfassende, visualisierte und auch für Fachfremde leicht verständliche Darstellung wesentlicher Schadstoffe und ihrer typischen Fundstellen. Das handliche Nachschlagewerk bietet damit eine schnelle Hilfe bei der Suche nach Schadstoffquellen. „Wo muss ich suchen, um zu finden?" Das kompakte Buch zeigt systematisch auf Doppelseiten in Wort und Bild, welche Schadstoffe in welchen Bauteilen und Baustoffen üblicherweise vorkommen, und ermöglicht so, Gebäudeschadstoffe an Ort und Stelle sicher zu erkennen. In zahlreichen Bildern werden die typischen Fundstellen der wichtigsten Gebäudeschadstoffe dargestellt und mit gezielten Fakten und Informationen präzise erläutert. Auch die grundlegenden Vorgehensweisen der Suche und Materialprobenahme werden beschrieben.



Beton und Bytes

Von Gerhard Waldherr, erscheint im Redline Verlag, München, April 2021.

Nichts geht ohne Bauen: kein Wohnen, kein Arbeiten, keine moderne Infrastruktur. Unsere Grundversorgung, Wirtschaftskraft, Lebensqualität und Zukunftsfähigkeit sind untrennbar damit verbunden. All das wird jedoch oft nicht gesehen oder erst dann, wenn wir das Bauen vernachlässigen: Das Land braucht bessere Straßen, sanierte Brücken, ein effizienteres Schienennetz. In den Städten fehlen fast zwei Millionen Wohnungen, während es auf dem Land mitunter schon am Nötigsten mangelt. Der Umbau der Energiewirtschaft und Klimaschutz lassen sich ohne neue Strukturen nicht verwirklichen. Bauen ist daher nichts weniger als das Fundament unserer Zukunft. Das stellt der Autor Gerhard Waldherr dar.



Das neue Bauen mit BIM und Lean

Von Andre Pilling und Paul Gerrits, erschienen im Beuth-Verlag, Berlin, 2021.

Bauprojekte im Zeit- und Kostenrahmen abzuwickeln, stellt für die öffentliche Hand, aber auch für die Privatwirtschaft eine Herausforderung dar. Building Information Modeling (BIM) und Lean Construction erweisen sich dabei als relevante Methoden der Projektabwicklung, welche die Risiken der Zeit- und Kostenverfehlung minimieren können. Die Pilotprojekte des Bundesverkehrsministeriums und der Initiativen des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Planen und Bauen zeigen anschaulich, wie BIM bei Großprojekten angewandt werden kann. Doch wie sieht die Anwendung bei kleinen und mittleren Projekten aus und ist die Umsetzung auch für die mittelständischen Beteiligten zu schaffen? Antworten geben die Autoren am Best-Practice-Beispiel des Bauprojektes „Hallenbad Werdohl", indem sämtliche Prozesse der Abwicklung dokumentiert werden. Dabei werden auch aktuelle Themen wie das Vergaberecht sowie die Einbindung der Bauausführenden berührt. Außerdem geben die Autoren einen Überblick und Ausblick auf mögliche BIM-Anwendungen sowie den pragmatischen, realistischen Einsatz von Lean Construction.



Management von Groß- und Megaprojekten im Bauwesen

Von Michael Frahm und Hamid Rahebi, erschienen im Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden, 2021.

Groß- und Megaprojekte zeichnen sich besonders durch ihre Komplexität aus. Damit wirksam umzugehen, ist Gegenstand dieses Management-Buches. Dabei werden die den Organisationssystemen zugrunde liegenden Strukturen mit Ansätzen aus den System- und Komplexitätswissenschaften verständlich gemacht. Des Weiteren wurden aktuelle und wichtige wissenschaftliche Erkenntnisse aus der Groß- und Megaprojektforschung genauso verarbeitet wie Erkenntnisse aus Erfolgsprojekten und praktische Erfahrungen. Der Inhalt umspannt dabei viele relevante Themen mit der Perspektive der Vorbereitungs- (Planungs-) und Ausführungsphase. Dabei werden Projektgestaltung, Umgang mit Stakeholdern, Projektorganisation, Kosten-, Termin-, und Risikomanagement, Verträge, Lean Management, Digitalisierung, Mitarbeit und Führung und Erfolgsprojekte beschrieben.



Nachhaltigkeits-management im Landschaftsbau

Von Alfred Niesel, erschienen im UTB Verlag, Stuttgart, 2017.

Nachhaltigkeit als Schlagwort ist allgegenwärtig. Was versteht man jedoch unter Nachhaltigkeit in der Landschaftsbaubranche? Das vorliegende Buch stellt die wichtigsten Quellen, erste Untersuchungen und aktuelle Entwicklungen des Landschaftsbaus dar. Betrachtet werden alle Bereiche der Organisation und ihre Abläufe, wie der Betriebsstandort, die Organisationsstruktur, die Planung, die Bauabwicklung sowie die Unterhaltungspflege. Für alle Bereiche sind Hilfen in Form von Tabellen und Vordrucken enthalten, die das Einarbeiten in ein betriebliches Organisationssystem und ein dauerhaftes nachhaltiges Arbeiten im betrieblichen Alltag erleichtern.



Das Arbeitsverhältnis im Baugewerbe

Von Professor Andreas Biedermann und Thomas Möller, erschienen bei der Otto Elsner Verlagsgesellschaft, sechste Auflage, Dieburg, 2021.

„Das Arbeitsverhältnis im Baugewerbe", inzwischen in der sechsten Auflage verfügbar, darf mittlerweile als Standardwerk bezeichnet werden. Es wendet sich an die Praktiker im Bauunternehmen, egal ob Inhaber, Personalleiter, Bauleiter oder Betriebsrat. Das Buch enthält die wesentlichen für das Arbeitsverhältnis im Baugewerbe relevanten Vorschriften. Diese werden in verständlichen Abschnitten dargestellt und unter Berücksichtigung der aktuellen Bautarifverträge erläutert. Die für das Arbeitsleben wichtigen Bereiche, die Begründung und Ausgestaltung des Arbeitsverhältnisses und dessen Beendigung stehen dabei im Mittepunkt. Die Änderungen der Tarifrunde 2020 sind berücksichtigt. Aktuelle Regelungen zum Kurzarbeitergeld und zum Saison-Kurzarbeitergeld – auch unter Berücksichtigung der Corona-Sonderregelungen – sind ebenfalls enthalten. Zahlreiche Kurzübersichten, Formulare und Muster sowie entsprechende Hinweise runden das Werk ab.



Erfolgreich ausbilden im digitalen Zeitalter

Von Claudia Schmitz, erschienen im Gabal Verlag, Offenbach, 2020.

Konnten sich die Betriebe bis vor einigen Jahren ihre Auszubildenden noch aussuchen, müssen sie sich nun – vom Kleinbetrieb bis zum DAX-Unternehmen – aktiv um die jungen Kräfte bemühen. Viele finden nicht den passenden Nachwuchs; dementsprechend hoch ist die Zahl der Ausbildungsabbrüche. Die erfahrene Ausbildungsexpertin und Diplom-Pädagogin Claudia Schmitz will mit ihrem Buch die Betriebe aus der passiven Rolle heraus ins Handeln bringen. Schritt für Schritt zeigt sie den Lesern, wie die Unternehmen die Chancen der Digitalisierung annehmen und zu einer attraktiven Arbeitgebermarke für junge Menschen werden können. Dabei widmet sie sich ausführlich allen zentralen Bereichen der Ausbildung: von Ausbildungsplanung, -inhalten und -marketing über Azubi-Betreuung bis hin zur Übernahme in ein festes Arbeitsverhältnis. Claudia Schmitz erläutert außerdem, wie neue Medien gezielt zur Verbesserung aller Bereiche der Ausbildung eingesetzt werden können.



Mediation und Kooperation in der Bau- und Immobilienbranche

Von Susanne Seidel und Sylvia Kupers, erschienen im Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart, 2020.

Die Planung, Errichtung, Bewirtschaftung und Nutzung von Immobilien bergen ein hohes Konfliktpotenzial. Dies alles findet unter Rahmenbedingungen statt, die von begrenzten finanziellen Spielräumen und nicht selten von hohem Zeitdruck gekennzeichnet sind. Der gemeinsame Erfolg erfordert gute Zusammenarbeit und professionelle Kommunikation. Das wissen alle Beteiligten, aber im Alltag gelingt es ihnen oft nur schwer. Autoren aus unterschiedlichen Bereichen der Immobilien- und Baubranche schildern ihre Ansichten und Erfahrungen in der Kooperation und mit der Mediation. Von konkreten Beispielen über die Einbindung in den historischen und juristischen Kontext bis hin zur Beschreibung einzelner Tools werden Wege zur erfolgreichen Kooperation aufgezeigt.



Die Zukunft nach Corona

Von Matthias Horx, erschienen im Econ Verlag, Berlin, 2020.

Zukunftsforscher Matthias Horx analysiert die Auswirkungen der Corona-Krise: Wie ändert sich die Gesellschaft? Wie reagieren Individuen, Staaten, Familien, Unternehmen auf die Herausforderung? Welche Rolle spielt die Angst vor der Zukunft? Und wie können wir sie in Zuversicht verwandeln? Geht es nach ein paar Monaten so weiter bis bisher? Oder erleben wir einen Kulturwandel, in dem alles seine Richtung ändert und eine völlig neue Zukunft entsteht? Statt einer Prognose übt Horx mit seinen Lesern die Selbst-Veränderung durch rückblickende Vorausschau – und kommt damit zu überraschenden Ergebnissen.

Sauber ist nicht gleich sauber

PSA sicher, nachhaltig und hygienisch bereitstellen

DREIEICH. Zahlreiche Beschäftigte tragen täglich Berufskleidung, um ihre Arbeit sicher auszuüben. Arbeitgeber sind dabei für deren einwandfreien Zustand verantwortlich. Doch die Realität sieht anders aus: Viele Mitarbeiter müssen ihre Berufskleidung selbst waschen. Davon raten Experten aus Gründen der Sicherheit ab. Für Arbeitgeber, die für ihre Mitarbeiter PSA sicher, nachhaltig und hygienisch bereitstellen wollen, hat Werner Münnich, Lead Category PPE beim Serviceanbieter CWS, einige Tipps zusammengestellt.

Rechtliche Grundlagen kennen: Laut § 2 PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV) haftet der Arbeitgeber für die Unversehrtheit seiner Mitarbeiter. Er hat dafür Sorge zu tragen, dass die Schutzkleidung während der gesamten Nutzungsdauer hygienisch und funktional tadellos ist, auch wenn Reparatur- oder Ersatzmaßnahmen anfallen. Gleichzeitig gibt es Vorgaben der jeweiligen Berufsgenossenschaften zur Auswahl der richtigen Arbeits- und Schutzkleidung.

PSA ist ein komplexes Thema. Der Arbeitgeber muss bei der Beschaffung die Norm sowie die rechtlichen Vorgaben kennen. Auch die richtige Pflege und Instandhaltung erfordern Fachwissen. „Unternehmen können ein Großteil dieser Verantwortung abgeben, denn Serviceanbieter, wie CWS, beraten nicht nur über alle Anforderungen und stellen moderne PSA zur Auswahl, sondern waschen und reparieren die Arbeitskleidung für Kunden professionell in eigenen Hightech-Wäschereien“, erklärt PSA-Experte Werner Münnich.

Wäscht der Arbeitnehmer seine Berufskleidung selbst, kann der Arbeitgeber nicht sicherstellen, dass korrekt gewaschen wird. Oft gibt der Hersteller maximale Waschzyklen für ein Kleidungsstück vor, um somit für den Träger sicherzustellen, dass die Arbeitskleidung noch sicher ist und keine Schutzfunktionen verloren gehen. Dies kann Warnschutzkleidung genauso betreffen wie Schweißerschutzkleidung. „Es hat wahrscheinlich niemand eine Strichliste über der Waschmaschine, mit der er die Anzahl der Waschgänge zählt. Aber genau das wäre nötig“, so Werner Münnich. Auch die Temperatur spielt bei der Wäsche von Schutzkleidung eine wichtige Rolle. Zu hohe Temperaturen können das intelligente, funktionale Gewebe beschädigen und es unwirksam machen. So kann zum Beispiel die Leuchtkraft von Reflektoren verloren gehen.

Diese Risiken bestehen bei der Wäsche durch einen textilen Serviceanbieter nicht. Denn in den professionellen Industriewäschereien werden spezialisierte Waschprogramme eingesetzt, die auf die jeweilige Kleidung und deren Verschmutzungsgrad abgestimmt sind. So können ganz präzise Temperaturen eingestellt werden, was in der Hauswäsche nicht möglich ist. Auch die Anzahl der Waschgänge pro Kleidungsteil wird genau erfasst und beim Maximum ausgetauscht.



Warnschutz und seine Funktion langfristig erhalten. Foto: CWS

Einige Schutzfunktionen benötigen eine zusätzliche Pflege wie der Wetter- oder Chemikalienschutz. Um diese aufrechtzuerhalten, imprägnieren Serviceanbieter die Kleidung regelmäßig. Die sogenannte Hydrophobierung muss ebenso bei einer bestimmten Temperatur flächendeckend angewandt werden. „Eine gute Schutzkleidung für seine Mitarbeiter zu beschaffen ist nicht genug. Sie muss auch regelmäßig fachgerecht aufbereitet und kontrolliert werden, damit sie ihren Träger langfristig schützt“, erklärt Textilexperte Münnich.

Eine Abnutzung von Arbeitskleidung findet je nach Branche und Einsatzbereich statt. Viele Teile können repariert und danach weiterhin sicher getragen werden. Bei Schutzkleidung gibt es dafür strenge Vorschriften. So muss jeweils mit den Originalmaterialien gearbeitet werden, um beispielsweise Risse zu stopfen. Auch die Anbringung von Logos und Mitarbeiternamen darf nur an gewissen Stellen erfolgen. Am Ursprungszustand der Kleidung darf nichts verändert werden. So müssen flammfestes Garn und andere Original-Materialien genutzt werden. Daher ist das Reparieren und Instandhalten der PSA stets von geschultem Personal vorzunehmen. „Manche Unternehmen entscheiden sich nach einem Riss dafür, die Kleidung weiterzutragen, andere entsorgen sie. Dabei gibt es eine sichere und nachhaltige Dienstleistung, mit der sowie der richtigen Pflege PSA länger getragen werden kann“, meint Münnich.

In einigen Branchen gelten besondere Hygieneanforderungen – auch bei der Wäsche der Schutzkleidung. Um das notwendige Maß an Hygiene beim Waschen zu erreichen, sind verschiedene Parameter wie Temperatur, Waschmittel und Waschdauer wichtig. Durch die genaue Kombination werden Bakterien und Keime inaktiviert. „Saubere Wäsche ist nicht gleich hygienisch. Zur Einhaltung der Hygieneanforderungen sollte Arbeitskleidung nach festgelegten Standards und Prozessen gewaschen werden.“

„Bei Schutzkleidung sollte der Arbeitgeber nicht sparen und auf Qualität achten“, meint Münnich. Hochwertige Schutzkleidung ist langlebig und wird aus anspruchsvollen Geweben gefertigt. „PSA sollte nach dem Waschen seine Form behalten. Wenn beispielsweise eine Schweißerschutzkleidung an den Beinen schrumpft, besteht die Gefahr, dass heiße Schweißperlen in die Schuhe des Mitarbeiters tropfen“, warnt der Experte. Daher sollte PSA für risikoreiche Tätigkeiten vorab idealerweise einem Praxistext unterzogen werden. So kann man in der Arbeitsumgebung bereits sehen, wie sich die Kleidung verhält. CWS bietet Interessierten daher Tests mit Musterkleidung an.

Mehr Tempo

Baubranche will selbst gegen das Coronavirus impfen

BONN (SR). Weil der Staat nicht in die Gänge kommt, wollen Bauunternehmen den Turbomotor starten. Zwar gibt es nach wie vor Versorgungsengpässe beim Impfstoff gegen das Coronavirus und auch die zusätzliche Impfschiene über die Hausärzte hat sich verzögert, doch mithilfe von Betriebsärzten könnte das Impfen an Tempo zunehmen.

Schon die Dax-Konzerne wie die Allianz, Siemens und die Deutsche Telekom hatten ihre Bereitschaft signalisiert, die eigenen Belegschaften durch Betriebsärzte impfen lassen zu wollen, aber auch Baukonzerne sowie mittelständische Bauunternehmen wollen diesen Weg beschreiten. Der Nachrichtenagentur APA zufolge wollen etwa die Strabag und Porr ihre Mitarbeiter so rasch wie möglich impfen. Auch der Mittelstand will Mitarbeitern Impfdosen verabreichen lassen. „Es ist von zentraler Bedeutung für Bauunternehmen, dass die Mitarbeiter möglichst von Corona verschont bleiben“, betont Martin Steinbrecher, Präsident der Bundesvereinigung Mittelständischer Bauunternehmen. Er regt in diesem Zusammenhang daher an, dass auch in Deutschland das Impfen gegen Corona durch Unternehmen möglich gemacht wird. „In den vergangenen Wochen haben sich viele Mitgliedsunternehmen bei uns gemeldet, die gerne direkt in ihrem Unternehmen für ihre Belegschaften und deren Angehörige eigenverantwortlich das Impfen mit Betriebsärzten übernehmen würden. Die Unternehmen im Mittelstand haben die nötige Flexibilität und die organisatorischen Möglichkeiten, solche Hilfsmaßnahmen schnell und unbürokratisch durchzuführen“, ist Steinbrecher überzeugt.

Um schnell wieder zurück zur Normalität zu finden, müssen die Menschen geimpft werden. „Umso wichtiger ist es, kreativ neue Wege gemeinsam zu finden, um das Impftempo zu erhöhen“, betont der Verbandspräsident. Einer, der vormachte, wie das geht, ist Kurt Zech. Der Bremer Baulöwe mit der Zech Group an der Spitze startete mit anderen Firmen aus der Hansestadt die in Deutschland bislang einzigartige Initiative „Bremen impft“. Die Privatwirtschaft will die Gesundheitsbehörde unterstützen, den Impfstoff in wenigen Monaten zu verteilen. So ist in Bremen das größte deutsche Impfzentrum entstanden – täglich sollen dort bis zu 16 000 Bremer ihre Impfdosis erhalten. Dazu sagt Handelskammer-Präses Janina Marahrens-Hashagen: „Damit haben wir in Bremen erreicht, was die private Wirtschaft von Anfang an gefordert hat. Mit der nun künftig deutlich größeren Impfkapazität besteht die Chance, dass das gesellschaftliche und wirtschaftliche Leben in unserem Bundesland schneller wieder hochgefahren werden kann.“ Die künftige Aufteilung der Zuständigkeiten für das Impfzentrum, so Präses Janina Marahrens-Hashagen, sei für alle Beteiligten vertretbar. So wird die Initiative „Bremen impft!“ das Callcenter für alle Impfzentren im Land Bremen übernehmen und die Johanniter als Betreiber des Impfzentrums in der Messehalle 7 bei der Ausweitung der Impfkapazitäten dort unterstützen. Das DRK übernimmt die alleinige Verantwortung für das Impfzentrum in den Messehallen 4 bis 6. Präses Janina Marahrens-Hashagen: „Damit entsteht nun ein Impfzentrum, in das sich alle Beteiligten mit ihren jeweiligen Kompetenzen einbringen können. In der Krise ist dies ein Beispiel für ein pragmatisches Zusammenwirken von privaten und öffentlichen Partnern.“

Diesem Beispiel könnten auch andere Bauunternehmen folgen, wenn sie ihre Belegschaft impfen lassen, sollten die zuständigen Ministerien diesen Weg freigeben und sollten genügend Impfdosen geliefert werden. Diese Vorgehensweise könne auch helfen, die Impfbereitschaft der Menschen weiter anzustoßen, glaubt die Bundesvereinigung Mittelständischer Bauunternehmen. Wer nicht erst einen Termin bei einem Impfzentrum vereinbaren und dort in seiner Freizeit hinfahren müsse, sondern während der Arbeitszeit an seinem Arbeitsplatz eine Impfung bekommen könne, werde erfahrungsgemäß schneller bereit sein, sich gegen Corona impfen zu lassen, ist sich Steinbrecher sicher. Er spricht sich darüber hinaus dafür aus, die Reihenfolge der Impfpriorisierung auszusetzen oder zu flexibilisieren. Das gelte insbesondere für Fälle, in denen Impfstoff zu verfallen drohe oder ungenutzt lagere.

Bis größere Teile der Bevölkerung durchgeimpft sind, braucht es jedoch Corona-Tests – vor allem auch solche, die in Betrieben durchgeführt werden. Darauf haben sich der Zentralverband des Deutschen Baugewerbes, der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie, der Bundesinnungsverband des Gebäudereiniger-Handwerks und die Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt verständigt. „Das Testen soll stärker in den Fokus gerückt werden. Corona-Testungen können insgesamt ein weiterer Baustein in der Pandemie sein, der für sicheres Arbeiten auf Baustellen sorgt“, äußerte sich Felix Pakleppa, Hauptgeschäftsführer des Zentralverbandes Deutsches Baugewerbe.

Anzeige



Arbeitsrecht am Bau

Rechtsanwalt Professor Andreas Biedermann
Geschäftsführer im Bauindustrieverband Niedersachsen-Bremen, Hannover

Befristungsrecht: AGB-Klausel über fehlende Vorbeschäftigung unzulässig



Das LAG Baden-Württemberg hat mit Urteil vom 11. März 2020 – 4 Sa 44/19 – entschieden, dass eine Klausel in einer AGB des Arbeitsvertrags, mit welcher der Arbeitnehmer bestätigen soll, nicht bereits zuvor in einem Arbeitsverhältnis zum Arbeitgeber gestanden zu haben, als Tatsachenbestätigung, die geeignet ist, die Beweislast zulasten des Arbeitnehmers und zugunsten des Arbeitgebers zu verändern, gemäß § 309 Nr. 12 b BGB) unwirksam ist. Gemäß § 14 Abs. 2 TzBfG bedarf die kalendermäßige Befristung eines Arbeitsvertrages keines sachlichen Grundes, wenn der Arbeitsvertrag oder seine höchstens dreimalige Verlängerung nicht die Gesamtdauer von zwei Jahren überschreitet. Damit enthält die Regelung eine Ausnahme von dem Grundsatz, wonach die Befristung des Arbeitsvertrages eines sachlich rechtfertigenden Grundes bedarf. Man spricht insoweit von der sogenannten erleichterten Befristung. Es besteht zudem ein sogenanntes Anschlussverbot nach § 14 Abs. 2 Satz 2 TzBfG, wonach keine Möglichkeit zur erleichterten Befristung besteht, wenn bei demselben Arbeitgeber bereits zuvor ein befristetes oder auch unbefristetes Arbeitsverhältnis bestand. Damit sollen sogenannte Befristungsketten, die durch einen Wechsel zwischen Befristungen mit und ohne Sachgrund ermöglicht würden, verhindert werden. Problematisch an dieser Regelung ist, dass der Gesetzgeber keine zeitliche Grenze festgelegt hat, in dem er etwa auf einen engen sachlichen und/oder zeitlichen Zusammenhang zwischen den Arbeitsverhältnissen abstellt. Das Bundesarbeitsgericht hatte zwischenzeitlich im Rahmen einer sogenannten „verfassungsorientierten Auslegung" das Vorbeschäftigungsverbot auf einen Zeitraum von drei Jahren beschränkt.

Das Bundesverfassungsgericht hat hierin jedoch eine unzulässige Auslegung des § 14 Abs. 2 Satz 2 TzBfG gesehen und damit der Rechtsfortbildung durch das Bundesarbeitsgericht eine Absage erteilt. Das Bundesverfassungsgericht hat allerdings angedeutet, dass die Anwendung des Anschlussverbotes in Einzelfällen unzumutbar sein könnte, wenn zum Beispiel eine Vorbeschäftigung sehr lange zurückliege, ganz anders geartet war oder von sehr kurzer Dauer gewesen sei. Das Bundesarbeitsgericht hat nunmehr in Umsetzung dieser Vorgaben durch das Bundesverfassungsgericht einen Zeitablauf von acht Jahren ebenso wie von 15 Jahren als unzureichend erachtet, eine Vorbeschäftigung von 22 Jahren dagegen nicht.

Für den Arbeitgeber ist es daher wichtig, rechtssicher beurteilen zu können, ob bereits eine Vorbeschäftigung des einzustellenden Arbeitnehmers im Betrieb bestand. Hinzuweisen ist noch darauf, dass das Anschlussverbot grundsätzlich nur frühere Vorbeschäftigungen bei demselben Arbeitgeber erfasst.

SACHVERHALT

Im vorliegenden Fall war die Klägerin von April 1999 bis Ende Juli 2000 bei der Beklagten, einem Unternehmen der B-Gruppe, in Vollzeit als Montierungsarbeiterin für die Montage von Scheinwerfern befristet beschäftigt. Das Arbeitsverhältnis ging mit Wirkung ab 1. September 1999 im Rahmen eines Betriebsübergangs auf eine andere Gesellschaft über. Nach einer Unterbrechung von 15 Jahren wurde die Klägerin für den Zeitraum vom 8. Dezember 2014 bis 30. April 2015 als Bedienerin einer Montageanlage befristet bei der Beklagten eingestellt. In dem Lebenslauf der Klägerin war eine Vorbeschäftigung bei der Beklagten nicht aufgeführt. Die Klägerin gab in einem Personalfragebogen der Beklagten an, schon in einem Betrieb der B-Gruppe beschäftigt gewesen zu sein, ohne dass die Beklagte eine solche nachvollziehen konnte. Der Arbeitsvertrag enthielt folgende Regelung: „Sie bestätigen, bisher in keinem befristeten oder unbefristeten Arbeitsverhältnis (einschließlich Ferienbeschäftigung) zu uns gestanden zu haben." Das Arbeitsverhältnis der Klägerin wurde letztmalig bis 30. September 2018 jeweils befristet verlängert. (Es fanden die Tarifverträge der Metall- und Elektroindustrie Nordwürttemberg/Nordbaden Anwendung, die erweiterte Möglichkeiten zum Abschluss sachgrundloser Befristungen vorsehen.)

ENTSCHEIDUNGSGRÜNDE

Das LAG hat entschieden, dass die sachgrundlose Befristung wegen der Vorbeschäftigung der Klägerin unwirksam war. Die Beklagte könne sich wegen Verstoßes gegen § 309 Nr. 12 b) BGB nicht darauf berufen, dass die Klägerin im Rahmen des Arbeitsvertrags bestätigt habe, bisher nicht bei der Beklagten beschäftigt gewesen zu sein. Danach sei auch eine Bestimmung in den AGB unwirksam, wenn der Verwender damit versuche, die Beweisposition des Kunden zu verschlechtern. Das gelte auch für Klauseln, die lediglich eine Änderung der Darlegungslast vorsehen. Hierzu zählten insbesondere Tatsachenbestätigungen, die rechtlich relevante Umstände beschreiben oder Wissenserklärungen, wenn sie sich zum Nachteil des Kunden auswirken können sowie Erklärungen über tatsächliche Vorgänge. Die Beklagte wäre wegen der Tatsachenbekundung unter Vorlage des Arbeitsvertrags im Prozess in der Lage gewesen, die von der Klägerin behauptete Vorbeschäftigung substantiiert – und nicht nur einfach – zu bestreiten. Sie wäre somit in der Lage gewesen, die Klägerin in eine erhöhte Darlegungslast in der Erwiderung zu bringen. Dass die Klägerin die Vorbeschäftigung im Lebenslauf nicht erwähnt habe, sei allenfalls eine unvollständige Auskunft durch Weglassen. Es sei zumindest fahrlässig, dass die Beklagte Nachfragen trotz entsprechendem Anlass unterlassen habe und schließe eine Schutzwürdigkeit ihres Vertrauens in die Vollständigkeit der klägerischen Angaben aus. Auch stellt das LAG fest, dass die Klägerin nicht gehalten gewesen sei, die Beklagte ungefragt von sich aus auf die Vorbeschäftigung hinzuweisen. Von dem Vorbeschäftigungsverbot war nach Auffassung des LAG nach verfassungskonformer Auslegung keine Ausnahme wegen Unzumutbarkeit zu machen, weil eine Vorbeschäftigung sehr lang zurücklag, ganz anders geartet war oder von sehr kurzer Dauer gewesen sei. Die Zielsetzung der Aufrechterhaltung des unbefristeten Arbeitsverhältnisses als Regelbeschäftigungsform stehe dem entgegen. Dazu führt es im Wesentlichen aus:

- Eine ganz andere Tätigkeit liege nur vor, wenn die im neuen Arbeitsverhältnis geschuldete Tätigkeit Kenntnisse und Fähigkeiten erfordere, die sich wesentlich von denjenigen unterscheiden, die für die Vorbeschäftigung erforderlich gewesen seien. Die Tätigkeit als „Montierungsarbeiterin" während der Vorbeschäftigung sei jedenfalls nahezu deckungsgleich mit der später geschuldeten Tätigkeit einer „Montageanlagenbedienerin".

- Eine Beschäftigung von knapp fünf Monaten sei noch nicht sehr kurz. Das BAG habe hinsichtlich einer sehr kurzen Dauer darauf hingewiesen, dass ein Arbeitnehmer nach Ablauf von sechs Monaten Kündigungsschutz erhalten (§ 1 Abs. 1 Satz 1 KSchG) und dass mit vorübergehenden Aushilfen einzelvertraglich keine abweichenden Kündigungsfristen vereinbart werden dürften, wenn das Arbeitsverhältnis über drei Monate hinaus fortgesetzt wird (§ 622 Abs. 5 Satz 1 Nr. 1 BGB). Das Bundesverfassungsgericht benutze hier den Begriff der „geringfügigen Nebenbeschäftigung". Das Gesetz regele für die sogenannte zeitgeringfügige Beschäftigung Grenzen in Höhe von zwei Monaten oder 50 Arbeitstagen (§ 8 Abs. 1 SGB IV) beziehungsweise drei Monaten oder 70 Arbeitstagen (§ 115 SGB IV a. F.), die mit einer Dauer von knapp fünf Monaten deutlich überschritten seien.

- Die Vorbeschäftigung liege noch nicht sehr lange zurück. Das BAG verweise auf die Wertung des § 622 Abs. 2 Nr. 7 BGB: solange ein Arbeitnehmer durch steigende Betriebszugehörigkeit noch einen höheren Bestandsschutz erwerben könne (längere Kündigungsfristen), könne eine sehr lange Zeitdauer noch nicht vorliegen. Daher könne bis zu einer Dauer von 20 Jahren keine sehr lange Zeit zwischen zwei Beschäftigungen angenommen werden.

PRAXISHINWEISE

Der Arbeitgeber sollte den Bewerber vor Abschluss eines kalendermäßig befristeten Arbeitsvertrags in jedem Fall ausdrücklich nach einer eventuellen Vorbeschäftigung fragen. Das gilt insbesondere dann, wenn er vom Arbeitnehmer Anhaltspunkte für eine solche Vorbeschäftigung bekommt (hier im Einstellungsbogen). Der Arbeitgeber kann sich nicht allein darauf verlassen, dass im Lebenslauf des Bewerbers keine Vorbeschäftigung angegeben ist. Eine entsprechende schriftliche Bestätigung, dass der Bewerber bisher noch nicht für den Arbeitgeber tätig gewesen ist, sollte nicht im Rahmen des Arbeitsvertrags festgehalten werden. Dabei handelt es sich nach Auffassung des BAG um eine unwirksame AGB-Klausel. Allerdings müsste eine neben dem Arbeitsvertrag individuell verfasste, schriftliche Bestätigung über die Tatsache, dass der Arbeitnehmer bisher nicht beim Arbeitgeber tätig war, gerichtlich verwertbar sein. Hinsichtlich der Dauer der Unterbrechung entspricht das Urteil der bisherigen Rechtsprechung des BAG. Eine derart lange Unterbrechung ist unnötig, um Arbeitnehmer vor Kettenbefristungen zu schützen. Sie engt letztlich das Instrument von Befristungen zum Nachteil Arbeitssuchender übermäßig ein.

Verantwortlich:
Professor Andreas Biedermann,
Rechtsanwalt und Geschäftsführer
im Bauindustrieverband
Niedersachsen-Bremen und Hannover.

Vergaberecht in der Praxis

Rechtsanwältin Andrea Kullack
Spezialistin im Bau- und Vergaberecht, Frankfurt/Main

Die Präqualifikation des Unternehmers



Gemäß §§ 16b Abs. 1 und § 6a Abs. 1 VOB/A ist im Rahmen der Ausschreibung von Leistungen die Eignung der Bieter zu überprüfen. Dabei sind anhand der vorgelegten Nachweise die Angebote der Bieter auszuwählen, deren Eignung die für die Erfüllung der vertraglichen Verpflichtungen notwendige Sicherheit bietet. Dies bedeutet, dass sie die erforderliche Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit besitzen und über ausreichende technische und wirtschaftliche Mittel verfügen.

KÖNNEN PRÄQUALIFIZIERTE UNTERNEHMEN VOM AUSSCHREIBUNGSVERFAHREN AUSGESCHLOSSEN WERDEN?

Nach § 6b Abs. 1 VOB/A kann der Nachweis der Eignung mit der vom Auftraggeber direkt abrufbaren Eintragung in die allgemein zugängliche Liste des Vereins für die Präqualifizierung von Bauunternehmen e. V. (PQ-Verzeichnis) erfolgen. Nach § 6b Abs. 2 können die Bieter die Angaben auch durch Einzelnachweise erbringen. Die Präqualifizierung VOB ist eine vorgelagerte Eignungsprüfung eines Unternehmens, die unabhängig von einem konkreten Vergabeverfahren durchgeführt wird. Sie erfolgt nach festgelegten Kriterien insbesondere auf Grundlage der in § 6a VOB/A definierten Anforderungen. Ist ein Bieter im PQ-Nachweis gelistet, so weist er damit seine auftragsunabhängige Eignung bezogen auf den qualifizierten Leistungsbereich nach. Dieser muss mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sein, damit der Bieter seine Eignung hinsichtlich der Fachkunde nachweisen kann. Soweit der qualifizierte Leistungsnachweis eines Bieters nicht mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar ist, bleibt es ihm unbenommen, zusätzliche Eignungsnachweise mit dem Angebot vorzulegen (VK Hamburg, Beschluss vom 3. März 2020, Az. 60.29-319/2019.005). Ob ein Bieter die erforderliche Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit besitzt, überprüft der Auftraggeber mittels der von ihm aufgestellten und bekannt gegebenen Kriterien. Er verfügt dahingehend über einen Beurteilungsspielraum, der von der Nachprüfungsinstanz nur eingeschränkt überprüft werden kann. Er darf nur daraufhin überprüft werden, ob der Auftraggeber die von ihm selbst aufgestellten Kriterien beachtet, dass vorgeschriebene Verfahren eingehalten werden, der zugrunde gelegten Sachverhalt korrekt und vollständig ermittelt wird, keine sachfremden Erwägungen angestellt werden und er nicht gegen allgemeine Bewertungsgrundsätze verstoßen hat. Die Eignung des Bieters muss anhand der im PQ-Verzeichnis genannten, die Präqualifikation betreffenden Leistungsbereiche sowie der dazu hinterlegten Referenzen objektiv im Hinblick auf den in Rede stehenden Auftrag feststellbar sein. Wenn trotz der kammerseitig nur eingeschränkt möglichen Überprüfung der Eignungsprüfung objektiv keiner der Leistungsbereiche des Bieters einschließlich der hinterlegten Referenzen mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar ist, hat der Bieter mit seinem vorgelegten Eignungsnachweis der Präqualifikation seine Fachkunde nicht nachgewiesen.

Geht der Auftraggeber hinsichtlich der Eignung eines Bieters aufgrund seiner Präqualifikation von dessen Fachkunde für den ausgeschriebenen Auftrag aus, ist auch nur diese Präqualifikation bei der Prüfung der Eignung zugrunde zu legen. Mit dem Nachweis seiner Eignung im Angebot – hier mit der Eintragung in das Präqualifikationsverzeichnis – ist der Bieter grundsätzlich an diese Erklärung gebunden, und eine Abänderung dieses Eignungsnachweises ist nicht zulässig.

Aus diesem Grund darf der Auftraggeber auch nicht die ihm fehlenden Informationen zur Eignung des Bieters gemäß § 16a Abs. 1 VOB/A nachfordern.

KANN EIN PRÄQUALIFIZIERTER BIETER REFERENZEN NACHTRÄGLICH VORLEGEN?

Die Pflicht des Auftraggebers zur Nachforderung von Unterlagen bezieht sich nur auf körperlich vorhandene Unterlagen, wenn sie in formaler Hinsicht von den Anforderungen abweichen, nicht jedoch, wenn sie damit inhaltlich nachgebessert werden sollen. Dies stellt aufgrund des vergaberechtlichen Gleichbehandlungs- und Transparenzgebots eine unzulässige inhaltliche Änderung des Angebots dar (VK Sachsen-Anhalt, Beschluss vom 5. August 2020 – 3 VK LSA 27/20). Nach § 6a Abs. 2 Nr. 2 VOB/A umfasst der Nachweis hinsichtlich der Fachkunde unter anderem die Ausführung von Leistungen in den letzten bis zu fünf abgeschlossenen Kalenderjahren, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind. Die von einem Bieter nachträglich vorgelegten Referenzen sind nicht Bestandteil des PQ-Verzeichnisses. Die nachträgliche Vorlage einer Referenzliste – auf Anforderung des Auftraggebers – ändert daran nichts, auch wenn diese mit dem in Rede stehenden Auftrag vergleichbare Referenzen enthält. Dem Bieter muss klar sein, dass er (allein) mit seiner Präqualifikation und den zu den Leistungsbereichen hinterlegten Referenzen seine Fachkunde hinsichtlich des zu vergebenden Auftrags nachzuweisen hat.

Wählt ein Bieter den für ihn zeit- und kostengünstigen Weg des Eignungsnachweises aufgrund seiner Präqualifikation, hat er jedoch die dort hinterlegten Informationen, also auch die Referenzen – wie ein nicht präqualifizierter Bieter – gegen sich gelten zu lassen. Das Risiko, dass die im PQ-System hinterlegten Informationen als Nachweise für den konkreten Auftrag nicht geeignet sind, hat er zu tragen (VK Hamburg a. a. O.).

Mit dem Nachweis seiner Eignung im Angebot ist der Bieter grundsätzlich an diese Erklärung gebunden, eine Abänderung dieses Eignungsnachweises ist nicht zulässig. Wenn der Bieter eine Liste von nachgeforderten vergleichbaren Referenzen vorlegt, wird der dokumentierte Erklärungsinhalt der bereits durch die Präqualifikation vorliegenden Referenzen nachträglich geändert. Die nachträgliche Vorlage von Referenzen stellt eine Nachbesserung des Angebots dar, was – aufgrund des vergaberechtlichen Gleichbehandlungs- und Transparenzgebots – eine unzulässige inhaltliche Änderung des Angebots bedeutet. Aus diesem Grund darf der Antragsgegner auch nicht die ihm fehlenden Informationen zur Eignung des Bieters gemäß § 16a Abs. 1 S. 1 VOB/A nachfordern.

WELCHE UNTERLAGEN KÖNNEN NACHGEREICHT WERDEN?

Der Auftraggeber muss nach § 16a Abs. 1 VOB/A Bieter, die für den Zuschlag in Betracht kommen, unter Einhaltung der Grundsätze der Transparenz und der Gleichbehandlung auffordern, fehlende, unvollständige oder fehlerhafte unternehmensbezogene Unterlagen – insbesondere Erklärungen, Angaben oder Nachweise – nachzureichen, zu vervollständigen oder zu korrigieren, oder fehlende oder unvollständige leistungsbezogene Unterlagen – insbesondere Erklärungen, Produkt- und sonstige Angaben oder Nachweise – nachzureichen oder zu vervollständigen (Nachforderung), es sei denn, er hat von seinem Recht aus Absatz 3 Gebrauch gemacht. Danach kann der Auftraggeber in der Auftragsbekanntmachung oder den Vergabeunterlagen festlegen, dass er keine Unterlagen oder Preisangaben nachfordern wird. Unternehmensbezogene Unterlagen sind all die Unterlagen, die sich auf die Eignung eines Bieters beziehen. Das können insbesondere Eigenerklärungen, Angaben, Bescheinigungen oder sonstige Unterlagen sein. Der Eintrag in das PQ-Verzeichnis beziehungsweise das Formblatt „Eigenerklärung zur Eignung“ (FB 124-VHB) sind Nachweise, welche die Eignung eines Bieters unter anderem hinsichtlich seiner Fachkunde betreffen. Allerdings geht es nicht immer um fehlende oder um unvollständige Unterlagen, die nachzufordern sind. Die im PQ-Verzeichnis hinterlegten Referenzen konnten vom AG abgerufen werden, lagen also körperlich vor. Auch sind sie vollständig im PQ-Verzeichnis hinterlegt und enthalten alle vorgeschriebenen Angaben. Zwar können die im Rahmen der Präqualifikation vorgelegten Referenzen, die nicht den Anforderungen hinsichtlich der Vergleichbarkeit genügen, als „fehlerhafte“ Unterlagen angesehen werden. Hierzu können auch solche Unterlagen gezählt werden, die zwar formell in Ordnung sind, bei denen jedoch die materielle Prüfung ergibt, dass sie von inhaltlichen Vorgaben, hier etwa hinsichtlich der Eignung, abweichen; OLG Karlsruhe, Beschluss vom 14. August 2019, Az.:15 Verg 10/19 (zu § 56 Abs. 2 VgV); a. A. OLG Düsseldorf, Beschluss vom 18. September 2019, Az. Verg 10/19 (zu §§ 56 Abs. 2, 57 Abs. 1 Nr. 2 VgV), und VK Hamburg a. a. O. Die Pflicht zur Nachforderung gemäß § 16a Abs. 1 VOB/A bezieht sich jedoch nur auf körperlich vorhandene Unterlagen, wenn sie in formaler Hinsicht von den Anforderungen abweichen (etwa OLG Karlsruhe, a. a. O. (zu § 56 Abs. 2 VgV)). Hingegen gibt § 16a Abs. 1 VOB/A nicht die Möglichkeit, inhaltlich unzureichende Unterlagen in der Weise nachzubessern, dass sie den materiellen Ansprüchen nunmehr genügen; eine solche Nachbesserungsmöglichkeit würde dazu führen, dass das Angebot nachträglich verändert wird, was gegen die Grundsätze der Gleichbehandlung und Transparenz verstößt ((zu §§ 56 Abs. 2, 57 Abs. 1 Nr. 2 VgV), VK Hamburg a. a. O.). Inhaltlich fehlerhafte Angaben können ebenso wenig im Wege der Aufklärung nachgefordert werden, weil auch insoweit das Angebot i. S. des § 15 Abs. 3 VOB/A unzulässigerweise abgeändert würde (VOB/A § 16a i. V. m. § 16a-EU). Allein der Verweis auf seine Präqualifizierung reicht als Eignungsnachweis für die zu vergebende Leistung, wie er in der Auftragsbekanntmachung gefordert ist, nicht aus.

KANN EINE EIGENERKLÄRUNG ZUR EIGNUNG (124-VHB) NACHGEREICHT WERDEN?

Sofern der Bieter nicht auf die Präqualifizierung verweist, kann er seine Eignung mit der Eigenerklärung darstellen. Der Auftraggeber ist, wenn der Bieter mit seinem Angebot das nach der Auftragsbekanntmachung geforderte einzureichende Formblatt 124 im Hinblick auf die Angaben zu den Umsätzen der letzten drei Geschäftsjahre unausgefüllt vorgelegt hatte, nach § 16a EU Abs. 1 VOB/A dazu verpflichtet, bei dem Bieter das ausgefüllte Formblatt nachzufordern (OLG Schleswig, Beschluss vom 10. Dezember 2020 – 54 Verg 4/20). Innerhalb der Frist kann der Bieter ein vollständig ausgefülltes Formblatt 124 vorlegen, das zum Beispiel auch im Hinblick auf die Umsätze der letzten drei Geschäftsjahre für einzelne Kalenderjahre jeweils nur mit 0,00 Euro beziffert werden kann. Ein Ausschluss des Angebots kann wegen der rechtzeitigen Vorlage der vollständigen Unterlage „Formblatt 124“ nicht auf § 16a EU Abs. 5 VOB/A gestützt werden. Nur wenn eine Umsatzhöhe als Mindestbedingung bekannt gegeben wurde, kann ein Ausschluss nach § 16b EU Abs. 1 VOB/A wegen des Fehlens der Mindesteignungsvoraussetzung der dreijährigen auftragsspezifischen Geschäftstätigkeit des Bieters im Zeitpunkt der Angebotsabgabe begründet werden.

„FEHLEN“ FEHLERHAFTE UNTERLAGEN?

Erklärungen oder Nachweise, die körperlich vorliegen, aber nicht den Vorgaben entsprechen, „fehlen“ nicht. Eine Nachforderungspflicht des Auftraggebers im Hinblick auf körperlich vorhandene Unterlagen besteht nur in rein formaler Hinsicht. Die Vorschrift des § 56 Abs. 2 VgV ist richtlinienkonform dahingehend auszulegen, dass ein Bieter „fehlerhafte Unterlagen“ nicht inhaltlich nachbessern darf (OLG Karlsruhe, Beschluss vom 14. August 2019 – 15 Verg 10/19).

IST UMSATZANGABE NULL-EURO EIN AUSSCHLUSSGRUND?

Die bloße Abfrage des Umsatzes in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren im Formblatt 124 (in Verbindung mit dem Verzicht auf die Angabe eines Mindestumsatzes) erlaubt den Bietern die Eintragung der Zahl „0“, sodass mit ihr keine Festlegung einer Mindestanforderung für die Geschäftstätigkeit verbunden ist. Enthält die Auftragsbekanntmachung das vom Auftraggeber geltend gemachte Eignungskriterium einer bereits mindestens dreijährigen Geschäftstätigkeit der Bieter auf dem von der Ausschreibung betroffenen Gebiet nicht, kann auf das Fehlen einer durch ein solches Kriterium begründeten Eignung auf Seiten des Bieters ein Ausschluss aus dem Vergabeverfahren nicht gestützt werden (OLG Dresden, Beschluss vom 5. Februar 2021 – Verg 4/2). Mit dem Formblatt Eigenerklärung 124-VHB wird nicht nach der Geschäftstätigkeit, sondern nach dem Umsatz gefragt, ohne dass der Bieter daraus eindeutig erkennen könnte oder gar müsste, dass die Angabe irgendeines einschlägigen Umsatzes, gleich in welcher Höhe, in jedem der letzten drei Geschäftsjahre als zwingende Eignungsvoraussetzung angesehen werde.

Verantwortlich:
Rechtsanwältin Andrea Kullack,
Spezialistin im Bau- und Vergaberecht,
Frankfurt/Main.

Neue Urteile im Bauvertragsrecht

Externe Gutachterkosten für die Erstellung von Baunachträgen sind nicht erstattungsfähig

Rechtsanwalt Bernd Knipp
Seniorpartner der Kanzlei HFK Rechtsanwälte LLP, Frankfurt/Main



Die Kosten eines baubetrieblichen Privatgutachtens, die der Auftragnehmer zur Ermittlung der Vergütung für Änderungsleistungen nach § 2 Abs. 5 VOB/B aufwendet, sind keine Mehrkosten, die vom Auftraggeber zu erstatten sind (BGH, Urteil vom 22. Oktober 2020 – VII ZR 10/17). § 2 Abs. 5 VOB/B regelt die Verpflichtung der Vertragsparteien zur Vereinbarung eines neuen Preises unter Berücksichtigung von Mehr- und Minderkosten, wenn durch eine Änderung des Bauentwurfs oder andere Anordnungen des Auftraggebers die Grundlagen des Preises für eine im Vertrag vorgesehene Leistung geändert werden.

Worum geht es? Der Auftraggeber schreibt den Neubau einer Straßenüberführung auf Basis der VOB/B aus. Als Zuschlagsfrist ist der 2. April 2007 vorgesehen. Die Ausführung soll bis spätestens 31. Juli 2008 beendet sein. Am 22. Juli 2007 wird mit dem Auftragnehmer der verspätete Zuschlag vereinbart. Nach dem angepassten Bauablaufplan ist der Fertigstellungstermin auf 17. Oktober 2008 verschoben. Wegen fehlender Genehmigungen verhängt der Auftraggeber einen Baustopp, sodass der Unternehmer erst am 19. November 2007 mit der Ausführung seiner Leistungen beginnen kann. Die Abnahme erfolgt dann erst am 2. September 2009. Der Auftragnehmer macht unter anderem wegen des verhängten Baustopps Mehrvergütungsansprüche geltend und will daneben auch die Kosten für ein baubetriebliches Privatgutachten erstattet haben, das er in Vorbereitung auf die Schlussrechnung zur Ermittlung der entstandenen Mehrkosten eingeholt hat.

Der Auftraggeber wendet sich mit der Revision beim Bundesgerichtshof (BGH) gegen die in den Vorinstanzen erfolgte Zuerkennung von Kosten für ein Privatgutachten im Umfang von 80 505,74 Euro brutto. Das Berufungsgericht (OLG Dresden) hatte einen Anspruch auf Mehrvergütung für den Baustopp unmittelbar aus § 2 Abs. 5 VOB/B zugesprochen, weil mit diesem eine Bauzeitänderung angeordnet werde, die eine Änderung im Sinne von § 2 Abs. 5 VOB/B darstelle.

Die Frage, ob und unter welchen Voraussetzungen der Auftragnehmer einen Anspruch auf Erstattung der erforderlichen Kosten eines von ihm zur Begründung seines Nachtrags in der Schlussrechnung eingeholten Gutachtens habe, wurde vom OLG Dresden jedenfalls für den Fall, dass der Auftragnehmer die Nachtragsbearbeitung nicht selbst durchführen könne und sie an einen baubetrieblichen Sachverständigen vergebe, bejaht.

Diese Entscheidung hat der BGH kassiert und festgestellt, dass mit der vom Berufungsgericht gegebenen Begründung der vom Unternehmer geltend gemachte Anspruch auf Erstattung der Kosten des von ihm eingeholten Privatgutachtens nicht zuerkannt werden könne. Damit steht fest, dass dem Unternehmer ein solcher Kostenerstattungsanspruch nicht aus § 2 Abs. 5 VOB/B (Mehrkosten bei und aus Änderungsleistungen) zusteht. Der VII. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat also ein Machtwort gesprochen, das viele Bauunternehmer enttäuschen wird. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass einer Vielzahl von (Baubetriebs-)Gutachtern das lukrative Tätigkeitsfeld der Vorbereitung von baubetrieblichen Nachträgen genommen wird. Denn die Bauunternehmer müssen sich im Einzelfall fragen lassen, ob sich der Einsatz und die Mühen lohnen (Kosten-Nutzen-Verhältnis). So wird der Versuch der Durchsetzung eines Nachtrags mit änderungsbedingten Mehrkosten über 20 000.- Euro und Gutachterkosten von 10 000.- Euro aus rein wirtschaftlicher Sicht zu überdenken sein. Leider hat sich der BGH aufgrund der Ablehnung eines solchen Kostenerstattungsanspruchs auch nicht mit der weiter in der Baurechtspraxis offenen Frage befasst, ob ein Baustopp in einem VOB/B-Bauvertrag einen Mehrvergütungsanspruch nach § 2 Abs. 5 VOB/B zur Folge haben könne, respektive ob mit diesem eine Bauzeitänderung angeordnet werde, die als Änderung im Sinne von § 2 Abs. 5 VOB/B anzusehen sei. Der BGH hätte Gelegenheit gehabt, sich dazu zu äußern, wenn auch nur in einem Obiter Dictum. Die Baubranche muss sich also weiterhin gedulden und im Zuge der gerichtlichen Geltendmachung solcher Ansprüche auf eine spätere Entscheidung des BGH hoffen.

Zurück zu den Kosten der Nachtragserstellung: So ganz überraschend ist die Entscheidung wiederum nicht. Denn die Erstattungsfähigkeit der Kosten zur Ermittlung einer Mehrvergütung wurde zwar in der Literatur heiß diskutiert und trotzdem von den Gerichten weitgehend abgelehnt (OLG Brandenburg BauR 2016, 1 173; OLG Düsseldorf BauR 2012, 651). Teilweise wurde auch danach differenziert, ob es sich um externe Kosten handelt, die grundsätzlich erstattungsfähig seien, wenn sie erforderlich seien, während interne Kosten im Betrieb des Bauunternehmers zur Aufbereitung von Nachtragsforderungen als nicht erstattungsfähig angesehen wurden (OLG Dresden BauR 2015, 1 488; OLG Celle BauR 2009, 1 591).

Der BGH hat die Ablehnung der Erstattungsfähigkeit von entstandenen Kosten für den Einsatz eines Privatgutachters zur Ermittlung einer Mehrvergütung damit begründet, dass diese jedenfalls nicht als Teil der Mehrkosten nach § 2 Abs. 5 VOB/B vom Auftraggeber zu erstatten sind. Dabei stützt sich der BGH auf das Hauptargument, dass die Kosten, die zur Ermittlung der Vergütung nach § 2 Abs. 5 VOB/B aufgewendet werden, nicht selbst Gegenstand dieser (Mehr-)Vergütung sein können. Der BGH bekräftigt dies damit, dass es sich nicht allein deswegen um „Mehrkosten“ im Sinne des § 2 Abs. 5 VOB/B handele, weil sie vom Auftragnehmer gar nicht einkalkuliert worden sind und auch nicht einkalkuliert werden konnten.

Schließlich verfolge die Regelung in § 2 Abs. 5 VOB/B bei der gebotenen objektiven Auslegung den Zweck, dass die Parteien bei der Vereinbarung des neuen Preises die Mehr- und Minderkosten berücksichtigen sollen, die im Zusammenhang mit der Ausführung der betroffenen vertraglich vereinbarten Leistung anfallen. Hierzu gehören nicht die Kosten, die erforderlich sind, um im Falle einer fehlenden Vereinbarung der Parteien die geschuldete Vergütung erst zu ermitteln oder darzulegen. Das leuchtet ein.

Beim BGB-Vertrag gibt es in § 650 b Abs. 1 S. 2 BGB inzwischen die gesetzliche Angebotspflicht des Unternehmers. Daraus ist abzuleiten, dass die Erstattungsfähigkeit von Nachtragserstellungskosten nicht gegeben ist. Der Auftragnehmer kann die Kosten eines Privatgutachtens zur Ermittlung und Darlegung der vom Auftraggeber geschuldeten Mehrvergütung aus Änderungsleistungen aber auch nicht nach § 2 Abs. 9 Nr. 1 VOB/B erstattet verlangen. Danach hat der Auftraggeber Zeichnungen, Berechnungen oder andere Unterlagen, die der Auftragnehmer nach dem Vertrag, den technischen Vertragsbedingungen oder der gewerblichen Verkehrssitte nicht zu beschaffen hat, zu vergüten, wenn er sie vom Auftragnehmer verlangt. Ein Verlangen des Auftraggebers gegenüber dem Auftragnehmer, ein Gutachten über die Höhe der nach § 2 Abs. 5 VOB/B begehrten Vergütung vorzulegen, liegt nicht schon in einer Anordnung des Auftraggebers, die sich auf die Grundlagen des Preises für eine im Vertrag vorgesehene Leistung auswirkt.

Um dem Bauunternehmer aber noch eine Chance für die Erstattung seiner aufgewendeten Kosten zu geben, hat der BGH ihm eine Segelanweisung an die Hand gegeben, die nach der Zurückverweisung des Rechtsstreits durch das Berufungsgericht weiter zu prüfen ist. Für einen materiell-rechtlichen Kostenerstattungsanspruch ist grundsätzlich kein Raum, soweit es um Kosten geht, die durch die Einleitung und Führung eines Prozesses ausgelöst werden; ihre Erstattung richtet sich nach prozessrechtlichen Grundsätzen. Der geltend gemachte und vom BGH abgelehnte materiell-rechtliche Kostenerstattungsanspruch ist deshalb gegenüber einem prozessualen Kostenerstattungsanspruch subsidiär, der allerdings die Einleitung eines Prozesses voraussetzt (BGH BauR 2018, BauR 2012, 834). Anders verhält es sich mit Aufwendungen, die vor Beginn eines Prozesses gemacht werden. Sie können zwar nach Erlass einer Kostenentscheidung aus Gründen der Prozesswirtschaftlichkeit in das am Ende des Prozesses anstehende Festsetzungsverfahren einbezogen werden, soweit sie der Vorbereitung eines konkreten bevorstehenden Rechtsstreits gedient haben (Vorbereitungskosten).

Aber selbst dies schließt nicht aus, dass diese Kosten, deren Entstehungsgrund nicht der Rechtsstreit selbst ist, doch Gegenstand eines materiell-rechtlichen Kostenerstattungsanspruchs sein können. In solchen Fällen, in denen neben dem materiell-rechtlichen Kostenerstattungsanspruch ein sich mit ihm deckender, im Kostenfestsetzungsverfahren verfolgbarer prozessualer Erstattungsanspruch besteht, ist stets zu prüfen, ob für die selbstständige Geltendmachung des (materiell-rechtlichen) Anspruchs ein Rechtsschutzbedürfnis vorhanden ist. Dieses wird in der Regel zu bejahen sein, wenn die vorprozessual entstandenen Aufwendungen, mögen sie auch aus nachträglicher Sicht im Ergebnis der Vorbereitung eines Rechtsstreits gedient haben, primär zu dessen Abwendung bestimmt waren. Das lässt sich bejahen, wenn der Bauunternehmer damit eine Vereinbarung über die Höhe des Nachtrags vorbereiten wollte und dessen Scheitern dem Auftraggeber anzulasten wäre. Mit dieser Argumentation kann der Bauunternehmer also doch noch hoffen, dass ihm die Kosten erstattet werden, wenn auch nach anderen Anspruchsgrundlagen und mit höheren Hürden. Es bleibt abzuwarten, wie sich das OLG Dresden dazu verhält.

Verantwortlich:
Rechtsanwalt Bernd Knipp,
Seniorpartner der Kanzlei HFK Rechtsanwälte LLP,
Frankfurt/Main.

Untenrum bequem

Jogginghosen beflügeln Trend zu mehr Bequemlichkeit



Das tragen Baumaschinenfans im Homeoffice. Foto: Zeppelin Fahrerclub

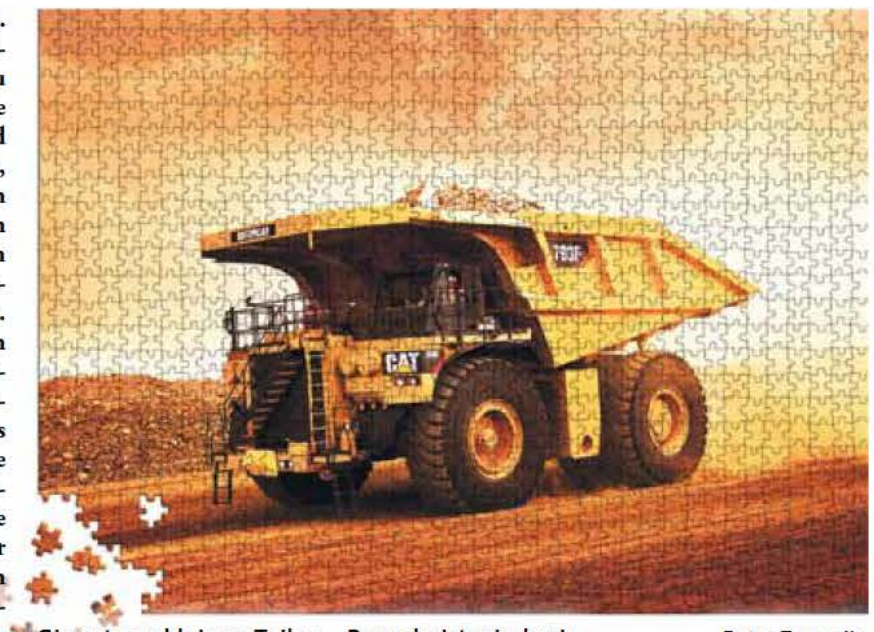
GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Bei diesem Modetrend scheiden sich die Geister: Jogginghosen. Die einen lieben sie, die anderen haben dafür nur Verachtung übrig. So wie Modezar Karl Lagerfeld, der seine Haltung zu dem Kleidungsstück mit folgenden Worten ausdrückte: „Wer eine Jogginghose trägt, hat die Kontrolle über sein Leben verloren." Vor ein paar Jahren wäre es unvorstellbar gewesen, in Jogginghosen das Haus zu verlassen – mittlerweile sind sie im Alltag salonfähig geworden. Am internationalen Tag der Jogginghose, dem 21. Januar 2021, moderierte gar Tagesschau-Moderatorin Linda Zervakis in diesem Dresscode die Nachrichten, während sie dazu einen Blazer kombinierte. Seit coronabedingt verstärkt im Homeoffice gearbeitet wird und man sich nicht mehr fürs Büro stylen muss, ist bequeme Kleidung anstelle von Jackett und Hemd getreten. Es sei denn, es wird mit dem Chef oder Kunden via Microsoft Teams oder Skype kommuniziert. Dann sollte es – zumindest obenrum – nicht allzu lässig sein. Untenrum sieht ja keiner, ob man Schlabberlook trägt.

Die Stay-Home-Situation hat eine fortschreitende Casualisierung der Bekleidung gefördert, erklärt das Deutsche Mode-Institut in Köln den Trend zu mehr Gemütlichkeit. Jogginghosen gehen auf die 1920er-Jahre und das französische Sportlabel Le Coq Sportif zurück. Die ersten Modelle bestanden aus grauem Jersey, der dehnbar ist und dank dem Athleten sich gut bewegen können. Inzwischen sind auch luxuriöse Modelle wie aus Kaschmir zu haben und Luxusmarken wie Gucci haben eigene Modelle entworfen. Für Fans von Cat Baumaschinen gibt es jedenfalls die passenden Klamotten, mit denen sich auf dem Sofa nach einem anstrengenden Arbeitsalltag auf der Baustelle entspannt lümmeln lässt. Genauso ist die Jogginghose mit Cat Abzeichen auf dem Oberschenkel tauglich fürs Homeoffice, wenn am heimischen Schreibtisch gearbeitet wird. Denn dank ihrem Gummizug drückt sie nicht oder spannt um den Bauch.

Baumaschinen legen

Puzzeln liegt im Trend bei Groß und Klein

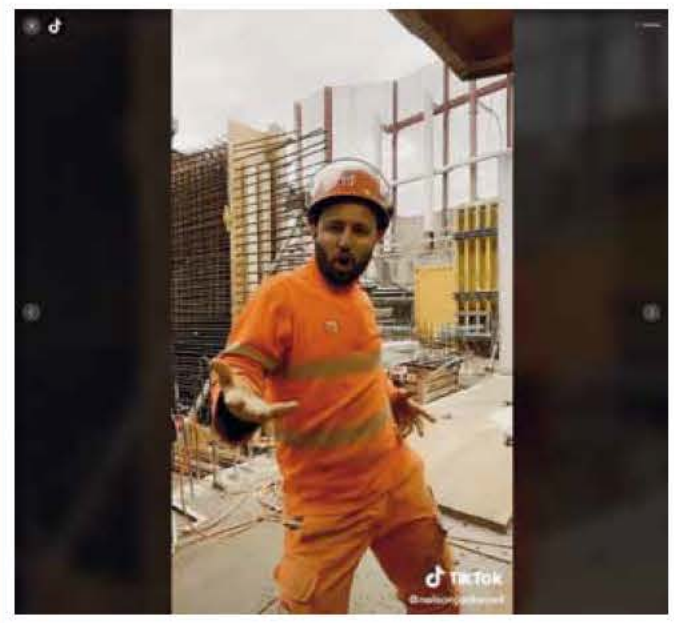
GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Lockdown heißt, viel Zeit mit der Familie in den eigenen vier Wänden zu verbringen. Seitdem Kinos und andere Freizeiteinrichtungen geschlossen sind und damit keine Langeweile aufkommt, haben Puzzles Hochkonjunktur. Denn sie sorgen für Entspannung bei Kindern und Erwachsenen. Mit der Suche nach dem richtigen Teil werden Vorstellungsvermögen und Konzentration trainiert. Beim Puzzeln kann man abtauchen und abschalten oder derzeit nicht erreichbare Urlaubsorte sowie ferne Länder besuchen. Ob als zweidimensionales Set oder als 3D: Den Formen sind keine Grenzen gesetzt. Auch was die Dimensionen betrifft, reicht die Größenpalette von Teilen im zehnstelligen Bereich für Kleinkinder bis hin zu monumentalen Werken für Profis mit mehreren zehntausend Puzzleteilen.



Gigant aus kleinen Teilen – Puzzeln ist wieder in. Foto: Zeppelin

Was früher eher der letzte Notnagel in einem verregneten Urlaub oder bei Bettruhe mit einem Gipsbein war, erlebt einen Boom. Besonders gefragt sind Puzzles für Erwachsene, meldeten etwa die Spieleverlage. Den Trend kann auch der Spielwarenhersteller Ravensburger bestätigen. 28 Millionen Puzzles lieferte er in über 70 Länder – das waren rund 32 Prozent mehr als im Vorjahr, obwohl auch da schon Puzzles wieder auf dem Vormarsch waren. Die Nachfrage nach individuell gefertigten Puzzles hat sich beinahe vervierfacht. Kreative können auf www.ravensburger.de/puzzleworld eigene Fotos hochladen und so selbst ihr Motiv wählen, das sie zusammensetzen wollen. Aber es bleibt auch Raum für eigene Kreativität. Ein Foto der Lieblingsbaumaschine ist schnell ausgedruckt und auf einen dickeren Karton geklebt. Dann Puzzleteile aufzeichnen, ausschneiden und vermischen. Schon kann es mit dem Legen losgehen. Je nach gewähltem Motiv gilt es dabei Geduld und Geschick unter Beweis zu stellen.

Baustelle wird zur Tanzbühne



MEILEN. Seine Moves gehen viral: Der Portugiese Nelson Martin, der seit sieben Jahren in der Schweiz auf Baustellen als Schaler arbeitet, ist zu einem Star auf dem Videoportal TikTok geworden. Er begeistert durch seine Tanzeinlagen nach Feierabend oder in der Pause auf den Baustellen in voller Arbeitsmontur und lässt sich dabei filmen. In den TikTok-Videos versprüht er gute Laune, wenn er etwa zum Song Happy von Pharrell Williams das Tanzbein schwingt. Das kommt nicht nur bei seinen Kollegen an, die mitunter mittanzen, und trägt zur Motivation im Baustellenteam bei, sondern inzwischen haben rund drei Millionen Menschen ihn beim Tanzen zwischen den Schaltafeln gesehen und eine Welle an begeisterten Kommentaren ausgelöst. Einfach mal reinschauen unter dem Usernamen nelsonjackson4. Dort hat der tanzende Bauarbeiter inzwischen knapp 50 000 Follower aus der ganzen Welt.

SPIELSPASS FÜR KLEINE BAUMASCHINEN-FANS

