

FORUM FÜR BAUFACHLEUTE

Nachhaltigkeit im Straßenbau VDBUM Interviews für die Branche



>> Seite 5

Baustellenplanung- und Durchführung Kleiner Stift – große Wirkung



>> Seite 13

Digitale Baustellenplanung Modulare Nachrüstlösung



>> Seite 24



Brücken- und Ingenieurbau

>> Seite 37

HÖCHSTE VIELSEITIGKEIT MIT GEWINNMAXIMIERUNG

Maximieren Sie Ihre Gewinne mit mehr Einsatzmöglichkeiten als je zuvor.

Der neue Potain -Selbstmontagekran Hup 32-27 und Hup 40-30 verhilft Ihnen zu mehr Projekten mit höheren Renditen.

- Führend in seiner Klasse
- Mehrere integrierte Konfigurationen für die verschiedensten Baustellenanforderungen
- Beispiellose kompakte Konstruktion für schwierige Einsatzorte und optimalen Transport
- Neue Smart Set-up Software für eine einfache Kranmontage mittels der exklusiven Potain-Funkfernsteuerung

Erfahren Sie mehr von Ihrem lokalen Potain-Händler oder im Internet unter www.manitowoc.com



Hup 32-27



DER NEUE Hup 40-30

Hup 40-30

Max. Tragfähigkeit 4 t-
Max. 40 m Auslegerlänge

Hup 32-27

Max. Tragfähigkeit 4 t-
Max. 32 m Auslegerlänge

Neue HPL Technology[®]

(Hochleistungshubtechnologie)
- dadurch schnelleres Heben durch permanente Vierfachseilsicherung

Neue Hochleistungsschwenktechnologie (HPS) - dadurch höchste Kontrolle beim Schwenken

Neue und exklusive Technologien: Power Control Funktion zur Anpassung an die Stromversorgung der Baustelle, Smart Set-up Software und Funkfernsteuerung

Der ganz normale Wahnsinn



In einer norddeutschen Großstadt werden auf der Grundlage des unlängst vom Bundesverwaltungsgerichts ergangenen Urteils zur Zulässigkeit von Fahrverboten für Dieselfahrzeuge in Innenstädten zwei Bereiche dauerhaft für alle Dieselautos und Lkw gesperrt, die nicht der Abgasnorm Euro 6 entsprechen.

Gesperrt werden nicht ganze Stadtteile, sondern tatsächlich lediglich zwei viel befahrene Straßenabschnitte mit Längen von 1,7 Kilometern beziehungsweise 600 Metern. Wohin die Sperrung führen wird, ist vorhersehbar. Die betroffenen Fahrzeuge werden auf die aufwendig beschilderten Umleitungsstrecken geschickt, damit sie ihre Ziele innerhalb der Großstadt erreichen können. Das bedeutet, dass die Schadstoffe trotzdem ausgestoßen werden. Und da eine Umleitungstrecke gemeinhin länger als die direkte Verbindung ist, werden sogar noch mehr Schadstoffe ausgestoßen als vor dem Fahrverbot. Halt nur auf anderen Straßen und nicht mehr auf den gesperrten Abschnitten. Die Sperrungen werden höchstwahrscheinlich eine ge-

„Die Krankheiten unserer Zeit sind Aktionismus und Hektik.“

(Alfred Herrhausen)

wisse Reduzierung der Belastung der dortigen Anwohner darstellen. Aber rechtfertigt dies, dass andere Menschen nun mehr belastet werden? Und das nicht nur durch Schadstoffe, sondern durch ein höheres Verkehrsaufkommen auf den Umleitungstrecken insgesamt.

Es steht zu befürchten, dass mit der Entscheidung für die Sperrung einzelner Straßenabschnitte dem Ansehen des unbestritten erforderlichen Umweltschutzes ein Bärendienst erwiesen wurde, ist es doch zu erwarten, dass betroffene Fahrzeugführer und auch jetzt neu belastete Anwohner mit dem Wort „Umweltschutz“ eher ein notwendiges Übel als ein sinnvoll zu erreichendes Ziel für die Gemeinschaft sehen.

Wenn man mit der Sperrung aufrütteln wollte, dann hat man dieses Ziel sicher erreicht. Ansonsten wäre eine umfassendere Herangehensweise an die Dieselschadstoffproblematik sicherlich empfehlenswert, kann es doch nur

gelten, eine bundesweit einheitliche Regelung zu schaffen, die auch die wirtschaftlichen Folgen für die betroffenen Fahrzeugeigentümer berücksichtigt. Und damit auch die Folgen für die Automobilindustrie. Sicherlich ein heikles Thema bei des Deutschen liebstem Kind, dem Auto. Aber lokale Einzellösungen werden das Problem nicht insgesamt lösen. An dieser Stelle muss auch um Verständnis für die lokalen Behörden geworben werden. Haben Sie doch die vermutlich unlösbare Aufgabe bekommen, die EU-Gesetzgebung umzusetzen.

Wir vom VDBUM bleiben an dem Thema dran, denn eines ist sicher, egal was kommt, betroffen sein wird auch die Baumaschinenbranche.

Aber noch etwas Anderes zeigt sich an der Dieselschadstoffproblematik. Nämlich, wie groß der Einfluss von Entscheidungen und Handlungen aus Bereichen sind, die nicht unmittelbar mit der materiellen Wertschöpfungskette verknüpft sind, diese aber maßgeblich beeinflussen. So wie beispielsweise auch der aktuelle Fachkräftemangel, der in vielen Bereichen bereits zu einer Limitierung der Produktion führt.

Oder aber auch die zunehmende Digitalisierung unserer Arbeitswelt. Sie sorgt einerseits für eine höhere Produktivität. Andererseits besteht die Gefahr, dass neben sinnvollen Daten und daraus ausgeleiteten Kennziffern auch eine Menge von Daten um des reinen „Datenerzeugungswillens“ erzeugt wird. Diese binden wiederum unnötig Ressourcen mit ihrer Erfassung und Auswertung.

Hier gilt es für unsere Mitglieder, ihre „Unternehmensdampfer“ im unendlichen Datenmeer auf Kurs zu halten. Wir vom VDBUM haben uns hierfür die Rolle des Lotsen auf die Mütze geschrieben und werden Sie in gewohnter Art und Weise auf dem Weg in die digitale Welt begleiten.

Ihr

Dirk Bennje

Mitglied des Vorstandes

Titelfoto:

Brücken- und Ingenieurbau



Laut neuesten Zahlen der Bundesanstalt für Straßenwesen vom September 2017 ist jede achte der bundesweit 39.562 Fernstraßenbrücken in einem „nicht ausreichenden“ oder „unge-nügenden“ Zustand. Das Gros wurde im Westen Deutschlands in den 1960er und 70er Jahren hochgezogen. Viele Über-führungen sind durch den stark gestiegenen Verkehr mürbe geworden und müssen erneuert werden

Beilagenhinweis Gesamtausgabe:

Die Firma Praxis EDV informiert in einer Beilage über aktuelle Angebote.

INHALTSVERZEICHNIS

Sonderseiten

- > **Titelthema:**
IFAT 2018 meldet Rekordzahlen 5
- NordBau 2018: Große Maschinenvielfalt 7

Technik

- Turmdrehkrane 9
- > **Titelthema:**
Schwerpunktthema: Digitale Baustellenplanung 13
- > **Titelthema:**
Schwerpunktthema: Telematik und Vermessungstechnik24
- Schwerpunktthema: Ausbildungsberufe für den Bau.....32
- > **Titelthema:**
Schwerpunktthema: Brücken- und Ingenieurbau37
- Schwerpunktthema: Baustelleneinrichtung und Absicherung...42
- Technik im Einsatz 44

Wirtschaft

- Zeppelin fährt Rekordzahlen ein..... 63
- Topcon übernimmt ClearEdge3D 64
- Kiesel West mit Gütesiegel zertifiziert65
- Bauer: Operative Ertragskraft gesteigert 67
- Baunachfrage weiterhin hoch 68
- Liebherr: Höchster Umsatz seiner Geschichte..... 69

VDBUM Spezial

- Initiative Silver-Worker70
- Zukunftszirkel für Junioren.....70
- VDBUM-Akademie: Weiterbildungsprogramm 72
- Neue Mitglieder73
- VDBUM-Förderpreis 2018.....74

Industrie aktuell

- Aktuelle und interessante Informationen über neue Produkte und Dienstleistungen führender Ausrüster der Bauwirtschaft und ihrer Zulieferbranchen76

Magazin

- Personalia: Einsteiger – Aufsteiger – Umsteiger 80
- Messen und Veranstaltungen..... 82
- Impressum / Vorschau..... 82

Umwelttechnologien boomen

Weltleitmesse IFAT meldet Rekordzahlen –

Branche erfährt stark wachsende Nachfrage



Fünf Tage lang drehte sich auf der weltweit größten Umwelttechnologiemesse IFAT in München alles um die Themen Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft. Die Produkte dieser Industrie erfahren eine stark wachsende Nachfrage aus aller Welt.

„Die IFAT präsentiert Zukunftstechnologien für eine saubere Umwelt und treibt den gesellschaftlichen Diskurs aktiver voran denn je. Das zeigten die internationale politische Präsenz, die zahlreichen wirtschaftlichen Delegationen aus aller Welt und die Technologie-Experten, die sich auf der Messe intensiv austauschten“, erklärt Stefan Rummel, Geschäftsführer der Messe München. „Die Messe spiegelt die Bedeutung der Branche und des Themas wider: Die Zahl der Aussteller ist um sieben Prozent auf 3.305 gewachsen, die der Besucher um vier Prozent auf über 141.000.“



Nachhaltigkeit im Straßenbau: Mehr als 60 Fachvorträge präsentierte der VDBUM an den fünf Messtagen auf der Sonderfläche. (Foto: VDBUM)

VDBUM präsentiert Nachhaltigkeit im Straßenbau

Erstmalig gab es auf der Messe eine Sonderfläche mit Ausstellungsbereich und Forenprogramm für den Straßenbausektor. Diese deckte die gesamte Prozesskette des Straßenbaus ab und konzentrierte sich dabei auf nachhaltige Verfahren und Baustoffe sowie die Digitalisierung von Pro-

zessen. Entstanden ist dieses Thema als Kooperation der Messe München mit dem VDBUM.

Das offene Forum war in der neuen Messehalle C5 platziert, „verkehrsgünstig“ gelegen an einem der Hauptgänge. Mehr als 60 Fachvorträge präsentierten Dieter Schnittjer und Wolfgang Lübberting vom VDBUM an den fünf Messtagen. Top Gesprächspartner standen dabei aus vielen



Publikums-Magnete: Diverse Live-Demonstrationen machten das Freige-lände zum Showroom. (Fotos: Messe München)



Nachwuchs- und Ideenförderung hieß es auf der neuen Zukunftsplatt-form experience.science.future



Hochrangiger Besuch: Bundesumweltministerin Svenja Schulze und Staatsminister Dr. Marcel Huber beim Messerundgang.



Gedankenaustausch: Neben dem offiziellen Programm gab es auch Zeit für fachliche Gespräche im kleinen Kreis.

namhaften Unternehmen und Hochschulen für die Interviews bereit. Den Beginn machten am 14. Mai die Universitäten aus Köln und München. Sie präsentierten aktuelle Forschungsprojekte zu den Themen Straßenbau und Digitalisierung. Am 15. und 17. Mai gaben sich dann die Behörden, Berufsgenossenschaften und Hersteller die Ehre und beleuchteten alle Facetten moderner nachhaltiger Straßenbaustellen. Dabei ging es von Genehmigungsverfahren über Betonaufruch, Asphalt-Fräsen, Sieb- und Brechanlagen bis hin zum digital gesteuerten Einbau im 20-Minuten-Takt durch den Tag. 19 Fach-Interviews gaben den zahlreichen Gästen die Möglichkeit, ihr Fachwissen zu erweitern. In der gleichen Taktung stellten dann am 16. Mai Straßenbaukonzerne, Hersteller und Hochschulen ihre Ansichten zum Thema Bauprozess im nachhaltigen Straßenbau vor. Die digitale Vernetzung spielte dabei in allen Interviews eine wichtige Rolle. Der letzte Messtag widmete sich schließlich dem Thema Ausbildung in der Baubranche. Erfreulicherweise vermeldeten die Ausbildungszentren aus Stockdorf und Stuttgart steigende Ausbildungszahlen, was sicherlich auch dem Thema Digitalisierung geschuldet ist.

„Die Messe München zeigte sich sehr zufrieden mit dieser neuen Veranstaltung und wird sicherlich das Thema auf der nächsten IFAT erneut präsentieren“, zog Wolfgang Lübberding Bilanz.

Verbraucher treiben die Industrie an

Vor allem ein wachsendes Bewusstsein bei den Verbrauchern und deren Forderung nach Nachhaltigkeit stärken die Branche. Bundesumweltministerin Svenja Schulze sprach aus, was viele Menschen rund um den Globus beschäftigt: „Wir müssen Ressourcen stärker nutzen, Kunststoffe und andere Materialien effektiver recyceln und verhindern, dass Plastikabfälle in unsere Umwelt gelangen. Es gilt, überflüssiges Plastik zu vermeiden.“ Hier haben Technologien eine Schlüsselrolle: „Auf der IFAT haben wir intelligente und innovative Umwelttechnologien gesehen, die bereits Teil der Lösung vieler unserer Umweltprobleme sind.“

Dabei sprach die Branche auch einen Appell aus, so zum Beispiel Herwart Wilms, Geschäftsführer von Remondis SE & Co. KG: „Die Technologien stehen parat. Für einen geschlossenen Rohstoffkreislauf müssen die Produkthersteller jetzt die Verwendungsquote für Recyclingrohstoffe deutlich anheben.“

Kommunen und Industrie gleich auf

Gleichzeitig hat die produzierende Industrie auf der IFAT steigendes Interesse für ressourcenschonende und effiziente Verfahren gezeigt. „Aus der Industrie hat die Nachfrage sehr stark zugenommen“,

erklärt Falk Olaf Petersdorf, Geschäftsführer der Xylem Water Solutions Deutschland GmbH. Für IFAT-Chef Stefan Rummel steht fest: „Damit hat die IFAT 2018 Kommunen und Industrien gleichermaßen angesprochen.“

Digital vernetzte Pumpen, Mülltonnen mit Sensoren, autonom fahrende Kehrfahrzeuge – die digitale Transformation prägte viele Innovationen. Positive Resonanz fand die neue Hallenverteilung nach den Messethemen Wasser/Abwasser sowie Abfall/Sekundärrohstoffe. Dadurch hat sich auch das Thema Trinkwasser in München fest etabliert. Udo Jirmann, Geschäftsführer der Georg Fischer GmbH: „Die IFAT ist jetzt auch beim Trinkwasser die Weltleitmesse und bestätigt mit ihren Rekordzahlen ihre Bedeutung für die Umweltbranche.“

Dr. Johannes F. Kirchhoff, Vorsitzender des IFAT-Fachbeirats und Geschäftsführender Gesellschafter der Kirchhoff-Gruppe, zog ein positives Fazit: „Die IFAT 2018 hat es wieder eindrucksvoll geschafft, der kommunalen und privaten Entsorgungswirtschaft sowie der Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoff-Industrie eine hervorragende Plattform zu bieten.“

Die nächste Ausgabe der IFAT findet vom 4. bis 8. Mai 2020 auf dem Messegelände in München statt.

www.ifat.de ■

NordBau 2018

Große Geräte- und Maschinenvielfalt im Freigelände

Vom 5. bis 9. September 2018 lädt die 63. NordBau auf das Messegelände Holstenhallen nach Neumünster ein. Die größte Kompaktmesse fürs Bauen im nördlichen Europa präsentiert ein breites Spektrum an Baumaschinen, Nutzfahrzeugen und Kommunalgeräten auf einem 69.000 m² großen Freigelände.

Auf der NordBau sind die bekanntesten Hersteller der Branche vertreten und zeigen neue Trends und moderne, effiziente Maschinen in großer Vielfalt. Hochwertige Produkte stehen bei Fachbesuchern wieder hoch im Kurs. Baumaschinen werden zukünftig nicht nur leistungsstärker, sondern auch kompakter und flexibler sein. Intelligente Fahrzeuge und Maschinen werden morgen Arbeiten von Menschen übernehmen, die dann für andere Facharbeiten frei sind. So reagieren innovative Hersteller auch auf den andauernden Fachkräftemangel. Bei Kaufentscheidungen sind für viele Unternehmen Energieeffizienz durch Kraftstoffeinsparung und die Produktivitätssteigerung entscheidend. Außerdem setzen viele Fachbesucher beim Kauf neuer Maschinen auf Bedienungsfreundlichkeit, Arbeitssicherheit und hohe Wartungs- und Serviceleistungen der Hersteller und Händler.

Da die größte Kompaktmesse für die Bauwirtschaft Nordeuropas Herstellern und Besuchern ein großzügiges Freigelände



Vielfältige Maschinenschau im großzügigen Freigelände rund um die Holstenhallen.



An fünf Messetagen lockt die Nordbau wieder das Fachpublikum zur wichtigsten Baumesse in Norddeutschland und dem gesamten Ostseeraum.

bietet, können Besucher zahlreiche Maschinen in Aktion erleben und selbst Baugeräte-Simulatoren ausprobieren. Auf dem

Freigelände am Eingang Süd präsentieren sich die Nutzfahrzeuge Bau mit Groß- und Kleintransportern für Bau und Handwerk, Fahrzeugeinrichtungen, Anhängern und Ladekränen.

Baustelle digital eröffnet Chancen

Die Digitalisierung schreitet in der Bauwirtschaft stetig voran und schafft Chancen, um effizient, transparent und effektiv zu arbeiten. Damit die digitale Baustelle und BIM gelingen, ist nicht nur die Transparenz zwischen Architekten, Bauingenieuren, Handwerkern, Bauherren und Wohnungsbau-gesellschaften unerlässlich. Die große Herausforderung liegt darin, die An- ►

**1/2 m
breiter**

Mobile Räume mieten.
www.container.de

ela[container]

**Auf der
Baustelle
zu Hause**

Mobile Räume mieten.
www.container.de

ela[container]



Das Freigelände bietet genügend Platz für eindrucksvolle Live-Präsentationen.



Ein umfangreiches Kongressprogramm ergänzt die Leistungsschau der Baubranche im Norden.

wender im Umgang mit den neuen Technologien und der Software vertraut zu machen. Der Kenntnisstand über das Potential digitaler Bauplanung und –ausführung ist bei den Verantwortlichen am Bau sehr unterschiedlich.

Auf Initiative der norddeutschen Bauindustrieverbände organisieren Experten vom VDBUM und dem Ausbildungs- und Schulungszentrum Bad-Zwischenahn Praxis-Vorführungen auf der Messe und stehen zum fachlichen Austausch zur Verfügung. So werden unter anderem Aktionen von Baumaschinen- und Baugeräte-Simulatoren bei verschiedenen Ausstellern auf eine Bildwand über dem Eingang zum Forum übertragen und dort von Experten fachlich moderiert und erläutert. „Nur wenn es gelingt, die Anwender und Bediener von dieser neuen Technologie zu überzeugen, kann die Digitalisierung zukünftig für Effizienz, Qualitätssteigerung und Kostensenkung führen. Eine Aufgabe, die nur gemeinsam gemeistert werden kann“, sagt VDBUM-Geschäftsführer Dieter Schnittjer. Auch an dieser Stelle möchte die NordBau mehr als nur eine Fachmesse sein, sondern stellt eine Plattform für den Erfahrungsaustausch zwischen den einzelnen Gewerken dar.

Wer selbst einmal Hand anlegen möchte, kann dies direkt auf dem Ausstellungsgelände der Baumaschinen ausprobieren. Dort stehen Simulations-Container zum grabenlosen Bauen und für den Straßenbau zur Verfügung, um die Bedienung der Spezialgeräte eigenhändig zu testen. Bau digital zum Anfassen und Ausprobieren ist für Handwerker und Planer wichtiger Bestandteil auf der NordBau. „Im Tief- und Straßenbau ist die Digitalisierung bereits ein unerlässliches Instrument, um rei-

lungslose Bauprozesse zu gewährleisten“, so Dieter Schnittjer. „Um den unterschiedlichen Ansprüchen gerecht zu werden, müssen Anbaugeräte entsprechend angepasst werden. Auch hierzu wird der VDBUM Ideen und Lösungsvorschläge präsentieren.“ Nicht umsonst bietet die NordBau im Forum der Holstenhallen einen Treffpunkt für Bauleiter und Poliere, denn zunehmend entscheiden diese Führungskräfte in der Praxis über Arbeitsabläufe, neue Software und den richtigen Einsatz von Maschinen.

Investieren, um Werte zu schaffen!

Ein wichtiges Thema wird die Erhaltung wertvoller Rohstoffe beim Bauen sein. Minimierung des Rohstoffverbrauches durch die Wiederverwertung von Altbeton und Stahl schon nicht nur die Umwelt, sondern setzt Mittel frei, um sie in neue leistungsfähigere Maschinen zu investieren. Jochen Niemann, Inhaber und Geschäftsführer der Friedrich Niemann GmbH & Co. KG, sieht einen Trend hin zu neuen Antriebsmotoren und hochwertigeren Baumaschinen: „Auf der NordBau werden voraussichtlich einige Firmen bereits Elektro-Bagger und sogar den ersten kompakten Elektro-Mobilbagger präsentieren. Ich könnte mir aber sehr gut vorstellen, dass der Antrieb der Zukunft mit Wasserstoff, der aus Windstrom erzeugt worden ist, betrieben wird.“ Außerdem erkennt er einen Hang hin zur Wertschöpfung, wenn es um die Investition in moderne, leistungsfähige Maschinen geht. „Immer mehr Firmen arbeiten nach dem Prinzip „Total Cost of Ownership“. Dieses Abrechnungsprinzip hilft Unternehmen, alle anfallenden Kosten von Investitionsgütern richtig einzuschätzen. Nicht nur die Anschaffungskosten sind entscheidend

für den Kauf einer neuen Maschine, sondern alle Aspekte der späteren Nutzung wie Energieeffizienz, Reparatur- und Wartungskosten. Alleine durch die Minimierung der Betriebsstoffe beim Einsatz von effizienteren Maschinen und Motoren lässt sich ein großer Anteil des Kraftstoffes sparen – teilweise bis zu 15 Prozent.“

Ein weiteres wichtiges Thema in diesem Zusammenhang ist der Service. Wie können Leistungen für den Händler, aber auch den Konsumenten verbessert werden, um Anwender besser zu betreuen. Im Hinblick auf die riesige Konkurrenz im Maschinenbau kann der Servicegedanke entscheidend für die Kaufentscheidung sein.

Fachtagungen und Fortbildungsveranstaltungen

Die NordBau bietet neben den neuesten Trends bei Baumaschinen, Nutzfahrzeugen, Werkzeugen oder Kommunalgeräten ein umfangreiches Kongressprogramm an. Alleine über 50 Fachtagungen unterstreichen den Seminarcharakter von Nordeuropas größter Kompaktmesse für das Bauen. Zweidrittel der Tagungen werden von der Architekten- und Ingenieurkammer als offizielle Fortbildungsveranstaltung anerkannt. Unter dem Motto: „Wer baut die Baustelle von morgen?“ wird die NordBau auch in diesem Jahr am Messedonnerstag mit dem Institut für Talententwicklung IFT den Schülertag (8. bis 13. Schulklassen) zur Nachwuchsgewinnung für Bauberufe durchführen. Über 1.000 interessierte Schüler aus Hamburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen haben sich bis heute bereits angemeldet.

Info: www.nordbau.de ■

26. Kranfachtagung 2018

Forschungsergebnisse und Neuentwicklungen in der Krantechnik

Der Kran ist ein wichtiger Faktor im Logistikprozess auf der Baustelle. Mit ihm wird der Materialfluss möglichst effektiv gestaltet. Die Konstruktion moderner Krane ist weitgehend technisch ausgereift. In den letzten Jahren wurden Verbesserungen durch den Einsatz verschiedener High-Tech-Materialien erzielt. Aktuell werden die Krankomponenten im Hinblick auf Fortschritte bei den Wirkungsgraden, bei der Effizienz und bei Energieeinsparungen betrachtet.

Krane im Fokus von Ressourcenschonung und Energieeffizienz

Die jährlich stattfindende Kranfachtagung wird getragen von den fachlich zuständigen Instituten der Universitäten Magdeburg, Bochum und Dresden. Sie informiert über Forschungsergebnisse, Regelwerke und Neuentwicklungen zu allen Problemen rund um den Kran. Bei der Tagung im März 2018 standen neben allgemeinen Themen insbesondere die Seiltriebe sowie Messungen und Steuerungen im Fokus. Ein Teil der Themen sind für Baubetriebe relevant. Über Chemiefaserseile in der Fördertechnik berichtete Prof. Peter Gräbner vom IMCG Dresden. Die Eigenschaften der Chemie-



Der Hörsaal war mit über 200 Teilnehmern gut gefüllt. (Foto: Nobert Hamke)



Dr.-Ing. Ulrich Menzel, AST Dresden, referierte über redundante Sensoren. (Foto: Norbert Hamke)

faserseile werden durch die Art des Materials, ihren Aufbau und die Herstellungstechnologie bestimmt. Die in Betracht kommenden Materialien sind Polyolefine und Thermoplasten. Forschungsergebnisse

zur Bewertung aus der Sicht der Nachhaltigkeit wurden vorgestellt.

Eine neue Baureihe energieeffizienter und gewichtsoptimierter Getriebe für Hubwerke präsentierte Dipl.-Ing. Manfred Müller von der SEW-Eurodrive in Bruchsal. Sie ermöglichen dem Krankonstrukteur durch den vergrößerten Achsabstand einen weiteren Freiheitsgrad bei der Anlagenkonstruktion. Die Hubwerksgetriebe sind trotz größerem Achsabstand um bis zu 17 Prozent leichter. Das ermöglicht im Betrieb leichtere Tragkonstruktionen und geringeren Energiebedarf.

Zur Messung der Stranglast am Rollenkopf zur Minimierung von Umwelteinflüssen und Optimierung der Kranperformance ►

TOPCON

LÖSUNGEN FÜR DIE BAUINDUSTRIE
topconpositioning.de

3D-MC^{MAX}-SYSTEM

FREIER BLICK BEI „FULL SPEED“

Arbeiten Sie ohne Antennen auf dem Schild, die das Sichtfeld einschränken. Profitieren Sie zudem von der fortschrittlichen Schildtechnologie unseres revolutionären 3D-MC^{MAX}-Systems. Halten Sie voll automatisch die korrekte Höhe und Neigung ein - bei jeder Überfahrt und jeder Arbeitsgeschwindigkeit.



referierte David Strehle, Brosa AG Tettang. Der sichere Betrieb von Krananlagen wird durch Regelwerke gewährleistet. Für die Kransteuerung ist es unbedingt erforderlich, jederzeit verlässliche und genaue Informationen über verschiedene Parameter zur Verfügung zu haben. Sensoren zur Bestimmung der Hublast und Winkelgeber zur Erfassung der Auslegerstellung kommen zum Einsatz. Die Komplexität der Aufgaben führt zur steigenden Anzahl an Sensoren. Diesem Trend kann mit intelligenten Sensorkonzepten entgegengewirkt werden. Ziel ist es, die Stranglast möglichst nah am Haken zu messen, um Störeinflüsse zu minimieren.

Über Widersprüche von Technischen Regeln ISO 16625 und der EN 13001-3-2 sprach Dipl.-Ing. Martin Anders vom Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme an der TU Dresden. „Die Betriebsdauer und Sicherheit der Drahtseile in Seiltrieben werden durch Kombinationen der Parameter Sicherheitsfaktor, Ermüdungsfaktor, Verhältnis von Seilscheiben- zu Seildurchmesser für die geforderte Biegewechselzahl im Einsatz gewährleistet. Die Berechnungsmethoden ‚Leipzig‘ und ‚Stuttgart‘ für die im Seiltrieb erreichbaren Biegewechselzahlen der Drahtseile basieren auf Wöhlerlinien für Drahtseile. Mit der EN 13001-3-2 wird die Gesamtzahl der Biegewechsel als maßgebende Nachweisgröße unabhängig von den Seiltriebabmessungen festgelegt. Der allgemein anerkannte Stand der Technik wird damit verlassen. In den als sicher nachgewiesenen Seiltrieben können die vorausgesetzten Biegewechselzahlen nicht erreicht werden. Die Norm sollte so korrigiert werden, dass der Nachweis mit real erreichbaren Biegewechselzahlen erfolgt. Das Versagen durch Ermüdung der Seile kann dann weiterhin nicht als Gefährdung angesehen werden“, führte Anders aus.

„Durch Fehleinschätzung bei der Festlegung von periodischen Untersuchungen und Ablegekriterien können Gefährdungen bis zum Versagen eines Seiles durch nicht rechtzeitig erkannte Ermüdungsschäden entstehen. Dem Anwender der Norm muss also nach heutigem Stand bewusst sein, dass die auf der Grundlage frei gewählter Seilanzahlen aus der Arbeitsspielzahl und der relevanten Biegewechsel je Hubbewegung berechneten Gesamtanzahlen der Biegewechsel (Bemessungsbiegewechselzahl) wesentlich von den realen erreichbaren Werten in dem als sicher nachgewiesenen Seiltrieb abweichen können. Der



Die Vorabendveranstaltung fand in der Versuchshalle des gastgebenden Instituts (TLA) mit Vorführung zum Thema Kranautomatisierung statt. (Foto: Norbert Hamke)



Organisation und wissenschaftliche Betreuung der 26. Kranfachtagung lagen in den Händen der Professur für Technische Logistik von Prof. Dr.-Ing. habil. Thorsten Schmidt, TU Dresden. (Foto: TU Dresden)

Referent sowie weitere Beteiligte arbeiten derzeit an Vorschlägen zur Verbesserung der Nachweismethode“, schloss Anders.

Lebensdauer von Seilen

Zwei weitere, für die Bau(maschinen)-Branche wichtige Referate beschäftigten sich mit der Lebensdauer und dem Wickelverhalten kunststoffummantelter Drahtseile“ und der Entwicklung einer Hüllandruckwinde für Hochleistungsfaserseile. Dipl.-Ing. Toni Recknagel, TU Dresden, Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme, und MSc. Martin Schulze, TU Clausthal, berichteten von dem Forschungsprojekt „Lebensdauer und Wickelverhalten kunststoffummantelter Drahtseile“, durchgeführt von der TU Dresden und der TU Clausthal. Durch Versuche zur Betriebs- und Lebensdauer und zum mehrlagigen Spulverhalten soll eine Basis zur Optimie-

rung des Seils geschaffen werden mit dem Ziel, die Vorteile kunststoffummantelter Seile breit praxistauglich zu machen. Wichtig ist dabei die Erkennung der Ablegereife, um einen sicheren Einsatz zu gewährleisten.

Kunststoffummantelte Seile können nicht nach der Norm beurteilt werden, weil nur eine eingeschränkte Sichtprüfung hinsichtlich gebrochener Drähte und Litzen sowie Verformungen und Korrosion möglich ist. Die Mehrlagenwicklung auf Seiltrommeln erfordert die Optimierung des Kunststoffummantels. Die Versuche sollen Aussagen zum Elastizitätsverhalten, zur Trommelbelastung und Reibungsverhalten und somit der Belastbarkeit der Ummantelung ergeben. Bei Dauerbiegeversuchen und Mehrlagenspulversuchen treten Querdrücke auf, die die Drähte im Seilinneren und den Kunststoffmantel schädigen. Mit einer Grenzbiegewechselzahl und einer Nachuntersuchung wird der Zustand des Drahtseiles eingeschätzt. Man geht davon aus, dass durch die schützende Kunststoffummantelung Drahtbrüche primär im Seilinneren zu erwarten sind. Das wird überprüft, indem man Schädigungen am konventionellen und am kunststoffummantelten Drahtseil vergleicht. Bei konventionellen Drahtseilen wird die Ablegereife nach der Methode „Leipzig“ abgeschätzt. Die ertragbaren Biegezugwechsel werden mit den Wöhlerlinienkennwerten ermittelt. Die Erkenntnisse aus den Versuchen sollen eine Abschätzung der Betriebs- und Lebensdauer der Kunststoffummantelung nach der Methode „Leipzig“ möglich machen. In seinem Referat zu Hochleistungsfaserseilen, den stellvertretend Diplomand Raimond Hofmann für Dipl.-Ing. Paul Schumann hielt, beide TU Dresden, Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme, stellte der Autor fest: „Hochleistungsfaserseile haben im Vergleich zu Stahldrahtseilen bei gleicher Bruchfestigkeit eine 10-fach geringere Eigenmasse und sind wesentlich biegsamer. Bei Seilbruch zeigen sie kein Rückschlagverhalten. Verletzungen infolge abstehender Drähte sind ausgeschlossen. Es existiert bisher jedoch keine Seilwinde, die Hochleistungsfaserseile sicher handhaben kann, die Seile schont und eine hohe Treibkraft bereitstellt. Die neu entwickelten Hüllandruckwinden eignen sich sowohl für Stahldraht- als auch für Hochleistungsfaserseile und erfüllen die Anforderungen des rauen Baustellenbetriebs.“ Die Forschung zur Entwicklung

und Marktreife einer Hüllandruckwinde erfolgt durch die TU Dresden, die TU Chemnitz und den Partner Planeta-Hebetechnik GmbH. Aktuell werden Schlupf-, Reibwert- und Treibkraftversuche durchgeführt. Die angestrebten Eigenschaften der HERO-Hüllandruckwinde sind:

- geringere Seilbeanspruchung bei hoher Treibkraft,
- gleichmäßiger, flächiger Andruck des Seils,
- keine Zug- und Klemmkraftschwankungen,
- Selbstzentrierung der Andruckelemente,

- Eignung ohne Umrüstung für textile Faserseile und Stahlseile,
- Skalierbarkeit der Treibkraft, Seil- und Treibscheibendurchmesser für unterschiedliche Anwendungen,
- Unempfindlichkeit gegen Verunreinigungen und damit hohes Maß an Betriebssicherheit und Verfügbarkeit,
- sicherer, störungsfreier Betrieb.

Die Hüllandruckwinde soll zunächst als Baustellenwinde zum Einsatz kommen. Stahldrahtseile benötigen Seilschmierstoffe zur Reduzierung der Reibung. Dabei werden gesundheits- und umweltgefähr-

dende Stoffe eingesetzt. Erste Tests von HERO-Versuchsmustern zeigen niedrige Fertigungskosten, Robustheit, Langlebigkeit aller Maschinenelemente und hohe Treibkräfte. Der Einsatz von Hochleistungsfaserseilen auf Baustellen wird wesentlich zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen beitragen.

Der Tagungsband zur 26. Kranfachtagung kann bei der TU Dresden, Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme, bezogen werden.

Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Blasch

Info: www.kranfachtagung.de ■

Bonjour la France!

Kranhersteller betreut von Paris aus den französischen Markt

Seit Ende letzten Jahres ist der weltweit tätige Kranhersteller und -vermieter Wolffkran mit einer Vertriebs- und Servicenerlassung in Paris, Frankreich, vertreten. Ziel ist es, im französischen Markt mit einer eigenen Mietflotte und Serviceleistungen zu überzeugen und neue Kunden zu gewinnen.

Nach der erfolgreichen Etablierung in den USA erweitert der Hersteller nun sein Vertriebsnetz in Europa. Neben eigenen Niederlassungen in Deutschland, Österreich, der Schweiz, Belgien und Großbritannien wird die Wolffkran SAS unter der Leitung von Geschäftsführer Ludovic Delcourt zukünftig den französischen Markt betreuen. Als Teil der Unternehmensgruppe kann das Tochterunternehmen auf umfassende Ressourcen und Best Practices aus Entwicklung, Produktion sowie Service und Baustellenplanung zurückgreifen und damit alle Leistungen komplett aus einer Hand liefern.

„Unser Ziel ist es, mit dem Produktportfolio und unseren umfassenden Serviceleistungen alle Arten von Bauprojekten in Frankreich abzudecken sowie den Aufbau der Mietflotte voranzutreiben“, skizziert Ludovic Delcourt die Unternehmensstrategie. „Aktuell verzeichnen wir ein starkes Interesse, insbesondere von großen Bauunternehmen, an unseren spitzenlosen



Geschäftsführer Ludovic Delcourt von der Tochtergesellschaft Wolffkran SAS ist sicher, dass das Produktportfolio und die Serviceleistungen auch im französischen Markt überzeugen werden.

Modellen 7032.12 clear und 7534.16 clear. Aufgrund der Maximalausladungen von 70 beziehungsweise 75 m und Tragfähigkeiten von 12 oder 16 t sind diese Krane äußerst vielfältig einsetzbar. Die weltweit 700 Krane umfassende Mietflotte unseres Unternehmens ermöglicht darüber hinaus, den französischen Markt auch mit Wippausleger-Kranen zu bedienen,

Das spitzenlose Modell 7534.16 clear findet in Frankreich großes Interesse und wurde auch auf der Intermat gezeigt. (Fotos: Wolffkran)

deren Verfügbarkeit sonst im Markt eher gering ist. Vorerst liegt der Fokus unserer Aktivitäten auf dem Großraum Paris, mittelfristig streben wir jedoch strategische Partnerschaften an, um unser Engagement auf ganz Frankreich auszudehnen“, erklärt Delcourt.

Anlässlich des Markteintritts hat sich das Unternehmen auf der Intermat in Paris als Aussteller mit seinem aktuellen spitzenlosen Modell 7534.16 clear präsentiert. Dort konnten die Besucher auch die jüngste Generation von Kabinen begutachten, die für alle spitzenlosen Modelle ab Werk, vormontiert als Einheit auf der Kabinenplattform mit Schaltschrank, geliefert wird.

Info: www.wolffkran.com ■

Schwere Hübe leichter machen

Neue App hilft bei der Abwicklung von Kranprojekten

Auf dem Weg zur Digitalisierung: Mit der neuen App eines Krananbieters lassen sich jetzt auch unterwegs Krane finden, Ansprechpartner kontaktieren und technische Datenblätter sowie weitere Services rund um den Kran nutzen.

Pünktlich zur Bausaison 2018 bietet die BKL Baukran Logistik GmbH einen neuen digitalen Service an. Mit der App „Mein BKL“ finden Kunden auch unterwegs ganz einfach Bau- oder Autokrane, die ihre Anforderungen erfüllen, und erreichen ihren persönlichen Ansprechpartner, die Standorte oder den nächsten Notdienst mit einem Klick – und das auch offline. Die Anwendung für iOS und Android mit vielen nützlichen Services steht kostenlos für Smartphone und Tablet zur Verfügung.

Übersichtlich, schnell und einfach zu bedienen: das sind die Stärken der neuen App. Ab sofort gibt es damit zum Beispiel den BKL-Kranfinder, technische Daten und diverse Kontaktfunktionen in einer mobilen Anwendung für Apple iOS und Google Android. „Die neue App ist ein Schritt auf dem Weg zur Digitalisierung. Mit der um zahlreiche Funktionen erweiterten Anwendung bieten wir unseren Kunden und Mitarbeitern einen zusätzlichen Service, der sie bei der Planung und Abwicklung von Hebearbeiten unterwegs unterstützt“, erklärt Jörg Hegestweiler, Geschäftsführer Marketing und Vertrieb bei BKL.

Das Herzstück der Anwendung ist, wie auf der Website des Krananbieters, der sogenannte Kranfinder. Er steht mit der App nun auch mobil und zur Offline-Nutzung zur Verfügung. So können Nutzer mit wenigen Klicks herausfinden, welche der über 460 vorhandenen Baukrane, Autokrane, Mobilbaukrane oder Ladekrane ihre Anforderungen zum Beispiel an Ausladung oder Last erfüllen. In der Ergebnisliste lassen sich die Datenblätter herunterladen und die Krane direkt anfragen oder als Favorit markieren. Zur Nutzung der Datenblätter im Offline-Modus gibt es die PDFs über das Menü „Optionen“ auch als Paket zum Download. Mit der Direkt-Kontakt-Funk-



Noch näher am Kunden: Die neue App des Krananbieters lässt sich nun mobil auf Tablet oder Smartphone nutzen. (Fotos: BKL)



Übersichtlich, schnell und einfach lassen sich mit der App Krane, Ansprechpartner und Standorte sowie weitere gezielte Informationen finden.

tion hat man die BKL Ansprechpartner, alle fünf Standorte oder den 24-Stunden-Notdienst für Baukrane nicht nur stets parat, sondern kann sie mit einem Klick per Anruf oder E-Mail kontaktieren. Es lassen sich nicht nur verschiedene Einstellungen individuell vornehmen, sondern auch persönliche Favoriten zusammenstellen. Die Nutzer können beispielsweise die wichtigsten Datenblätter, persönliche Top-Kontakte oder relevante Standorte markieren und haben sie so schnell zur Hand.

„Mein BKL“ ist kostenlos erhältlich und ersetzt die bisherige BKL App. Die Anwendung läuft auf Tablet und Smartphone mit den Betriebssystemen Android (ab Version 5.0) und iOS (ab Version 10). Die Links zum Download in den App-Stores finden Kunden und Interessierte unter <http://app.bkl.de>. Das gedruckte technische Handbuch, das die Datenblätter der bei BKL verfügbaren Krane in Papierform bündelt, ist weiterhin verfügbar.

Info: www.bkl.de/app ■

FIRMENPORTRAIT

Über die BKL Baukran Logistik GmbH

Die BKL Baukran Logistik GmbH ist mit bald 50 Jahren Erfahrung auf den Verkauf und die Vermietung von Kranen sowie Serviceleistungen spezialisiert. Das Unternehmen mit über 200 Mitarbeitern an den fünf Standorten München, Frankfurt, Hannover, Ingolstadt und Rosenheim zählt zu den größten herstellerunabhängigen Anbietern für Kranlösungen. Basis des Erfolgs ist der Kranpark. Er bietet als einer der größten und modernsten Mietparks Europas neben mehr als 400 Baukranen verschiedener Hersteller, die 13 bis 750 mt abdecken, auch über 60 Autokrane von 30 bis 500 t sowie acht Mobilbaukrane bis 140 mt. Das zertifizierte Komplettangebot reicht von der Planung über Logistik und Transport bis hin zum 24-Stunden-Notdienst.

Info: www.bkl.de

Schwerpunktthema: Baustellenplanung und -durchführung mit digitalen Hilfsmitteln

Ein wichtiger Grundstein für die Digitale Baustelle besteht darin, in seinen Betrieb eine Struktur zu integrieren, die den zukünftigen Herausforderungen gerecht wird. Nicht immer sind

hierbei ganze EDV-Systeme umzustellen, auch kleinere Investitionen können den Weg in die digitale Zukunft ebnen. Nachfolgend einige Beispiele.

Kleiner Stift, große Wirkung

Transportbetonunternehmen spart 220.000 Lieferscheine pro Jahr ein

Es blinkt, vibriert und spart Zeit. Der PxDigiStift unterscheidet sich kaum von einem „normalen“ Kugelschreiber. Er schreibt wie gewohnt auf Papier. Aber eine an der Spitze eingebaute Minikamera liest mit, zeichnet alles auf und sendet die Daten an einen PC zur weiteren Verarbeitung. Bis zu 50 DIN A4-Seiten können dabei im Stift gespeichert werden.

Eine besondere Anwendung findet sich in der Transportbetonindustrie. Hier hat die Praxis EDV-Betriebswirtschaft- und Software-Entwicklung AG aus Pferdingsleben einen digitalen Lieferschein entwickelt, der genau auf diesen Stift abgestimmt ist und beim Ausfüllen die von Hand eingetragenen Daten sowie die notwendigen Unterschriften automatisch übernimmt. Über ein individuell aufgedrucktes Punktraster (Pattern), das die Kamera erkennt, lässt sich ähnlich wie bei einem QR-Code jeder Lieferschein genau zuordnen.

Als erstes Unternehmen hat die Elskes Transportbeton GmbH & Co. KG aus Duisburg im April 2016 dieses System für alle Werke übernommen. Über 200 Stifte sind derzeit in den 22 Transportbetonwerken im Einsatz. „Mit dem PxDigiStift sind wir seit dem ersten Tag hochzufrieden und haben nie Probleme gehabt“, freut sich Guido Hübener, Geschäftsleitung Technik und Produktion. Auch von den Kunden habe man nur positive Rückmeldungen bekommen. Aufmerksam geworden auf dieses System sei man durch die Arbeit im



Die Elskes Transportbeton GmbH & Co. KG aus Duisburg hat das System für alle Werke übernommen. Über 200 Stifte sind derzeit in den 22 Transportbetonwerken im Einsatz. (Fotos: Praxis EDV)



Der digitale Lieferschein ist genau auf diesen Stift abgestimmt und übernimmt beim Ausfüllen die von Hand eingetragenen Daten sowie die notwendigen Unterschriften automatisch.

Arbeitsausschuss „Elektronischer Lieferschein ELSE“ des Bundesverbandes Transportbeton (BTB). Da man die Vorteile der Digitalisierung schnell erkannt habe, wurde die Praxis EDV mit der flächendeckenden

Einführung in allen Werken beauftragt. „Das Unternehmen trägt das Wort ‚Praxis‘ zu Recht in seinem Namen.“ Die Softwareentwickler seien mit den Aufgabenstellungen in der Betonindustrie bestens vertraut, was sich auf die Softwarelösungen sehr positiv auswirke, so Hübener. Die Einspareffekte seien enorm. „Wir verarbeiten rund 220.000 Lieferscheine pro Jahr. Früher mussten wir dazu extra in einer Druckerei teure Lieferscheine mit fünf Durchschlägen als Endlospapier drucken lassen. Ein Exemplar ging nach jeder Lieferung immer in unsere Verwaltung, wurde dort geprüft und gegebenenfalls manuell nachbearbeitet.“ Das habe relativ viel Personal im Unternehmen an diese Aufgabe gebunden, erläutert Jürgen Lewandrowski, der für die IT im Unternehmen zu- ▶



Den selbst ausgedruckten Lieferschein kann der Fahrer auf der Baustelle unterzeichnen lassen. Das Original bleibt beim Kunden, die digitalisierten Daten gehen per PxDigiStift mit dem Fahrer zurück.

ständig ist. Anschließend scannte ein externer Dienstleister die Dokumente für eine vorschriftsmäßige Archivierung ein. „Der Prozess von der Lieferscheinerstellung bis zur Fakturierung oder Archivierung dauerte einfach zu lange und war durch manuelle Eingriffe fehleranfällig“, blickt Lewandrowski zurück.

Jetzt könne man den Lieferschein selbst auf einem normalen DIN A4-Blatt ausdrucken,

den Fahrern mitgeben und auf der Baustelle unterzeichnen lassen. Das Original bleibt beim Kunden und nur die digitalisierten Daten gehen per PxDigiStift mit dem Fahrer zurück. Die Praxis habe sich so eingespielt, dass zum Arbeitsende die Stifte an einer Dockingstation ausgelesen und damit alle gespeicherten Dokumente mit einer eindeutigen Zuordnung in das betriebsinterne Verwaltungssystem über-

FIRMENPORTRAIT

Über Praxis EDV

Das Unternehmen wurde 1989 in Baden-Württemberg gegründet. Seit 1997 richtet sich der Fokus zunehmend auf die Branchensoftware WDV20xx und damit die Geschäftsprozessintegration von der Ausschreibung bis zur Kostenrechnung und Betriebsdatenerfassung und Terminal-Verwiegung für Zulieferbetriebe und Schüttgutunternehmen im Tief- und Straßenbau. Dazu kommt seit 2011 die IT-Automation und Managed Services von IT-Infrastrukturen für die Anwender der Software. Im Jahre 2012 ist der PxDigiStift® als ergänzendes Erfassungsinstrument eine Bereicherung für alle EDV-Anwender – dies völlig branchenneutral und bereichsübergreifend. Im Jahre 2013 wurde die softwaregestützte Baustellenlogistik mit BaustellenApp und LeanManagement entwickelt. Bau-Unternehmen im Asphalt einbau und Zulieferwerke werden erstmalig datenseitig vollkommen automatisiert vernetzt. Dadurch ist die Praxis EDV-Betriebswirtschaft- und Software-Entwicklung AG das erste deutsche Unternehmen, das diese zukunftsorientierte Vision verfolgt.

geben werden. Damit stehen die Daten zeitnah und in hoher Qualität im Unternehmen zur Verfügung. Jeder Mitarbeiter in der Verwaltung könne sofort darauf zugreifen. Die Rechnungslegung könne so wesentlich schneller erfolgen. Von entscheidender Bedeutung sei auch, dass das ganze System „revisionssicher“ sei, gibt Lewandrowski zu bedenken.

Inzwischen habe sich die Investition schon amortisiert. „Neben den Einsparungen an Papier, Druckkosten und den Kosten der externen Archivierung konnten wir den Personalaufwand wesentlich reduzieren“, erläutert Guido Hübener. Den Weg der Digitalisierung gehe man konsequent weiter. Um den Lieferprozess noch weiter zu automatisieren und beispielsweise preisrelevante Dinge noch besser in das Abrechnungssystem zu integrieren, sei zukünftig die Integration eines QR-Codes in den Lieferschein vorgesehen. Auch damit sei die Praxis EDV schon beauftragt, blickt Hübener ein wenig in die Zukunft. Und ist sich sicher, dass auch hier wieder eine optimale Lösung gefunden wird.

Info: www.praxis-edv.de

Kloska Group
www.kloska.com

Systemlieferant und Servicepartner für Schifffahrt und Werften, On-/Offshore, Industrie, Baugewerbe und Handwerk

Industrierausrüstung · Arbeitsschutzprodukte · Werkzeuge · Schlauchtechnik · Armaturen · Hydraulik
Dichtungs- & Kunststofftechnik · Lastaufnahmemittel · Transportbandtechnik · C-Teile-Management
Technische Schiffsausrüstung · Proviant & Catering · Diesel- & Gasmotorenservice · Reglertechnik
Maritimes Umweltmanagement · Segelmacherei & Taklerei · Luftfracht & Logistik · Netzherstellung

Uwe Kloska GmbH
Technischer Ausrüster
Pillauer Straße 15 · 28217 Bremen
Tel. 0421-61802-0 · Fax -55
bremen@kloska.com · www.kloska.com

ISO 9001/14001
BUREAU VERITAS
Certification

Wie ein überdimensionales Schachbrett

Massenaushub für Hamburgs neues Stadtquartier in der Hafencity

Hamburg soll bis 2021 nicht nur ein neues Einkaufsparadies mit 200 Shops mitten im Herzen der Hafencity bekommen. 14 einzelne Gebäude sind im südlichen Überseequartier geplant. Darin sollen Gastronomie und ein Kino untergebracht werden. Aber auch Wohnungen, drei Hotels, Büros und ein neues Kreuzfahrtterminal sind im neuen Stadtquartier vorgesehen.

Die deutsche Tochterfirma des französischen Immobilienunternehmens Unibail-Rodamco investiert über eine Milliarde Euro. Nun muss die Baugrube auf dem südlichen Teil des Überseequartiers erstellt werden – die Unternehmensgruppe Eggers mit ihrer Sparte Tiefbau und Umwelt-►



Massenbewegungen in Höhe von 580.000 m³ erfordern ein großes Aufgebot an Maschinenteknik. (Fotos: Zeppelin)



LÄUFT.

IHR PROJEKT – MIT BAULOGISTIK
VON ZEPPELIN RENTAL.



0800-1805 8888 (kostenfrei)
zeppelin-rental.de

ZEPPELIN





Besondere Herausforderungen stellen die Tiefe der Baugrube und die Wasserhaltung dar.

technik hat diese Aufgabe zusammen mit Implenia Spezialtiefbau und Stump Spezialtiefbau übernommen. Sie bringt Herausforderungen für die Logistik mit sich, bedingt durch Massenbewegungen in Höhe von 580 000 m³, die dem Hochbau vorausgehen müssen.

Tiefbau und Umwelttechnik der Unternehmensgruppe Eggers teilen sich die Arbeiten in einer Arge. Beide zusammen rückten mit einem Dutzend Cat-Baumaschinen an – darunter die Kettenbagger 349E L, 330F LN, zwei 329E LN, 324E LN, 323D L, zwei 320E L, 320F L, der Mobilbagger M318F sowie die Radlader 950M und 908M. Sie müssen Material verschiedenster Schadstoffklassen ausbaggern. „Die Stadt hat Teile der Fläche schon sanieren lassen. Das erklärt, warum an manchen Stellen keine Kontamination mehr vorliegt“, so Bauleiter Alexander Stange, der sich zusammen mit Projektleiter Jörn Hartmann, zwei Polieren, acht Maschinisten und sechs Baufacharbeitern um die Baustelle kümmert.

Nicht nur Zeitpläne und Baukosten sind einzuhalten, sondern auch das Material muss entsprechend der gesetzlichen Vorgaben und entsprechend der Schadstoffkontamination entsorgt werden. Die direkte Anbindung zur Elbe wird als zusätzlicher Entsorgungsweg zum Abtransport per Schiff genutzt, um den Großraum Hamburg hinsichtlich Lkw-Transporten nicht unnötig zu belasten. Es bleiben ein bis einhalb Tage Zeit, um die Beladung mithilfe von Umschlagbaggern abzuschließen. Die Liegezeit soll so kurz wie möglich ausfallen. Daher werden bis zu 2.800 t auf Lager gelegt, um die Zuladung zu beschleunigen. „Das Material wird aber auch deshalb auf

dem Wasserweg ins benachbarte Ausland gebracht, um den ohnehin knappen Deponieraum zu schonen“, erklärt Geschäftsführer Ralf Eggers. Schließlich fallen alleine auf dieser Baustelle große Mengen an Boden an, den das Unternehmen zusätzlich zum Tagesgeschäft befördern und abtransportieren muss.

Experten der Wasserhaltung sind gefordert

Wo das neue Quartier entstehen soll, war seit Mitte des 19. Jahrhunderts Hamburgs erstes Gaswerk. Daher müssen auch dessen Fundamente ausgebaut werden. 7.000 Holzpfähle und 3.800 Stahlbetonpfähle sind laut Plan zu beseitigen. Mit 100.000 m³ Abbruch von Fundamentresten wird noch gerechnet. Auch Experten der Wasserhaltung sind gefordert, damit die Baustelle trocken bleibt. „Bei dieser Baustelle können wir unser ganzes Leistungsspektrum auffahren, das wir zu bieten haben und Tiefbau, Umwelttechnik, Wasserhaltung, Kampfmittelbergung und Abbruch aus einer Hand abdecken“, so Ralf Eggers.

Die Schlitzwände mit einer Tiefe von 33 m wurden rückverankert – außer entlang der Kaianlage an der Elbe, die nicht beschädigt werden darf. Diese waren im Vorfeld anzulegen. Bis zu 14 Brunnen wurden gebohrt, um das Grundwasser abzusenken. Erst dann konnte das Team mit dem Aushub loslegen. Das 56.000 m² große Baufeld wurde in 80 Felder eingeteilt – quasi wie ein überdimensionales Schachbrett. Das belastete Material der Kategorie Z2 bis DK III ist strikt vom Rest zu trennen und



Eine hohe Tagesleistung wird von den zwölf Baumaschinen abgefordert, um im Schnitt bis zu 4.000 t am Tag abtransportieren zu können.

wird sowohl von eigenen Lkw zur unternehmenseigenen Deponie gefahren, als auch von gemieteten Lkw zu Fremddeponien. Das Ausschachten erfolgt in einer Tiefe von bis zu 15 m. Dann müssen Großbohrpfähle installiert werden. Erst danach können die restlichen 1 bis 1,5 m ausgebaggert werden.

Zwei Waagen wurden auf der Baustelle eingerichtet, um die abzufahrende Materialmenge erfassen zu können. Auch sie müssen immer wieder versetzt werden – genauso wie die Baustraßen. Jede Baumaschine hat klar definierte Aufgaben. Sie werden alle unterschiedlich eingesetzt – im Wechsel mal in der Verladung oder mal zum Stemmen oder Freilegen der Bohrpfähle. Radlader wie zum Beispiel der 908M wurden mit Besen ausgestattet und sollen die Straße für die Anwohner der Hafencity sauber halten. Aufgrund des großen Maschinenbedarfs wurde der 330F LN bei der Zeppelin-Niederlassung Hamburg extra für die Maßnahme geordert. Eine Kampfmittelausrüstung gehört zum Bestandteil der Neumaschine, aber es wurde auch auf eine Schutzbelüftung Wert gelegt. „Der Fahrer soll umfassend geschützt werden“, so Stange.

Eine besondere Herausforderung ist nicht nur die Tiefe der Baugrube, die sich aufgrund der geplanten Tiefgarage sowie Untergeschosse und ihrer Sohlplatte bei minus 8 m NN ergibt, sondern die hohe Tagesleistung, die von den zwölf Baumaschinen abgefordert wird. „Im Mittel sind bis zu 4.000 t am Tag abzutransportieren. 160 Lkw fahren im Tagesmittel den Aushub ab. Es ist schon anspruchsvoll, so viele Lkw durch die enge Baustelle zu schleusen“, erklärt Stange. Zusammen mit seinen Kollegen hat er die Baucontainer im Juni 2017 bezogen, um die Baustelle zu managen, die für Eggers bis Mitte 2019 abgeschlossen sein soll.

Info: www.zeppelin-cat.de ■

Modulare Nachrüstlösung

Neue 3D-Baggersteuerung für mehr Produktivität

Eine jetzt vorgestellte 3D-Maschinensteuerung für Bagger wurde so zukunftsorientiert konzipiert, dass kommende technische Entwicklungen lassen sich problemlos integrieren.

Bei der X-53x der Topcon Positioning Group handelt es sich um eine schnellere, modulare Nachrüstlösung, die problemlos erweiterbar ist. „Enthalten sind komplett integrierte GR-i3-Empfänger zur präzisen Positionsbestimmung von Ausleger, Arm und Löffel sowie der Controller MC-X1. Dieser Controller ist kompatibel mit allen Marken und Baggermodellen. Er bietet Möglichkeiten zur Individualisierung der Maschinensteuerung und ist somit auch für künftig steigende Projektanforderun- ▶



Mit der neuen 3D-Maschinensteuerung für Bagger sind bis zu 30 Prozent mehr Leistung möglich. (Foto: Topcon Positioning Group)

**SCHWER?
IN ORDNUNG!
RESCHKE**

www.reschke-gmbh.de

gen bereit“, erklärt Murray Lodge, Senior Vice President und General Manager für den Geschäftsbereich Bau bei Topcon. „Mit X-53x sind bis zu 30 Prozent mehr Bagger-Leistung möglich als ohne 3D-System.“

Der GR-i3 ist als integrierter GNSS-Empfänger und Antenne in einem konzipiert und bietet starke Leistung unter rauen Umge-

bungsbedingungen. Das System ist für eine problemlose Erweiterung zu einem späteren Zeitpunkt ausgelegt, damit es für künftige technologische Entwicklungen bereit ist.

„Unser Ziel ist es, unsere Lösungen noch schneller und wirksamer zu machen. Daher haben wir dieses System so gestaltet, dass es bereits heute die Produktivität deutlich

steigert, während es gleichzeitig für künftige Entwicklungen vorbereitet ist. Es ist mit bisherigen Topcon-Maschinensteuerungskomponenten für Bagger einfach zu kombinieren. Mit der Verfügbarkeit neuer Technologien lässt sich die modulare X-53x zügig und effizient anpassen“, so Lodge.

Info: www.topconpositioning.org ■

Sicheres Beladen

On-Board-Wiegesystem sorgt für noch mehr Produktivität

Das neueste Upgrade eines On-Board-Wiegesystems für Radlader liefert exakte Angaben zur Zuladung mit einer Genauigkeit von +/- 1 Prozent und erhöht die Effizienz des Fahrers auf der Baustelle, indem es den Fahrer in Echtzeit mit genauen Informationen über die Last versorgt.

Volvo Construction Equipment (Volvo CE) erweitert sein Angebot an innovativen Assistenzsystemen mit einer aktualisierten Version des Load Assist für die Volvo-Radlader L110H bis L260H. Kernstück der Lastwägefunktion ist das revolutionäre Borddisplay Volvo Co-Pilot. Über diesen 10-Zoll-Touchscreen-Monitor kann der Fahrer auf die On-Board-Wiege-Funktion zugreifen. Das Wiegesystem schützt vor Über- und Unterlasten, vor einer Überbeanspruchung der Maschine und nicht zuletzt auch vor möglichen Bußgeldern. Der Radlader lässt sich optimal auslasten, ein Nachwiegen sowie Wartezeiten werden vermieden. Das System erfasst mittels Druck- und Lagesensoren alle Lastdaten und zeigt sie dann auf dem Display an. So kann der Fahrer die Beladung der Schaufel exakt verfolgen.

Projekte einrichten leicht gemacht

Das Upgrade des Load Assist macht dem Fahrer das Leben künftig noch leichter, angefangen beim Prozess der Nullpunkt-Kalibrierung (Zero-Weight Calibration). Hierbei wird der Fahrer vom Co-Pilot geführt. Nachdem die Kalibrierung abgeschlossen ist, kann der Fahrer schnell und



Sicherer beladen: Das Wiegesystem Load Assist schützt vor Über- und Unterlasten, vor einer Überbeanspruchung der Maschine und nicht zuletzt auch vor möglichen Bußgeldern. (Fotos: Volvo CE)



Über den 10-Zoll-Touchscreen-Monitor kann der Fahrer auf die On-Board-Wiege-Funktion zugreifen.

einfach ein Projekt einrichten, indem er den Namen des Kunden, die Auftragsnummer, die Soll-Tonnage und das zu verarbeitende Material wählt. Es gibt zwei Betriebsmodi, zwischen denen der Fahrer wählen kann: Den Projektmodus, mit dem die Beladung mehrerer Lkw gesteuert wird, und den

Tripmodus, mit dem einzelne Lkw, Brechanlagen oder andere stationäre Anlagen beschickt werden.

Hat der Arbeitsvorgang begonnen, kann der Fahrer den Ladefortschritt in Echtzeit beobachten. Das dynamische System misst permanent die Beladung der Schaufel, um jegliche Störungen im Arbeitsablauf zu verhindern. Farbige Balken zeigen dem Fahrer die aktuell in der Schaufel befindliche Last, die bereits geladene Tonnage und die noch zu ladende Tonnage an. Symbole warnen, falls eine Last nicht ordnungsgemäß erfasst ist.

Das System ist für den Schaufelbetrieb, wie auch zum Beispiel Hochkippschaufel und Seitenkippschaufel, optimiert und zum Teil auch in der Lage, das Entladen zu steuern. Das häufige Problem der „letzten Schaufel“ erübrigt sich, denn die Warnfunktion



www.dllgroup.com

Unsere Finanzierungs- lösungen für Ihre Branche

See what counts.

De Lage Landen Leasing GmbH
Theo-Champion-Str. 1
40549 Düsseldorf
Deutschland

T +49 (0) 211 5401 8731
E cti.germany@dllgroup.com

dLL financial solutions partner

zeigt über in Echtzeit an, wie viel Ladung sich noch in der Schaufel befindet. Der Fahrer kann zwischen zwei Betriebsarten wählen: Entladen auf einen Haufen oder Entladen auf einen Lkw.

Das On-Board-Wiegesystem vereinfacht nicht nur den Arbeitsvorgang, sondern sorgt auch für Sicherheit am Arbeitsplatz. Ein einstellbares Warnsignal informiert den Fahrer, wenn die Beladungsgrenze überschritten wird. Je nach den vorgegebenen Optionen schaltet sich die Rückfahrkamera automatisch ein und kann, wenn das Ladefahrzeug in den Rückwärtsgang schaltet, die Lastinformationen auf einem einzigen Bildschirm darstellen. Zusätzliche Sicherheit ist dadurch gegeben, dass sich

einige Funktionen abschalten, sobald die Geschwindigkeit des Radladers 10 km/h übersteigt.

Auch drahtloser Zugriff

Mit 16 GB Speicher ist der Co-Pilot in der Lage, eine nahezu unbegrenzte Zahl von Zubehörteilen, Arbeitsaufträgen, Zielen, Material und Kundenangaben zu speichern. Die Daten können für ein vollständiges Ladegut-Management in der Cloud gespeichert, auf einen Speicherstick übertragen oder ausgedruckt werden. Das System speist die Informationen in das Telematik-System CareTrack ein und ermöglicht damit den Zugriff auf Daten wie etwa die

transportierte Gesamtladung, die transportierte Ladung (in Tonnen) pro Liter Kraftstoff und die Zahl der Ladezyklen. Anhand der neuesten Details über die von der Maschine geleistete Arbeit können Fahrer und Unternehmer das Potenzial erschließen, die Produktivität weiter zu erhöhen und die Betriebskosten zu verringern. Der Volvo Co-Pilot ist so konzipiert, dass er leicht skalierbar ist, wenn künftige Software-Updates, weitere Funktionen und neue Anwendungen entwickelt werden. Ist das System mit einer SIM-Karte ausgestattet, lassen sich drahtlos aus der Ferne Software-Updates aufspielen.

Info: www.volvoce.de ■

Forschungsprojekt BIMsite

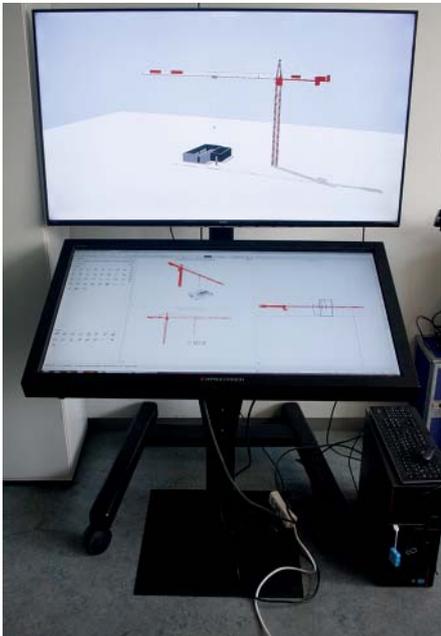
BIM gekoppelt mit dynamischer Baustellenplanung und simulativer Variantenuntersuchung

Das Forschungsprojekt BIMsite untersucht die Vernetzung digitaler Gebäudeinformationsmodelle mit der Baustellenplanung. Der Untersuchungsbereich fokussiert sich dabei auf die Herstellung des Rohbaus sowie den Einsatz und die Anordnung von Großgeräten auf der Baustelle.

Für die Baustellenplanung müssen Informationen zum Bauwerk und der Bauweise vorliegen. Die Lieferung dieser Informationen erfolgt mithilfe eines Gebäudeinformationsmodells, welches semantische ►



Musterbaustelle Schäringstraße in München: Das Monitoring mit der Drohne zeigt die Zustände des zeitabhängigen BIM mit der Baustelleneinrichtung.



Planungstisch PlanTUM im BIMsite-Projekt

Informationen wie Bauteiltyp und Material als auch geometrische Informationen für eine genaue Mengenermittlung und Positionsbestimmung von Bauteilen bereitstellt. Unter Berücksichtigung von projektspezifischen Randbedingungen und des Rahmenplans werden mögliche Bauverfahren festgelegt.

Ist der Prozess des Bauverfahrens für einzelne Bauteiltypen wie Wände oder Decken definiert, beginnt die Bauablauf- und Ressourcenplanung. Einzelnen Aktivitäten wie dem Betoniervorgang werden mögliche Ressourcen sowie deren Leistungswerte zugewiesen. Der Bauablauf erfolgt bauabschnittsweise je Geschossebene. Mithilfe einer diskreten Ereignissimulation und des zu berücksichtigenden Zeitraumes für die Rohbauphase wird der 4D-Bauablauf simuliert und die Anzahl benötigter Ressourcen ermittelt. Die ermittelte Anzahl an Ressourcen wird benötigt, um die Herstellungszeit der Rohbauphase gemäß Rahmenplan nicht zu überschreiten.



Konzeptgrafik der digitalen Baustellenplanung im BIMsite-Projekt

Durch den Baustellenplaner erfolgt die Vordimensionierung und Anordnung der Baustelleneinrichtungsgegenstände, insbesondere der Platzierung von Großgeräten. Diese Anordnung liefert die Grundlage für den entwickelten Prototypen zur Optimierung der Positionierung von Großgeräten und Lagerflächen. Mithilfe der Bauablaufsimulation kann der Bauablauf auf Grundlage der Baustelleneinrichtungsplanung überprüft und die Planungssicherheit erhöht werden. Die Kriterien Arbeitssicherheit und Produktivität werden durch Informationen aus dem Baustellenlayout sowie der Bauablaufsimulation durch ein Kennzahlensystem bewertet und verbessert.

Die Visualisierung und Schnittstelle zur digitalen Baustelle bildet PlanTUM. PlanTUM basiert auf der gleichzeitigen 2D- und 3D-Darstellung des Baustellenlayouts. Die Bedienung erfolgt über eine Touch-Oberfläche, um die taktile Interaktion mit dem Baustellenlayout zu ermöglichen. Das System nutzt als Planungstool die 3D-Engine Unity. Es unterstützt den Planer bei der Erstellung des BIM-gekoppelten Baustellenlayouts für das Groblayout. Zum Fine-Tuning werden Daten über Schnittstelle an die gewählten Prozesssimulationen übergeben. Die Varianten-Bewertungen erfolgen letztendlich über einen Kennzahlenstandard, der sowohl Daten

FIRMENPORTRAIT

Über BIMsite

Das Forschungsprojekt wird von der Bayerischen Forschungsförderung gefördert und an der Technischen Universität München vom Lehrstuhl CMS, Prof. Dr.-Ing. André. Borrmann, und Lehrstuhl Fördertechnik Materialfluss Logistik, Prof. Dr.-Ing. Johannes Fottner, durchgeführt. Als Projektpartner sind beteiligt: Alplan GmbH, Bauer AG, Deutsche Doka Schalungstechnik GmbH, Hilti AG, Knauf Gips KG, Max Bögl Bauservice GmbH, Obermeyer Planen+Beraten GmbH, Peri GmbH, PPI Informatik-Dr. Prautsch&Partner, Siemens Industry Software GmbH, SSF Ingenieure GmbH, think project! GmbH. Laufzeit 12/2015 bis 11/2018.

der Prozesssimulationen berücksichtigt, als auch Geometriedaten aus dem Baustellenlayout, und als Bewertungskriterien die Produktivität und die Arbeitssicherheit zugrunde legt.

Das Baustellenmonitoring erfolgt durch das Befliegen der Baustelle mit einer Drohne/UAV. Die Luftaufnahmen dienen zur Baufortschrittskontrolle. Hierzu werden im Wesentlichen photogrammetrische Methoden eingesetzt. Können die Soll-Zeiten der Bauablaufplanung nicht eingehalten werden, etwa durch Lieferschwierigkeiten oder eine Schlechtwetterphase, können über das BIMsite-Planungsmodell unterschiedliche Varianten simulativ untersucht werden, zum Beispiel mit erhöhtem Ressourceneinsatz, um die Zeittreue des Bauablaufs wiederherzustellen.

Autoren: Paul Häring; Katrin Jahr; Felix Eickeler; André Borrmann; Stephan Kessler

Info: www.tum.de

Studium mit Zukunft!
Landmaschinentechnik · Bau- u. Baustoffmaschinen

Technology
Arts Sciences
TH Köln www.lt.th-koeln.de

BIM wird Pflicht im Straßenbau

Digitalisierung der Baumaschinen als Datenlieferant und Automationspotenzial

Der „Stufenplan Digitales Planen und Bauen“ des BMVI (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur) legt fest, dass die Planungsmethodik BIM ab dem Jahr 2020 für alle Bundesstraßen, Bundesautobahnen, Bundeswasserstraßen und Bundesschienenwege einzusetzen ist. Für das Straßenbauunternehmen bedeutet dies in der Bauausführung grundsätzliche Veränderungen.

Grundsätzlich unterscheidet sich das Konzept Digitalisierung von der Planungsmethode BIM. Und doch sind beide eng miteinander verbunden. Die Digitalisierung der Baustelle lässt sich mit vier Aspekten strukturieren.

- Digitale Daten – elektronische Erhebung und Auswertung von Daten
- Automation – der durchgängige Einsatz IT-basierter Technologien schafft automatische, autonome bis hin zu sich selbst organisierende Systeme, sprich Baustellen
- Netzwerke – Vernetzung und Synchronisation aller Daten zwischen allen Bauteilgigen
- Digitaler Zugang – mobiler Zugriff auf das Internet und Netzwerke

Mit Hilfe der dabei eingesetzten neuartigen Messtechnik lässt sich die Wirklichkeit auf der Baustelle ganz neu erfassen und viel höher auflösen. Damit bekommt man beim Bau einer Straße ganz andere Dinge zu sehen. Die Mannschaft auf der Baustelle erhält Informationen über das, was gerade tatsächlich passiert – als hervorragende Ergänzung zu ihren Erfahrungen. Gleichzeitig könnten die BIM-relevanten Daten erfasst und geliefert werden.

Die gleichen Systeme, die diese wichtigen Informationen messen, anzeigen und sammeln können, bieten auch Möglichkeiten der Baumaschinenautomatisierung. Beides – die bessere Informationserfassung und -anzeige direkt an der Baumaschine sowie die Ablösung von manuellen Tätigkeiten – bietet Bauunternehmen ein großes Einsparpotenzial.



Bei *Pave-TM* findet die zweite Messung zur Ermittlung der Schichtdicke mit fünf Ultraschall-Sensoren je *Sonic Ski Plus* direkt hinter der Bohle statt. (Fotos: Moba)



Der *Thermalprofilensor des Pave-IR* erfasst mit Infrarot-Technologie präzise die Temperatur über eine Breite von bis zu 13 m.



Das *Display* zeigt das detaillierte Temperaturprofil der gerade eingebauten Schicht direkt hinter der Bohle an.

Einbaustärke des Mischguts

Die richtige Schichtdicke einzubauen erfordert händische Messungen. Diese regelmäßig und verlässlich in der notwendigen Genauigkeit durchführen ist praktisch nicht

möglich. Mit der Einstechlanze oder dem Zollstock manuell während des Einbaus zu messen unterliegt einfach Einschränkungen in der Genauigkeit. Und beliebt in der regelmäßigen Durchführung sind diese Kontrollmessungen sicher auch nicht.

Diese Schwachstelle der manuellen Überprüfung lässt sich vermeiden, und der übliche Sicherheitsaufschlag auf die Schichtstärke kann verringert werden. Moba *Pave-TM*, das erste kontinuierliche Schichtdickenmesssystem, liefert eine millimetergenaue Messung und simultane Anzeige der aktuellen Einbaustärke. *Pave-TM* misst vor der Bohle auf den Untergrund und hinter der Bohle auf die eingebaute Asphalt-schicht. Aus diesen beiden Messungen wird die exakte Schichtdicke ermittelt und kontinuierlich in Echtzeit der Bohlenmannschaft angezeigt. Beides – die Messung und die Anzeige – erfolgen auf jeder Seite der Bohle.

Mit dem Einsatz dieser einzigartigen, zukunftsweisenden Technologie lassen sich nicht nur händische Tätigkeiten digital lösen, sondern für das Bauunternehmen ist damit ein ordentlicher wirtschaftlicher Vorteil verbunden. Schon bei 10.000 t Einbauvolumen und 1 mm weniger Einbaustärke werden je nach Schichtenaufbau leicht 5.000 Euro an Materialkosten eingespart. Bei üblichen Einbauleistungen von 30.000 ►



Ebenheit ab der ersten Schicht spart Kosten.

bis 100.000 t pro Fertiger geht der wirtschaftliche Vorteil in die Zehntausende Euro. Jedes Jahr. Die Jury des Branchenverbands VDBUM hat das Pave-TM-Schichtdickenmesssystem dieses Jahr mit dem ersten Innovationspreis ausgezeichnet.

Temperaturmessung des Mischguts

Ein gutes und schon vernetztes Beispiel für die voranschreitende Digitalisierung des Asphalteinbaus ist die Temperaturmessung. Unbestritten ist die richtige Mischguttemperatur einer der wichtigsten Faktoren für einen erfolgreichen Einbau. Je homogener die Einbautemperatur ist, desto gleichmäßiger und ebener wird die Endverdichtung.

Mit dem Pave-IR System von Moba sieht das Einbaumannschaft die Materialeingangstemperatur am Kübel, erkennt thermische Entmischungen, während das Material durch den Fertiger transportiert wird, und das exakte Temperaturprofil der Schicht direkt hinter der Bohle. Dazu werden die Wetterdaten und die Temperatur des Untergrunds angezeigt. Mit diesen Informationen lassen sich die Parameter des Fertigers so einstellen, dass einer thermischen Entmischung entgegengewirkt wird.

Bis zu 13 m Einbaubreite deckt der Temperaturscan ab. Dabei lassen sich kritische Randbereiche von der Messung ausschließen. Beides ist frei einstellbar. Neben dem Thermoprofil kann Pave-IR vier zusätzliche Temperaturen, beispielsweise am Kübel, am Schneckenbock oder auf dem Untergrund, messen, anzeigen und dokumentieren. Das System lässt sich an jedem Fertiger zum Einsatz bringen, eine Vorrüstung für alle Hersteller und Modelle ist erhältlich. Bislang konnte bestenfalls geahnt werden, wie gut die eingebaute Decke wirklich war. Bei später festgestellten Schäden ging

es dann ins Geld. Die Kosten für das Fräsen und den Lückenschluss drückten auf den Baustellenerfolg oder steigerten die Gewährleistungskosten. Mit dem Temperaturscanner Pave-IR werden kritische Stellen schon während des Einbaus sichtbar. Der Austausch des noch warmen Materials ist natürlich günstiger, sodass mittelfristige Kostenbelastungen vermieden werden.

Gleichmäßige Endverdichtung

Bekanntlich ist nach der Bohle noch nicht Schluss. Den abschließenden Erfolg des Einbaus stellt die Endverdichtung sicher. Eine flächendeckende Verdichtungskontrolle (FDVK) ist nicht neu. Viele neuere Walzen sind bereits mit einer entsprechenden Technik ausgestattet. Entscheidend ist dabei die Vernetzung der Walzenkolonne, damit jeder Fahrer nicht nur seine eigene Verdichtungsleistung sieht, sondern die der ganzen Flotte. Das leistet das MCA-3000 System von Moba.

Das von Pave-IR erfasste Temperaturprofil kann der Führungswalze in der Fahrerkabine angezeigt werden. Zusammen mit weiteren Informationen kann der erste Walzenfahrer so immer sicher entscheiden, wo sofort die Endverdichtung erforderlich ist und wo er noch warten sollte, bevor das eingebaute Mischgut die richtige Temperatur hat. Für die Steifigkeit wird sogar ein patentierter Verdichtungsfortschritt gemessen, angezeigt und festgehalten. Die Anzeige des Verdichtungsfortschrittes erfolgt in Echtzeit, wobei jeder Fahrer der Walzenkolonne die zweigeteilte, grafische Anzeige des Systems frei konfigurieren und sich so individuell verschiedene Verdichtungsparameter anzeigen lassen kann.

Mit dem MCA-3000 bietet Moba eine FDVK-Lösung für gemischte Walzenflotten. Das System vernetzt alle Walzen einer Kolonne – unabhängig vom Hersteller, Typ

oder Baujahr der Walze. Auch gemischte Walzenkolonnen werden problemlos kombiniert und im System angezeigt. Für höchste Zuverlässigkeit bei der Vernetzung, unabhängig von der Mobilnetzqualität, benutzt das Verdichtungskontrollsystem ein eigenes lokales Netzwerk. Alle ermittelten Daten werden gespeichert und stehen dem Bauunternehmer so später für eine Analyse der geleisteten Verdichtungsarbeit und einen fundierten Qualitätsnachweis zur Verfügung.

Ebenheit ab der ersten Schicht

Ein wichtiger Parameter auf dem Weg zu einem erfolgreichen Projektabschluss beim Straßenbau ist die maximale Ebenheit. Wird der Unterbau im Rahmen der Straßenbaustelle neu erstellt, kann dabei schon auf eine gute Ebenheit geachtet werden. Dieses stellt sich schon viel schwieriger im Falle einer reinen Deckensanierung dar. Nach dem Fräsen ist der Untergrund doch eher uneben. In beiden Fällen bleibt immer das Risiko, dass die Ebenheits- und Höhentoleranzen im Unterbau größer sind als bei der Decke.

Mit einem Leitdraht – für rund 1.500 Euro pro Kilometer – kann eine weitestgehend ebene Referenzlinie geschaffen werden. Bei nur 3 km Deckenbau und beidseitigem Einsatz belastet dieser alleine schon mit 9.000 Euro das Baustellenbudget. Bereits Ende der 90er Jahre hat Moba begonnen, auf Basis einer Ultraschallabtastung des Untergrunds eine virtuelle, ebene Referenzlinie zu schaffen. Damit nicht nur einfach eine ebene Asphaltdecke eingebaut wird, sondern auch die Kosten für den Leitdraht entfallen. Das ständig weiterentwickelte Konzept basiert heute auf bis zu 20 Messungen, die den Untergrund auf einer Länge von bis zu 13 m abtasten. Mit einer Filterung und Mittelwertbildung steuert der Moba Big Sonic-Ski die Bohle automatisch so an, dass vorhandene Unebenheiten perfekt ausgeglichen werden. Die Bedieneinheit Moba-matic II besitzt heute alle für den Straßenbau erforderlichen Funktionalitäten. So kann die Fertigermannschaft Kurvenüberhöhungen oder Absenkungen bei Einfahrten einfach einstellen.

Überzeugend ist der problemlose Aufbau oder Anbau des Moba Big Sonic-Ski: Alle Mechanik-Komponenten sind so konzipiert, dass nur eine Person vollkommen ausreicht. Der Clou: Das System passt an

jeden Fertiger – ein gemischter Maschinenpark (unterschiedliche Hersteller, Typen oder Baujahr) ist somit kein Problem. Mit neuartigen, gar revolutionären Messtechniken und Automatisierungssystemen können Details auf der Baustelle gemessen, angezeigt und gesammelt werden,

die dem Bauunternehmen vorher so nicht zur Verfügung standen. In Echtzeit werden Arbeitsfortschritte angezeigt und dokumentiert. Schwachstellen werden direkt beim Entstehen offensichtlich und ermöglichen ein sofortiges Eingreifen. Darüber hinaus können alle erfassten Ausführungs-

daten im Rahmen des BIM-Verfahrens an das 3D-Modell der Baustelle zurückgeliefert werden und stehen für spätere Maßnahmen – sei es Instandhaltung oder Sanierung – zur Verfügung.

Info: www.moba.de ■

In den Warenkorb Digitale Miete von Baumaschinen leicht gemacht

Ein Bereich am Bau, der sich gerade intensiv wandelt, ist die Anmietung und Disposition von Baumaschinen. Sie steht durch die Digitalisierung vor einem Umbruch, der einiges für die Organisation der richtigen Maschine zur richtigen Zeit ändert. Diese ist mit entscheidend für den reibungslosen Ablauf einer Baustelle.

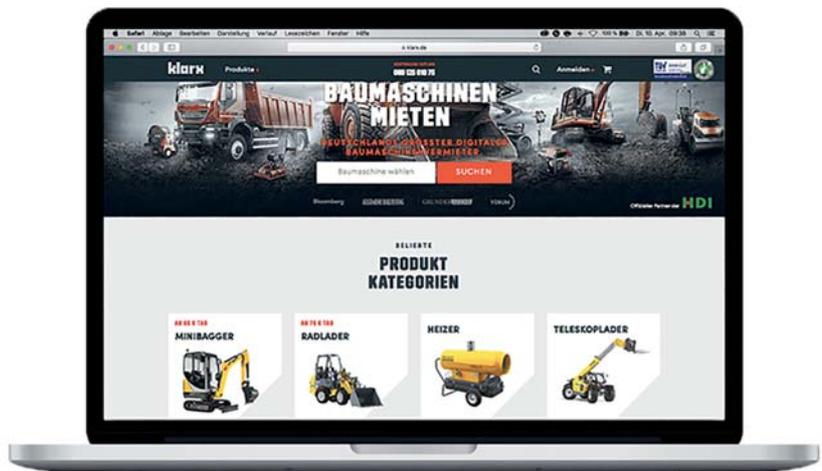
In der VDBUM Info 3-2017 hat der digitale Baumaschinenvermieter Klarx die Potenziale durch die Digitalisierung der Baumaschinenmiete bereits vorgestellt. Wer sich für den Einsatz von gemieteten Baumaschinen entscheidet, gewinnt durch die Digitalisierung des Mietprozesses Effizienz und Flexibilität für den Einsatz von Baumaschinen deutschlandweit.

Gerade wer seine Baustellen bundesweit betreibt, hat oft hohe Logistikkosten für weite Transporte eigener Maschinen zu tragen. Darum spielt die Miete vor Ort eine immer größere Rolle. Dank ihr sind Unternehmen örtlich flexibel und können mit gemietetem Material in allen Regionen arbeiten, ohne sich um weite Logistikwege für eigene Maschinen zu kümmern.

Entscheidet sich nun der Bauunternehmer zu einer Bauausführung mit gemieteten Baumaschinen, tauchen neben vielen Vorteilen auch Faktoren auf, die den Erfolg einer Baustelle gefährden können.

Zunächst müssen die passenden Maschinen ausfindig gemacht werden. Was ist, wenn der altbekannte Mietpark oder Rahmenvertragspartner die benötigten Maschinen nicht vorrätig hat? In diesem Fall ist es wichtig, möglichst schnell einen Überblick über alle verfügbaren Maschi-

Alle Baumaschinen sind schnell an einem Ort verfügbar. (Fotos: Klarx)



Zusammenfassung	
1 Tag à 15,00 €	15,00 €
1 Tag à 20,00 €	20,00 €
1 Tag à 25,00 €	25,00 €
1 Tag à 30,00 €	30,00 €
2 x Transport	100,00 €
Nettopreis	185,00 €
USt 19%	21,99 €
Bruttopreis	206,99 €

Der Warenkorb macht die Baumaschinenmiete für Kunden und Vermieter einfacher und komfortabler.

nen zu bekommen. Erreicht werden kann dies nur durch die digitale Abbildung der Maschinendaten und des Mietablaufs.

Maschinen zusammenstellen mit dem Warenkorb

Die Online Mietplattform www.klarx.de ist diesen Weg gegangen. Denn die technischen Details, Standorte und Verfügbarkeiten von über 200.000 Maschinen bei mehr als 4.000 Mietpartnern in ganz Deutschland lassen sich nur durch umfassende Datenbanken verwalten und für den Kunden nutzbar machen. Der Kunde kann

dank der neuen Warenkorbfunktion bei Klarx in einer Buchung Maschinen auch bei unterschiedlichen Mietpartnern anmieten. Das ist nicht nur für Mieter, sondern auch für die Mietpartner des Online-Anbieters interessant. Denn so können auch Vermieter, die nicht alle angefragten Maschinen verfügbar oder im Sortiment haben, zumindest einen Teil zum Auftrag beisteuern.

Auch wenn ein Großteil des Mietvorgangs durch digitale Prozesse übernommen wird, bleibt eines für den Kunden bestehen. Für jede Miete gibt es bei Klarx einen Ansprechpartner, der für Änderungen oder bei Problemen mit der Maschine erreichbar ist. Denn ohne zuverlässige und erreichbare Partner kann die erfolgreiche Umsetzung einer Baustelle bei Problemen mit Maschinen schnell auf dem Spiel stehen. Der Online-Anbieter arbeitet jeden Tag daran, den Mietablauf für Kunden und Vermieter noch komfortabler und zuverlässiger zu machen. Durch die digitalen Hilfsmittel wird die Baustellendurchführung noch einfacher.

Info: www.klarx.de ■

Schwerpunktthema: Telematik und Vermessungstechnik im täglichen Einsatz

Wie begegnet man dem allgegenwärtigen Fachkräftemangel? Durch Optimierung von Bauprozessen. Dabei sind wir von der führerlosen Baumaschine noch weit entfernt, da wir viel zu

individuell arbeiten. Einzelne wiederkehrende Prozesse lassen sich durch technische Lösungen automatisieren, die Fehlerquote sinkt, teure Nacharbeiten fallen weg.

Umfangreiche Dammsanierung

Einfache Bewältigung gelingt dank Dual GPS-Steuerung

Dank effizienten Technikeinsatzes konnte die Baugruppe Peter Gross die Dammsanierung bei Hochstetten-Linkenheim Ende Mai termingerecht abschließen. Die eingesetzten Maschinen samt Fahrern stammten größtenteils aus dem Fuhrpark des Malscher Baumaschinenvermieters Rüko.

Aufgrund der klimatischen Veränderung und der damit verbundenen Hochwasserereignisse der letzten Jahre hat man die Anforderungen an Schutzdämme in Deutschland neu definiert. Im Zuge dieser Maßnahme ergab sich für das Regierungspräsidium Karlsruhe ein Überarbeitungsbedarf der bestehenden Dämme in der Region.

So sollten auch in der Umgebung des baden-württembergischen Ortes Linkenheim und der Insel Rott Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Den Zuschlag erhielt die Baugruppe Peter Gross, Tiefbauniederlassung Karlsruhe, mit einer Auftragssumme in Höhe von 3,6 Mio. Euro. Arbeiten, wie die Verbreiterung des Dammkörpers mit Kiessand, Wegebauarbeiten mit Schottermaterial, Wühltierschutz-Maßnahmen sowie der Aufbau des Oberbodens wurden dort durchgeführt. Bis zur Fertigstellung wurden über eine Gesamtlänge von 1500 m etwa 32.000 m³ Kies sowie 5000 m³ Schottertragschichten verarbeitet.

Um die Erdbewegungen zu bewältigen, hat das Bauunternehmen von der Rüko GmbH einen Bomag-Erdbauwalzenzug mit Verdichterplatten sowie eine Cat-Raupe



Die Raupe mit Dual GPS-Steuerung machte Druck auch in Schräglage. (Foto: Rüko)

mit Dual GPS-Steuerung angemietet. Rüko vermietet nicht nur die Maschinen, sondern stellt für die unterschiedlichsten Maschinentypen speziell qualifizierte Fahrer zur Verfügung, die mit der entsprechenden Bedienung vertraut sind. So geschehen auch in diesem Fall.

Die patentierte Zwei-Antennen-Konfiguration spielt ihre volle Stärke vor allem bei Bauwerken mit starken Neigungen, bei permanentem Gefällewechsel oder häufigem Richtungswechsel unter hoher Fahrzeugbelastung aus. Die automatische

Schildsteuerung erfolgt hier bereits aus dem Stand, ohne dass eine 3-m-Anfahrt zur Orientierung erforderlich ist. Ferner wird beim Fahren im Hang quer zur Fallrichtung, wenn das Heck beginnt hangabwärts zu driften, die exakte Position der beiden Schilddecken berechnet. Die passende Technologie für eine erfolgreiche Dammsanierung also, und für den ebenfalls von Rüko gestellten Maschinenführer eine erhebliche Erleichterung und Effizienzsteigerung.

Info: www.rueko.de ■

Digitale Baustelle

Effizienzsteigerung durch digitale Absteckung und Maschinensteuerung

150.000 t Material werden in Gersthofen im Norden Augsburgs für den Bau einer 40.000 m² großen Lagerhalle bewegt. Seit Ende 2017 baut Goldbeck International auf 6 ha Fläche und beauftragte das Bauunternehmen Max Wild mit den Erd-, Kanal- und Außenanlagenarbeiten.

Neureiter-Bau, spezialisiert auf schwierige Aufgaben und komplexe Lösungen in allen Bereichen der Regen- und Schmutzwasserableitung sowie Rückhaltesysteme und -bauwerke, übernahm einen Teil der Tiefbauarbeiten. Um die Arbeiten präziser, schneller und kostengünstiger umsetzen zu können, setzt das Unternehmen auf Tiefbaubaulösungen von Leica Geosystems.

Seit über 100 Jahren baut Neureiter Gebäude und Infrastruktur. Vom reinen Maurergeschäft entwickelte man sich zum kompetenten Partner für privates und öffentliches Bauen. Auf der Baustelle in Gersthofen ist das Unternehmen mit den Aushub- und Erdarbeiten für die Kanäle



Zur Absteckung und zum Aufmaß oder zur Dokumentation setzt Neureiter einen Leica Icon Rover sowie auf den eingesetzten Baggern 3D Dual GNSS-Baggersteuerungen ein. (Foto: Leica Geosystems)

der Wasserversorgung und die Abwasserableitung betraut. In drei Monaten gilt es, 1.500 m Kanäle von DN150 bis DN800, 1.500 m Wasserleitungsgraben und 1000 m Kabelgraben zu verlegen. Um den Auftrag gemäß Spezifikation im vorgesehenen Zeit- und Kostenrahmen abwickeln zu können, werden zur Absteckung und

zum Aufmaß oder zur Dokumentation ein Leica Icon Rover sowie auf den eingesetzten Baggern 3D Dual GNSS-Baggersteuerungen von Leica Geosystems eingesetzt. Vor Baubeginn müssen die kompletten digitalen Daten auf den Rover und die Baggersteuerung aufgespielt werden. Einzelne Punkte, wie Schächte oder Einläufe, ►

Ihr starker Partner für Süd-Württemberg



Wir bewegen Ihre Welt.



Wir sind sofort vor Ort. – Damit's z.B. auf Baustellen keine kostspieligen Ausfälle gibt. DEUTZ geschultes Fachpersonal, leistungsstarke Werkstatt, bestens sortiertes Lager der Original Teile, Original DEUTZ Xchange Motoren und Teile sowie Neumotoren.

Harrer

Harrer GmbH Tel. (07 11) 79 73 30-70
Nikolaus-Otto-Str. 1 Fax (07 11) 79 73 30-77
70771 L-Echterdingen www.harrer-motoren.de

Anruf genügt:
(07 11) 79 73 30-70



www.deutz.de

steckt man mit dem Rover ab. Der Baggerführer sieht auf dem Display seiner Steuerung den auszuhebenden Kanal als dreidimensionale Linie. Er hat dadurch den gesamten Überblick über dessen Tiefe und die seiner genauen Lage. Nach dem Ausheben des Kanalgrabens werden die Rohre mit Hilfe eines Leica Kanalbulasers eingebaut. Vor dem Verfüllen des Grabens erfolgt die as-built-Vermessung des Kanals, der Rohre und aller Abzweigungen mit dem GNSS-Rover für die Dokumentation und Qualitätssicherung. Xaver Neureiter Junior nahm sich viel Zeit, um die einzelnen auf dem Markt erhält-

lichen Systeme für den Tiefbau zu testen, und entschied sich schließlich 2017 für Lösungen von Leica Geosystems: vier iCON Rover, eine 2D-Baggersteuerung mit Vorbereitung für 3D sowie zwei 3D Dual GNSS-Baggersteuerungen. „Ich arbeite im Kanalbau meist als Auftragnehmer für Städte und Kommunen. In der Erschließung von Baugebieten ist die Verwendung von digitaler Absteckung und Maschinensteuerung ein großer Schritt für die eigene Leistungsfähigkeit. Jeder Auftraggeber nutzt andere Datenformate – sowohl für Vermessung und Datenaufbereitung als auch für die eigent-

liche Umsetzung und nachträgliche Prüfung. Die Lösungen von Leica Geosystems geben mir die Flexibilität, mich mit meinem Equipment an jede Baustelle anzupassen. Die umfangreichen Funktionen, die sich leicht erlernen lassen, unterstützen meine Mitarbeiter bei der präzisen und gleichzeitig schnellen Ausführung aller Aufgaben. Leica-Lösungen helfen mir dabei, meine Projekte gemäß der vorgegebenen Spezifikation abzuwickeln – und das oft schneller und kostengünstiger als angeboten“, so Xavier Neureiter in seinem abschließenden Fazit. Info: www.leica-geosystems.com/de ■

Innovationen gegenüber aufgeschlossen Bauunternehmen nutzt Plattform-Technologie für sich

Kunden sollen ein Gerät bekommen, das dem eigenen Anforderungsprofil am nächsten kommt. Dabei soll sich der Entwicklungs- und Fertigungsaufwand für den Hersteller in Grenzen halten. Das Ergebnis: eine Plattform-Strategie.

Seit 2017 führt Caterpillar mehrere Produktlinien für die verschiedensten Einsatzanforderungen im Programm und verfolgt bei den Baggern erstmals eine Plattform-Strategie. Das konnte auch Carl Pioch überzeugen. Der Geschäftsführende Gesellschafter und Firmeninhaber von Michel Bau aus Klingenberg investierte in den ersten Kettenbagger 320 in Deutschland und in einen Radlader 950GC.

An den Baumaschinen ist der konstruktive Ansatz der neuen Gerätegenerationen abzulesen, ebenso die neue Modellbezeichnung: Der 320 kommt erstmals ohne Buchstaben aus, ist auf Leistung getrimmt und steht für Hightech, die bei Michel Bau auf Erdbaustellen und im Bereich Umweltsanierung zum Tragen kommen soll. Dagegen steht der 950GC (General Construction) für eine Basisversion, die für einfache bis mittelschwere Anwendungen konzipiert ist und bei dem Bauunternehmen für einen unregelmäßigen Einsatz auf dem Lagerplatz im Umschlag von Schüttgütern vorgesehen ist. Die Kettenbagger der neuen Generation nutzen die gleiche,



Auf Leistung getrimmt: Der 320 steht für Hightech, die bei auf Erdbaustellen und im Bereich Umweltsanierung zum Tragen kommen soll. (Fotos: Caterpillar/Zeppelin)



Der 950GC in Basisversion ist für unregelmäßigen Einsatz auf dem Lagerplatz beim Umschlag von Schüttgütern vorgesehen.

für weitere Typen ausgelegte Entwicklungs- und Produktionsplattform, um Entwicklungszeit und -kosten zu senken sowie Fertigungsaufwand und Lagerhaltung für Ersatzteile zu reduzieren. Ein Beispiel: Gab es etwa früher 16 verschiedene Fahrerkabinen bei den Kettenbaggern, sind es bei der neuen 300er-Modellreihe heute nur noch drei. Auch die Zahl der Luftfilter ging von 15 auf drei zurück. Stark angestiegen sind dagegen die Einstellmöglichkeiten, die dem Fahrer an der neuen Baggergeneration zur Verfügung

stehen, die Maschinen werden somit zu echten Technologie-Trägern. Frank Kranich von der Zeppelin Projekt- und Einsatztechnik übernahm die Geräteeinweisung vor der Inbetriebnahme des 22 t schweren Geräts und erklärte dem Fahrer von Michel Bau vor Ort, was es alles für neue Features gibt und wie die Maschine einzustellen ist. Denn nicht nur die Joysticks lassen sich für Ansprechverhalten und Art der Baggersteuerung entsprechend der Bedürfnisse des Fahrers individuell anpassen.

Unterstützung durch GPS-Steuerung

Erstes Anlaufziel des neuen Baggers ist die Deponie Büttelborn. Dort entsteht ein neuer Deponieabschnitt. Die Baumaschine wird eingesetzt im Dichtungsbau. In der Regel sind klassische Erd- und Tiefbauarbeiten das Betätigungsfeld von Michel Bau. „Bei uns spielen weniger die Ladespiele eine Rolle, sondern was zählt, sind Zuverlässigkeit und Genauigkeit“, macht der Unternehmer deutlich. Hierzu unterstützen den Fahrer in Zukunft die integrierten Assistenzsysteme wie Planierautomatik sowie 2D- oder 3D-Maschinensteuerungstechnik. Dazu trägt eine konsequente Systemintegration von elektronischen Steuerungselementen und eine elektrohydraulische Steuerung bei. So hilft Cat Grade mit 2D Führungshilfen für Tiefe, Neigung und horizontalen Abstand zum Planum dem Fahrer, das gewünschte Arbeitsergebnis schnell und präzise zu erreichen. Das serienmäßige 2D-System lässt sich auf 3D aufrüsten. Die ebenfalls ab Werk integrierte Planierautomatik Grade Assist steuert die Bewegungen von Ausleger und Löffel, sodass der Fahrer ein genaues Planum mit nur einer Joystickbewegung für den Stiel herstellen kann.



Überzeugt von unterschiedlichen Produktlinien: Firmeninhaber Carl Pioch (r.) von Michel Bau mit Sascha Fischer von der Niederlassung Hanau.

Vor rund zehn Jahren hat Carl Pioch erstmals mit GPS gearbeitet. „Für Innovationen sind wir immer zu haben und Neuem gegenüber stets aufgeschlossen. Wir arbeiten viel im Bereich von Umweltsanierung, Revitalisierung von Brachflächen und Beseitigung von Altlasten und müssen mit kontaminiertem Material umgehen. Der Abtrag von Material muss möglichst exakt erfolgen, denn jeder Millimeter zu viel verursacht enorme Kosten“, erklärt der Geschäftsführende Gesellschafter. Ein weiterer Vorteil bedingt durch den Einsatz von GPS ist schnelleres Vorwärtkommen. „Unser Vermesser kann direkt vom Büro aus mit den Maschinen kommunizieren und dann die Daten wie das Aufmaß abrufen, das der Bagger realisiert hat“, so Pioch. Somit muss der Vermesser nicht mehr zu den Maschinen fahren, um Daten zu erhalten und spart sich Arbeitszeit. ▶



IHR PARTNER FÜR VERSCHLEISSTEILE – WELTWEIT

ERSATZ- UND VERSCHLEISSTEILE FÜR STRASSENFERTIGER



BE- UND VERARBEITUNG VON HARDOX VERSCHLEISSBLECHEN



EBEV GmbH & Co. KG
Hinterm Rhaden 12

26188 Edewecht/Jeddeloh I
Tel.: 04405 9980-0
E-Mail: info@ebev.de

WWW.EBEV.DE



Inzwischen wird GPS bei Michel Bau auch im Hochbau eingesetzt. Um dort GPS nutzen zu können, wurde in neue Tachymeter investiert, um Baustellen exakt zu vermessen. „Das ist alles ein Vorstadium zu Building Information Modeling. Allerdings müssen die Planer die BIM-Methodik auch anwenden. Das ist die Grundvoraussetzung dafür, dass sich BIM auf Baustellen immer weiter durchsetzt. Wir als ausführendes Bauunternehmen brauchen ein

3D-Geländemodell, das die Ausgangsbasis für unsere Baumaschinen ist, die das dann umsetzen“, stellt Pioch dar. Flexibilität gilt auch für den Radlader 950GC. Die Baumaschine stellt eine Investitionsalternative dar und ist für Einsätze konzipiert, bei denen kein Dauerbetrieb unter Höchstleistung sichergestellt sein muss. Der Lader wird im Jahr an die 500 Betriebsstunden absolvieren und ist praxisgerecht ausgestattet. „Das heißt aber

nicht, dass wir Abstriche machen müssen. Ich bin nicht nur mit der Ausstattung sehr zufrieden, sondern auch mit der Leistung. Der Radlader hat eine brachiale Kraft“, so das Urteil des Fahrers. Möglich macht es die Caterpillar Z-Kinematik, die für die nötigen Grab- und Ausbrechkräfte sorgt, sodass auch anspruchsvolle Arbeiten mühelos bewältigt werden – ganz so, wie es Michel Bau fordert.
Info: www.zeppelin-cat.de ■

Präzision und Schnelligkeit fürs Nadelöhr

Intelligente Maschinensteuerung beschleunigt den Bauprozess

Straßenarbeiten auf einem Inselfamm sind eine besondere Herausforderung. Das Bauunternehmen Van Gelder war mit der Instandsetzung der N518 zur niederländischen Insel Marken beauftragt – mit der Auflage, die einzige Verbindungsstraße dabei tagsüber nicht zu sperren. Die Bauarbeiten auf diesem Teilstück mussten schnell, sicher und sehr präzise sein.

Unweit von Amsterdam verbindet die N518 die Stadt Monnickendam über einen Damm mit der Insel Marken. Als einzige Verbindungsstraße ist die Straße somit Hauptverkehrsader und Nadelöhr für die Bewohner und für den Tourismus. Das Unternehmen Van Gelder musste für die Fahrbahnerneuerung auf dem circa 7 km langen Teilstück eine nachvollziehbare Auflage einhalten: Aus Gründen der Erreichbarkeit waren durch die Provinzverwaltung Voll- und Teilspernungen am Tag untersagt. Mit üblichen, zeitaufwendigen Mess- und Fräsverfahren konnte die Asphaltdecke also nicht erneuert werden.

Die Standardverfahren in der Vermessung stellten zudem durch wiederholte Fahrbahnspernungen und den Einsatz von Personen auf dem Damm ein Sicherheitsrisiko dar. Gefragt war daher eine schnelle, sichere und natürlich präzise Lösung. Diese fand sich in der Zusammenarbeit mit dem auf Fräsarbeiten spezialisierten Unternehmen Infra-Techniek. Die Beschleunigung und Vereinfachung der gesamten Baumaß-



Die automatische, präzise Steuerung der Fräsmaschine spart Ressourcen und Material und beschleunigt den Prozess. (Fotos: Topcon Positioning)



Exakte Daten aus dem Referenzmodell auf der Steuereinheit der Asphaltfräse.

Laser“). Er wird auf der Anhängerkupplung eines Pkw befestigt. Im Anschluss kann das System kontinuierlich den Abstand zwischen Scanner und Fahrbahnoberfläche bestimmen. So werden Höhenunterschiede in Länge und Breite bis zu 100 Mal pro Sekunde ermittelt.

nahme wurde durch Einsatz des SmoothRide-Verfahrens und der Technologielösungen von Topcon, wie zum Beispiel dem Fahrbahn-Scanner RD-M1, erreicht.

Scannen im Verkehrsfluss

Ein Teil der Lösung für Van Gelder bestand in der Bestandsaufnahme mit dem Scanner RD-M1 von Topcon. Dieser Scanner wurde von Topcon in den Niederlanden erstmals im Rahmen des SmoothRide-Konzepts vorgestellt, einem geschlossenen Ablauf für die Fahrbahnerneuerung. Der RD-M1 bildet den Kern des Systems und nutzt die LiDAR-Technologie („Light Detection and Ranging“ oder „Laser Imaging Detection and Ranging“ – „Erkennung und Entfernungsmessung mithilfe von Licht oder

Im RD-M1 sind außerdem ein GNSS-Empfänger und eine inertielle Messeinheit (IMU) integriert. Die IMU übernimmt die Erfassung der Fahrzeuggeschwindigkeit, der Neigung und der Beschleunigung. Mit diesen Daten können die Bewegungen von Fahrzeug und Scanner korrigiert werden. Die dazugehörigen Technologien werden später übrigens auch in selbstfahrenden Autos eingesetzt.

Der Scanner RD-M1 nimmt bei Fahrtgeschwindigkeiten bis 80 km/h die Fahrbahnoberfläche auf. Das Trägerfahrzeug kann daher während der Vermessung einfach im normalen Verkehr mitschwimmen. So können Sperrungen von Fahrspuren und gefährliche Situationen für Personen wie bei herkömmlichen Vermessungen vermieden werden. Die Scannerdaten bilden eine Punktwolke, die alle GNSS-Koordinaten und Höhenunterschiede für die Bestandsaufnahme enthält. Die Straßenplaner legen Referenzpunkte fest, die zu Kontrollzwecken nochmals mit einem GNSS-Rover aufgenommen werden. So lässt sich die Punktwolke in Breite, Länge und Höhe georeferenzieren. Anhand der erfassten Daten wird nun der neue Fahrbahnverlauf geplant, einschließlich der exakten Frästiefen unter Berücksichtigung von Mindestschichtstärke, Längs- und Querneigung der neuen Deckschicht.

3D-Fräsmo­dell spart Ressourcen

Das 3D-Modell, entstanden aus der Punktwolke der beim Scan erhobenen Mas­sendaten, wird für die GNSS-gesteuerten Fräsarbeiten auf die Steuereinheit der Asphaltfräse übertragen – vergleichbar mit dreidimensionalen Geländemodellen für Bagger oder Raupen. Direktsensoren an der Fräsmaschine und ein Referenzmodell steuern die Frästiefe. Nur so wird die automatische Steuerung der Frästrommel exakter als eine Handsteuerung. „Das System kann an die 3D-MC-Box von Topcon angeschlossen werden, was es uns ermöglicht, automatisch die erforderliche Höhe direkt zu fräsen“, erläutert Ton de Jong, Direktor bei Infra-Techniek. Er ergänzt: „Der Vorteil ist, dass wir präziser fräsen können im Vergleich zu früher, als der Fahrer die Zahlen noch eingeben musste.“ Mit dem SmoothRide-Verfahren muss der Maschinenführer keine auf die Straße gesprühten Markierungen mehr ablesen oder die Frästrommel justieren. Er kann sich auf die Maschine selbst und die Verladung des



Die Maschinensteuerung machte die schnelle und präzise Arbeit in der Nacht möglich. Am Tag floss der Verkehr wieder.

Fräsguts konzentrieren. „Wir hatten früher Abweichungen beim Fräsen von bis zu einem Zentimeter. Das haben wir auf 4 mm zurückgebracht“, erklärt Leendert Ripping, Regionaldirektor bei Van Gelder. Und ergänzt: „Dank dem kontrollierten Verfahren entfernen wir nicht zu viel. Das sind weniger Bewegungen, was nachhaltiger ist und zu weniger Behinderungen führt. Die neue Asphalt­schicht hat eine konstante Dicke, was die Lebensdauer um Jahre verlängert.“ So kommt der direkten

Steuerung von Topcon eine der zentralen Rollen im Gesamtprozess zu. Fräszähne verschleiben nicht so schnell und es wird messbar weniger neuer Asphalt benötigt. Eine gleichmäßige Asphalt­schicht und die höher erwartete Lebensdauer sind die positiven Endergebnisse.

Das Baupersonal fand sich schnell mit der neuen Technologie zurecht, auch wenn zunächst beim neuen Verfahren die gewohnten aufgesprühten Marken und Unterlagen in Papierform fehlten. Die Erfahrung war schließlich durchweg positiv, auch für die Provinzverwaltung und die betroffenen Verkehrsteilnehmer. So gab es keinerlei Beschwerden etwa über lose Asphaltreste. Einige Autofahrer vermuteten nach dem Fräsen sogar, dass die neue Fahrbahnoberfläche bereits aufgebracht sei, weil die Oberfläche so eben war. Grund genug für Van Gelder, den RD-M1 und das SmoothRide-Verfahren zukünftig wieder einzusetzen.

Info: www.topconpositioning.de ■



MARX
Bestmarken in Sachen Service & Technik.

MARX Engine Pack

Kompakte, vormontierte Leistung in vier Ausführungen



1. Basis Paket	3. Schallschutz Paket
2. Wetterschutz Paket	4. Schallschutz Plus Paket




www.marx-technik.de

Aus der Praxis für die Praxis

Baggerprofi unterstützt bei der Entwicklung einer 3D-GPS-Steuerung

Dietmar Schwinn ist Profi in Sachen Maschinensteuerungen bei Kettenbaggern. Seit über 18 Jahren beschäftigt sich der Erdbauer mit dieser Technik. Und das nicht vom Schreibtisch aus, sondern er fährt selbst die Maschinen, mit denen er auf Baustellen sein Geld verdient. Längst ist er überzeugt: Bei Profilierungsarbeiten läuft nichts mehr ohne GPS-Steuerung.

Als Caterpillar seine Grade-Technologien und das automatische Abziehen des Planums zur bauma 2016 einführte, war zuvor sein Urteil im amerikanischen Peoria gefragt. Dietmar Schwinn war vom Hersteller eingeladen worden, in die Entwicklung konstruktive Vorschläge mit einzubringen, die Anwendung praxistauglich und serienreif zu gestalten. Schließlich sollte das System werksseitig integriert werden, um die Produktionsabläufe auf den Baustellen weltweit zu beschleunigen.

Weltweites Einzelstück

Was der Baumaschinen-Tester an Erfahrungen den Entwicklungsingenieuren übermittelt hat, damit daraus eine halbautomatische Baggersteuerung werden konnte, die beim Planieren und beim Böschungsbau dem Fahrer das Arbeiten erleichtert, lässt sich in den aktuellen Serien von Kettenbaggern ablesen. So auch am Cat 330F LN, mit dem der Firmenchef im Rhein-Main-Gebiet arbeitet. Es ist der weltweit einzige Bagger mit Grade Control und Grade mit Assist in Verbindung mit einem Tiltrotator.

Ursprünglich sollten die Grade-Technologien zuerst in den 22-t-Baggern Einzug halten, doch damit konnte der Firmenchef nichts anfangen. „Sie sind zu klein für unsere Einsätze. Wir brauchen Maschinen wie den Cat 330 mit 29 Tonnen“, meint er. Schwinn schaffte es, den Caterpillar-Manager Zack Kauk zu überzeugen, ihm über Sascha Fischer von der Zeppelin-Niederlassung Hanau ein solches Arbeitsgerät zu verkaufen, bei dem er die Vorzüge einer



Unikat: der Cat 330F LN mit Grade Control und Grade mit Assist in Verbindung mit einem Tiltrotator. (Fotos: Zeppelin)

3D-GPS-Steuerung nutzen kann, insbesondere wenn Böschungen zu profilieren sind. Es ist weltweit ein Einzelstück. Dazu wurde am Bagger die Software entsprechend erweitert.

„Das war der Beitrag für meine Unterstützung, Grade Control mit zu entwickeln“, so Schwinn. Weil er selbst jeden Tag den Kettenbagger bewegt, weiß er, wovon er spricht. „Die erste Woche mit Steuerung und Halbautomatik war ganz schön ungewohnt und anstrengend, weil man viel mehr auf den Bildschirm schaute und kontrolliert hat, ob der Bagger auch das macht, was er soll. Inzwischen ist der Umgang damit jedoch in Fleisch und Blut übergegangen“, meint er. In der Kabine werden ihm am Display die Höhendifferenz (Soll- minus Ist-Höhe) des digitalen Geländemodells angezeigt. Was er sonst noch erhält, ist eine grafische Ansicht des Geländes als Draufsicht, Längs- und Querprofil. „Ein schlechter Fahrer wird durch eine GPS-Steuerung nicht automatisch zum Voll-Profi. Denn die Steuerung anzuwenden, ist nicht so einfach. Viel macht die Gewohnheit aus. Einem guten Fahrer wird sie vieles erleichtern“, ist seine Überzeugung.

Derzeit wird auf dem Gelände der Lkw-Werkstatt von Mercedes-Benz in

Miltenberg eine alte Mauer entfernt. Der Kettenbagger übernimmt den Aushub und die Erstellung des Feinplanums für die neue Mauer. Dietmar Schwinn greift hier anstelle einer 3D-GPS- auf eine 2D-Steuerung mit Laserempfänger zurück. Die Steuerung unterstützt den Rototilt am Bagger und stellt gleichzeitig die Höhenkontrolle sicher. Mehrmals in der Sekunde werden die beiden Ist-Höhen der Löffelspitzen anhand der Winkelstellung von Ausleger, Stiel, Löffel, Rototilt-Drehung und der Neigung des Oberwagens berechnet.

Seit dem Einsatz von Grade Control hat sich für Schwinn vieles verändert. Beim Planieren oder Anlegen einer Böschung sowie bei anderen finalen Arbeitsvorgängen muss er mit seinem Arbeitsgerät nur noch den Stiel steuern. Der Ausleger wird automatisch gesteuert und beim Löffel wird automatisch der Freiwinkel gehalten, es werden zwei Bewegungen automatisch gesteuert und der Fahrer zieht nur noch den Stiel mit dem linken Joystick heran. „Ich komme deutlich schneller voran und bin wesentlich genauer als zuvor“, sind seine Erfahrungen.

Schon wartet auch der nächste Einsatz auf ihn: In Roßdorf muss er eine Zisterne ausheben. Damit ihm keine Flüchtigkeitsfehler unterlaufen, achtet er darauf, seinen

Bagger samt Anbaugeräten entsprechend der Vorgaben einzustellen. „Ich arbeite mit zehn verschiedenen Löffeln von 60 bis 250 cm Breite. Jeder wurde vor dem ersten Einsatz eingemessen und kalibriert. Hierzu gibt es eine klare Anleitung von Zeppelin, man speichert die Einstellung und ruft sie bei Bedarf ab“, erklärt er. Worum es ihm im Wesentlichen geht: Mit einem Bagger so viel Arbeiten wie möglich selbst ausführen zu können. Deswegen setzt er auch einen konisch geformten Profillöffel ein.

Dank Rototilt ist der Bagger gelenkiger und beweglicher. „Damit kann ich mit einer Maschine Arbeiten ausführen, für die eigentlich noch ein zweites Gerät zur Unterstützung nötig wäre. Beim Drehen des Löffels bleibt man nirgends hängen und bei Rotation hat man selbst noch in den hintersten Ecken genügend Spielraum“, macht Schwinn deutlich. Daher war für ihn klar: Sein weiterer Cat 315 sollte ebenfalls einen Tiltrotator bekommen. Ihn steuert einer seiner vier Mitarbeiter. Für ihn hat sich die Arbeitsweise ebenfalls verändert, wenn er derzeit rund um den Frankfurter Flughafen 2000 Fundamente aushebt und verfüllt. „Vorher haben wir mit einem 314 gearbeitet. Jetzt kommen wir deutlich schneller voran. Dank Tiltrotator muss der Bagger seinen Standort wesentlich seltener wechseln“, fasst Schwinn zusammen.

Damit er um Hindernisse herum arbeiten kann, ließ er seine neue Baumaschine, einen Kettenbagger 326F, neben OilQuick mit einem Powertilt ausrüsten. So lassen sich beliebige Löffel schwenken und das bei Winkeln, die man ansonsten nur schwer erreicht

Tipps vom Experten

Inzwischen hat sich schon herumgesprochen, dass sich der Unternehmer mit Maschinensteuerungen sehr gut auskennt. Daher wird er schon mal von anderen um Rat bezüglich richtiger Bedienung gefragt oder wie eine Baumaschine hinsichtlich 2D oder 3D eingestellt werden muss. Auch gegenüber seinen Mitarbeitern leistete er telefonische Unterstützung. „Häufige Fehlerquellen sind verspiegelte Scheiben der Kabine oder der Rotationslaser ist falsch eingestellt. Ich empfehle grundsätzlich, nicht einen Höhenfestpunkt als einzigen Referenzpunkt zu nutzen, weil das zu ungenau ist, sondern wir haben auf unseren Baustellen immer einen Rotationslaser mit dabei“, so sein Tipp.



Experten-Gespräch: Dietmar Schwinn (l.), Spezialist in Sachen Maschinensteuerung, mit Sascha Fischer von der Zeppelin-Niederlassung Hanau.

Schwinn hat ein besonderes Faible für Bagger entwickelt und beschäftigt sich auch in seiner Freizeit mit neuester Technik. Kein Wunder, dass ihm schon genau vorschwebt, was seine Baumaschine in Zukunft können muss und wie sich die Steuerung in Zukunft weiterentwickeln sollte. Seine Vision: „Ein Bagger arbeitet automatisch ein digitales Geländemodell ab. Aber das ist leider aktuell noch weit hergeholt“, schränkt er ein. Auch eine

automatische Werkzeu­gerkennung würde er für sehr sinnvoll halten, damit er nicht bei jedem Werkzeugwechsel eine neue Auswahl im Display für das aktuelle Werkzeug treffen muss.

Solche Anregungen seitens der Kunden verfolgt Caterpillar mit Interesse – erst vor wenigen Wochen besuchte ein Mitarbeiter den Unternehmer, um sich mit ihm über die neuesten Entwicklungen auszutauschen.

Info: www.zeppelin-cat.de ■


featuring




Hervorragende Absiebung durch **Drahtsiebeläge**

Aufbereitung **unterschiedlichster Materialien**

3 Fraktionen dank **Doppeltrommel**

Einsparung eines **Arbeitsganges**

SIEBEN mit der DOPPELTROMMEL

Taurock – Maschine für Erdbewegung und Recycling
 Fachhändler für Zemmler Siebanlagen
 Tel.: 0521 - 488 90 50 · Mail: info@taurock.com
www.taurock.com

Schwerpunktthema: Ausbildungsberufe für den Bau

Die Ausbildungsstätten für die Bauberufe sind nahezu kleine Fabriken geworden. Die technischen Ausstattungen entsprechen den modernen Baustellenanforderungen, das Interesse des Nachwuchses an den vielfältigen Berufen in der Baubranche steigt.

Auf den folgenden Seiten stellen sich einige Ausbildungszentren der Bauwirtschaft vor, es werden aber auch Aktivitäten von ausbildenden Baufirmen aufgezeigt.

Kompetenz am Bau

Aus- und Weiterbildung in der Bauwirtschaft am Beispiel der Baumaschinenteknik

Die Qualitätsstandards und Technologien in der Bauwirtschaft werden immer anspruchsvoller. Material-, Geräte- und Maschinenhersteller haben darauf kontinuierlich reagiert. Das Qualifikationsniveau der gewerblichen Mitarbeiter in den Bauunternehmen liegt dazu nicht immer auf einer Ebene.

Dabei gibt es in der Deutschen Bauwirtschaft seit über 40 Jahren eine fundierte Erstausbildung in über 20 unterschiedlichen Ausbildungsberufen, die in Bauunternehmen angeboten werden. Neben den bekannten gewerblichen Ausbildungsprofilen im Hochbau, Tiefbau und Ausbau haben sich anspruchsvolle Ausbildungsangebote zur Metall- und Baumaschinenteknik einen festen Platz in der Qualifizierungspalette zur nachhaltigen Fachkräftesicherung erobert. Dazu zählen unter anderem der Industriemechaniker, der Mechatroniker und auch der Verfahrensmechaniker. Im Bereich der Baumaschinenteknik haben sich der Baugeräteführer und der Land- und Baumaschinenmechatroniker als sinnvolle Qualifizierung etabliert.

Parallel hat sich eine differenzierte Aufstiegsfortbildungsstruktur bis hin zum Handwerksmeister oder Geprüften Baumaschinenmeister (Industriemeister Baumaschinenteknik) entwickelt. Am Ende der unterschiedlichen Qualifikationswege steht eine breit ausgebildete, handlungskompetente Baumaschinenfachkraft, auf dem jeweils aktuellen Stand der Technik. Nur mit diesem Mitarbeitertypus sind die



In überbetrieblichen Ausbildungsstätten wird praxisnah ausgebildet, wie hier beim Training mit Großdrehbohrgeräten. (Fotos: KompetenzCentrum Baumaschinenteknik)

zukünftigen Bauvorhaben technisch und wirtschaftlich erfolgreich zu bewältigen.

Struktur und Ziele der Ausbildung

Die Ausbildung zum Baugeräteführer dauert drei Jahre, während der Land- und Baumaschinenmechatroniker eine dreieinhalbjährige Ausbildungszeit absolviert. Die Ausbildung wird getragen von den drei Lernorten Ausbildungsbetrieb, Überbetriebliche Ausbildungsstätte und Berufsschule. Die anteilige zeitliche und inhaltliche Gewichtung ist in den jeweiligen Ausbildungsordnungen weitgehend geregelt.

Umfassendes Ziel der Ausbildung ist es, den Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Baustellentätig-

keit zu befähigen. Ausgebildete Baugeräteführer und Land- und Baumaschinenmechatroniker sollen die ihnen übertragenen Arbeitsaufträge selbstständig planen, selbstständig durchführen und selbstständig kontrollieren können.

Was im Einzelnen darunter zu verstehen ist, beschreibt der Ausbildungsrahmenplan in der jeweiligen Ausbildungsordnung in Form von Lernzielen. Diese Auffassung über die Berufsbefähigung oder auch Handlungskompetenz soll vor allem zum Ausdruck bringen, dass der ausgebildete Baugeräteführer bzw. Land- und Baumaschinenmechatroniker eigenständige Entscheidungen, beispielsweise zum Ablauf seiner Arbeit auf der Baustelle, zur Qualitätssicherung der durchgeführten Arbeiten oder zur Arbeitssicherheit

und zum Umweltschutz fachkompetent treffen kann. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen Bauverfahren, Baustoffe, Anwendungs- und Arbeitstechnik, Baumaschinen- und Gerätetechnik und Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft. Die Ausbildungsordnungen schreiben vor, dass diese Befähigung sowohl in der Zwischenprüfung als auch in der Abschlussprüfung nachzuweisen ist.

Überbetriebliche Ausbildung

Die Baustellenarbeit unterliegt bekanntlich einem starken Termin- und Leistungsdruck bei höchsten Qualitätsanforderungen. Deshalb richtet sich der Ablauf der betrieblichen Ausbildung nach den vorliegenden Aufträgen und nicht nach dem sachlogischen Aufbau des Ausbildungsrahmenplans einer Ausbildungsordnung. Dies erschwert eine nach lernmethodischen Gesichtspunkten ausgerichtete Ausbildung auf der Baustelle oder in der Werkstatt. Ein anerkanntes Qualitätsmerkmal der Berufsausbildung in der Bauwirtschaft liegt deshalb in der Unterstützung der betrieblichen Ausbildung durch überbetriebliche Ausbildungsstätten.

Die Formulierung der Inhalte der Ausbildung ist in den jeweiligen Ausbildungsordnungen bewusst flexibel gehalten. So ist es möglich, auf die spezifischen Ansprüche des einzelnen Ausbildungsberufes, auf die Bedeutung einzelner Ausbildungsjahre für die Gesamtausbildung, die betrieblichen Voraussetzungen und die schulische Vorqualifikation eines Auszubildenden besonders gut einzugehen. So ist gewährleistet, dass jeder Auszubildende in der Baumaschinenteknik nach Abschluss seiner Ausbildung über ein weites Fertigkeitsspektrum verfügt, das auch die Tätigkeiten umfasst, die ein Ausbildungsbetrieb aufgrund der räumlichen oder geräte- und verfahrenstechnischen Ausrichtung nicht umfassend vermitteln kann.

Vermittlung von Handlungskompetenz

Überbetriebliche Ausbildung wird in den Ausbildungszentren der Bauwirtschaft auf der Grundlage eines handlungsorientierten Vermittlungskonzeptes vermittelt. Am Ende der Ausbildung soll ein handlungskompetenter Baumaschinenfachmann auf der Baustelle stehen, der seinen Stundenlohn erwirtschaftet.



Handlungskompetente Baumaschinenfachkraft: Dazu gehört auch die Bedienung der HDD-Maschinenteknik.



Bedienung eines Straßenfegers: Die baustellenbezogenen überbetrieblichen Ausbildungsprojekte verlangen von den Auszubildenden baustellenorientiertes baumaschinentechnisches Mitdenken und Handeln.

Die baustellenbezogenen Aufträge der überbetrieblichen Ausbildungsprojekte verlangen von den Auszubildenden aktives Lernen und baustellenorientiertes baumaschinentechnisches Mitdenken und Handeln. Dazu gehören das Erlernen einer systematischen persönlichen Arbeitsvorbereitung, das fachgerechte Abarbeiten eines Auftrags, sowie eine begleitende und abschließende Qualitätssicherung. Dieser hohe Ausbildungsanspruch verlangt von den Ausbildungsbetrieben, der überbetrieblichen Ausbildungsstätte und der Berufsschule ein hohes Maß an Transparenz und Kommunikation über den jeweils aktuellen Ausbildungsstand des Auszubildenden. Im Rahmen einer Lernortkooperation müssen die Ausbildungspartner

den Auszubildenden mittels gemeinsam entwickelter Lehr- und Lernkonzeption in Richtung „handlungskompetente Baumaschinenfachkraft“ führen.

Aber auch von der zukünftigen „Baumaschinenfachkraft“ wird einiges erwartet. Eigenverantwortliches Handeln in den praxisnahen Ausbildungssituationen ist gefragt. Projektaufträge sind selbstständig und in der Gruppe abzuarbeiten. Fachthemen müssen selbstständig mittels Fach- und Tabellenbüchern oder auch der Recherche im Internet aufgearbeitet werden. Der Umgang mit der neuesten digitalen Technik und die kritische Beurteilung der eigenen Leistung stehen im Vordergrund. Der systematische Nachweis einer qualitätssichernden und abrechnungsrelevanten Projektdokumentation wird bereits von den Auszubildenden permanent gefordert.

Berufsschule

Umfang und Inhalt des Berufsschulunterrichts sind in den Rahmenlehrplänen verbindlich geregelt. Die Vermittlung der Fachinhalte erfolgt über Lernfelder. Die Lernfeldgliederung ermöglicht es, den Auszubildenden in handlungsorientierter Form die einzelnen Arbeitsfelder des Baugeräteführers und des Land- und Baumaschinenmechatikers zu vermitteln.

Alle Kenntnisse und Fertigkeiten werden in baustellentypischen Projektaufträgen erarbeitet. Es ist davon auszugehen, dass Auszubildende selbst erarbeitetes und erfahrenes Wissen besser reproduzieren und in die baumaschinentechnische Baustellenpraxis einbringen können.

Im Vordergrund stehen Lerntechniken, die die zukünftigen Fachkräfte befähigen, Probleme selbst zu lösen, indem sie sich Informationen selbst beschaffen, diese auswerten und entsprechend anwenden. In Lernortkooperation zwischen den drei Lernorten müssen die Ausbildungsprojekte im Idealfall übergreifend verzahnt und bearbeitet werden.

Aufstiegsfortbildung

Aufbauend auf die Erstausbildung verfügt die Deutsche Bauwirtschaft seit langem über eine feste tarifvertraglich geregelte Aufstiegsfortbildungsstruktur mit Qualifizierungen zum Vorarbeiter, Werkpolier, Geprüften Polier Tiefbau, Geprüfter Polier Hochbau und zum Geprüften Bauma- ▶

schinenmeister. Die Karriereleiter wird ergänzt durch Duale Studiengänge im Praxisverbund, einer Kombination aus Erstausbildung wie zum Beispiel Baugeräteführer und ein Bauingenieurstudium zum Bachelor of Engineering. Den Mitarbeitern werden damit auch nach der Berufsausbildung attraktive Karrieremöglichkeiten in der Baumaschinenteknik geboten. Das Bau-ABC Rostrup qualifiziert als bundesweites Bildungszentrum für die Bau-

maschinenteknik seit 2005 Geprüfte Baumaschinenmeister (Industriemeister Baumaschinenteknik) mit IHK-Abschluss. Jährlich werden in den Prüfungsvorbereitungslehrgängen die Fachtheorie und Fachpraxis (Teil 1 und 2) in Kooperation mit der Prüfungsinstanz Oldenburgische Industrie- und Handelskammer in Oldenburg durchgeführt. Schwerpunkt des Vorbereitungsjahres ist die Befähigung nach vorgegebenen Inhalten maschinen-

technische Projekte aller Art ausführen zu können. Der Geprüfte Baumaschinenmeister ist wie der Bachelor of Engineering (B. Eng.) dem Niveau 6 des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR) zugeordnet. Info: www.bau-abc-rostrup.de
www.bauakademie-nord.de ■

Autoren:
Dipl.-Ing. Emke Emken und Hermann Greve; KompetenzCentrum Baumaschinenteknik

Bauausbildung – ein Erfolgsmodell

Geregelte Aufstiegsfortbildung in zukunftssicherer und technologisch anspruchsvoller Branche

Die Ausbildung in der Bauwirtschaft ist weiter auf Erfolgskurs. Nach leichter Stagnation um die Jahrtausendwende sind die Ausbildungszahlen jetzt schon seit vielen Jahren stabil oder sogar ansteigend.

Die Firmen sehen die Duale Ausbildung und die Kombination mit der praktischen Fachausbildung in den überbetrieblichen Bildungszentren als Qualitätsgarant für eine erfolgreiche Fachkräftesicherung. Fast alle aufstrebenden Industrienationen schauen neidvoll auf das deutsche Bildungssystem der Bauwirtschaft.

Immer mehr in den Focus von Betrieben und Bewerbern rückt hier der Beruf des Baugeräteführers. Nicht nur das Interesse an der faszinierenden Baumaschinenteknik, sondern auch die sehr interessante und abwechslungsreiche Ausbildung, mit Elementen der Bautechnik, Baumaschinenteknik und Fahrausbildung, machen diesen Beruf für die Bauwirtschaft so attraktiv. Aber auch die klassischen Berufe Maurer, Straßenbauer, Betonbauer bekommen immer mehr technologische Inhalte. Auch in diesen Berufen hat die Digitalisierung schon längst Einzug gehalten.

Daneben ist für die jungen Menschen die geregelte Aufstiegsfortbildung bei der Berufswahl entscheidend. In keiner anderen Branche gibt es so viele Möglichkeiten, sich in seinen Talenten und persönlichen Interessen zu entwickeln. Die Bauwirtschaft hat schon vor Jahren erkannt, dass es sich bei „lebenslangem Lernen“ nicht nur um ein Bekenntnis zur Bildung han-



Faszinierende Baumaschinenteknik: Immer mehr in den Focus von Betrieben und Bewerbern rückt der Beruf des Baugeräteführers. (Fotos: Bauwirtschaft BW)

deln darf, sondern dass dieses mit Leben und Inhalten gefüllt werden kann. Auch die Durchlässigkeit zwischen gewerblicher, technischer und akademischer Bildung wird in der Bauwirtschaft regelmäßig praktiziert. Und darüber hinaus gibt es für Studienabbrecher ebenfalls attraktive Programme.

Schon vor Jahren hat man sich in der Baubranche klar bewusst gemacht, dass die Randgruppen der Bildungslandschaft besonderer Aufmerksamkeit bedürfen. Deshalb wurden Programme sowohl für die Bestenförderung als auch für die Unterstützung lernschwacher Schüler und Auszubildender ins Leben gerufen. Daneben sind auch die tariflichen Rahmenbedingungen in den vergangenen Jahren immer besser geworden. Damit kann die

Bauwirtschaft auf ein breitgefächertes Spektrum von Berufen und Ausbildungsgängen schauen, die für alle individuellen Voraussetzungen und Bildungsbiografien ein interessantes Angebot bieten kann. Dazu kommt die Gewissheit in einer gut aufgestellten, zukunftssicheren und technologisch anspruchsvollen Branche arbeiten zu können. Mit falschen Vorurteilen über die Bauberufe konnte aufgeräumt werden, und wer eine Tätigkeit außerhalb von Büro und Fließband sucht, wird zuerst an die Bauberufe mit interessanten Aufgaben und faszinierenden Bauwerken denken. Die Bauberufe sind für die Berufswahl wieder richtig attraktiv.

Autor: Dirk Siegel, Geschäftsführer Bauwirtschaft Baden Württemberg (Info: www.bauwirtschaft-bw.de) ■

Neue Baugeräte für die Ausbildung

Großer Maschineneinsatz erfordert modernste Ausbildungstechniken

Der zunehmende Maschineneinsatz auf den Baustellen des Landes erfordert eine adäquate technische Ausbildung, um die künftigen Baufachleute fit zu machen für die Anforderungen der Zukunft.

Die Bauwirtschaft Baden-Württemberg hat deshalb für ihre verbandseigenen überbetrieblichen Ausbildungszentren mit insgesamt 3.000 Baulehrlingen zahlreiche neue Baugeräte angeschafft, die demnächst in den verschiedenen Werkhallen und Übungsgeländen zum Einsatz kommen. Bei den Neuanschaffungen spielt allerdings nicht nur die neueste Maschinenteknik eine Rolle.

Ebenso wichtig sind Umweltschutz, Gesundheits- und Sicherheitsaspekte, denn das Wohl der Auszubildenden hat für die Bauwirtschaft absolute Priorität.



Zum Neuzugang gehört unter anderem ein 7 t schwerer Radlader mit modernstem Rußpartikelfilter. (Bauwirtschaft Baden-Württemberg)

Thomas Möller, Hauptgeschäftsführer der Bauwirtschaft Baden-Württemberg, sieht in den Neuanschaffungen, die immerhin

einen Wert von mehreren Hunderttausend Euro haben, auch eine wichtige Investition in Zukunft der Branche: „Der Maschineneinsatz auf unseren Baustellen nimmt stetig zu. Hochmoderne Technik gehört mittlerweile zur Standardausrüstung einer jeden Baumaßnahme. Darauf müssen wir unsere Azubis optimal vorbereiten und sie bereits während der Ausbildung entsprechend qualifizieren. Nur so können wir Fachkräfte heranbilden, die für die großen baulichen Herausforderungen vor allem im Bereich Infrastruktur und Umweltschutz gewappnet sind.“

Ein Großteil der Investitionskosten für die neuen Baugeräte sowie weiterer kleinerer Anschaffungen wurden vom Bundesinstitut für Berufsbildung BIBB und vom Wirtschaftsministerium in Baden-Württemberg übernommen.

Info: www.bauwirtschaft-bw.de ■

Wir bringen Ihr **UNTERNEHMEN** und zukünftige **AUSZUBILDENDE** zusammen!

BAUMASCHINEN ERLEBNISTAG 2018

BET 2018
VDBUM
BAUMASCHINEN-
ERLEBNISTAG

VDBUM

Verband der Baubranche,
Umwelt- und Maschinenteknik e.V.

Berufsvielfalt direkt erleben!

20.

September 2018

Bundesweit

Weitere Infos unter:

baumaschinenerlebnistag.de

Telefon 0421 - 87 16 8-15

E-Mail: bet@vdbum.de

www.vdbum.de

Studium abgebrochen?

Eckert Schulen und Strabag starten gemeinsame Ausbildungsinitiative

Gemeinsam gegen den Fachkräftemangel: Die Eckert Schulen und die Strabag AG bieten ehemaligen Studierenden der Fachrichtungen Bauingenieurwesen, Architektur oder Vermessungswesen jetzt eine neue Berufsperspektive.

Mit dem bundesweit einzigartigen Ausbildungsmodell „Fast Track“ erwerben Studienabbrecherinnen und -abbrecher in zweieinhalb Jahren gleich zwei staatlich geprüfte Abschlüsse – bei einer Kooperation mit Strabag in den Fachgebieten Industrietechnologie sowie Bautechnik. Ziel der gemeinsamen Ausbildungsinitiative ist die spätere Übernahme der Nachwuchskräfte in den Strabag-Konzern.

„Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher sind für uns eine interessante Zielgruppe, denn sie bringen viele Vorkenntnisse und fachliches Verständnis mit. Durch den 18-monatigen Praxisaufenthalt in einer unserer Direktionen – wir starten zunächst mit der Direktion Bayern Nord – ist die Fast-Track-Ausbildung exakt auf das Strabag-Anforderungsprofil zugeschnitten. Unser Ziel ist dann natürlich, die erfolgreichen Absolventinnen und Absolventen fest einzustellen“, sagt Christian Hattendorf, Vorstand und Arbeitsdirektor der Strabag AG.

„Wir freuen uns, dass wir mit Strabag ein Partnerunternehmen gefunden haben, mit dem wir ab August 2018 Fast Track auch im Bereich Bau anbieten können“, betont Andrea Radlbeck, Pressesprecherin der Eckert Schulen. Bisher war diese Fachrichtung im Rahmen von Fast Track nicht abgedeckt. Im August 2018 startet der erste Kurs, Anmeldungen sind bis zum 30. Juni 2018 möglich. Zukünftig sollen die Kurse zweimal im Jahr beginnen.

Ein ausgezeichnetes Konzept macht Schule

Das bundesweit einzigartige Programm Fast Track setzt auf die Kombination aus Theorie und innerbetrieblicher Praxis. Es umfasst die Kooperation mit renommierten



Gemeinsam gegen Fachkräftemangel: Die Eckert Schulen und die Strabag AG bieten ehemaligen Studierenden der Fachrichtungen Bauingenieurwesen, Architektur oder Vermessungswesen jetzt eine neue Berufsperspektive. (Foto: Strabag)

Unternehmen, wie jetzt auch Strabag. Die insgesamt zweieinhalbjährige Ausbildung startet mit einem einwöchigen Vorpraktikum bei Strabag. In den darauffolgenden zwölf Monaten drücken die Teilnehmen-

den bei den Eckert Schulen die Schulbank. Ziel dieses eher theoretischen Teils ist der Abschluss zur/m staatlich geprüfte/n Industrietechnologin/Industrietechnologe Bau. Im Anschluss folgt der 18-monatige Praxiseinsatz in einer der insgesamt 15 Strabag-Direktionen deutschlandweit. Dort steigen die Fast-Track-Studierenden direkt voll ins Arbeitsleben ein.

Nebenberuflich erwerben sie – an Standorten der Eckert Schulen in ganz Deutschland möglich – den Abschluss zur/zum staatlich geprüfte/n Bautechnikerin/Bautechniker. Wenn gewünscht, kann diese Weiterbildung bereits im ersten Jahr von Fast Track, parallel zur theoretischen Ausbildung, begonnen werden.

Zugangsvoraussetzung für Fast Track sind das (Fach-)Abitur, ein erfolgreiches Beratungsgespräch bei den Eckert Schulen und mindestens 30 Credit Points nach dem European Credit Transfer System, die in einem Hochschulstudium aus dem MINT-Bereich erworben wurden. Der Fast-Track-Abschluss ist dem „Bachelor of Engineering“ gleichgestellt. Mit dem Fast Track-Konzept haben die Eckert Schulen in der Kategorie „Recruiting & Consulting – Grown-Ups“ den HR Innovation Award 2017 gewonnen.

Info www.eckert-schulen.de ■

FIRMENPORTRAIT

Die Eckert Schulen

Sie sind einer der führenden privaten Anbieter für berufliche Bildung, Weiterbildung und Rehabilitation in Deutschland. In der 70-jährigen Firmengeschichte haben rund 100.000 Menschen einen erfolgreichen Abschluss und damit bessere berufliche Perspektiven erreicht. Die Eckert Schulen tragen dazu bei, dass möglichst viele eine qualifizierte Aus- und Weiterbildung erhalten. Das Bildungskonzept „Eckert 360 Grad“ stimmt die unterschiedlichen Lebenskonzepte mit den angestrebten Berufswünschen lückenlos und maßgeschneidert aufeinander ab. Die flexible Kursgestaltung, eine praxisnahe Ausbildung und ein herausragendes technisches Know-how sorgen für eine Erfolgsquote von bis zu 100 Prozent und öffnen Türen zu attraktiven Arbeitgebern.

Schwerpunktthema: Brücken- und Ingenieurbau

Laut neuesten Zahlen der Bundesanstalt für Straßenwesen vom September 2017 ist jede achte der bundesweit 39.562 Fernstraßenbrücken in einem „nicht ausreichenden“ oder „ungenügenden“ Zustand.

Das Gros wurde im Westen Deutschlands in den 1960er und 70er Jahren hochgezogen. Viele Überführungen sind durch den stark gestiegenen Verkehr mürbe geworden und müssen erneuert werden.

Tragwerksplanung im Brückenbau

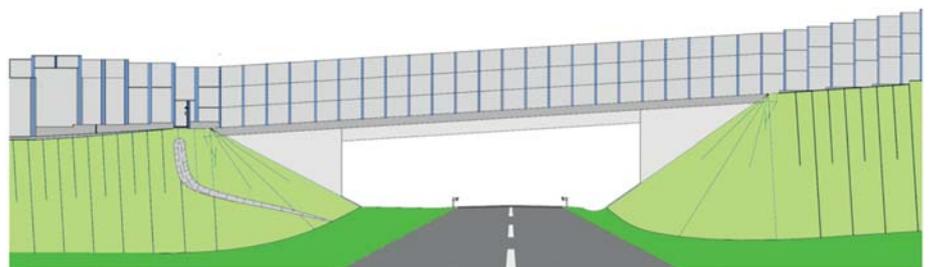
Ersatzneubau einer Straßenbrücke als Gesamtmodell

Im Auftrag von Hessen Mobil, Kassel, plant das Büro Kleffel, Ingenieurbüro für Baustatik, derzeit den Ersatzneubau einer Straßenbrücke auf der Bundesautobahn A7 zwischen Flensburg und Füssen.

Das Ingenieurbüro aus dem thüringischen Rippershausen ist spezialisiert auf anspruchsvolle Aufgaben als Tragwerksplaner im Brückenbau – egal ob Stahl- oder Spannbeton-, Beton-, Stahlverbund oder Stahlbrücken. Das Angebot der Ingenieurleistungen umfasst ein breites Spektrum: Das Portfolio reicht von Machbarkeitsstudien über Vorplanung, Entwurfsplanung, Tragwerksplanung bis hin zu prüfstatischen Tätigkeiten, Ausschreibung und Bauoberleitung sowie Sicherheits- und Gesundheitskoordination.

Mit der Erstellung des Konzepts für den Ersatzneubau hatte Hessen Mobil als Baulastenträger das Ingenieurbüro HIG (Hensel Ingenieur GmbH) aus Kassel beauftragt. Dort wurden auch der Amtsentwurf und das anspruchsvolle Verkehrskonzept für den anstehenden Neubau der Brücke unter dem laufenden 6-spurigen Verkehr entwickelt. Die besondere Herausforderung, die Entwurfslösung im Rahmen der Ausführungsplanung baureif umzusetzen, nahm das Ingenieurbüro Kleffel gerne an. Mit der Ausführung des Neubaus sowie den gleichzeitigen Rückbau des Bestandsbauwerks wurde die Adolf Lupp GmbH & Co. KG aus Nidda betraut.

Der Ersatzneubau mit fünf Bauphasen als integrale, vorgespannte Betonverbundbrücke mit einer Trägerspannweite von



Amtsentwurf des geplanten Brückenneubaus an der Bundesautobahn A7. (Bilder: Ingenieurbüro Kleffel)

27,61 m und einer Bauwerksbreite von 40,50 m war als Amtsentwurf bereits vorgegeben. Die dabei angedachten Bauphasen berücksichtigen den Abriss der bestehenden Rahmenbrücke und den gleichzeitigen Neubau. Nicht nur die Realisierung des Ersatzneubaus erfolgt bei laufendem Betrieb: Auch während der Rückbauphase soll der Verkehr auf der A7 nach der Vorgabe des Auftraggebers kontinuierlich weitgehend unbehindert fließen.

Rückbau und Neubau unter fließendem Verkehr

Das erstellte räumliche Brückenmodell erfasst die schiefwinklige Rahmenbrücke als Faltwerksystem auf einer Pfahlgründung, das die verschiedenen Bauphasen mit insgesamt 13 statischen Bauzuständen und 145 Lastzuständen abbildet. Aufgrund der Baugrundverhältnisse ist die Pfahlgründung unter den beiden Widerlagern unsymmetrisch angeordnet. Den Überbau bilden 2 x 8 Fertigteilträger, die mit Spannbettvorspannung von der ausführenden Baufirma Adolf Lupp hergestellt sind. Dabei wird die gesamte Brücke als zwei voneinander unabhängige Teilbauwerke in einem integralen Gesamtmodell mit Balken

in Längsrichtung und einer orthotropen, lastverteilenden Fahrbahnplatte in Querrichtung erfasst. Die Fertigteilträger werden dabei über Stabstahlbewehrung in die Lagerwand elastisch eingespannt.

Der Einsatz von Fertigteilträgern bei dieser Aufgabe erweist sich nicht nur als ingenieurtechnisch sinnvoll, sondern ebenso als wirtschaftlich: So kann bei der Ausführung auf das Anbringen aufwändiger Trag- und Schutzgerüste verzichtet werden. Da die Vorfertigung des Überbaus und die baustellenseitige Herstellung des Unterbaus parallel realisiert werden können, lässt sich damit die Gesamtbautezeit deutlich verkürzen. Die Verwendung von Fertigteilträgern machen darüber hinaus eine wirkungsvolle werksseitige Qualitätssicherung möglich - eine solide Basis für eine hohe und gleichbleibende Ausführungsqualität. Nicht zuletzt sind nur in seltenen Fällen Sperrungen unterführter Verkehrswege erforderlich. Mit Fertigteilträgern in Betonverbundbauweise ist das Ingenieurbüro in der Lage, das Bauwerk in einem kürzeren Zeitfenster bei durchweg bester Qualität zu realisieren, was am Ende dann auch ein wichtiger Kostenfaktor ist.

Keine leichte Aufgabe für das Planungsteam: Teilbauwerke der Brücke werden in ►

einzelnen Bauphasen, die nur für einen bestimmten Zeitraum vorhanden sind, extremen Beanspruchungen ausgesetzt. Dies betrifft insbesondere die Bohrpfähle. Durch den Erddruck auf die in den Bauabschnitten teilweise freistehenden Widerlagerwände werden einzelne Bohrpfahlgruppen stark exzentrisch beansprucht. Aus diesen Gründen müssen die Beanspruchungen aus jeder Bauphase berücksichtigt werden. Die hohe Belastung in den Bauzuständen führt in diesem Fall zu besonders hohen Bewehrungsgraden, wenn in der Bemessung die Biegetragfähigkeit (GZT) und die abgeschlossene Rissbildung (GZG) berücksichtigt wird.

Doch damit nicht genug: Kriechen und Schwinden sind im Verbundfertigteilträger stets zu berücksichtigen, weil dadurch der Nachweis der Tragfähigkeit und auch der Gebrauchstauglichkeit beeinflusst wird. Das heißt, dass sämtliche System- und Laständerungen über die gesamte Bauzeit im FE-Modell genau abgebildet werden müssen. Durch eine geeignete Unterteilung der beiden weitgehend unabhängigen Teilbauwerke konnte der Modellierungsaufwand deutlich reduziert und die



Ersatzneubau mit Bauphasen und Bewehrungsführung der Einspannung in die Widerlagerwand.

Bearbeitung der statischen Berechnung überschaubar und effizient gehalten werden.

Bei dieser Brücke spielt insbesondere das Systemkriechen zwischen den Bauabschnitten eine wichtige Rolle. Durch Zeitunterschiede von bis zu 150 Tagen bauen sich große Zwängungen in der Ortbetonplatte auf, welche die Bemessung der Träger maßgeblich beeinflussen. Ohne die Berücksichtigung dieser zeitabhängigen Effekte lässt sich eine integrale Bauweise dieses Brückentyps nicht realisieren.

Für die anspruchsvollen Berechnungen und die relativ komplexe Bemessung der Pfahlgründung und der Fertigteilträger in Betonverbundbauweise setzten die Ingenieure aus Thüringen auf die Software-

programme Ponti und Trimas von RIB. Das Softwaresystem Pontibetonverbund unterstützte bei dieser Aufgabe bei der Berechnung des Gesamtsystems und ermöglichte außerdem die Führung sämtlicher erforderlicher Detailnachweise. Im vorgestellten Beispiel wird der Ersatzneubau einer relativ einfachen Autobahnüberführung beschrieben. Dennoch zeigt sich in diesem Fall eindrücklich, welche besonderen ingenieurtechnischen Überlegungen notwendig sind, um den Neubau der Straßenbrücke unter laufendem Verkehr sicher, effizient und wirtschaftlich zu realisieren.

Info: www.ib-kleffel.de ■

Autor: Stefan Klette, Inhaber des Ingenieurbüros für Baustatik Dipl.-Ing. Stefan Kleffel

Brückenbau in Seitenlage

Zwei neue Talbrücken entstehen auf der A45 bis 2022

Zwei neue Talbrücken, drei Sprengungen und ein Querverschub: Der 80 Mio. Euro schwere Auftrag von StraßenNRW stellt hohe technische Anforderungen und ist selbst für das erfahrene Züblin Brückenbau-Team eine besondere Herausforderung.

Die Züblin Direktion Brückenbau ist als federführendes Unternehmen in einer ARGE mit dem Neubau der Talbrücken Rinsdorf und Rälsbach auf der Autobahn A45 beauftragt worden. Im Sommer 2022 sollen die neuen Brücken fertiggestellt sein – mit modernen Lärmschutzwänden und dann sechs, statt bisher fünf Fahrspuren. Seit 29 Jahren ist Jürgen Fey im Brückenbau aktiv. Aber diese Aufgabe ist auch für ihn eine Premiere; „etwas Besonderes“, wie er sagt. Bei der Erneuerung der



Nach der Fertigstellung: Gut 485 m lang wird der Neubau der Talbrücke Rinsdorf.



Aktuelle Bauarbeiten an der Talbrücke Rinsdorf.



Offizieller Spatenstich war am 18. September 2017, die Fertigstellung ist für 2022 projektiert.

Talbrücke Rinsdorf auf der Autobahn A45 bei Wilnsdorf im Siegerland wird zunächst die erste Hälfte des Neubaus auf Behelfsfundamenten 20 m nach Norden versetzt, in Seitenlage errichtet und erst später mit Hilfe hydraulischer Zylinder auf Teflon beschichteten Schubbahnen Zentimeter für Zentimeter in ihre Endposition geschoben. Und zwar komplett: samt Unterbau mit den bis zu 72 m hohen Pfeilern.

Ein bis zwei Tage wird das Schauspiel dauern, bis die dreispurige Brückenhälfte mit dem zweiten Teil des gut 485 m langen Neubaus vereint ist, der an der Endposition errichtet wird. Jürgen Fey ist Projektleiter; Bedenken hat er keine: „Das ist ein bei Taktstiege-Brücken seit Jahren bewährtes Verfahren.“ Der synchrone Verschub wird elektronisch gesteuert und an Computern überwacht, so dass bei kleinsten Abweichungen jederzeit eingegriffen werden kann. Doch bis es dazu kommt, ziehen noch gut vier Jahre ins Land. es ist das Finale des komplexen Gesamtprojekts, das Gerit Hofmeister, technischer Leiter der Züblin-Direktion Brückenbau, als „herausfordernd und technisch hoch anspruchsvoll“ bezeichnet. Der Auftrag von StraßenNRW umfasst neben der Erneuerung der Rinsdorfer Talbrücke auch den Neubau der benachbarten, wenige hundert Meter nördlich gelegenen Talbrücke Ralsbach. Letztere ist allerdings nicht in einem Stück, sondern konventionell in zwei Teilen gebaut und muss daher nicht provisorisch in Seitenlage errichtet werden. Die Ralsbacher Brücke wird nach und nach – eine Fahrtrichtung nach der anderen – erneuert. Die Züblin-Direktion NRW mit dem Bereich Ingenieurbau und die Bickhardt Bau AG sind als ARGE-Partner der Züblin-Direktion Brückenbau an dem Projekt beteiligt.

Beide Autobahnbrücken aus den 1960er Jahren sind der seither massiv gestiegenen Verkehrsbelastung nur noch mit Einschränkungen gewachsen. Ihr Neubau ist eingebettet in ein gigantisches Verkehrsprojekt: die Erneuerung und der fast durchgehend sechsspurige Ausbau der Autobahn 45, die das Ruhrgebiet mit Frankfurt verbindet. Allein im nordrhein-westfälischen Teil der sogenannten „Sauerlandlinie“, auf den knapp 123 km zwischen Dortmund und der Landesgrenze südlich von Wilnsdorf, müssen dafür insgesamt 38 große Autobahnbrücken in der bergigen Region komplett erneuert werden – eine gewaltige Herausforderung für die verantwortlichen Planenden und Baufirmen. Schließlich gilt es, den Baustellen-Zeitablauf so zu koordinieren, dass sich die Verkehrsbeeinträchtigungen auf der vielbefahrenen Strecke in zumutbaren Grenzen halten. So hat StraßenNRW für das Mammutprojekt eine Gesamtbauzeit vorgesehen, die fast bis ins Jahr 2032 reicht.

Brückensprengungen sparen Bauzeit

Schon zehn Jahre vorher sollen nach nur knapp fünf Jahren Bauzeit die Talbrücken Rinsdorf und Ralsbach erneuert sein. Um diesen relativ zügigen Bauablauf zu ermöglichen, werden die beiden alten Brücken gesprengt und nicht konventionell Stück für Stück zurückgebaut. Auch keine alltägliche Vorgehensweise. Für Projektleiter Jürgen Fey mit seinen fast drei Jahrzehnten Berufserfahrung war es erst die zweite Brückensprengung, als im vergangenen November zum Projektstart die erste Hälfte der 161 m langen Ralsbacher Brücke, Fahrtrichtung Dortmund, gesprengt wurde. Der Autobahnverkehr fließt nun in der

Bauzeit über den direkt daneben liegenden zweiten Brückenteil (Fahrtrichtung Frankfurt). Derzeit errichten die ARGE-Partner die Schubbahnen für den Neubau der Talbrücke Rinsdorf; auch der Montageplatz für den Stahlbau ist schon eingerichtet. Ein paar hundert Meter entfernt laufen unterdessen die Gründungsarbeiten für Teil 1 der neuen Ralsbacher Autobahnbrücke. Noch im Mai sollen die ersten Fundamente gesetzt werden.

Info: www.zueblin.de ■



EckernKamp
GmbH

Fachbetrieb für Motortechnik

- **Fachbetrieb** für Motoren, Zylinderköpfe, Turbolader u. a.
- **Diesel-Fachbetrieb** für alle Einspritzsysteme, Injektoren, Einspritz-, Hochdruckpumpen

Service - Reparatur - Tausch



Westring 7-9 · 33818 Leopoldshöhe/Bielefeld
Tel. 05202 9833-6 · www.motoren-eckernkamp.de

Ihr Spezialist für Fiat und Iveco

Weg frei für Neues

Saalebrücke und Große Elsterflutbrücke werden erneuert

Die GP Verkehrswegebau, NL Halle und die GP Verkehrswegebau, NL Ingenieurbau wurden von den Landesbetrieben Sachsen-Anhalt mit den Ersatzneubauten der Bauwerke (BW) Große Elsterflutbrücke – BW 172 – und Saalebrücke Schkopau – BW 152 – an der B91 beauftragt.

Bei beiden Brücken, die sich auf der Richtungsfahrbahn Merseburg zwischen Halle und Schkopau befinden, waren zunächst die Bestandsbauwerke abzubauen, um mit den Arbeiten an den Neubauten zu beginnen. Beide Aufträge werden innerhalb einer Arbeitsgemeinschaft zwischen GP Verkehrswegebau GmbH, Schachtbau Nordhausen und Bauer Spezialtiefbau abgewickelt. Die GP Verkehrswegebau wurde mit einer Auftragssumme von 6,5 Mio. Euro netto von der Arbeitsgemeinschaft beauftragt. Der Beginn der Bauarbeiten mit Rückbau des Altbestandes erfolgte von September 2017 bis Januar 2018. Seit Februar 2018 werden nun die Gründungsarbeiten der neuen Bauwerke ausgeführt.

Bei dem Neubau der Saalebrücke handelt es sich um eine Stahlbogenbrücke, die mit einer Spannweite von 78,20 m zwischen den Widerlagern die Saale überspannt. Der Gesamtauftragswert des Ersatzneubaus mit Straßenanbindung und Herstellung des Saaleradwanderweges liegt bei 7,8 Mio. Euro netto. Die 550 t schwere Stahlbogenbrücke, die derzeit auf dem Vormontage-



Bei beiden Brücken waren zunächst die Bestandsbauwerke abzubauen, um mit den Arbeiten an den Neubauten zu beginnen. (Foto: GP Verkehrswegebau)

platz der Südseite vorgefertigt wird, soll Mitte September 2018 über die Saale eingeschoben und mit einem Raupenkrane von der Nordseite übernommen und in Position gebracht werden. Im Anschluss werden die Fertigteilverbundplatten des Überbaus mit Kappen und die Straßenanschlüsse in Richtung Schkopau und Halle hergestellt. Das Bauende für die Maßnahme ist im Mai 2019 geplant.

Das Bauwerk Große Elsterflutbrücke (Auftragswert 3,6 Mio. Euro) befindet sich rund 1000 m nördlich von der Saalebrücke entfernt. Bei dem neu zu errichtenden

Brückenbauwerk handelt es sich um eine dreifeldrige Stahlverbundbauweise, die auf zwei Pfeilern und zwei Widerlagern gelagert wird. Das tragende Bauteil bildet ein fünfsteufiger Stahlhohlkasten mit Verbundfertigteil als Fahrbahntafel. Das Bauwerk mit einer Gesamtlänge von 93,75 m überspannt das Flutungsgebiet der Elsteraue. Gegründet wird das Bauwerk auf Ortbetonpfählen und einer Pfahlkopfplatte. Die Fertigstellung des Ersatzneubaus der Richtungsfahrbahn Merseburg ist Ende September 2018 vorgesehen.

Info: www.gp.ag/verkehrswegebau ■



Die beiden Baustellen an der Saalebrücke und der Elsterflutbrücke.

Wichtige Lebensader

Verkehr rollt über die erste Brückenhälfte der neuen Rheinbrücke Schierstein

Im Beisein zahlreicher Politiker wurde Mitte November 2017 die erste Hälfte der neuen Rheinbrücke Schierstein symbolisch freigegeben. Sie ist eine wichtige Lebensader für die westliche Rhein-Main-Region. Jetzt rollt der Verkehr über das filigrane Balkenbauwerk in Richtung Mainz.

Bis 2021 soll das 216-Millionen-Euro-Projekt vollständig fertiggestellt sein und als Teil der Autobahn 643 das Nadelöhr zwischen Wiesbaden und Mainz entschärfen. Aktuell läuft der Verkehr beider Richtungsfahrbahnen jeweils zweispurig über den Biebricher und den Mombacher Rheinarm mit einem Tempolimit von 80 km/h. Die erste Hälfte der Straßenbrücke ist Teil eines neuen Bauwerks mit zwei getrennten Brückenhälften mit jeweils drei Fahrstreifen samt Standspur und einem untergehängten Geh- und Radweg.

Die alte Brücke, die 55 Jahre ihren Dienst getan hat und aufgrund ihres teils schlechten baulichen Zustands den gestiegenen verkehrstechnischen Anforderungen nicht mehr gewachsen ist, soll bis Sommer dieses Jahres abgerissen werden. An ihrer Stelle wird parallel zur ersten dann die zweite, oberstromige Brückenhälfte entstehen. Im Vergleich zur alten Brücke, die einst für 20.000 Fahrzeuge pro Tag ausgelegt war, soll der leistungsfähige Neubau der Rheinbrücke Schierstein bis zu 100.000 Fahrzeuge und mehr problemlos bewältigen.

Verantwortlich für den Bau der 1.280 m langen und 44 m breiten Straßenbrücke über den Rhein ist eine Arbeitsgemeinschaft von Max Bögl und der Plauen Stahl Technologie GmbH. Bauherr ist die Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement Wiesbaden. Der Entwurf der filigranen Balkenbrücke mit teils gevouteten Hohlkastenquerschnitten, die inmitten verschiedener Naturschutz- und Vogelschutzgebiete liegt, stammt von der Frankfurter ARGE Planungs- und Ingenieurgesellschaft Grontmij / Heide.

Info: www.max-boegl.de ■



Aktuell läuft der Verkehr beider Richtungsfahrbahnen über die erste Hälfte der neuen Rheinbrücke. Sie ist Teil eines neuen Bauwerks mit zwei getrennten Brückenhälften. (Foto: Andreas Schlote)



Symbolische Freigabe des ersten Brückenabschnitts (Foto: Hessen Mobil)



Skarke Ventilsysteme
Ihr starker Partner für Öl-Service und Entlüftung.

Auf der Rut 4
64668 Rimbach-Mittelechtern

Tel. 06253 - 80 62-0
Fax 06253 - 80 62-22

E-Mail info@skarke.de
Web www.skarke.de

Schwerpunktthema: Baustelleneinrichtung und Absicherung

Baustrom, Baucontainer, Baustellenabsicherung – ein wichtiges Thema rund um das Bauen selbst. Denn ohne die entsprechende Baustelleneinrichtung kann der eigentliche Bauprozess nicht stattfinden.

Sie sorgt für die Sicherheit der am Bau Tätigen, aber auch der Menschen, die sich zeitweilig in unmittelbarer Nähe der Baustelle aufhalten müssen, ob als Fußgänger oder als Verkehrsteilnehmer.

Für den Ernstfall gewappnet

Mobile Videoüberwachung auf der Baustelle schafft Sicherheit

Diebstahl, Vandalismus, Baustopp, Verzögerungen, Imageschaden, hohe Versicherungsprämien – es gibt viele Gründe, ein Bauobjekt professionell zu schützen. Wer nichts dem Zufall überlassen will, setzt auf den umfassenden Schutz von BauWatch.

Der Sicherheitsdienstleister BauWatch bietet effiziente Mietlösungen zum wirksamen Schutz von Baustellen und Objekten an. Das Kamerasystem besteht aus mobilen Stahltürmen, die mittels Teleskopmast, Videokamera und LED-Leuchten eine optimale Überwachung eines Geländes ermöglichen. Rund um die Uhr können somit Personen sowie Fahrzeuge auf nahezu jedem unbeobachteten Areal dokumentiert werden. Ob das Objekt weit abseits, unbeobachtet und leicht zugänglich im Grünen liegt oder mitten im Wohngebiet der Überblick über den Personenverkehr auf dem Gelände fehlt – als erfahrener Sicherheitspezialist hat BauWatch für jede Situation eine individuelle Lösung. Problemlos lassen sich beispielsweise Leerstände, Energieanlagen, Hafen-Lagerplätze, abgestellte Züge oder auch Muffengruben absichern. Durch die Mobilität der Kamerasysteme können klar definierte Innen- wie Außenbereiche zuverlässig rund um die Uhr überwacht werden.

Kompetente Beratung für eine passgenaue Lösung!

Gelegenheitskriminelle werden genau so zuverlässig erwischt, wie jugendliche



Dank der intelligenten Video-Analyse-Software werden unerwünschte Personen und Fahrzeuge auf dem überwachten Gelände detektiert und unmittelbar an die Sicherheitszentrale gemeldet. (Bilder: BauWatch)



Das Kamerasystem besteht aus mobilen Stahltürmen, die mittels Teleskopmast, Videokamera und LED-Leuchten eine optimale Überwachung eines Geländes ermöglichen.

Vandalen oder professionelle Materialklau-Banden. Durch eine individuelle Risikoanalyse und Beratung vor Ort bekommt der Kunde ein optimales Sicherheitskonzept erstellt, das ihm eine hervorragende

Kontrolle über sein Gelände ermöglicht. BauWatch bietet eine perfekte Komplettlösung aus einer Hand – von der Konstruktion bis zur hausinternen 24-Stunden-Sicherheitszentrale sind Transport, Montage, Installation, Wartung, Instandhaltung sowie Service Bestandteil des Angebotes. Dank der intelligenten Video-Analyse-Software werden unerwünschte Personen und Fahrzeuge auf dem überwachten Gelände detektiert und unmittelbar an die Sicherheitszentrale gemeldet. Dort werden diese Alarmmeldungen durch spezialisierte Videoanalytiker verifiziert, um Fehlalarme auszuschließen. Bei Gefahrenpotential werden unmittelbar Maßnahmen eingeleitet. Diese reichen von Lautsprecheransagen über den Einsatz von Sicherheitsdiensten bis zur Intervention durch die Polizei.

Das genaue Verfahren wird im Vorfeld mit dem Kunden individuell festgelegt. Das Sicherheitskonzept wirkt auch hervorragend präventiv. Die bei Nacht leuchtenden LEDs der Türme sind wesentlicher Bestandteil der überzeugenden Präventivwirkung des Sicherheitssystems. Schon die offensichtliche Präsenz der Türme schreckt

ab und hilft, Vandalismus und Diebstahl auf Baustellen, in Leerständen und auf Lagerflächen zu verhindern. Sollte die Stromversorgung der Videotürme einmal versehentlich oder mutwillig unterbrochen werden, garantiert ein Akku zuverlässig die Funktionsfähigkeit des Systems für bis zu 48 Stunden.

Zudem erkennt die eingebaute Komponentensensorik Manipulationsversuche sowie Vandalismus. Automatisierte tägliche Wartungsroutinen ermöglichen eine umgehende Störungsbeseitigung, wodurch eine höchstmögliche Systembetriebsbereitschaft erreicht wird.
Info: www.bauwatch.de ■

Vom Abriss bis zum Innenausbau Baustrom für alle Bauphasen und Gewerke aus einer Hand

Auf dem Areal des ehemaligen St. Marienkrankenhauses im beliebten Norden der Mainmetropole Frankfurt entsteht im Laufe der nächsten Jahre ein Wohnquartier. Ganz am Anfang der Transformation vom Krankenhaus zum Wohnraum stand aber nicht etwa die Abrisskolonne, sondern eine Trafostation. Sie bildet die Grundlage für die Energieversorgung über alle Bauphasen hinweg.

235 Wohnungen – darunter 55 geförderte – sollen auf dem circa 14.000 m² großen Gelände nach dem Abriss des Krankenhauses bis 2021 gebaut werden. Darüber hinaus plant der Bauherr und Wohnentwickler, die Instone Real Estate Development GmbH, eine Tiefgarage mit 230 Stellplätzen und zwei Kitas mit Außengelände. So soll ein integriertes Quartier geschaffen werden, in dem unterschiedliche Bewohnergruppen zusammenleben. Mit Ausnahme der Radiologie wurden sämtliche medizinischen Bereiche des St. Marienkrankenhauses an einen anderen Standort verlegt, da ein wirtschaftlicher Betrieb in den Altbauten nicht mehr möglich war. Trotz des Abrisses soll die Geschichte des Quartiers in Erinnerung bleiben. Die Neubauten werden sich deshalb an der ursprünglichen Architektur des Krankenhauses zur Zeit der Eröffnung im Jahre 1905 orientieren. Bevor Ende Dezember die Abbruchbagger anrückten, galt es, die notwendigen Arbeitsvoraussetzungen für die ersten Gewerke zu schaffen. Dazu gehörte der Anschluss an das öffentliche Stromnetz. Denn schon während der Abrissarbeiten



Bei der Anlieferung der Trafostation ist Präzision gefragt. (Fotos: Thomas Lohnes/laction press)



Die Trafostation macht den Strom auch für Verbraucher auf Niederspannungsebene nutzbar.

müssen Büro- und Sanitärcontainer sowie einige Maschinen mit elektrischer Energie betrieben werden. Für die effiziente Stromversorgung der Baustelle sicherte sich Instone Real Estate die Unterstützung von Zeppelin Rental. Über alle Bauphasen hinweg – vom Abriss bis zum Innenausbau – stellt das Unternehmen die Elektro-Baustelleneinrichtung zur Verfügung. „So gibt es für alle Gewerke nur einen

Ansprechpartner in Sachen Baustrom, der den Überblick bewahrt. Gerade wenn sich die einzelnen Bauphasen überlappen, ist es effizienter, wenn alle die gleiche Infrastruktur nutzen“, begründet Peter Borsbach, Senior Projektmanager bei Instone Real Estate die Entscheidung. Aufgrund des erwarteten hohen Leistungsbedarfs wird die elektrische Energie für das Bauprojekt aus dem Mittelspannungsnetz bezogen, um die Netzstabilität für Kunden auf Niederspannungsebene zu gewährleisten. Der Anschluss an die höhere Netzebene macht jedoch eine Trafostation erforderlich, die den Strom von 10.000 Volt Eingangsspannung auf eine Ausgangsspannung von 400 Volt umwandelt. Von dort wird die elektrische Energie auf der ganzen Baustelle verteilt. Die Wahl der geeigneten Kabelquerschnitte und Verteilerschränke zur Stromdistribution hängt maßgeblich von den Anforderungen in den jeweiligen Bauphasen ab. Die ►



Die Baustelle und die Radiologie werden von zwei separaten Transformatoren mit Niederspannungsstrom versorgt.

Elektro-Baustelleneinrichtung wird im Laufe des Projekts immer wieder angepasst. „Sie wächst sozusagen mit dem Bauprojekt mit“, erklärt Wolfgang Müller, Senior Salesmanager bei Zeppelin Rental am Standort Mörfelden-Walldorf. Während beim Abriss noch relativ wenig Equipment benötigt wird, rechnet Müller in der Ausbauphase mit circa 60 Verteilerschränken und Kabeln mit einer Gesamtlänge von über zwei Kilometern.

Die Trafostation versorgt jedoch nicht nur die Baustelle mit Strom, sondern während der Bauarbeiten auch die Radiologie. Eigentlich bezieht diese ihren Niederspannungsstrom aus einem eigenen fest installierten Transformator. Der befindet sich jedoch im Keller eines alten rückzubauenden Gebäudes und musste vom Netz genommen werden. Für den Betrieb der verschiedenen Diagnosegeräte wie beispielsweise Computer- und Magnetresonanztomographen nimmt die Radiologie kurzfristig oft sehr viel Strom ab, was zu Spannungsschwankungen auf der Ausgangsseite des Trafos führt. Damit der Baustellenbetrieb davon unbeeinträchtigt bleibt, hat sich Instone Real Estate für eine Trafostation von Zeppelin Rental entschieden, die zwei Transformatoren mit je 630 kVA enthält, von denen einer die Baustelle und der andere die Radiologie versorgt. Als eingetragenes Energieversorgungsunternehmen seit 2000 stellt Zeppelin Rental aber nicht nur das gesamte



Nach der Inbetriebnahme werden die Zugänge zur Mittelspannung mit Schlössern gesichert.

Equipment für die Elektro-Baustelleneinrichtung zur Verfügung, sondern liefert auch den Strom für das Projekt. Aufgrund seiner langjährigen Erfahrung in der Baubranche ist Zeppelin Rental in der Lage, den voraussichtlichen Strombedarf von Baustellen genau zu ermitteln und Strom effizient einzukaufen. Damit profitieren Kunden von günstigen Stromtarifen und Kalkulationssicherheit.

Info: www.zeppelin-rental.de ■

TECHNIK IM EINSATZ

Vom Winde verweht

Teleskopkran hilft bei der Bergung eines entgleisten Zuges in der Schweiz

Der Wintersturm Burglind hatte Anfang Januar einen 19 t schweren Steuerwagen der Montreux-Berner Oberland-Bahn, kurz MOB, aus den Schienen geholt. Ein Raupenteleskopkran half bei der Bergung und hievte auf gefrorenem Untergrund den Wagen wieder sicher auf die Schiene.

Was war passiert? Am 3. Januar 2018 verließ die Zugkomposition der MOB den Bahnhof Lenk in Richtung Zweisimmen. In Boden/Lenk wurde der Steuerwagen durch eine Windböe aus den Gleisen gehoben und kam auf der Seite liegend im offenen Gelände zum Stillstand.

Nach umfangreichen Vorbereitungsarbeiten konnte der entgleiste Steuerwagen einen Monat nach dem Sturm geborgen werden. Auf dem gefrorenen Terrain positionierten sich zwei Raupentelekrane beidseits des auf der Seite liegenden Steuerwagens. Aufeinander abgestimmt stellte ein Sennebogen 673 E mit Unterstützung eines



Der Telekran half bei der Bergung des verunglückten Steuerwagens der Montreux-Berner Oberland-Bahn in der Schweiz. (Foto: Sennebogen)

zweiten Telekrans den Unglückswagen wieder auf sein intaktes Fahrwerk und hob ihn anschließend auf das Gleis. Mit einer Lokomotive wurde der Wagen anschließend nach Chernex im Kanton Waadt

geführt – dort befindet sich das Depot der MOB.

Dank seiner Spurbreite von 4,10 m und den großen Aufstandsflächen der Raupenfahrwerke ließ sich die Beeinträchtigung des Untergrunds durch den Telekran auf ein Minimum reduzieren. Die Maschine, die der Service- und Vertriebspartner Kuhn Schweiz an die Toggenburger AG lieferte, ist mit einem 168 kW starken Dieselmotor ausgestattet, der den Abgasrichtlinien der Stufe 4f vollends entspricht, und hebt Lasten bis 70 t. Das innovative Selbstmontagesystem des 673 ermöglicht ein Auf- und Abrüsten innerhalb kürzester Zeit. Mit lediglich 3,0 m Transportbreite reicht ein Standard-Tieflader zum Abtransport, der Ballast lässt sich in sechs einfachen Schritten für den Transport demontieren.

Neben dem 673 hat die Firma Toggenburger auch einen Sennebogen 643 R, einen 40-t-Raupentelekrane, in der Maschinenflotte. Das renommierte Schweizer Unternehmen betreut Projekte in der ganzen Welt und wickelt dabei auch höchst komplexe Aufträge ab.

Info: www.sennebogen.de ■

Sicherheit geht vor

Betrieb mobiler Stromerzeuger auf Bau- und Montagestellen (Teil 2)

Wer Bau- oder Montagearbeiten ausführen will, braucht dazu meistens auch elektrische Energie. Wenn sich aber die Baustelle weit entfernt von jeglicher „Zivilisation“ befindet, muss der elektrische Strom selbst „hergestellt“ werden. Für diesen Zweck gibt es mobile Stromerzeuger. Wie werden diese richtig betrieben und welche Schutzmaßnahmen müssen getroffen werden?

Während im ersten Teil die allgemeinen Anforderungen an die Sicherheit sowie unterschiedliche technische Ausführungen von Stromerzeugern beschrieben wurden, sollen hier die unterschiedlichen Stromerzeuger im Detail betrachtet werden.

Stromerzeuger mit Anschluss für Schutzpotentialausgleich (Ausführungen „A“ und „B“)

Wie bereits erwähnt, entsprechen die meisten mobilen Stromerzeuger mit einer Leistung von weniger als 10 kW der Ausführung A. Zur Inbetriebnahme ist eine Elektrofachkraft nicht erforderlich. Allerdings muss bei den Schutzmaßnahmen unterschieden werden, ob nur ein oder mehrere Betriebsmittel angeschlossen werden sollen.

Der einfachste Fall liegt vor, wenn nur ein Betriebsmittel am Stromerzeuger verwendet wird. Hier kann das Betriebsmittel direkt angeschlossen werden. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich, da der Stromerzeuger wie ein Trenntransformator arbeitet, welcher eine Spannung ohne Bezug zur Erde erzeugt, wodurch die Gefahr eines Stromschlages für den Menschen äußerst gering ist.

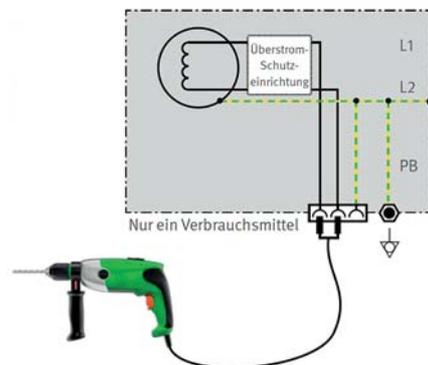
Bei Stromerzeugern mit einer Steckdose darf ohne zusätzliche Schutzmaßnahme immer nur ein Betriebsmittel angeschlossen werden. Die Verwendung von Kabelrollern mit mehreren Steckdosen oder Verteilern zum Anschluss mehrerer Betriebsmittel ist unzulässig.

Allerdings findet man auch Ausführungen von Stromerzeugern dieser Bauart mit



Stromerzeuger nach Ausführung „A“ mit nur einer Steckdose zum direkten Anschluss von nur einem Betriebsmittel, zusätzliche Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich

zwei, drei oder vier Steckdosen. Auch hier darf ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen nur ein Betriebsmittel direkt angeschlossen werden.

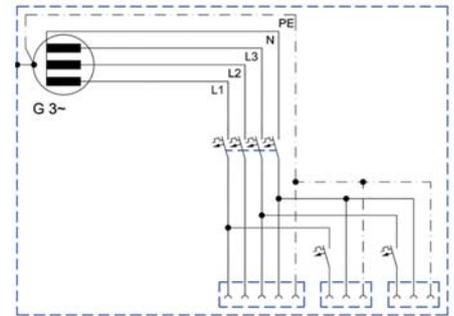


Schaltbild für einen Stromerzeuger der Ausführung A zum Abschluss von nur einem Betriebsmittel, zusätzliche Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.



Beispiel für einen Stromerzeuger der Ausführung A mit drei Steckdosen und nur einem angeschlossenen Betriebsmittel, zusätzliche Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich

Sollen mehrere Betriebsmittel gleichzeitig am Stromerzeuger der Ausführung A betrieben werden, sind zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich. In der Abbildung



Stromlaufplan eines Stromerzeugers Ausführung A mit mehreren Steckdosen.

sind die möglichen Varianten schematisch dargestellt. Während das erste Betriebsmittel nach wie vor direkt angeschlossen werden kann, müssen für alle weiteren Betriebsmittel zusätzliche Schutzmaßnahmen ausgewählt werden. Besteht eine „erhöhte elektrische Gefährdung“ beim Arbeiten in engen, leitfähigen Bereichen (z. B. in Leitungsgräben), dann muss als Schutzmaßnahme die Anwendung zusätzlicher Trenntransformatoren ausgewählt werden. Dabei ist für jedes weitere Betriebsmittel ein eigener Trenntransformator vorzusehen. Es dürfen keinesfalls mehrere Betriebsmittel an einen Trenntransformator angeschlossen werden.



Anschlussbeispiel von drei Betriebsmitteln an einen Stromerzeuger, Säge direkt angeschlossen, Abbruchhammer und Trennschleifmaschine werden bei „erhöhter elektrischer Gefährdung“ jeweils über einen Trenntransformator betrieben

Besteht keine „erhöhte elektrische Gefährdung“, kommen als Zusatzschutz z.B. ortsveränderliche RCDs (Fehlerstromschutzvorrichtungen) zum Einsatz. Hier muss allerdings beachtet werden, dass die in herkömmlichen stationären Stromversorgungsnetzen gern verwendeten PRCD-S nicht genutzt werden können, da sie bei ▶

der Prüfroutine zum Einschalten feststellen, dass keine niederohmige Erdungsverbindung vorhanden ist und sie sich somit nicht einschalten lassen. Durch die fehlende Verbindung des Sternpunktes mit dem Schutzleiter im Generator kann dieser Zustand auch nicht mit einer Erdung des Stromerzeugers behoben werden.

Während auch bei dieser Betriebsart das erste Betriebsmittel direkt angeschlossen werden darf, muss für jedes weitere angeschlossene Gerät ein ortsveränderlicher RCD, ein PRCD oder ein PRCD-K zur Anwendung kommen.



Anschlussbeispiel von zwei Betriebsmitteln an einen Stromerzeuger, Abbruchhammer direkt angeschlossen, Handkreissäge über einen PRCD betrieben.



Anschlussbeispiel von drei Betriebsmitteln an einen Stromerzeuger, Baustellenkreissäge direkt angeschlossen, Abbruchhammer und Trennschleifmaschine über je einen PRCD betrieben.

Der Anschluss mehrerer Betriebsmittel an einen Stromerzeuger der Bauart A kann aber durch die Verwendung eines speziellen Verteilers allerdings deutlich vereinfacht werden. Dieser Verteiler hat vor jeder seiner eingebauten Steckdosen einen vorgeschalteten RCD, welcher die Aufgabe des Zusatzschutzes übernimmt. Es können an diesen Verteiler so viele Betriebsmittel angeschlossen werden, wie Steckdosen vorhanden sind. Eine weitere Verteilung durch Kabelroller oder ähnliche Geräte ist aber nicht zulässig. Nachfolgend werden drei dieser Schutzverteiler zum Anschluss an Stromerzeuger nach Bauart A vorgestellt.

Stromerzeuger der Ausführungen „B“ zeichnen sich dadurch aus, dass sie den Schaltungsaufbau der oben erwähn-



Verteilerbox zum Anschluss von drei Betriebsmitteln an eine Betriebsspannung von 230 Volt (Foto Elspro)



Verteilerbox zum Anschluss von vier Betriebsmitteln, 1 x 400 Volt, 3 x 230 Volt. (Foto Elspro)



Verteilerbox zum Anschluss von sechs Betriebsmitteln, 2 x 400 Volt, 4 x 230 Volt (Foto Elspro)



Anschlussbeispiel von fünf Betriebsmitteln an einen Stromerzeuger, Handleuchte direkt angeschlossen, alle anderen Betriebsmittel über Verteilerbox mit RCDs betrieben.

ten Schutzverteilung bereits beinhalten. Auf dem deutschen Markt waren sie aus Kostengründen bisher nicht weit verbreitet, obwohl sie eine sichere und einfache Betriebsalternative darstellen. Bei diesen Stromerzeugern darf pro Steckdose ein Betriebsmittel angeschlossen werden. Eine Weiterverteilung ist nur mit den oben angeführten Maßnahmen zulässig.

Isolationsüberwachung

Alle oben genannten Schutzmaßnahmen sind unabhängig davon anzuwenden, ob im Stromerzeuger eine Isolationsüberwachungseinrichtung eingebaut ist oder nicht. Die Isolationsüberwachungseinrichtung kann in der Regel die Aufgaben des Personenschutzes nicht erfüllen, sondern nur den Geräteschutz sicherstellen. Die Isolationsüberwachung ersetzt somit nicht die oben geforderten zusätzlichen Schutzmaßnahmen. Die Isolationsüberwachung erfolgt zwischen den aktiven Leitern und dem Schutzpotentialausgleichsleiter. Alle Körper von Geräten der Schutzklasse I (diese haben einen Schutzleiteranschluss) müssen in einen Schutzpotentialausgleich eingebunden sein. Dieser wird durch die Schutzleiter in den Anschlussleitungen der Verbrauchsmittel realisiert.

Als problematisch sind die häufig an den Stromerzeugern angebrachte Schilder zu betrachten, auf denen zu lesen ist, dass der Stromerzeuger wegen der eingebauten Isolationsüberwachungseinrichtung nicht geerdet werden muss. Diese Schilder sind irreführend und suggerieren einen vorhandenen Personenschutz, welcher aber gar nicht existiert.



Irreführender Aufkleber auf Stromerzeuger

Durch Unfalluntersuchungen konnte eindeutig nachgewiesen werden, dass durch diesen Irrglauben bestimmte Unfälle sogar begünstigt wurden. Tritt ein sogenannter erster Fehler gegen Erde auf (wenn beispielsweise Feuchtigkeit in eine Steckverbindung eingedrungen ist), kann die Isolationsüberwachungseinrichtung diesen Fehler nicht erkennen, da die „Erde“ nicht mit dem Potentialausgleich verbunden ist.

Beim Auftreten eines „zweiten“ Fehlers, zum Beispiel wenn ein Arbeitnehmer eine nasse Handmaschine benutzt, wird die Isolationsüberwachungseinrichtung ebenfalls nicht reagieren, da dieser Fehler genauso wie der erste nicht erkannt werden kann. In diesen Fall wird die betreffende Person einen Stromschlag von 400 Volt erhalten. Zusammenfassend muss deshalb festgestellt werden, dass bei Stromerzeuger mit eingebauter Isolationsüberwachung, unabhängig von ihrer Bauart, der Personenschutz nur dann sicher gestellt werden kann, wenn der der Potentialausgleich auf die Erde erweitert, das heißt, der Stromerzeuger fachgerecht geerdet wird. Auch wenn dieses Vorgehen normativ nicht geregelt ist, wird nur auf diese Weise ein Fehler gegen Erde erkannt und der Isolationswächter kann entsprechend reagieren und die Stromversorgung unterbrechen.

Stromerzeuger mit Erdungsanschluss (Ausführungen „C“ und „D“)

Stromerzeuger mit einem „richtigen“ Erdungsanschluss werden in der Regel als „Netzersatzanlagen“ aufgebaut, welche ein Stromnetz erzeugen, wie es aus der ortsfesten Installation bekannt ist. Da diese Anlagen ausschließlich von Elektrofachkräften errichtet werden dürfen, gibt es an dieser Stelle nicht viel zu berichten. Diese Stromerzeuger liefern den elektrischen Strom häufig an eine angeschlossene Baustromverteilung, wo er auf herkömmliche Weise genutzt werden kann. Viele dieser Stromerzeuger haben die „Baustromverteilung“ bereits eingebaut, so dass die Steckdosen des Stromerzeugers direkt genutzt werden können.



Stromerzeuger im Baustelleneinsatz mit „eingebauter Baustromverteilung“

Diese Stromerzeuger müssen von Elektrofachkräften gewissenhaft geerdet werden. Die Erdung darf während des Betriebes nicht unterbrochen werden, da sonst die Einrichtungen des Personenschutzes nicht sicher funktionieren. Die Erdung sollte

regelmäßig, etwa bei den Prüfungen der Fehlerschutzeinrichtungen, mit kontrolliert werden.



Ausführungsbeispiel eines Erdungsanschlusses eines „großen“ Stromerzeugers



Funktionsunfähige Erdung eines Stromerzeugers

Betrieb

Für den Betrieb der Stromerzeuger und den Anschluss von elektrischen Betriebsmitteln

sind weiterhin die Bestimmungen der DGUV Information 203-006 (bisher BGI 608) „Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen“ zu beachten. So müssen z. B. angeschlossene elektrische Leitungen dem Typ H07RN-F oder H07BQ-F entsprechen. Angeschlossene Betriebsmittel müssen dem rauen Beanspruchungen auf Baustellen gewachsen sein.

Prüfungen

Vor jeder Inbetriebnahme muss am Stromerzeuger eine Sichtprüfung auf augenscheinliche Mängel und eine Funktionsprüfung erfolgen. Weiterhin sind in der Gefährdungsbeurteilung des Unternehmens Prüffristen für regelmäßige Wiederholungsprüfungen des Stromerzeugers festzulegen.

Schutzmaßnahmen mit RCD in nicht-stationären Anlagen sind mindestens einmal im Monat auf Wirksamkeit durch eine Elektrofachkraft zu prüfen. Außer der augenscheinlichen Sichtprüfung müssen die Prüfungen dokumentiert werden. Beispielhafte Prüfprotokolle für mobile Stromerzeuger sind im Anhang 5 der DGUV-Information 203-032 „Auswahl und Betrieb von Stromerzeugern auf Bau- und Montagestellen“ zu finden.

Autor: Dipl.-Ing. Hans-Joachim Kuhnsch, Bereichsleiter

Info: www.bgbau.de ■



**Mieten
Kaufen
Service**

MIETPARK

Über 140 Center

in Deutschland,
Österreich und Polen!

- Baumaschinen
- Baugeräte
- Raumsysteme
- Fahrzeuge

0800-4455544
hkl-baumaschinen.de



Startschuss für Mega-Projekt

Baggerflotte rollt an für Essens neues Stadtquartier

Essen 51 – das wird der neue 51. Stadtteil, der auf dem nördlichen Teil des Krupp-Gürtels auf einer Gesamtfläche von 52 ha und als eines der größten innenstadtnahen Stadtentwicklungsprojekte Deutschlands entsteht. Der erste Spatenstich fand am 6. März 2018 statt.

Hinter der milliardenschweren Investition steht die Thelen-Gruppe, die das Quartier entwickeln, bauen und vermarkten wird, und zwar komplett in Eigenregie. „Wenn alles aus einem Guss kommt, haben wir wenige Schnittstellen, sind flexibel bei Entscheidungen und können das große Bauvorhaben zügig und effektiv umsetzen. Daher haben wir ein Expertenteam mit ins Boot geholt“, führt Christoph Thelen, Geschäftsführender Gesellschafter, aus. Das Unternehmen hat gleich eine eigene Baugesellschaft aus der Taufe gehoben und das notwendige Fachpersonal eingestellt. Thelen Construction muss rund 375.000 m³ Boden bewegen, um das Geländeprofil für Straßen, Plätze und Gebäude herstellen zu können. Hinzu kommen Rückbau sowie Boden- und Bauschutttaufbereitung, bevor Tief-, Erd- und Straßenbau auf den Industrieflächen realisiert werden.

Auf dem Gelände sind über 1.800 neue Wohnungen geplant. Sie richten sich an alle Alters- und Einkommensstrukturen. Das breitgefächerte Wohnangebot beinhaltet sozial geförderte Wohnungen, altersgerechte Wohneinheiten, Eigentumswohnungen, Penthouse-, Luxus-Wohnungen und Stadthäuser. Dazu kommen Büros, Restaurants und Geschäfte. Moderne Mobilitätskonzepte sind genauso vorgesehen wie neue Arbeitsformen und innovative Energiekonzepte. Die Bruttogeschossfläche umfasst 500.000 m². Büro- und Gewerbeflächen sollen 12 ha in Anspruch nehmen, Wohnquartiere inklusive Nahversorgung und soziale Einrichtungen 7 ha. Der Grünanteil mit Gewässerzonen macht 11 ha und damit 20 Prozent der Gesamtfläche aus. Er dient nicht nur der Naherholung, sondern soll dazu beitragen, die



Im Einsatz für Essen 51: Christoph Thelen (M.), Geschäftsführender Gesellschafter, Andreas Tiedmann (r.), Zeppelin-Niederlassungsleiter, und Hans-Jörg Offermann (l.), Zeppelin Gebietsverkaufsleiter. (Fotos: Zeppelin)



Die Baumaschinen-Flotte muss 375.000 m³ Boden bewegen, um das Geländeprofil für Straßen, Plätze und Gebäude herzustellen. Hinzu kommen Rückbau sowie Boden- und Bauschutttaufbereitung.



Essen 51, der neue 51. Stadtteil, der auf dem nördlichen Teil des Krupp-Gürtels auf einer Bruttogeschossfläche von 500 000 m² entsteht, gilt als eines der größten innenstadtnahen Stadtentwicklungsprojekte Deutschlands.

Kosten für die Infrastrukturmaßnahmen zu minimieren. Vorgesehen ist ein Gewässerlauf auf einer Länge von 1,4 km inklusive fünf Teichen, die die anfallende Niederschlagsmenge aufnehmen. Hinzu kommt ein 3 km langer Mischwasserkanal, der Schmutz und Abwasser auffängt.

Multifunktional einsetzbare Maschinen

Allein wegen der Größenordnung des Bauvorhabens hat die Thelen-Gruppe bei der Zeppelin-Niederlassung Oberhausen ein Paket von Cat-Maschinen eingekauft, das aufgrund der Bandbreite seinesgleichen sucht. Gebraucht werden für die Vielzahl der unterschiedlichsten Bauaufgaben mittelschwere und schwere Kettenbagger wie 374F, 352F, 336F, der Mobilbagger M322F, die Minibagger 303.5E und 302.4D, die Raupe D6N, die Dumper 730C und 745C, die Walze CS66B, die Radlader 972MXE, 908M sowie 906M, der Kompaktlader 216B und Deltalader 299DXHP.

„So eine Anfrage erhält man nicht alle Tage, und wenn man wie ich aus Essen stammt, ist es natürlich eine Herzensangelegenheit, dass man für ein solches Großprojekt in dieser Dimension Maschinen liefern will“, meint Hans-Jörg Offermann, der als Gebietsverkaufsleiter zusammen mit Niederlassungsleiter Andreas Tiedmann die erforderliche Baumaschinentechnik zusammenstellte. Damit holte die Thelen-Gruppe einen Baumaschinenlieferanten an Bord, der ein Rundum-Sorglos-Paket aus einer Hand anbieten kann und aufgrund seiner Aufstellung im Service Verfügbarkeit und Sicherheit garantiert – „und das, falls nötig, 24 Stunden sieben

Tage die Woche“, wie Andreas Tiedmann unterstreicht. „Nach Abwägung aller wirtschaftlichen Faktoren haben wir uns für Zeppelin entschieden, weil Zeppelin und Caterpillar in der Branche bekannt sind für leistungsstarke Produkte in Verbindung mit einem guten Service“, bestätigt Christoph Thelen.

Bestandteil des Ausrüstungskonzepts: Die Maschinen müssen multifunktional eingesetzt werden können. Das heißt zum Beispiel für den Kompaktlader: Er soll einen Mulcher für Rodungsarbeiten, eine Erdbauschaufel für Erdarbeiten und eine Stapler-einrichtung für Transporte nutzen können. Umfangreich ist die Werkzeugalette, auf die die Thelen Construction zurückgreifen kann, auch bei den Großgeräten. Bei den Baggern reicht die Bandbreite des Einsatzes vom Bodenaushub über den Rückbau der schweren Fundamente der alten Industrieanlagen bis hin zur Tiefenentrümmerung, was Tieflöffel, aber ebenso Hammer, Greifer, Scheren und Magnet erfordert. Denn zu erwarten sind dicke Armierungen, die die Baumaschinenteknik stemmen,

brechen, schneiden und sortieren muss. Mit der Vielfalt der Werkzeuge verbunden ist auch hohes Tempo, wenn es an das Wechseln geht, was etwa durch die Oil-Quick-Schnellwechsler sichergestellt wird. Da der Untergrund – historisch bedingt – unangenehme Überraschungen bergen kann, müssen Mitarbeiter mit den Maschinen Vorsicht walten lassen. So wird mit etlichen Kampfmitteln gerechnet – ein Blindgänger aus dem Zweiten Weltkrieg wurde bereits entschärft. „Hier wurden früher einmal Kriegswaffen produziert, und so wurde das Gelände bevorzugt bombardiert“, erklärt Christoph Thelen. Was bedeutet das für das Vorgehen? „Um Kampfmittel freien Baugrund zu schaffen, wird der Boden im sogenannten Roll-Over-Verfahren bis zu 5 m tief aufgenommen, auf Kampfmittel untersucht und danach lagenweise wieder eingebaut und verdichtet.

Alte Bausubstanz und Fundamente, Hohlräume sowie frühere Leitungen und Kanalsysteme werden allesamt entfernt. Überschüssige Bodenmassen werden wie-

der eingebaut, sofern sie unbedenklich sind und den gesetzlichen Vorgaben entsprechen“, erklärt Stefan Christochowitz, Geschäftsführer von Thelen Baumanagement.

Bei allen Arbeitsschritten wirken die Baumaschinen mit. Neben den Massenbewegungen und der Materialaufbereitung müssen sie zukünftige Tief- und Straßenbauarbeiten ausführen können. Denn alleine im ersten Bauabschnitt entstehen rund 600 m neue Straßen, bestehende Straßen werden ausgebaut und saniert. Außerdem sind im Zuge der Erschließung Kanäle und Leitungen zu verlegen. Ikea wird sich als erster in Essen 51 ansiedeln. Infrastruktur- und Erschließungsmaßnahmen sind die anstehenden Schritte, damit der schwedische Möbelkonzern mit der Bauvorbereitung und dem Bau seines neuen Standortes beginnen kann. Zum erforderlichen Gelände-Höhenausgleich finden gegenwärtig Umschichtungen von rund 60.000 m³ Bodenmassen statt.

Info: www.zeppelin-cat.de ■

Teleskoplader als Kran

Auf der engen Baustelle des Porta-Westfalica-Denkmal zeigen zwei Rotos ihre Vorteile

Mit 1.500 t Sandstein restauriert die Firma Dirks Natursteinprojekte das Kaiser-Wilhelm-Denkmal an der Porta Westfalica. Zwölf Mann arbeiten seit zehn Monaten bei Wind und Wetter auf dem berühmten deutschen Hügel. Mit ihnen zwei drehbare Teleskopstapler.

Das nationale Denkmal in Porta Westfalica wird derzeit mit einem Gesamtbudget von 16 Mio. Euro restauriert. Die Eröffnung inklusive des neuen Besucherzentrums ist für Juli dieses Jahres geplant. Die zwölf Mitarbeiter des Natursteinbetriebs aus dem nordrhein-westfälischen Billerbeck baut dort aus Obernkirchener Sandstein (Naturlager) insgesamt 19 Bögen und 100 m Böschung auf. Dafür verarbeiten sie 900 t Böschungs- und 600 t Bogensteine. Für die vielen erforderlichen Transporte auf dem engen Baustellen-Plateau arbeiten ►



Im Kraneinsatz beim Kaiser-Wilhelm-Denkmal: der Roto 38.16 mit 415° drehbarem Oberwagen und Winde. Dank der serienmäßigen Funkfernsteuerung kann er nahe an die Brüstung heran und die Stücke millimetergenau absetzen.

Dirks Steinmetze mit zwei Merlo-Teleskopladern der Roto-Serie. Einem Roto 38.16 mit 415° drehbaren Oberwagen, 3,8 t maximaler Hubkraft und 16 m nach oben ausfahrbarem Ausleger. Das zweite Gerät ist ein Roto 45.21 MCSS. Er besitzt einen endlos drehbaren Oberwagen, hebt bis zu 4,5 t und erreicht eine Hubhöhe von maximal 21 m. Bauleiter Rudi Apel sagt: „Wir haben die Merlos, weil sie in vielen Bereichen besser einzusetzen sind als Radlader oder Krane.“

Das Unternehmen beschäftigt sich in der vierten Generation speziell mit der Denkmalpflege und dem Restaurieren von Kirchen. Bernd Dirks, Geschäftsführer des Steinmetz- und Steinbildhauerbetriebs, resümiert: „So einen Auftrag bekommt man nur einmal im Leben. Das Besondere ist die große Menge an Steinen, die angefordert wurde. Und die geometrische Herausforderung, die Ringterrasse so zu rekonstruieren, wie sie vor der Zerstörung infolge des zweiten Weltkriegs war.“

**Wenn's eng wird:
Teleskoplader statt Kran**

Bauleiter Rudi Apel sagt: „Früher hatten wir Krane, aber wir brauchen Flexibilität. Wenn wir oben Stücke haben, die gewendet werden müssen, können wir den Merlo drehen und wieder zurück schwenken. Außerdem ist der Teleskop ruhiger als ein Kran.“ Er führt aus, dass es bei Kranen aufgrund der größeren Seillänge und des



Errichten der Böschung: Der drehbare Teleskoplader Roto 45.21 hebt 4,5 t Material ferngesteuert bis zu 21 m hoch.

Windes leichter zu Verschiebungen beim Materialablassen kommt. Wegen der geringen Abmessungen bei eingefahrenen Abstützungen und des 360°-Rundblicks von der Kabine aus können die Bediener die Maschinen gut durch die schmalen Baustellengänge rangieren. Der 38er misst in der Breite 2,24 m, der 45er 2,40 m. Beide Geräte haben einen feinfühligsten Hydrostatantrieb und die vom Hersteller gewohnten drei Lenkungsarten: Allrad, Vorderrad, Hundegang. Beim größeren 45.21 sind Apel der längere Arm und die höhere Hubkraft wichtig. Er agiert häufig mit Winde. Sie wiegt 650 kg. Dazu kommt eine Tonne Böschungsteine, die die Steinmetze vorn an den Teleskoparm anhängen und möglichst weit an und über die Brüstung hinausfahren. Dank der Funkfernsteuerung, die bei allen aktuellen Roto-Modellen zur Serienausstattung gehört, können sie nahe an die Brüstung

heran und die Stücke millimetergenau absetzen. Laut Apel brauchen sie zwei Teleskope: Einen für die Kolonne, die Bögen an der Brüstung setzt. Mit dem zweiten Teleskop errichtet eine weitere Kolonne die Böschung. Die beiden bewegen alles, was Dirks in Porta Westfalica an Equipment braucht. Mit einer Speisemulde laden sie Schutt, Reste vom Abarbeiten, Werkzeug und Steine.

Der zuständige Händler, die Anton Hülsken GmbH & Co. KG in Rosendahl, vertreibt seit 25 Jahren Merlo-Teleskoplader. Geschäftsführer Klaus Hülsken berichtet, dass die Baustelle ursprünglich mit zwei bis drei Kranen hätte bestückt werden müssen. „Auf der engen Baustelle die Steine zu laden und dann gleichzeitig zur Verarbeitung wieder runterzulassen – das wäre mit einem Kran nicht darzustellen.“ Das erste Kranmodell mit Abstützungen und einem drehbaren und ausfahrbaren Kranarm entwickelte Merlo 1974. Anfang der neunziger Jahre kam die Roto-Serie mit rotierendem Oberwagen hinzu. Es folgten verschiedene Abstützungsvarianten, umfangreiche Sicherheitssysteme und Verfeinerungen. Eine beliebte Spezialität der Baureihe ist das mögliche Verfahren der Maschine mit geschwenktem Oberwagen. Die Rotoren gehören deshalb heute wegen ihrer vielseitigen Einsatzmöglichkeiten zu vielen Baustellen selbstverständlich dazu.

Info: www.merlo.de ■

Kontinuierlich volle Leistung

Stromaggregat versorgt zuverlässig Testbetrieb einer Recyclinganlage

Die Firma Doppstadt Systemtechnik GmbH testet auf dem Betriebshof der H. Müntefering-Gockeln Wertstoffrecycling Containerdienst GmbH (Müntefering-Gockeln) in Bochum eine neue mobile Recyclinganlage. Den erforderlichen Strom liefert ein leistungsstarkes, ebenfalls mobiles Stromaggregat.

Auf dem Betriebshof gibt es keinen erreichbaren festen Stromanschluss, um die Anlage mit ausreichend Strom zu versorgen. Daher musste eine mobile Lösung her.



Stabile Stromzufuhr: (v.l.) Valentin Sattler, Doppstadt Systemtechnik, mit Frederik Osterheide vom HKL-Stromcenter mit dem mobilen Aggregat an der neuen Recyclinganlage. (Foto: HKL Baumaschinen)

Müntefering-Gockeln wendete sich mit diesem Anliegen vertrauensvoll an seinen langjährigen Partner, den Baumaschinenhändler HKL. Der passende Stromerzeuger wurde schnell gefunden. Für mehrere Monate liefert das gemietete Gerät nun die benötigte Power für den Betrieb der Recyclingmaschine.

Die Experten aus dem HKL-Center Dortmund wählten den Atlas Copco QAS 80 aus, denn der Dauerstromverbrauch der einzelnen Energieverbraucher der Dichteseparationsanlage erfordert eine Energiequelle mit einer Mindestleistung von 60 kW.

Das ausgewählte Gerät kann 64 kW Nennleistung zur Verfügung stellen und läuft somit bei dem Einsatz mit einer Auslastung von mehr als 90 Prozent – optimale Betriebsvoraussetzungen für ein Stromaggregat. Das Gerät steht in nächster Nähe zur Recyclinganlage und ist dadurch dem

umherwirbelnden Dreck und Staub ausgesetzt. Auch unter diesen harten Bedingungen bringt der Stromerzeuger jederzeit volle Leistung.

Geschäftsführer Karl-Heinz Gockeln lobt: „Wir mieten seit vielen Jahren Stromaggregate von HKL. Die Auswahl ist groß und wir bekommen immer das passende Gerät. Die Zusammenarbeit klappt absolut reibungslos – das wissen wir sehr zu schätzen.“ Valentin Sattler, Projektleiter bei Doppstadt Systemtechnik GmbH, führt aus: „Dank der zuverlässigen und stabilen Stromzufuhr des Aggregats ist es uns möglich, mit unserer Dichteseparationsanlage, die aus einer mobilen Doppstadt SM 518 Plus und einer Doppstadt Sandschnecke besteht, sehr gut und ohne Stillstandzeiten kontinuierlich zu produzieren.“ Frederik Osterheide, Leitung HKL-Stromcenter NRW in Dortmund, sagt: „Um genau das richtige Gerät auszuwählen, habe ich

mich mit dem Kunden im Vorfeld sehr intensiv abgestimmt. So ist sichergestellt, dass genug Energie für den reibungslosen Einsatz bereitsteht. Aktuell überwachen wir gemeinsam mit dem Kunden den störungsfreien Betrieb aller Anlagenteile.“

Der Baumaschinenhändler eröffnete sein Stromcenter in Dortmund im Januar 2018. Hier bündelt das Unternehmen seine Kompetenz rund um das Thema Energie: von Experten-Beratung bis zum modernen Equipment, von Stromaggregaten mit bis zu bis 250 kVA Leistung über Lichtgiraffen, externen Tankanlagen mit 1.000 bis 3.000 Liter Fassungsvermögen bis zu verschiedenen Verteilersystemen. So kann HKL auf Anfragen aller Art schnell reagieren, und Deutschlands Bauunternehmen erhalten exakt die Energieleistung, die sie für ihre Projekte brauchen.

Info: www.hkl-baumaschinen.de ■

Auf dem Weg durch die Nacht

Unternehmen meistert mit Spezial-Equipment schwersten Transport aller Zeiten

Dieser Transport lockte zahlreiche Schaulustige an. Unter ihren Blicken bewegte sich ein echter Koloss langsam durch die Nacht. Die Ladung bestand aus dem weltweit leistungstärksten Transformator von Siemens mit einem Eigengewicht von 535 t.

Am 24. Januar 2018 gegen 22 Uhr gaben André Krause, Projektleiter bei der Kahl Unternehmensgruppe, und sein Team grünes Licht, und der Transport der Superlative setzte sich im Siemens-Werk in Nürnberg in Bewegung. Der Transformator 1100 KV UHDC verlangte als echtes Schwergewicht nach speziellen Transportmitteln.

„Für einen solchen Einsatz kam selbstverständlich nur innovativstes Equipment aus unserem Fuhrpark in Frage. Deshalb setzten wir für dieses Projekt unsere Goldhofer-Module, THP/ST 10 P (1+1) vorne sowie hinten PST/SL-E 10 P (1+1.), parallel im Koppelverband und natürlich unsere Seitenträgerbrücke G2 I K600 von Goldhofer und Greiner ein. Diese erfüllt zum einen die statischen Anforderungen, zum anderen



Auch zu später Stunde beobachten Schaulustige den spektakulären Rekordtransport. (Fotos: Goldhofer)

wurden die Restriktionen in Bezug auf das gegebene Lichtraumprofil der Transportstrecke eingehalten“, erklärt André Krause. Im Mai 2015 war die weltweit erste Seitenträgerbrücke G2 I K600 in einer feierlichen Zeremonie an die Unternehmensgruppe übergeben worden und kam seitdem mehrfach zum Einsatz. Das außergewöhn-

lich günstige Verhältnis von Eigengewicht und Nutzlast ermöglicht auch beim Transport schwerster Güter eine Reduzierung der Achslasten und stellt somit ein weltweites Alleinstellungsmerkmal in der Transportbranche dar. Die Seitenträgerbrücke G2 I K600 ist auf eine Konfiguration von maximal 2 x 24 Achsen und eine ►



Nur wenige Zentimeter trennten die Ladung von der Decke einer Unterführung.



Der rund 875 t schwere Transport hat sein Ziel, den Nürnberger Hafen, erreicht.

maximale Nutzlast von beeindruckenden 600 t ausgelegt. Je nach Ladegut lässt sie sich völlig flexibel nicht nur als Seitenträgerbrücke, sondern auch als Kesselbrücke, Hochbrücke oder Tragschnabelbrücke mit freitragender Ladung einsetzen.

Bereits in der frühen Planungsphase war den Spezialisten von Kahl klar, dass sie mit dem Transport des Siemens-Transformators einen neuen Gewichtsrekord aufstellen würden. Mit einer Länge von 63 m, einer Breite von 7,45 m und einer Höhe von 6,10 m brachte es die beladene Fahrzeugkonfiguration auf rekordverdächtige 875 t. „Dieses Transportkonzept ist in dieser Kombination erstmalig im Einsatz. Durch die parallel gekoppelten Schwerlastmodule und Selbstfahrer von Goldhofer konnten wir die Transportlänge gering halten, um ausreichend manövrierfähig für die kritischen Streckenpassagen, wie die Unterführung an der Minerva-Brücke in Nürnberg, zu sein“, so Krause weiter.

Um die Lastfahrt bestmöglich vorzubereiten, benutzte André Krause vorab die Spezialsoftware EasyTrack und EasyLoad von Goldhofer. Die Software kommt bei den Spezialisten aus Moers regelmäßig

zum Einsatz, um die jeweils anstehende Transportstrecke möglichst realitätsnah zu simulieren und das Transportgut bezüglich Gewichtsverteilung und Ladeschwerpunkt optimal auf dem Fahrzeug zu positionieren.

Dass eine Simulation immer nur einen begrenzten Ausschnitt der Realität abbilden kann, mussten André Krause und sein Team gleich zu Beginn der Fahrt erfahren. Nachdem die Ladung mit mehr als 30 Ketten in der Seitenträgerbrücke gesichert worden war und sich der Transport langsam in Bewegung setzte, stand bereits unmittelbar nach der Werksausfahrt von Siemens in Nürnberg ein unkalkulierbares Hindernis im Weg: Ein falsch parkender Lkw verengte die Fahrspur und machte ein Durchkommen unmöglich. Der herbeigerufene Abschleppdienst beförderte kurzerhand ein auf der gegenüberliegenden Seite parkendes Fahrzeug per Kran in die Luft und schaffte so eine enger als zuvor berechnete, aber für den Transporter passierbare Durchfahrt. Ein wenig verspätet, aber ohne weitere Hindernisse rollte der Rekordtransport durch die Nacht und erreichte am nächsten Morgen den Nürn-

berger Hafen. „Die monatelange Vorbereitung hat sich einmal mehr ausgezahlt“, lobt André Krause sein Transportteam. „Natürlich war es bei einigen Kurven notwendig, noch einmal nachjustieren. Ohne den Falschparker wären wir aber haargenau in unserem Zeitplan geblieben.“

Nach knapp 20 Stunden Einsatz erreichte der Rekordtransport den Nürnberger Hafen. Dort konnte der Transformator problemlos auf ein Binnenschiff Richtung Antwerpen umgeladen werden, um über den Seeweg die insgesamt 3300 km lange Reise nach China fortzusetzen. André Krause: „Der Rekordtransport war für uns eine gelungene Premiere, denn es warten noch drei Transporte solcher Giganten für die Stromindustrie auf uns. Vor allem die Seitenträgerbrücke G2 I K600, die bereits bei vielen nationalen und internationalen anspruchsvollen Projekten zum Einsatz kam, konnte mich bei diesem Einsatz ein weiteres Mal überzeugen. Ich bin stolz darauf, dass wir aufgrund unseres innovativen und umfangreichen Fuhrparks und eines großartigen Teams derart anspruchsvolle Transportvorhaben realisieren können.“

Info: www.goldhofer.de ■



Kosten senken im Fuhrpark

Die Zentralschmierung für Nutzfahrzeuge und Baumaschinen



BEKAMAX

BAIER+KÖPPEL GmbH+Co. KG
Lubrication Technology
Beethovenstr. 14
91257 Pegnitz/Bayern

fon: +49 9241 729-0
fax: +49 9241 729-50
beka@beka-lube.de
www.beka-lube.de

Freie Bahn zum Abflug

Größter Flughafen der Welt entsteht in der Türkei

Nach nur drei Jahren Bauzeit soll 2018 in Istanbul der größte Flughafen der Welt – gemessen an den Passagierzahlen – in Betrieb gehen. Zunächst mit zwei Start- und Landebahnen, bis 2019 mit drei und bis zum Projektabschluss im Jahr 2028 mit sechs.

Beim Istanbul Yeni Havalimani, so der offizielle Name des „Neuen Flughafens Istanbul“, handelt es sich zugleich um das größte Infrastruktur-Projekt in der Geschichte der Türkei. Der Bauträger İGA besteht aus einem Konsortium der fünf führenden türkischen Vertragsnehmer Cengiz, MAPA, Limak, Kolin und Kalyon. Die Bauunternehmen setzen auf eine Wirtgen Group-Flotte aus über 50 Maschinen und Anlagen. Konkret zum Fliegen bringen die Baustelle Benninghoven Asphaltmischanlagen, Vögele Straßenfertiger sowie Hamm Erdbau- und Tandemwalzen für den Asphalt- und Erdbau. Den Einbau einiger Beton-Rollbahnen übernehmen Wirtgen-Gleitschalungsfertiger.

Eine perfekte Basis

Bereits die Erdbau-Arbeiten für den neuen Airport waren ein Großprojekt für sich. Auf dem 9.000 ha großen Gelände galt es, eine hochtragfähige Grundlage zu schaffen. Eine Herausforderung, die drei Wirtgen-Bodenstabilisierer WR 240, WR 200 und WR 2500 sowie zehn Hamm-Walzenzüge vom Typ 3516 mit einem Betriebsgewicht von 16 t überzeugend bewältigten. Nachdem die WRs den Boden zuverlässig stabilisiert hatten, verdichteten die Walzenzüge der Serie 3000 die nicht-bindigen Böden aus Kies und Schotter mühelos. Sie überzeugen durch ihre hohe Zentrifugalkraft und statische Linienlast. Die Geräte verdichteten Bahn für Bahn die von Lkw aufgetragene und mit Gradern verteilten Böden mit einer Schütthöhe von 3 bis 40 cm – und legten so die Basis für die Infrastruktur der Superlative. Ein zentraler Vorteil der Hamm-Technik im Erdbau: das von dem Unternehmen entwickelte 3-Punkt-Pendelknickgelenk. Es sorgt für



Teamwork steigert die Qualität: Die insgesamt zwölf Fertiger arbeiten „heiß an heiß“. Dadurch sind die Nähte wesentlich besser gegen eindringendes Wasser geschützt und halten Belastungen länger stand. Anschließend verdichten Walzenzüge die hydraulisch gebundene Tragschicht.



Hochtragfähige Grundlage: Der Bodenstabilisierer WR 200 durchmischt mit seinem Fräs- und Mischrotor das Bindemittel homogen mit dem Boden. Mit drei Maschinen hatten die Arbeiten begonnen, inzwischen wurden zwei weitere Geräte für die Baustelle angefordert.



Rollbahnen in Betonbauweise. Drei Gleitschalungsfertiger stellen sicher, dass die Flächen den hohen Punktbelastungen wartender Flugzeuge standhalten.

hervorragende Geländegängigkeit und ermöglicht so sicheres Manövrieren auch im unwegsamen Terrain. Darüber hinaus ermöglicht es einen hohen Fahrkomfort, da Stöße effektiv gedämpft werden.

Ein Blick auf den Fuhrpark unterstreicht die gigantische Dimension des Flughafen-Projekts: Über 3.000 moderne Lkw sind im Einsatz – viele davon für den Mischgut-Transport. Die hochwertigen Asphaltmischgüter für den Bau der Start- und Landebahnen werden von sechs Benninghoven Mischanlagen produziert, je eine vom Typ TBA 3000 und TBA 4000 und je zwei vom Typ Eco 3000 und Eco 4000 mit Leistun-

gen von 240 t/h und 320 t/h. Dies entspricht bis zu 1.680 t pro Stunde, je nach zu erstellender Asphaltart.

Das Mischgut für die Deckschicht besteht aus Splittmastixasphalt mit polymermodifiziertem Bitumen. Dieser wird bei großen Belastungen eingesetzt und besteht aus einem Gemisch mit einem hohen Anteil an Gestein, Polymerbitumen und stabilisierenden Zusätzen für das Bitumen. Die Zusammensetzung ist so abgestimmt, dass eine dauerhafte Verformungsbeständigkeit erreicht wird und die Deckschichten widerstandsfähig, verkehrssicher und langlebig werden. Zu solch anspruchsvollen Herstellungsprozessen sind alle Benninghoven-Anlagen fähig – auch die transportable Asphaltmischanlage TBA oder in Containerbauform, kurz Eco genannt.

Für temporäre Standorte von Asphaltmischanlagen wie in Istanbul eignet sich die Eco ganz besonders. Sie vereint top-moderne Technologien und einen hohen Fertigungsstandard in kompakten Containern. Dadurch sind höchste Mobilität und ein Höchstmaß an Flexibilität gewährleistet: Anlagen von diesem Typ lassen sich stationär betreiben, meistern aber auch schnelle Standortwechsel problemlos.

Durch die Ausführung aller Hauptkomponenten in ISO-Normcontainermaßen (20 oder 40 Fuß) gestaltet sich auch der Transport per Lkw, Schiff oder Bahn einfach. Dabei garantieren die leistungsstarken Anlagen mit festen Optionen eine optimale Mischgutqualität. Sie überzeugen darüber hinaus durch wartungsfreundliche, hochwertige und langlebige Komponenten. ►



Intelligentes Baukastensystem: Die transportable Asphaltmischanlage Benninghoven Eco in Containerbauform ist schnell umsetzbar und einfach zu transportieren.



Veysi Kologlu vom Bauunternehmen Kolin insaat, Auftragnehmer des iGA-Konsortiums: „Wir besitzen über 100 Maschinen und Anlagen von der Wirtgen Group. Die schnelle Verfügbarkeit und hohe Service-Qualität durch die Vertriebs- und Service-Gesellschaft Wirtgen Ankara sind unschlagbar.“

Fertiger im Formationsflug

Für den Asphaltbau der Start- und Landebahnen sowie einiger Rollbahnen sind insgesamt zwölf Vögele-Fertiger im Einsatz. Neben der aktuellen „Strich 3“-Generation der Super Fertiger (drei Super 2100-3) arbeiten einige der Einbauteams auch mit Vorgänger-Modellen (drei Super 2100-2 und sechs Super 1900-2). Diese Fertiger haben bereits viele Tausend Betriebsstunden absolviert und sind der Beweis für die hohe Langlebigkeit und Zuverlässigkeit dieser Technik. Die Maschinen bauen die ersten drei von insgesamt sechs Start- und Landebahnen ein – bestehend aus einer 29 cm starken Tragschicht, einer 12 cm dicken Binderschicht und einer 4-cm-Deckschicht.

Die Flotte der zwölf Fertiger ist mit Auszieh- oder starren Bohlen der Typen AB 600 TV oder SB 250 TV ausgestattet. Die Ausziehbohlen vom Typ AB 600 verfügen über eine Grundbreite von 3 m und können mit Anbauteilen bis 9,5 m breit einbauen. Auf der Flughafen-Baustelle arbeiten die Highway-Class-Fertiger Super 1900-2 mit der Bohle AB 600 TV in einer Breite von 7,5 m. Die Super 2100-2 und Super 2100-3 zählen ebenfalls zur Highway Class und bauen mit starren Bohlen vom Typ SB 250 ein. Deren Grundbreite beträgt 2,5 m, sie lässt sich mit starren sowie hydraulischen Ausziehbauteilen auf 13 m erweitern. Auf der Baustelle beträgt die Arbeitsbreite 12 m. In dieser Konfiguration arbeiten

die Raupenfertiger „heiß an heiß“ und erfüllen so beim Einbau der 3.750 m und 4.100 m langen und 75 m breiten Start- und Landebahnen sowie einiger Rollbahnen gleichermaßen hohe Anforderungen an die Qualität und Produktivität – auf einer Gesamtfläche von 2,2 Mio. m².

Die Verdichtung der riesigen Asphaltflächen übernehmen insgesamt rund 20 Tandemwalzen der Serien HD+ und HD. Sie sorgen für eine schnelle Verdichtung und auf Grund der großen Bandagen für hohe Flächenleistung.

Die Knet- und Walkwirkung der Gummiradwalzen vom Typ GRW 280-10 und GRW 15 garantiert eine gute Oberflächenversiegelung. Durch die vielen Walzen entsteht auf den Start- und Landebahnen ordentlich Verkehr. Deshalb sind insbesondere die Sichtverhältnisse von zentraler Bedeutung, um effizient zu arbeiten und Unfälle zu vermeiden. Dazu verfügen die Walzen über eine sehr gute Rundumsicht – dank eines großen Fahrerstands und der großen, rundherum verglasten Panoramakabine, die freie Sicht auf den Arbeitsbereich direkt an der Walze sowie auf das Umfeld der Baustelle ermöglicht. Diese Sichtverhältnisse sorgen für Qualität beim Verdichten und ein hohes Maß an Sicherheit.

Auch bei der Herstellung der Rollbahnen in Betonbauweise geht das iGA-Konsortium keine Kompromisse ein – und setzt auf Gleitschalungsfertiger vom Marktführer Wirtgen. Zu Beginn waren zwei

SP 500 mit Dübelsetzer, ein SP 25 und ein Nachbehandlungsgerät TCM 95 mit dem Betonbau beschäftigt. Sie bauen Rollbahnen in einer Höhe von 40 cm und einer Breite von 2 bis 6 m ein. Die Technik überzeugte auf der Baustelle derart, dass der Kunde ein weiteres „Maschinen-Set“ aus SP 500 – einem der letzten hergestellten Betonfertiger dieses Typs – und TCM 95 im Wirtgen-Stammwerk in Windhagen (Deutschland) bestellte. Der SP 500 – ein echtes Erfolgsmodell von Wirtgen – wird künftig durch die neue SP 60-Serie ersetzt. Die Gleitschalungsfertiger dieser Baureihe sind ausgewiesene Meister von Inset- und Offset-Anwendungen und können mit einer Vielzahl an Optionen wie etwa einem Dübelsetzer ausgestattet werden. So auch die drei SP 500 in Istanbul. Sie setzen Dübel im Abstand von 38 bis 50 cm und sichern so die Höhenlage benachbarter Platten.

Der TCM 95 ist der optimale Copilot des Mittelklasse-Betonfertigers SP 500 sowie der neuen SP 60- und auch der SP 90-Serie. Das Nachbehandlungsgerät ist mit einer selbsttätigen Sprüh- und Besenstrichanlage ausgerüstet. Nachdem sie per Besenstrich für die gewünschte Oberflächenstruktur sorgt, verteilt die Sprüheinheit Dispersion auf die frische Betondecke, um deren frühzeitiges Austrocknen zu verhindern und somit Spannungen und daraus resultierenden Rissen vorzubeugen. Der TCM 95 ist mit vier Radfahrwerken ausgerüstet und deckt Arbeitsbreiten bis 9,5 m ab.

Info: www.wirtgen-group.com ■

Großprojekt Grand-Paris-Express

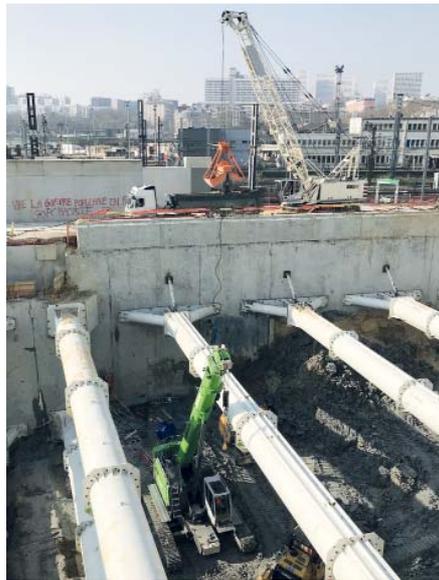
Beim Bau der Super-Metro kommen viele Spezial-Maschinen zum Einsatz

Der Grand Paris Express ist ein mit Zeithorizont 2030 geplantes und aus sechs fahrerlosen U-Bahn-Linien bestehendes Verkehrsnetz im Großraum Paris. Das Großprojekt soll 72 Bahnhöfe und 205 km Gleisstrecke umfassen und ist vor zwei Jahren in die Bauphase eingetreten. Zu den bereits existierenden fahrerlosen Linien, die ausgebaut und verlängert werden, entstehen vier komplett neue Linien.

„Eine Baustelle von solchem Ausmaß hat es seit den 1960er Jahren nicht mehr gegeben“, sagt Philippe Yvin, Präsident der Société du Grand Paris, die für das Projekt verantwortlich ist. Die Herausforderung besteht darin, einen Großteil dieses neuen Verkehrsnetzes noch vor den Olympischen Spielen im Jahr 2024 fertigzustellen. An dem Großprojekt sind 1600 Zulieferer und 30 Architekturbüros beteiligt, auf der Baustelle entstehen 15.000 Arbeitsplätze auf Zeit.

Viele Spezialtiefbau-Projekte sind momentan in Vorbereitung und werden in den kommenden Monaten starten. Dann beginnen die Aushubarbeiten und die damit verbundenen Logistikströme um die verschiedenen Baustellen. Nach diesen schon beeindruckenden Vorarbeiten beginnt die eigentliche Bauphase. Dabei werden zahlreiche Krane und Umschlagmaschinen eingesetzt.

Da dreiviertel der Neubaustrecken unterirdisch verlaufen sollen, sind vor allem Maschinen für den Spezialtiefbau gefragt. Dazu Bernhard Kraus, Vertriebsleiter Sennebogen Crane Line: „Seit Jahrzehnten liefern wir weltweit Maschinen für die Bauindustrie. Mit dem aktuellen Gesamtangebot an Kranen und Seilbaggern sind wir in der Lage, das größte Spektrum an Lösungen anzubieten, die im Spezialtiefbau benötigt werden. Dazu gehören Seilbagger für den Spezialtiefbau sowie für Erd- und Kiesförderung in tiefen Schächten, Servicekrane (sowohl Raupenkrane mit Gittermast als auch Telekrane) für jeden Einsatz und



Mittel der Wahl: Auf der Metro-Baustelle arbeiten ein Teleskopkran und ein Seilbagger Hand in Hand, um Hebearbeiten zu verrichten und Erdreich abzutragen (Fotos: Sennebogen)



Für Aushub aus großen Tiefen ist ein Seilbagger mit Zweischalengreifer das Mittel der Wahl. Aus der hochfahrbaren Kabine kann der Fahrer mit direkter Sicht auf seinen Arbeitsbereich sicher arbeiten.

nicht zuletzt leistungsstarke und hochproduktive Umschlagbagger der „Green Line“ für logistische Arbeiten rund um die Baustellen und Materiallogistik.“

Die Maschinen werden vom Vertriebs- und Servicepartner Sygmat ausgeliefert und betreut. Das Unternehmen kümmert sich

zusammen mit professionellen Technikern, die speziell auf die Sennebogen-Technologie geschult sind, auch um den Service an den Maschinen.

Seilbagger und Krane machen gemeinsame Sache

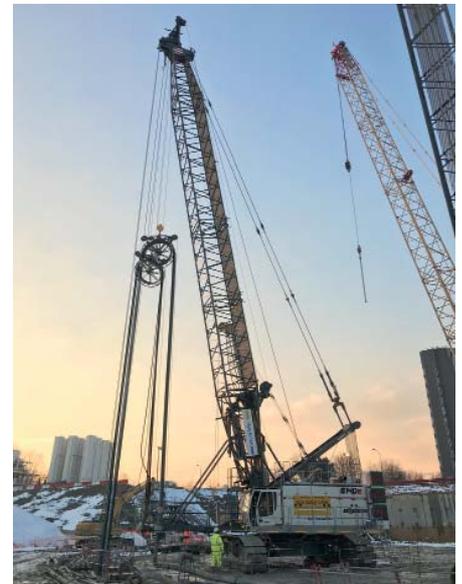
Mit dem Teleskopkran 673 E sowie dem Seilbagger 655 E sind gleich zwei Maschinen gleichzeitig an einem Ort im Einsatz, um Erdreich und Kies abzutragen und auf beengtem Gelände Hebearbeiten zu verrichten. Der 673 E ist ein Neuzugang in der Flotte des auf die Vermietung von Baumaschinen spezialisierten Unternehmens Enco. Diese Neuinvestition wurde getätigt, um den Bedarf von mittel- und langfristigen Baustellen zu decken. „Es gibt eine wachsende Nachfrage nach Raupenteleskop-Kranen auf dem französischen Markt, aber nur wenige Maschinen“, sagt Thierry Bouvelot, Manager bei Enco. Seine Entscheidung für Maschinen von Sennebogen erklärt er wie folgt: „Sie bieten viele Vorteile: Sie sind einfach zu transportieren und schnell einsatzbereit, da sie vor Ort keine aufwändige Montage erfordern, wie es zum Beispiel beim Gittermastkran der Fall ist. Sie passen sich an alle Arten von Gelände an, sogar an engste Platzverhältnisse in der Innenstadt.“

Sobald die Schlitzwände fertiggestellt sind, muss einiges an Erdreich entfernt werden, um dort eine große Tunnelbohrmaschine platzieren zu können. Bis zu minus 20 m Tiefe können Hydraulikbagger die Arbeit erledigen, aber wenn es darum geht, die minus 50 m oder sogar minus 55 m zu erreichen, ist ein Seilbagger das Mittel der Wahl. Exklusiv bei Sennebogen-Seilbaggern kann die Maschine mit einer hochfahrbaren Kabine ausgestattet werden. Der Fahrer kann während des gesamten Zyklus mit direkter Sicht auf seinen Arbeitsbereich sicher arbeiten.

Seilbagger eignen sich durch ihre zwei Winden besonders gut für seilbetriebene Anbaugeräte wie Zweischalengreifer. Entlang der gesamten U-Bahn-Linie werden verschiedene Bohrlöcher sowohl für Tunnelbohrmaschinen als auch für die Instandhaltung der Schieneninfrastruktur gebohrt. Einige dieser Schächte müssen aufgrund ►



Auf engen Baustellen zu Hause: Der Telekran 673 E ist einfach zu transportieren und schnell einsatzbereit.



Spezialtiefbau mit Seilbagger: Der neue 6140 E im Einsatz mit einer Hydrofräse.



Ein Umschlagbagger 850 E be- und entlädt Frachtkräne an der Seine.

der städtischen Umgebung der Baustelle in sehr enge Räume integriert werden. Mit dem kompakten Seilbagger 624 HD bietet sich eine einzigartige Lösung an. Basierend auf einem Mobil- oder Raupenunterwagen ist die starke Konstruktion der Maschine mit den zwei Freifallwinden perfekt für den Betrieb mit einem mechanischen Doppelseilwerkzeug geeignet.

Ende 2017 wurde mit dem Bau der zukünftigen Linie 15 südlich des Grand Paris Express begonnen. Spie Foundations, eine Tochtergesellschaft der Spie Batignolles-Gruppe, führt dort die Spezialtiefbauarbeiten durch, um einen mehr als 8 km langen Tunnel zu bauen. Um sich auf dieses Großprojekt vorzubereiten und seine Flotte mit immer effizienteren Maschinen auszu-

statten, hat das Unternehmen beschlossen, zwei leistungsstarke 140-t-Seilbagger zu erwerben. Der 6140 E erweitert das Seilbagger Sortiment um einen kräftigen und überzeugenden Neuzugang.

Sandumschlag an der Seine

Das Familienunternehmen Sarl Gras besitzt mehrere Materialumschlagmaschinen von Sennebogen, von denen aktuell ein 850 E Frachtkähne an der Seine be- und entlädt, um Sand und Kies für die Betonproduktionsanlagen im Stadt- und Vorortgebiet von Paris zu liefern. Danach wird er 45 Mio. t Material umschlagen, das während unterirdischer Arbeiten auf Grand-Paris Express-Baustellen abgetragen wird.

Mit der aktuellen Umschlagtechnologie arbeitet der 850 E nicht nur besonders zügig und schlägt täglich tonnenweise Material um, sondern spart gleichzeitig mit dem innovativen Green Hybrid Energie Rückgewinnungssystem bis zu 30 Prozent Betriebskosten. Das Prinzip ist denkbar einfach: Ein mittig zwischen den beiden Hubzylindern am Ausleger montierter Rückgewinnungszyylinder kompensiert in seiner Funktion das Auslegergewicht und verringert damit die Energiekosten. Dieser zusätzliche Hydraulikzylinder speichert beim Herablassen des Auslegers die Energie in Druckgaszylindern, die im Heck der Maschine platziert sind. Für den nächsten Hub steht diese gespeicherte Energie dann wieder zur Verfügung. Das Prinzip lässt sich mit einer Feder vergleichen, die gestaucht wird und beim Entspannen ihre Energie wieder abgibt. Zusammen mit der Green Efficiency wird damit ein Maximum an Energieeffizienz erreicht.

Maximilian Gras, Geschäftsführer Sarl Gras, fasst zusammen: „Für uns ist Sennebogen der beste Partner, wenn es um den Umschlag von Schüttgut geht. Wir arbeiten seit zwei Jahren mit einem 850 E Mobil, haben 2017 einen 835 Mobil und dieses Jahr einen neuen 850 Mobil erworben. Wir haben uns für die Green Line-Umschlagmaschinen entschieden, weil sie für unsere Fahrer einfach und sicher zu bedienen sind und uns eine bis dato nicht dagewesene Produktivität ermöglichen.“

Info: www.sennebogen.de ■

Die ersten Türme rollen vom Band

Mobile Fertigung in Thailand hat Produktion aufgenommen

Die weltweit erste mobile Fertigung für Hybridtürme von Windkraftanlagen startete jetzt in Thailand. Die Max Bögl Wind AG baut 90 Betontürme für den Windpark Korat Wind Farm mit lokalen Arbeitskräften und Materialien sowie deutschem Know-how.

Rund 200 Mitarbeiter sind in der neuen mobilen Fertigung der Max Bögl Wind AG in Huai Bong beschäftigt. Die meisten von ihnen sind thailändische Arbeitskräfte und arbeiten in drei Schichten, an sechs Tagen die Woche. Ziel ist es, pro Woche drei Hybridtürme für den Windpark Korat Wind Farm zu produzieren. Mit den Hybridtürmen können Nabenhöhen von bis 180 Metern wirtschaftlich realisiert und gerade im Binnenland mehr Ertrag und hohe Effizienz erreicht werden. Neben lokalen Arbeitskräften setzt das bayerische Unternehmen ebenfalls auf regionale Ressourcen wie Beton und Bewehrung.

„Die hohen Anforderungen an das Produkt verzeihen keine Fehler, so dass an allen maßgebenden Stellen in der mobilen Fertigung sowohl erfahrenes als auch speziell angeleitetes und geschultes Personal tätig ist“, sagt Ralph Dresel, Gesamtprojektleiter Windparkprojekt Korat Wind Farm, über die Herausforderungen vor Ort. Auch mit dem örtlichen Klima setzte sich das Unternehmen frühzeitig auseinander: „Die klimatischen Verhältnisse haben wir bereits während der Planungsphase des mobilen Fertigteilwerks berücksichtigt. Ferner werden Maßnahmen an der Betonmischanlage umgesetzt, damit die Verarbeitung des verwendeten Hochleistungsbetons und die Einhaltung der zulässigen Frischbetontemperatur gewährleistet werden können“, führt Dresel weiter aus.

Innovatives und zukunftsweisendes Projekt

Das Vorhaben klang von Anfang an innovativ wie herausfordernd gleichermaßen: Mitte August 2017 begann Max Bögl damit, ein komplettes mobiles Fertigteil-



Rekordverdächtig: Nur drei Monate wurden für den Erstaufbau der mobilen Fertigung in Thailand benötigt. (Foto: Max Bögl Wind AG)

werk von Sengenthal über Nürnberg und Rotterdam nach Huai Bong zu verschicken. „Großes Lob an alle Kolleginnen und Kollegen im Stammwerk und in Thailand, die an diesem zukunftsweisenden Projekt mitgewirkt haben. Es hat gezeigt, dass innovative Ideen und Pioniergeist beim Ausbau erneuerbarer Energien gefragt sind“, zeigt sich Josef Knitl, Vorstand der Max Bögl Wind AG, zufrieden mit dem Verlauf des Großprojekts. Bis Ende dieses Jahres sollen alle Türme für Korat Wind Farm fertiggestellt sein.

Bei internationalen Projekten setzt Max Bögl künftig auf die mobile Fertigung: Am Windkraftanlagenstandort entsteht ein mobiles Fertigungswerk, das die Produktion der Betonelemente mit lokalen Arbeitskräften und lokalen Materialien übernimmt. Das sorgt für Wertschöpfung vor Ort, ermöglicht den günstigen Einkauf von Rohstoffen und belastet die Infrastruktur deutlich weniger als etliche Schwertransporte. Die hohen Qualitätsstandards der Werksfertigung werden in der mobilen Fabrik beibehalten, da das Equipment und die Prozesse aus langjähriger Erfahrung in der Herstellung der Betonselemente lediglich adaptiert und nur auf die neuen Fer-

tigteilgrößen angepasst werden müssen. Die CNC-bearbeiteten Betonselemente sind in der mobilen Fertigung kleinteiliger. Damit hat Max Bögl einen Weg gefunden, ihr Hybridturm-System weltweit und unter Beibehaltung der hohen deutschen Qualitätsstandards anzubieten.

Info: www.max-boegl.de ■



KOLBEN SEEGER
Einfach mehr Service

Ihr zuverlässiger Partner
für Ihre Dieselmotoren







Kubota

www.kolben-seeger.de

U-Bahnerweiterung in Mailand

Seilbagger und Greifer beweisen sich als effizientes Duo

Erst vor kurzem auf der Intermat in Paris präsentiert, ist es in Mailand bei der Erweiterung des U-Bahnnetzes bereits erfolgreich im Einsatz: Das brandneue Package für Schlitzwandaarbeiten mit Seilbagger und hydraulischem Greifer. Das Zusammenspiel ist so optimiert, dass schnell und präzise gearbeitet werden kann. Es überzeugt mit höchster Effizienz.

Der hydraulische Schlitzwandgreifer von Liebherr ist modular aufgebaut und besteht aus einem extrem robusten Grundkörper. Aus der Typenbezeichnung des Greifers HSG 5-18 C oder L ist ersichtlich, dass damit – je nach Aufbau – Schlitzwanddicken von 500 bis 1800 mm möglich sind. Die Bezeichnung C (compact) steht für die kompakte Standardausführung, während bei L (large) der Grundkörper um 2,5 m verlängert ist. Die dadurch erreichte Gesamthöhe des Greifers von 9,5 m und das hohe Gewicht mit niedrigem Schwerpunkt ermöglichen eine noch bessere Vertikalität und sind besonders bei größeren Dimensionen der Schlitzwand von Vorteil. Bei sehr schwierigen Bodenverhältnissen lässt sich das Eigengewicht durch ein Zusatzgewicht von 7 t noch einmal erhöhen und die Umsetzung der Arbeiten verbessern.

Das hohe Greifergewicht ist durch die bewährte Synchronisation der Freifallwinden möglich. Dadurch wird die Traglast des Hydroseilbaggers optimal ausgenutzt. Das Schlitzwandpaket lässt sich bestmöglich an die Gegebenheiten der Baustelle anpassen und überzeugt vor allem durch seine sehr hohe Effizienz. Ein Dieselverbrauch von nur 25 l pro Stunde spricht für sich. Die robuste Ausführung des Greifers ist für einen uneingeschränkten Einsatz und eine lange Lebensdauer ausgelegt. Der Hydroseilbagger des Schlitzwandpakets behält dabei seine Multifunktionalität und kann schnell für den Kran- oder Meißelbetrieb umgebaut werden.

Ein optionaler, am Greifer montierter Sensor der Firma Jean Lutz SA misst die Vertikalität in X-, Y- und Z-Richtung. Durch die



Der HS 8100 HD mit hydraulischem Schlitzwandgreifer beim Baustelleneinsatz in Mailand. (Fotos: Liebherr)



Das Schlitzwandpaket zeigt selbst unter härtesten Bedingungen eine unschlagbare Performance.

volle Integration des Vertikalitätsassistenten in die Steuerung des Seilbaggers wird höchste Prozesssicherheit der Messungen

erreicht. Die Datenübertragung vom Sensor zur Steuerung erfolgt via Bluetooth. Am Display in der Fahrerkabine werden die aktuelle Vertikalität des Stiches und mögliche Abweichungen angezeigt. Über die Prozessdatenerfassung PDE von Liebherr werden alle Prozessdaten elektronisch erfasst, visualisiert und aufgezeichnet.

Schlitzwandbau für neue Metro-Linie in Mailand

Die 1964 eröffnete „Metropolitana di Milano“ wird planmäßig bis 2022 um die neue Linie M4 erweitert. In einer Dauer von sieben Jahren wird die 15 km lange Verbindung von San Cristoforo nach Linate Aeroporto mit 21 U-Bahnstationen realisiert. Im zentralen Baustellenabschnitt San Babila setzt das Unternehmen SAOS s.r.l. aktuell den Schlitzwandbau für die neuen Stationen um. Dabei vertraut man auf den Seilbagger HS 8100 HD mit hydraulischem Schlitzwandgreifer HSG 5-18 L von Liebherr.

Während internationales Publikum durch die italienische Metropole flaniert, sind die sehr engen Platzverhältnisse an der Piazza San Babila die Herausforderung für die Bauarbeiten. In diesem Abschnitt errichtet SAOS 6.300 m² Schlitzwände für die Erweiterung der Metro-Linie. Mit 130 m² pro Tag unterstreicht das Liebherr-Package seine hohe Produktivität. In San Babila gräbt SAOS Stiche von 2.800 x 1.200 mm mit einer Tiefe von bis zu 54 m. Der zu bewältigende Boden ist aus Kies-, Sand und Lehmschichten aufgebaut. Die Fertigstellung eines Stiches dauert 16 Stunden, wobei die Hälfte der Zeit für das Graben benötigt wird. Anschließend wird die Armierung eingesetzt und betoniert.

Bis zur Realisierung der neuen Linie M4 muss SAOS insgesamt 84.000 m² Schlitzwände errichten. Das Bauunternehmen zeigt sich ausgesprochen zufrieden und betont außerdem die Universalität, die Verlässlichkeit und die einfache und präzise Bedienung des HS 8100 HD. „Das Liebherr-Package ist so ausgelegt, dass wir voll am Limit arbeiten können“, freut sich Assistant Manager Rossi Fabio.

Info: www.liebherr.com ■

Beschickung am laufenden Band

Entkoppelte Materialübergabe steigert Qualität und Produktivität beim Asphaltbau

Die entkoppelte Materialübergabe vom Mischgut-Lkw an den Straßenfertiger ist einer der großen Treiber im Straßenbau. Schließlich ist dieser Vorgang ein entscheidender Faktor, der die Qualität beim Asphaltbau maßgeblich beeinflusst.

Deshalb setzen sich Beschicker weltweit immer stärker durch – auch weil die Maschinen gleichzeitig die Produktivität steigern. So ermöglicht der topmoderne Beschicker MT 3000-2i Offset PowerFeeder von Vögele Arbeitsleistungen von 4.000 t pro Arbeitsschicht. Besonders flexibel im Einsatz sind die Maschinen mit Schwenkband zur Übergabe des Mischguts – in der Maschinenbezeichnung Offset genannt. Wie flexibel Einbauteams mit dieser Innovation den Anforderungen von Großprojekten gerecht werden, zeigt ein Einsatz am Weinsberger Kreuz der Autobahnen A 6 und A 81, das täglich 100.000 Fahrzeuge frequentieren. Die Beschicker unterstützten drei Super Fertiger bei der Fahrbahnerneuerung. Die hochmodernen Maschinen sorgten für einen gleichmäßig hohen Materialfluss und ermöglichten einen kontinuierlichen Einbauprozess.

Doppelt perfekte Beschickungslösung

Bei der Erneuerung der Fahrbahnen der A 6 galt es, den Einbauprozess kontinuierlich zu gestalten, also Einbaustopps zu vermeiden. Dank einer riesigen Gesamtbevorratung von 45 t sowie einer Spitzenförderleistung von 1.200 t/h erfüllten zwei neue MT 3000-2i Offset PowerFeeder die Anforderungen in vollem Umfang – und besaßen dabei sogar noch Leistungsreserven. Beim Einsatz mit Beschickern erfolgt die Materialübergabe entkoppelt: Die Lkw übergeben das Material in den Aufnahmebehälter des Beschickers. Dadurch werden Stöße vom Lkw an den Fertiger verhindert, die sich nachteilig auf das Einbausergebnis auswirken können. Deshalb steigert die kontaktfreie Mischgutübergabe die Einbauqualität. Aufgrund der automatischen Abstandsregelung mit Auffahrtschutz wer-



Perfektes Zusammenspiel: Die MT 3000-2i Offset beschicken die Super Fertiger und verhindern Einbaustopps sowie Stöße vom Mischgut-Lkw. (Fotos: Vögele)



Berührungslos und ohne Kollisionsgefahr: Drei Lasersensoren messen permanent den Abstand zwischen Beschicker und Fertiger. Das System stoppt den Fertiger automatisch, sobald der Mindestabstand unterschritten wird.

den Kollisionen verhindert. Vorteile, wie sie nur die Vögele Maschinenteknik zu bieten hat. Dies hat auch das ausführende Bauunternehmen Wolff & Müller überzeugt.

Große Materialbevorratung

„Auf Autobahnbaustellen müssen viele Mischgut-Lkw in kürzester Zeit entladen werden. Bei diesem kritischen Vorgang darf keine Hektik aufkommen. Unsere neuen Beschicker waren dabei ab dem ersten Meter eine wertvolle Unterstützung“, erläuterte Lars-Peter Schwarzer, Bauleiter Asphalt bei Wolff & Müller. Mit dem MT 3000-2i Offset dauert die Übergabe von 25 t Mischgut nur 60 Sekunden. Das Material rutscht in einen großen Aufnahmebehälter, in dem konische Schnecken quer zur Fahrtrichtung das gleichmäßige Abführen bewirken. In Verbindung mit dem muldenförmigen Transportband wird dadurch mechanischen und thermischen Entmischungen entgegengewirkt.

Info: www.voegele.info ■



SEEMANN
Baumaschinen • Fahrzeugbau • Umschlagtechnik

ಎಣ್ಣೆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ನಮ್ಮ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ.

WERNER SEEMANN GMBH & CO. KG






ATLAS
HYVA

Ostfriesland
Im Gewerbegebiet 20A
D-26842 Ostrhauderfehn
T +49 4952 9474 0

Bobcat
SCHAEFF

Osnabrück
Zepelinstrasse 4
D-49134 Wallenhorst
T +49 5407 8790 0

DOOSAN
weycor

Bremen
Elly-Beinhorn-Strasse 30
D-27777 Ganderkesee
T +49 4222 9207 0

**MIT UNS
KANN MAN
ARBEITEN!**

www.seemann-online.de

Das Beste aus drei Welten

Wirtgen Group zeigt hochspezialisierte Lösungen für den weltweiten Straßenbau

Am 19. und 20. April 2018 standen bei den diesjährigen Road Technology Days der Marken Wirtgen, Vögele und Hamm Synergien, 3D-Anwendungen und vernetzte Baustellenprozesse im Fokus. Höhepunkt waren die Live-Demos der Maschinen.

Im Rahmen der Veranstaltung informierten der neue CEO der Wirtgen Group, Domenic G. Ruccolo, und Vögele-Vorstandsmitglied Bernhard Düser Vertreter der weltweiten Fachpresse über die weiteren Pläne der Unternehmensgruppe nach deren Übernahme durch den John Deere-Konzern. „Zum Umsatz von John Deere trägt die Wirtgen Group derzeit einen Anteil von 12 Prozent bei. Synergien sollen im Bereich der Entwicklung genutzt werden, Telematik- und Antriebstechnik stehen dabei im Fokus“, erklärte Ruccolo und zeichnete ein aussichtsreiches Zukunftsszenario: „Es sind umfangreiche Investitionen in die Wirtgen Group geplant: So werden in Windhagen Baumaßnahmen für eine neue Versandhalle, Ersatzteillager, Produktion und ein Schulungszentrum in Höhe von 90 Mio. Euro getätigt. Bei Vögele wird eine neue Produktionshalle errichtet, Invest 34 Mio. Euro. Bei Hamm stehen Investitionen von 30 Mio. Euro in der Planung für die Erweiterung der Produktion und in ein neues Logistikcenter. Danach sollen dort rund 12.000 Walzen pro Jahr produziert werden. Bei Kleemann wird eine 50-prozentige Produktionssteigerung durch eine Investition von 50 Mio. Euro erreicht. Benninghoven erhält ein neues Werk, Umfang 130 Mio. Euro. Weiterhin werden weltweit neue Niederlassungen errichtet, unter anderem in Sofia, Großbritannien und zwei in China. Auch in den USA wird ein neues Schulungszentrum errichtet.“ Bernhard Düser ergänzte, dass in 2017 rund 3.100 Personen allein bei Vögele geschult wurden. Die Centre for Training and Technology, kurz CTT, haben sich damit bewährt und werden weltweit an mehreren Orten praktiziert.

Die Frage nach der größten Herausforderung bei der Integration der Wirtgen Group



Ein Feuerwerk an Innovationen präsentierten die Unternehmen Wirtgen, Vögele und Hamm auf den Road Technology Days 2018 der Wirtgen-Group. (Fotos: Wirtgen, VDBUM)



Über die Pläne der Gruppe informierten Domenic G. Ruccolo, neuer CEO der Wirtgen Group (r.), und Bernhard Düser, Vorstandsmitglied bei Vögele, die weltweite Fachpresse.



Auf dem 370.000 m² großen Werksge-lände der Joseph Vögele AG in Ludwigshafen am Rhein boten die drei Unternehmen aus dem Geschäftsfeld Road Technologies praxisnahe Einblicke in aktuelle Entwicklungen aus den Sparten Kaltfräsen, Kaltrecycling, Bodenstabilisierung, Einbauen und Verdichten.

in den John Deere-Konzern beantwortete Ruccolo damit, dass es sehr arbeits- und damit zeitintensiv sei, ein Familienunternehmen wie Wirtgen in das aktiennotierte Unternehmen John Deere zu integrieren. Zukünftige Pläne sahen einen noch größeren Auftritt auf der bauma im kommenden Jahr vor, Telematikentwicklungen würden zusammengelegt. Insgesamt sieht Ruccolo nur positive Kooperations- und Entwicklungsmöglichkeiten der beiden Häuser und freut sich darauf, die Herausforderungen in die Tat umzusetzen.

Spitzentreffen

Wenn gleich drei Weltmarktführer ihre neuesten Technologien präsentieren, ist der Andrang groß: Rund 4.000 Kunden und Straßenbau-Experten aus mehr als 100 Ländern waren zu den Road Technology Days gekommen. Auf dem 370.000 m² großen Werksgelände der Joseph Vögele AG in Ludwigshafen am Rhein boten die drei Unternehmen aus dem Geschäftsfeld Road Technologies der Wirtgen Group praxisnahe Einblicke in aktuelle Entwicklungen aus den Sparten Kaltfräsen, Kaltrecycling, Bodenstabilisierung, Einbauen und Verdichten. Außer Fachvorträgen ausgewählter Experten und Technologie-Aus-



Unter dem Motto „Synergies powered by Wirtgen Group“ zeigten die drei Unternehmen aufeinander abgestimmte Maschinen- und Anwendungstechnologien im Einsatz. (Foto: Wolfgang Lübberding)

stellungen konnten die Besucher unter anderem Live-Demonstrationen, Werksführungen und eine Maschinenausstellung mit rund 70 Exponaten erleben. Festlicher Höhepunkt war ein Galaabend in der neu gebauten 22.200 m² großen Versandhalle des Vögele-Stammwerks.

„Der persönliche und fachliche Austausch mit unseren internationalen Kunden ist uns sehr wichtig“, sagt Domenic G. Ruccolo, CEO der Wirtgen Group. „Nur so können wir in einer Branche mit so vielfältigen, hoch diversifizierten Anforderungen passgenaue länder- und kundenspezifische Lösungen entwickeln. Die Road Technology Days sind deshalb eine ideale Wissens- und Austausch-Plattform.“ Seit 2005 findet die Veranstaltung abwechselnd in den Stammwerken des Kaltfräsen-Spezialisten Wirtgen, des Straßenfertiger-Herstellers Vögele und des Walzen-Herstellers Hamm statt.

Bei den diesjährigen Road Technology Days standen das Zusammenspiel der Fräs-, Einbau- und Verdichtungstechnologien sowie die entsprechenden Synergieeffekte für Straßenbauunternehmen im Vordergrund. Unter dem Motto „Synergies powered by Wirtgen Group“ zeigten die drei Unternehmen aufeinander abgestimmte Maschinen- und Anwendungstechnologien im Einsatz: Bei zwei Live-Demonstrationen frästen, beschickten, asphaltierten und verdichteten insgesamt 25 Maschinen auf einer Fläche von rund 3.000 m². „Bei den Live-Demos präsentieren wir nicht nur modernste Technologien und Lösungen für den Straßenbau. Unsere Kunden erleben auch, wie die Maschinen in der Praxis zusammenarbeiten und welche Synergien sich dadurch für den gesamten Straßenbauprozess ergeben. Die Live-Demos sind deshalb immer

das Herzstück unserer Technologietage und in dieser Form und Dimension einzigartig in unserer Branche“, sagte Roland Schug, Marketingleiter bei Vögele und gesamtverantwortlich für die diesjährige Veranstaltung.

Intelligente Lösungen für den Straßenbau

Der moderne Straßenbau fordert eine hohe Präzision, einwandfreie Qualität und effiziente Abläufe. Die Technologietage boten deshalb auch Einblicke in digitale Mess- und Steuerungssysteme: Bei zwei Präsentationen zeigten die drei Unternehmen neueste 3D-Lösungen. Der Gleitschalungsfertiger SP 15i von Wirtgen beispielsweise kann dank GPS-basiertem Autopiloten selbst kleinste Radien vollautomatisiert einbauen. Mit der 3D-Lösung Navitronic Plus von Vögele lassen sich Einbaustärke, -lage und -richtung des Straßenfertigers ebenfalls automatisch steuern. Und das HCQ-System von Hamm misst die wichtigsten Verdichtungsparameter und zeigt dem Walzenfahrer auf dem Display direkt an, wo noch Bedarf besteht. Solche Anwendungen sparen viel Zeit und Kosten – und ermöglichen gleichzeitig eine präzise Umsetzung und hohe Qualität.

Bei Fachvorträgen ausgewählter Experten und Technologie-Ausstellungen erhielten die Besucher zudem einen Ausblick auf aktuelle und künftige Entwicklungen im Straßenbau. Wirtgen zeigte präzise Nivellier-, wirtschaftliche Schneid- und moderne Recyclingtechnologien. Vögele präsentierte das softwarebasierte Prozessmanagement-System Witos Paving. Die Telematik-Lösung vernetzt unter anderem Straßenfertiger, Mischanlage und Lkw ▶





Rund 4.000 Kunden und Straßenbau-Experten aus mehr als 100 Ländern kamen zu den Road Technology Days 2018. (Fotos: Wirtgen Group)



Bei Fachvorträgen ausgewählter Experten und Technologie-Ausstellungen erhielten die Besucher zudem einen Ausblick auf aktuelle und künftige Entwicklungen im Straßenbau.

und ermöglicht so eine exakt koordinierte Mischgutzufuhr. Alle beteiligten Akteure können auf sämtliche Daten wie Betriebsinformationen der Maschinen oder Be- und Entladezeitpunkte der Lkw in Echtzeit zugreifen und die Abläufe so genau aufeinander abstimmen. Hamm zeigte intelligente Lösungen für die Verdichtung: unter anderem das intuitive Bedienkonzept Easy Drive und das Prinzip der Oszillation. Dabei werden tangentielle statt vertikale

Schubkräfte in das zu verdichtende Material geleitet. Die Bandage bleibt in ständigem Bodenkontakt und ermöglicht so eine besonders schnelle Verdichtung. Neben aktuellen Technologien, Maschinen und Branchenausblickten bot die Veranstaltung auch einen Blick hinter die Kulissen in das modernste Straßenfertigerwerk der Welt. Besucher konnten die 2010 errichtete Produktionsstätte, die derzeit um eine Versandhalle und zusätzliche Produktionsan-

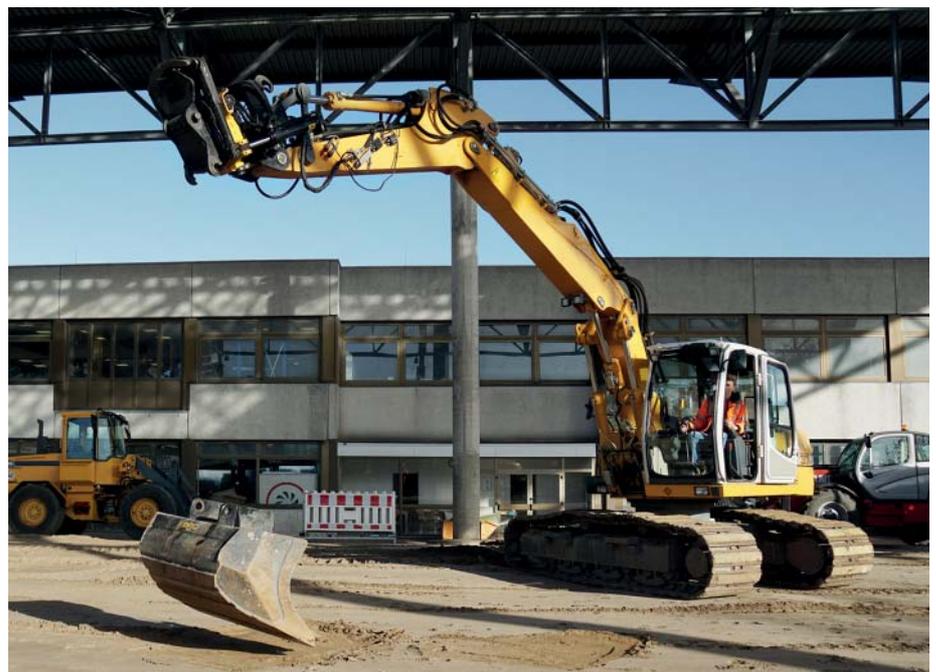
lagen erweitert wird, bei einem Rundgang mit insgesamt 18 Stationen besichtigen. Eine interaktive Sonderausstellung zum Thema Qualitätssicherung zeigte anhand von Schautafeln, Videos und Exponaten außerdem, welchen Vorgaben die Bauteile entsprechen und welche Kontrollen sie bis zur Endmontage und Anlieferung beim Kunden durchlaufen müssen.

Info: www.wirtgen-group.com/de ■

Anbaugeräte richtig wechseln Berufsgenossenschaft warnt vor tödlicher Gefahr

Schnellwechsel-Einrichtungen für Baumaschinen erlauben es, verschiedene Anbaugeräte wie Tieflöffel, Rohrgreifer oder Abbruchwerkzeuge in wenigen Augenblicken auszutauschen. So praktisch sie sind, falsch verwendet können sie tödliche Gefahren bergen. Zwischen 2010 und 2016 geschahen 45 zumeist schwere und tödliche Unfälle, teilte die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau) jetzt mit.

Mit Schnellwechsel-Einrichtungen können Baumaschinenführer im Handumdrehen und ohne Hilfe einer zweiten Person verschiedene Anbaugeräte austauschen. Moderne Technik macht es möglich. Doch ist die Einrichtung nicht korrekt verriegelt,



Falsch verwendet können Schnellwechsel-Einrichtungen für Baumaschinen tödliche Gefahren bergen. (Foto: BG Bau)

können Anbaugeräte mit Gewichten von bis zu mehreren Tonnen plötzlich und ohne Vorwarnung vom Ausleger fallen. Für Beschäftigte in unmittelbarer Nähe hat das dramatische Folgen. „Allein 2017 haben herabfallende Anbaugeräte zwei Mitarbeiter von Tiefbaufirmen erschlagen, vier Beschäftigte wurden schwerverletzt. Daher warnen wir davor, Schnellwechselsysteme einzusetzen, ohne dass Sicherungsmaßnahmen für den Betrieb geplant und umgesetzt sind“, sagte Bernhard Arenz, Präventionsleiter der BG Bau.

„Häufig vergessen Maschinenführer, die Verriegelung per Knopfdruck auszulösen, wenn der Ausleger und das Anbaugerät zusammen geführt wurden. Den Bauunternehmen raten wir beim Kauf von Schnellwechsel-Einrichtungen zu Systemen, die eine vollständige Verriegelung überwa-

chen oder zu Systemen, die durch eine Sperre verhindern, dass Anbaugeräte herunterfallen können“, so Arenz weiter. Die BG BAU fördert die Anschaffung solcher Systeme mit Summen bis zu 1.800 Euro.

Nutzen Betriebe Schnellwechsel-Einrichtungen, so ist in jedem Fall die Gefährdungsbeurteilung anzupassen. Zudem müssen Maschinenführer und andere Beschäftigte über wirksame Schutzmaßnahmen unterwiesen werden, damit niemand von herabfallenden oder umkippenden Anbaugeräten getroffen werden kann. „Die Maschinenführer müssen die von den Herstellern vorgegebenen Tests beim Gerätewechsel zwingend durchführen. Sie haben die Pflicht, den korrekten Sitz des Anbaugerätes zu prüfen, damit keine Personen zu Schaden kommen. Und nach jedem Gerätewechsel müssen die

Fahrer persönlich nachsehen und prüfen, ob die Einrichtung richtig verriegelt ist“, erläuterte Arenz.

Unabhängig vom Typ der Schnellwechsellösung dürfen Maschinenführer erst nach dieser Prüfung die Arbeit mit dem Anbaugerät beginnen. So lange dessen sicherer Sitz nicht geprüft wurde, darf kein Beschäftigter den Bereich betreten, in dem er durch herabfallende oder umkippende Anbaugeräte gefährdet werden könnte. In diesem Zusammenhang hat die Berufsgenossenschaft auf ihr Präventionsprogramm „Bau auf Sicherheit. Bau auf Dich.“ hingewiesen. Demnach hat jeder Beschäftigte das Recht und die Pflicht, kein unnötiges Risiko einzugehen und damit sein Leben oder das seiner Kollegen aufs Spiel zu setzen.

Info: www.bgbau.de ■

Zeppelin fährt Rekordzahlen ein

Weiterentwicklung durch gezielte Akquisitionen und digitale Transformation

Der Zeppelin-Konzern schließt das Geschäftsjahr 2017 mit dem höchsten Umsatz der Firmengeschichte ab. Der Konzernumsatz beträgt 2,75 Mrd. Euro (Vj. 2,36 Mrd. Euro). Das Konzernergebnis vor Steuern vom Einkommen und Ertrag wurde auf 93,5 Mio. Euro (Vj. 85,9 Mio. Euro) gesteigert.

Die Kreditwürdigkeit des Konzerns erhielt von der Ratingagentur Creditreform Rating AG erneut das Qualitätsurteil A- mit stabilem Ausblick. Das Gesamtinvestitionsvolumen betrug 223,4 Mio. Euro. Das Unternehmen prognostiziert für 2018 gute wirtschaftliche Rahmenbedingungen.

„Der Zeppelin-Konzern schließt ein äußerst erfolgreiches Geschäftsjahr ab“, sagt Peter Gerstmann, Vorsitzender der Geschäftsführung der Zeppelin GmbH. „2017 war geprägt von einem starken Auftrags- und Umsatzwachstum und einer Reihe von strategischen Zukäufen. Ebenso trieben wir die digitale Transformation des bestehenden Geschäfts und die Entwick-



Auf dem Bilanzpressegespräch: (v.l.): Michael Heidemann, stellvertretender Vorsitzender der Geschäftsführung, Peter Gerstmann, Vorsitzender der Geschäftsführung, und Christian Dummler, Geschäftsführer und CFO, präsentierten die Jahresergebnisse für das Geschäftsjahr 2017. (Foto: Zeppelin GmbH)

lung neuer digitaler Geschäftsmodelle erfolgreich voran.“ Christian Dummler, Geschäftsführer und CFO, ergänzt: „Die relevanten Märkte zeigten im vergangenen Geschäftsjahr teilweise eine hohe Wachstumsdynamik. In den Ländern der

CIS waren deutliche Erholungstendenzen spürbar.“ Andreas Brand, Vorsitzender des Aufsichtsrats, beglückwünscht das Unternehmen zum herausragenden Erfolg: „Das Rekordergebnis belegt das hohe Engagement und die außerordentliche Leis- ▶

tungsbereitschaft der Geschäftsführung und der Mitarbeiter. Damit sind auch die Weichen für einen guten Geschäftsverlauf im Jahr 2018 gestellt.“

Entwicklung der Geschäftseinheiten

Die Geschäftseinheit Baumaschinen EU setzte ihren Wachstumskurs fort. Es ist gelungen, die Verkaufszahlen vom Vorjahr noch einmal zu übertreffen und die führende Marktposition weiter auszubauen. Zum hohen Auftragseingang beigetragen haben eine Fokussierung auf zusätzliche Absatzmärkte und eine noch bessere Marktdurchdringung.

Die Geschäftseinheit Rental übersprang erstmals die Umsatzmarke von 400 Mio. Euro. Zur Stärkung der Marktposition im Bereich Baustellen- und Verkehrssicherung erwarb und integrierte sie die Limes Mobil GmbH. Durch Verschmelzungen wurden die Strukturen für eine deutlich schnellere und effizientere Zusammenarbeit der einzelnen Bereiche geschaffen. Die Geschäftseinheit Power Systems konnte das Service- und Ersatzteilgeschäft gegenüber dem

Vorjahr merklich steigern. Im Geschäftsfeld Marine ist ein Auftragsbestand über die Lieferung von Motoren für sieben Kreuzfahrtschiffsneubauten der Carnival-Gruppe hervorzuheben. Außerdem wurde ein Full-Service-Wartungsvertrag mit der Viking River Cruises AG für mehr als 40 Binnenschiffe geschlossen. Mit dem Joint Venture MWB Marine Services GmbH bietet man nun auch herstellerunabhängige Wartungs- und Reparaturdienstleistungen sowie Ersatzteile für Schiffsmotoren und -antriebe an. Die Geschäftseinheit Anlagenbau setzte das hohe Auftragsniveau des Vorjahres fort. In allen Marktsegmenten wurde eine positive Entwicklung verzeichnet. Einen Meilenstein stellte der Auftrag über den Bau der weltweit größten Recyclinganlage für Reifen dar. Zur Bündelung der Kompetenzen wurden die Ressourcen für die Digitalisierung in der Geschäftseinheit Z Lab zusammengeführt. Das strategische Ziel des Zeppelin Konzerns ist es, eine digitale Plattform für herstellerunabhängige, ganzheitliche Lösungen innerhalb der Bauwirtschaft und Industrie zur Verfügung zu stellen.

Ausblick Geschäftsjahr 2018

Das Unternehmen erwartet im Geschäftsjahr 2018 anhaltend gute wirtschaftliche Rahmenbedingungen, wenngleich die Wachstumsraten als leicht rückläufig prognostiziert werden.

Die Stabilisierung und weitere Erholung der Rohstoffpreise sollte zu weiteren Wachstumsimpulsen in der Weltwirtschaft führen. Für eine anhaltend gute Baukonjunktur und damit gute Markt- und Absatzchancen für Baumaschinen in Deutschland werden eine weiterhin hohe Investitionstätigkeit in der Infrastruktur sowie eine Wohnbautätigkeit auf unverändert hohem Niveau sorgen. Hohe Auftragsbestände stützen die positive Umsatzerwartung für die Geschäftseinheiten Baumaschinen EU, Baumaschinen CIS, Power Systems und Anlagenbau. In das Jahr 2018 startet der Konzern mit einer guten Marktpositionierung in seinen Tätigkeitsfeldern und einem hohen Auftragsbestand, der eine gute Ausgangsbasis bietet.

Info: www.zeppelin.com ■

Topcon übernimmt ClearEdge3D

Technologieführer für Software zur 3D-Modellierung und Kontrolle von Bauwerken

Die amerikanische Niederlassung der Topcon Corporation, die Topcon Positioning Group, hat alle verfügbaren Anteile der ClearEdge3D, Inc. übernommen.

ClearEdge3D, Inc. ist führend in Technologien für Engineering- und Bausoftware. Die Übernahme kombiniert die am Markt

führenden Programme EdgeWise und Verity mit der Hardware eines der weltweit führenden Anbieter für Lösungen zur Positionsbestimmung.

Mit der EdgeWise-Software sorgt das Unternehmen dank automatisierter Objektextraktionsalgorithmen und weiterer patentierter Technologien für eine wesentliche Beschleunigung beim Modellieren von Bestandsdaten. Die Verity-Software zur Baukontrolle vergleicht die mit Laserscannern gewonnenen Punktwolken- und fertiger gestellter Arbeiten mit Entwurfs- und Fertigungsmodellen. Dabei werden Toleranzüberschreitungen und mangelhafte Ausführungen markiert. Einzelheiten über die Transaktion wurden nicht bekanntgegeben.

„ClearEdge3D hat sich als Wegbereiter auf den Gebieten Computer Vision, Objekterkennung und anderer fortschrittlicher Technologien etabliert, die drängende Probleme für Architektur, Bauplanung und Bauausführung lösen können“, so Satoshi

Hirano, President und CEO von Topcon.

„Die Kombination aus diesem technologischen Können und dem Spitzenplatz von Topcon auf dem Markt für Vermessungs- und Präzisionsinstrumente stellt einen echten Game Changer dar.“

„Wir freuen uns, Teil der Topcon-Familie zu werden“, sagt Kevin Williams, Gründer und CTO von ClearEdge3D. „Das ist eine tolle Gelegenheit. Topcon unterstützt EdgeWise und Verity mit einem Vertriebsteam und finanziellen Ressourcen, und das kommt all unseren Kunden zugute.“

„Wir haben in den letzten Monaten mit dem technischen Team von Topcon an der Abstimmung und Verfeinerung unserer Produkt-Roadmap gearbeitet. Wir sind gespannt darauf, diese technologischen Fortschritte als Teil von Topcon den Akteuren in Architektur, Bauplanung und Bauausführung vorzustellen“, ergänzt Williams.

Info: www.topconpositioning.com/de
www.clearedge3d.com ■



MARM
MASCHINEN · ANLAGEN · REPARATUR · MONTAGE

- LIEBHERR - Turmdrehkrane
- HÜNNEBECK - Gerüste und Schalung
- Mauertechnik und Minikrane
- BOBCAT - Teleskopstapler, Kompaktlader und Minibagger
- Container und Raumzellen

27755 Delmenhorst · Annenheider Str. 219
Tel. 04221/9279-0 · Fax 04221/9279-90
49808 Lingen-Biene · Schüttelsand 5
Tel. 05907/9320-0 · Fax 05907/9320-20

Verkauf · Vermietung · Service · E-Mail: info@marm.de

„Sicher mit System“

Kiesel West GmbH mit Gütesiegel vom BGHW zertifiziert

Als erste Gesellschaft hat die Kiesel West GmbH das Zertifikat „Sicher mit System“ erhalten.

Vor Jahren war die Einführung von Qualitäts- oder Umweltmanagementsystemen das große Thema in den Unternehmen, heute geht es vorwiegend um die Verbesserung des Arbeitsschutzes und der Sicherheit in den Betrieben. Daher hat die Kiesel-Gruppe begonnen, an diesem Prozess zu arbeiten.

Einerseits möchten die Unternehmen mit Hilfe der Zertifizierung die Sicherheit in ihren Betriebsabläufen und den Schutz ihrer Mitarbeiter nachhaltig verbessern, andererseits erwarten auch zunehmend Kunden von ihren Partnern, dass sie dieses Gütesiegel führen. Mithilfe eines Arbeitsschutzmanagements werden Sicherheit und Gesundheitsschutz im Unternehmen gezielt geplant, systematisch organisiert und konsequent zur Führungsaufgabe gemacht. Vorteile der Einführung eines solchen Systems sind nicht nur optimierte Organisationsstrukturen und Prozessabläufe, sondern auch eine verbesserte Leistungsbereitschaft der Mitarbeiter und eine erhöhte Motivation, sich an Spielregeln zu halten. Das alles führt zu weniger Ausfällen bei den Mitarbeitern und damit auch zu einer Entlastung der Führungskräfte. Langfristig leistet dieses Siegel einen Beitrag für das positive Image eines Unternehmens.



Übergabe des Siegels am 12. März 2018 in Köln durch Andreas Keller (4.v. r.), Abteilung Prävention der BGHW, an das Projektteam der Kiesel West GmbH. (Foto: Kiesel)

In der Kiesel Gruppe hat als erstes die Kiesel West GmbH die Zertifizierung initiiert. Nach einem Zwischenaudit und der Behebung der letzten Mängel folgte das erfolgreiche abschließende Audit, sodass das Projektteam am 12. März das Gütesiegel „Sicher mit System“ in Empfang nehmen durfte. „Das Schwierigste auf einem solchen Weg ist es, die Theorie in die Praxis umzusetzen und teils eingefahrene Muster abzuschaffen. Das funktioniert nur mit viel Information und Kommunikation mit Aushängen und vielen Gesprächen“,

beschreibt Gunnar Hoffmann, Arbeitsschutzmanagement-Beauftragter der Kiesel-Gruppe, die Herausforderung. Carsten Csehan, Bereichsleiter Technik und Service fügt hinzu: „Jetzt heißt es, diesen Prozess in den anderen Gesellschaften der Kiesel-Gruppe ebenfalls durchzuführen und dann an der kontinuierlichen Optimierung des Arbeitsschutzmanagements zu arbeiten, so dass einer Re-Zertifizierung nach drei Jahren nichts entgegensteht.“

Info: www.kiesel.net ■

Erfreulicher Start ins Geschäftsjahr 2018

Die Deutz AG hat heute die vorläufigen Konzern-Geschäftszahlen zum 1. Quartal 2018 veröffentlicht. Der Auftragseingang hat sich im Vorjahresvergleich um 42,6 Prozent auf 574,9 Mio. Euro erhöht. Im Vorjahr hatte er 403,2 Mio. Euro betragen. Im 4. Quartal 2017 lag er bei 382,7 Mio. Euro. Grund für den signifikanten Anstieg des Auftragseingangs ist, neben dem guten Geschäftsumfeld, ein geändertes Bestellverhalten von Kunden. Diese haben ihre Bestellungen frühzeitig platziert, um eine Belieferung von Motoren im Hinblick auf die starke Nachfrage und die Einführung

der Emissionsstufe EU Stage V im kommenden Jahr sicherzustellen.

Der Absatz belief sich im 1. Quartal 2018 auf 48.458 verkaufte Motoren, davon 2.133 E-Motoren der Marke Torqeedo. Dies sind 30,4 Prozent mehr als im Vorjahr (37.153 Motoren) und 11,7 Prozent mehr als im Vorquartal (43.367 Motoren). Die Umsatzerlöse betragen 414,5 Mio. Euro. Damit waren sie 17,6 Prozent höher als im Vorjahr mit 352,5 Mio. Euro und 7,4 Prozent höher als im 4. Quartal 2017 mit 385,9 Mio. Euro.

Das operative Ergebnis (EBIT vor Sonderef-

ekten) hat sich im Vergleich zum 1. Quartal 2017 um 14,1 Mio. Euro auf 21,7 Mio. Euro erhöht. Gegenüber dem 4. Quartal 2017 ist das EBIT vor Sondereffekten um 7,1 Mio. Euro gestiegen. Die EBIT-Rendite (vor Sondereffekten) hat sich somit von 2,2 Prozent im 1. Quartal 2017 auf nunmehr 5,2 Prozent verbessert. Für das Gesamtjahr 2018 prognostiziert das Unternehmen unverändert einen deutlichen Umsatzanstieg sowie einen moderaten Anstieg der EBIT-Rendite (vor Sondereffekten).

Info: www.deutz.com ■

Quartett komplett

Unternehmensgruppe ordert dritten und vierten All-Terrain-Kran

Die Wittrock-Gruppe – Titschkus & Wittrock, Herrmann & Wittrock sowie Kaiser & Wittrock – baut die Demag-Flotte in seinem Fuhrpark weiter aus: Nachdem der bundesweite Krandienstleister in Stuhr bei Bremen sowie Hof bereits zwei Demag-Krane AC 250-5 einsetzt, hat das Unternehmen jetzt gleich zwei weitere geordert.

„Die Auslieferung beider Krane wird noch im Laufe des Jahres erfolgen“ verspricht Terex Cranes Area Sales Manager, Dennis Würdemann, der die Verkaufsverhandlungen mit Geschäftsführer Marcus Wittrock führte. Auf die Frage, warum sein Unternehmen gleich vier dieser Krane bestellt hat, antwortet Marcus Wittrock: „Das ist ganz einfach: Wir kennen in dieser Leistungsklasse keinen Kran, der unsere Anforderungen besser erfüllen kann als der AC 250-5. Auch das Preis-Leistungsverhältnis stimmt.“

Die Wittrock-Gruppe wurde 1970 von Klaus Wittrock mit dem heutigen Unternehmen Titschkus & Wittrock GmbH & Co. KG in Stuhr bei Bremen gegründet. Die gesamte Firmengruppe (mit der Ulferts & Wittrock-Gruppe) operiert heute an mehr als 15 Standorten und steht mit der gesamten Produktpalette den Kunden zur Verfügung. Über die Zugehörigkeit zur System-Lift AG – einem Verbund vieler regionaler



Der Fünffachs-Kran AC 250-5 bietet mit 250 t Tragkraft, 70-m-Hauptausleger und serienmäßiger Allradlenkung eine beeindruckende Palette an Möglichkeiten und Vorteilen. (Foto: Terex)

Anbieter – werden alle Dienstleistungen auch europaweit angeboten.

Heute wird die komplette Dienstleistungspalette im Bereich der Autokran- und Schwertransport-Logistik, Schwermontagen, Betriebsumzügen sowie der Vermietung von Arbeitsbühnen, Teleskopstaplern, Gabelstaplern und Minikranen angeboten. Insgesamt stehen über 150 Mobil- und Raupenkrane mit bis zu 650 t Tragkraft, mehr als 80 Transportfahrzeuge mit bis zu 250 t Nutzlast, rund 1000 Arbeitsbühnen mit bis zu 54 m Arbeitshöhe und 100

Teleskop- und Gabelstapler bundesweit zur Verfügung. Den täglichen Herausforderungen der Kundschaft stellen sich insgesamt über 370 Mitarbeiter. Durch die hohe Qualifikation und Motivation des Personals in Verbindung mit der Modernität der Geräte wird ein optimales Dienstleistungspaket angeboten. Eine Zertifizierung nach dem sicherheitsrelevanten SCC Regelwerk ist eingeführt.

Info: www.terex.com

www.wittrock-gruppe.de ■

Kinshofer kauft Atlas-Anbaufräsesgeschäft

Atlas hat sein Schaeff-Anbaufräsen-Geschäft an Kinshofer verkauft. Die strategische Maßnahme soll Atlas helfen, sich stärker auf sein Kerngeschäft zu konzentrieren: Bagger und Krane.

Die breite Palette der Trommelfräsen und die Leistung jedes Modells schätzen Kunden unter anderem im Bauwesen, Landschafts- und Tunnelbau sowie besonders im Abbruch. Atlas sieht Kinshofer in der

Lage, die hohen Qualitäts- und Leistungsstandards sowie die weitere Entwicklung der Fräsen-Serie zu gewährleisten. Die Trommelfräsen schließen eine Lücke in Kinshofers breiter Angebotspalette von Abbruchwerkzeugen, darunter die MQP- und DRG-Serie von Demarec oder Kinshofers HPXdrive-Greifer.

Kinshofer beabsichtigt, diese neue Produktlinie auch global unter seiner bekannt-

ten Kinshofer-Marke anzubieten und sie durch Tochtergesellschaften oder regionale Partnervertriebe zu verkaufen und den Service dazu bieten. Kinshofer wird auch für die von Atlas verkauften Einheiten technische Unterstützung sowie Ersatz- und Verschleißteile bieten, die von nun an über das Kinshofer-Händlernetz verfügbar sind.

Info: www.kinshofer.com ■

Operative Ertragskraft 2017 deutlich gesteigert

Bauer erwartet auch für 2018 ein Ergebnis deutlich über dem Vorjahr

„Wir haben 2017 ein überdurchschnittliches Wachstum erwirtschaftet und unsere Ertragskraft im operativen Bereich weiter verbessert“, so Prof. Thomas Bauer, Vorstandsvorsitzender der Bauer AG, auf der Bilanzpressekonferenz. „Damit konnten wir die Trendwende, die wir 2016 eingeleitet hatten, fortsetzen – das ist eine sehr gute Grundlage für die künftige Entwicklung des Unternehmens.“

Die Unternehmensgruppe hat 2017 sowohl die Gesamtkonzernleistung als auch den Umsatz deutlich gesteigert. Die Gesamtkonzernleistung wuchs um 14,0 Prozent auf 1.772,0 Mio. Euro, der Umsatz erhöhte sich um 19,4 Prozent auf 1.667,9 Mio. Euro. Das operative Ergebnis (EBIT) legte um 27,5 Prozent von 70,3 Mio. Euro auf 89,6 Mio. Euro zu. Das Ergebnis nach Steuern belief sich auf 3,7 Mio. Euro nach 14,4 Mio. Euro im Vorjahr. Belastend wirkten sich zwei nicht-operative Effekte aus: deutliche Währungsverluste sowie eine notwendige Neubewertung bilanzierter Forderungen aus dem Schiedsgerichtsverfahren Hongkong (Segment Bau). Hinzu



Prof. Thomas Bauer: „Die Digitalisierung wird alle Wirtschaftsteilnehmer in den kommenden Jahren enorm beschäftigen.“

kamen negative Ergebnisse im Segment Resources. Die Auftragslage bietet eine gute Grundlage für die weitere Entwicklung. Der Auftragsingang erhöhte sich um 11,1 Prozent auf 1.741,7 Mio. Euro, so dass sich der Auftragsbestand zum Jahresende mit 977,8 Mio. Euro (Vj.: 1.008,1 Mio. Euro) auf einem hohen Niveau befand. Vorstand und Aufsichtsrat werden der Hauptversammlung vorschlagen, für 2017 eine gleich bleibende Dividende in Höhe von 0,10 Euro je Aktie auszuschütten.

Ausblick

Der Konzern erwartet für das laufende Geschäftsjahr eine Gesamtkonzernleistung in Höhe von etwa 1,8 Mrd. Euro und ein EBIT von etwa 90 Mio. Euro. Das Ergebnis nach Steuern soll deutlich über dem Vorjahr liegen. Die Planungen für die kommenden Jahre sehen unverändert ein Wachstum zwischen 3 und 8 Prozent bei der Gesamtkonzernleistung vor.

Eines der Themen, die das Unternehmen künftig verstärkt vorantreiben wird, ist die Digitalisierung. Dazu verstärkte Bauer zu Jahresbeginn 2018 den Vorstand mit Florian Bauer, bei dem auch das Ressort Unternehmenskultur angesiedelt ist. „Die Digitalisierung wird alle Wirtschaftsteilnehmer in den kommenden Jahren enorm beschäftigen“, so Prof. Thomas Bauer. „Sie verändert die Art und Weise, wie wir leben und arbeiten in enormem Tempo. Das verändert die Gesellschaft und auch die Unternehmen. Bauer ist als familiengeführtes Unternehmen von jeher stark durch Werte geprägt, diese gilt es mit dem digitalen und gesellschaftlichen Wandel in Einklang zu bringen.“

Den vollständigen Geschäftsbericht mit einer ausführlichen Analyse der einzelnen Segmente und Teilmärkte findet man im Internet.

Info: www.bauer.de ■

Honda und Kramp weiten Zusammenarbeit aus

Nach sieben Jahren erfolgreicher Zusammenarbeit zwischen Honda Engines und Kramp gehen beide Unternehmen jetzt einen weiteren vielversprechenden Schritt Richtung Geschäftspartnerschaft: Kramp arbeitet ab sofort mit Honda Garten zusammen und bietet seinen Kunden ein komplettes Ersatzteil-Sortiment an Honda Power Products, beispielweise Ersatzteile für Rasenmäher, Rasentraktoren, Freischneider, Heckenscheren oder Laubbläser. Der Fachhandel profitiert dabei von den zahlreichen Vorteilen einer renommierten und starken Marke in Kombination mit dem kundenspezifischen Service von

Kramp, wie einem breiteren Produktsortiment, One-Stop-Shopping, flexiblen Bestellzeiten, kompetenter Beratung durch geschulte Produktspezialisten sowie schneller Belieferung über Nacht oder per Kramp Tagexpress in ausgewählten Gebieten. Zudem verlinkt der Kramp Webshop zur Honda Ersatzteilsuche, so dass der Kunde die benötigten Artikel gezielt suchen und auswählen kann.

„Dieser Schritt hat für uns eine große Bedeutung hinsichtlich Serviceoptimierung“, erklärt Thomas Hind, Leiter Kundendienst von Honda. Auch Frank Schruff, Assortment Manager von Kramp, ist zufriede-

den: „Wir freuen uns, Honda nun auch im Bereich Garten an unserer Seite zu haben und dem Fachhandel damit ein umfassendes Portfolio an Original-Ersatzteilen dieser erstklassigen Marke zur Verfügung stellen zu können.“

Die Kramp Gruppe ist Europas größter Spezialist für Ersatzteile und Zubehör im Bereich Landtechnik. Mit mehr als 500.000 online erhältlichen Produkten, 10 Logistikzentren und 21 Verkaufsbüros in ganz Europa ist das Unternehmen für Kunden und Lieferanten ein wichtiger Geschäftspartner.

Info: www.kramp.com ■

Baunachfrage weiter hoch

Branche erzielt höchsten Umsatzwert seit 20 Jahren

Die Bauunternehmen in Deutschland profitieren zurzeit von hohen Beständen. Die Umsätze liegen 6 Prozent über dem Vorjahresniveau. Gleichzeitig legten die Auftragseingänge um 7 Prozent zu.

Im ersten Quartal konnten die Unternehmen die hohen Auftragsbestände weiter abarbeiten. Wie der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie in der neuesten Ausgabe seines Aktuellen Zahlenbildes mitteilt, lag der baugewerbliche Umsatz der Betriebe mit 20 und mehr Beschäftigten im Bauhauptgewerbe in den ersten drei Monaten bei 13,7 Mrd. Euro und damit um nominal 6,3 Prozent über dem entsprechenden Vorjahreswert. Dies war der höchste Umsatzwert im ersten Quartal seit 20 Jahren.

Die zweistelligen Zuwachsraten der ersten beiden Monate konnten allerdings nicht gehalten werden; der Umsatz ist im März um 5,4 Prozent zurückgegangen. Der Rückgang viel allerdings deutlich geringer aus als erwartet: Schließlich wirkte sich neben einem Basiseffekt - der Umsatz war im März 2017 um 18 Prozent gestiegen - noch ein Kalendereffekt negativ auf die Umsatzentwicklung aus. Den Unternehmen standen - aufgrund der Osterfeiertage

- zwei Arbeitstage weniger zur Verfügung als im Vorjahresmonat. Zusätzlich hat noch die schlechte Witterung die Bauproduktion zum Ende des Quartals eingeschränkt: 66 Prozent der im Rahmen des ifo-Konjunkturtests befragten Bauunternehmen meldeten für März eine witterungsbedingte Behinderung ihrer Bautätigkeit (März 2017: 51 Prozent).

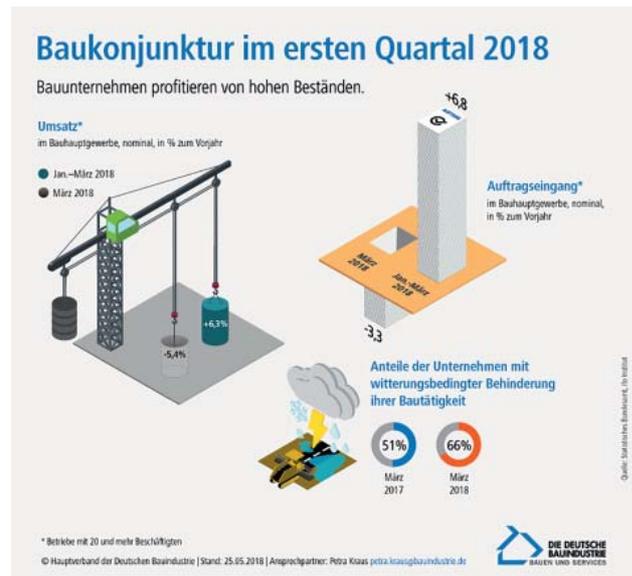
Der Arbeitstage- und Basiseffekt wirkte sich auch auf den Auftragseingang aus: Dieser lag im März um nominal 3,3 Prozent unter dem Vorjahresmonat. Auch im Vormonatsvergleich sind die Aufträge nach Berechnungen des Statistischen Bundes-

amtes aufgrund des mittlerweile erreichten hohen Niveaus (arbeitstäglich-, saison- und preisbereinigt) zurückgegangen (- 15,1 Prozent). Auf das Quartalergebnis hatte dies aber keine negativen Auswirkungen: Die Bauunternehmen meldeten - im Vergleich zum entsprechenden Vorjahreszeitraum - einen Anstieg des Auftragseingangs* von nominal 6,8 Prozent.

Info: www.bauindustrie.de ■

Alle Angaben und Berechnungen beruhen auf Daten des Statistischen Bundesamtes.

**) Baubetriebe mit 20 und mehr Beschäftigten*



Volvo CE steigert Umsätze um 30 Prozent

Die enorm gestiegene Nachfrage in allen wichtigen Regionen hat zu einem starken ersten Quartal 2018 für Volvo Construction Equipment (Volvo CE) mit 30 Prozent mehr Umsatz und einer um 79 Prozent höheren Rentabilität beigetragen.

Nach großen Nachfragezuwächsen in allen wichtigen Märkten - insbesondere in Asien - vermeldet das Unternehmen ein kräftiges Wachstum bei Umsatz, Rentabilität und Auftragseingängen. Während der ersten drei Monate erfuhr Volvo CE einen Anstieg des Nettoumsatzes um 30 Prozent auf 20.914 Mio. SEK (Q1 2017: 16.101 Mio. SEK). Nach Währungsbereinigung lagen

die Ergebnisse mit einem Plus von 33 Prozent sogar noch höher. Das Betriebsergebnis wurde ebenfalls positiv beeinflusst und stieg von 2.888 Mio. SEK um bemerkenswerte 79 Prozent im Vergleich zu den 1.615 Mio. SEK aus dem ersten Quartal 2017. Die operative Gewinnmarge verbesserte sich ebenfalls beträchtlich auf 13,8 Prozent, verglichen mit den 10 Prozent aus dem Vorjahreszeitraum.

Bei den Auftragseingängen verzeichnet man ebenfalls ein starkes Plus von 37 Prozent auf 23.938 Maschinen. Dieser Anstieg erstreckt sich auf alle Märkte, insbesondere jedoch auf Nordamerika und Asien.

Die Zahl der Auslieferungen nahm im selben Zeitraum um 35 Prozent auf 22.102 Maschinen zu. Der Markt für Baumaschinen hat sich im Laufe des ersten Quartals weiter verbessert, wobei alle Regionen ein Wachstum aufweisen. „Im Allgemeinen ist der Bedarf des Marktes groß. Volvo CE hat die Absätze und die Rentabilität weiter steigern können“, kommentiert Melker Jernberg, Präsident von Volvo Construction Equipment. „Wir setzen die Gewinne aus dem erhöhten Umsatz wirksam ein, üben aber zugleich eine strenge Kontrolle auf der Ausgabenseite aus.“

Info: www.volvoce.com ■

Aktuell sehr gute Auftragslage

Liebherr erwirtschaftet höchsten Umsatz seiner Geschichte

Die Firmengruppe Liebherr hat im Jahr 2017 mit 9.845 Mio. Euro den höchsten Umsatz ihrer Geschichte erzielt. Im Vergleich zum Vorjahr steigerte das Familienunternehmen seine Erlöse um 9,3 Prozent. Für 2018 erwartet die Firmengruppe ein weiteres Umsatzwachstum.

Ein Umsatzplus erreichte das Unternehmen sowohl im Bereich Baumaschinen und Mining als auch in seinen anderen Produktbereichen. So stiegen die Verkaufserlöse bei den Baumaschinen und den Mining-Geräten um 14,5 Prozent auf 6.182 Mio. Euro. In den Sparten Maritime Krane, Aerospace und Verkehrstechnik, Werkzeugmaschinen und Automationsysteme, Hausgeräte, Komponenten sowie Hotels erwirtschaftete die Firmengruppe insgesamt 3.663 Mio. Euro und lag damit 1,5 Prozent über dem Vorjahresniveau. Deutliche Zuwächse realisierte Liebherr in Westeuropa, seiner bedeutendsten Absatzregion. Als besonders wachstumsstark erwiesen sich dabei die Schlüsselmärkte Deutschland und Frankreich. Sehr erfreulich entwickelten sich die Umsätze der Firmengruppe in Osteuropa, insbesondere in Russland. In Fernost / Australien und Amerika lagen die Erlöse ebenfalls über den Vorjahreswerten. Umsatzrückgänge waren hingegen im Nahen und Mittleren Osten und in Afrika zu verzeichnen.

Mehr Beschäftigte bei konstant hohen Investitionen

Ihr Jahresergebnis konnte die Firmengruppe um 33 Mio. Euro auf insgesamt 331 Mio. Euro steigern. Das entspricht einer deutlichen Ertragssteigerung um 11,1 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Als besonders erfreulich wertete das Unternehmen dabei das kräftige Plus beim Betriebsergebnis. Dem gegenüber konnte es beim Finanzergebnis nicht an sein Vorjahresniveau anschließen – ein Umstand, der auf positive Währungskurseinflüsse im Vergleichszeitraum zurückzuführen war. Die Beschäftigtenzahl der Firmengruppe



Zahlreiche Produktneuheiten: Die Sparte Erdbewegung präsentierte unter anderem eine neue Teleskoploader-Baureihe, die Stereolader L 514 und L 518 sowie den Hydraulikbagger R 936 Compact. (Foto: Liebherr)

stieg 2017 erneut an. So wurden insgesamt 1.561 neue Arbeitsplätze geschaffen. Weltweit beschäftigte Liebherr damit zum Ende des Jahres 43.869 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Auf konstant hohem Niveau hielt das Unternehmen seine Investitionsquote. Abschreibungen in Höhe von 485 Mio. Euro standen Investitionen von 749 Mio. Euro gegenüber, was einem nur leichten Rückgang um 0,3 Prozent entspricht. Investitionsschwerpunkte bildeten die Fertigungsstätten, das Vertriebs- und Servicenetz sowie die Mietflotte. Neue Standorte gründete Liebherr unter anderem in Aurangabad (Indien), im südfranzösischen Rognac und in der Region Kuzbass in Russland. Zu den zahlreichen größeren Investitionsprojekten zählte überdies der

weitere Ausbau der süddeutschen Standorte Biberach, Ochsenhausen und Oberopfingen.

Für 2018 geht die Firmengruppe Liebherr von einer erneuten Umsatzsteigerung aus. Sowohl im Bereich Baumaschinen und Mining als auch in den anderen Produktbereichen sei mit einer positiven Entwicklung zu rechnen, so das Unternehmen in seinem Geschäftsbericht 2017. Spürbare Zuwächse seien insbesondere in den Sparten Mining, Betontechnik, Werkzeugmaschinen und Automationssysteme sowie Erdbewegung zu erwarten. Darauf deute die aktuell sehr gute Auftragslage.

Info: www.liebherr.com/geschaeftsbericht ■

Qualität die überzeugt.



www.essig-porta.de

IP-Bodendurchschlaggeräte von **ESSIG**

Erfahrung ist gefragt

Initiative zum Wissens-Transfer erfahrener Führungskräfte

Mit seiner Initiative „Silver-Worker“ beschreitet der VDBUM einen neuen, zukunftsweisen Weg des Know-how-Transfers zwischen der älteren und der jüngeren Generation in der Baubranche. Die Initiative bietet ausgeschiedenen ehemaligen Führungskräften die Gelegenheit, ihre über Jahre aufgebaute Fachkompetenz nutzbringend an junge Nachwuchskräfte in Baufirmen weiterzugeben.



Einzigartige Initiative in der Baubranche: Erfahrene ‚Silver-Worker‘ geben wertvolles vorhandenes Wissen an die jüngere Generation weiter. (Foto: VDBUM)

Ein denkbares Einsatzgebiet ist die Gefährdungsbeurteilung in Werkstätten und auf Betriebshöfen, auf Baustellen und an sonstigen Einsatzorten sowie bei den Logistikabläufen. Der Silver-Worker steht hier der Geschäftsführung beratend zur Seite, etwa beim sicheren und wirtschaftlichen Einsatz von Baumaschinen und Baugeräten. Außerdem werden die Silver-Worker sinnvoll in die vorgeschriebenen fachkundigen Jahresunterweisungen von Mitarbeitern eingebunden, leisten beim Mitarbeiter in Form eines „Train the Trainer“ konkrete Unterstützung oder führen, falls gewünscht, die Jahresunterweisung selbst durch. Das Team der VDBUM Silver-Worker besteht aus Führungskräften mit hoher fachlicher Kompetenz die nach Eintritt in den Ruhestand ihr unschätzbare intensi-

ves Wissen für den Einsatz von Baumaschinen und Baugeräten sowie bei Bauverfahren einbringen wollen.

Der VDBUM hat zu diesem Thema im Januar 2018 ein erstes Seminar mit dem Thema „Silver-Worker: Kompetenz und Wertschöpfung neu gestalten“ veranstaltet. Die Nachfrage nach diesem neuartigen Angebot war vielversprechend. Es haben sich rund dreißig Teilnehmer angemeldet. Sie werden nach erfolgter Schulung durch den VDBUM in die Firmen, die einen Bedarf angemeldet haben, entsandt. Auf dem Großseminar 2018 fiel der offizielle Startschuss für den aktiven Einsatz der Silver-Worker. Die Mitarbeiter der VDBUM-Zentrale nehmen Anmeldungen entgegen und stehen allen Interessenten mit weiteren Auskünften zur Verfügung.

„Die Initiative ‚Silver-Worker‘ fügt sich als eine weitere Facette nahtlos in die Aktivitäten des VDBUM zur Nachwuchsförderung in der Branche ein“, sagt VDBUM-Geschäftsführer und Vorstandsmitglied Dieter Schnittjer. „Der Bogen spannt sich vom Baumaschinen-Erlebnistag über den VDBUM-Förderpreis für Innovationen bis hin zu den Studenten-Patenschaften von Unternehmen beim VDBUM-Großseminar. Mit all diesen Aktionen werden wir den Generationenwechsel vor dem Hintergrund des demografischen Wandels mitgestalten und wertvolles vorhandenes Wissen der führenden Köpfe für die Branche erhalten und weitergeben. So erschließt der Lauf der Zeit auch Chancen für die Zukunft.“

Info: www.vdbum.de ■

Branchentreff für Nachwuchskräfte

VDBUM ruft Zukunftszirkel für Junioren ins Leben

Um Nachwuchskräfte, die künftig in Unternehmen Verantwortung übernehmen und über deren Weiterentwicklung mitentscheiden, frühzeitig einzubinden, zu fördern und zu qualifizieren, hat der Verband Anfang 2018 mit dem „Zukunftszirkel VDBUM“ ein neues Juniorentreffen ins Leben gerufen und organisiert. Am 5. Juni traf sich der Kreis in Würzburg zum dritten Mal.

Zur ersten Zusammenkunft im Januar waren potenzielle Führungskräfte aus Unternehmen der Baubranche eingela-

den worden. Dazu wurden Firmeneinhaber angeschrieben, die ihren Nachwuchs zu diesen Treffen schicken und ihnen damit

die Chance eines perfekten Netzwerkes eröffnen sollen.

Der Arbeitskreis wird Branchenthemen aus Sicht der nächsten Generation spiegeln und daraus entsprechende Aktivitäten umsetzen. Durch eine offene Zusammenarbeit im Rahmen der Möglichkeiten des eigenen Unternehmens sollen die Teilnehmer Synergien erzeugen und Schnittstellen zwischen den Themen der einzelnen Unternehmen finden.

Als mögliche Themenkomplexe wurden ermittelt bei dem ersten Treffen :

- Einsatz von RFID-Technik bei Kleingeräten
- Telematik-Daten – Nutzbarkeit im eigenen Unternehmen
- Einsatz von RFID-Technik beim Gleisbau
- Stammdatenverwaltung des Maschinenparks mit autarker Datenbank und Herstellerdaten
- RFID-/GPS-Technik für Container
- Innovationen im Kundenservice
- CE-Kennzeichnung für selbst erstellte oder veränderte Anlagen und Maschinen
- Workflow Geräteeingang auf dem Bauhof
- Dokumentensicherung und -bereitstellung bei einer Deponie

- BPO-Informationsfluss zwischen den einzelnen Abteilungen und Firmen

Die Teilnehmer der Auftaktveranstaltung sprachen sich für eine autarke Arbeit des Arbeitskreises aus, begrüßten aber gleichzeitig eine Begleitung und Betreuung durch Vorstandsmitglieder des VDBUM. Sie stellten sich Regeln für eine künftige regelmäßige Kommunikation auf, durch die sämtliche Informationen für alle Teilnehmer zugänglich gemacht werden. Dazu wurde eine Whatsapp-Gruppe installiert. Beim zweiten Arbeitskreistreffen im Rahmen des VDBUM-Großseminars wurde die thematische Arbeit aufgenommen, die jetzt beim Treffen in Würzburg mit weiteren Inhalten gefüllt wurde. „Mit dem Zukunftszirkel VDBUM unterstützen wir Unternehmen und ihre jungen Nachwuchskräfte darin, in einen lebendi-

gen Erfahrungsaustausch und Know-how-Transfer einzutreten, wie er charakteristisch für die Mitglieder unseres Verbandes ist“, sagt VDBUM-Geschäftsführer und Vorstandsmitglied Dieter Schnittjer. „Dieser Zukunftszirkel ist ein weiterer Baustein bei unseren Aktivitäten zur Förderung des Nachwuchses in der Baubranche und steht damit auf einer Linie mit der Initiative ‚Silver Worker‘ zum Know-how-Transfer zwischen älteren und jüngeren Führungskräften, dem vom VDBUM initiierten und organisierten bundesweiten ‚Baumaschinen-Erlebnistag‘, dem ‚VDBUM Förderpreis‘ für Innovationen in der Baubranche sowie den ‚Studenten-Patenschaften‘ durch Unternehmen beim VDBUM-Großseminar.“

Info: www.vdbum.de ■



VDBUM-Akademie-Schulungen auf der Nordbau

2018

05. – 06. September 2018

BEFÄHIGTE PERSON ZUR PRÜFUNG VON ERDBAUMASCHINEN

Theorie

Befähigte Person:

Voraussetzungen, Anforderungen, Haftungsfragen

Regelmäßige Prüfung von Erdbaumaschinen:

- Rechtsgrundlagen
- Handhabung von Abnahmeprotokollen / Prüfplaketten (Dokumentationspflicht)
- schriftliche Abschlussprüfung

Praxis (nur in der Grundschulung):

Prüfung und Bewertung verschiedener Erdbaumaschinen

UMFANG, DAUER

Grundschulung: 2 Tage, 8:30 – 17:00 Uhr und 8:00 – 14:00 Uhr

Aufbauschulung: 1 Tag, 8:30 – 17:00 Uhr (05.09.2018)

PREISE

Grundschulung: 445,00 € (Mitglieder) 540,00 € (Nichtmitglieder)

Aufbauschulung: 280,00 € (Mitglieder) 365,00 € (Nichtmitglieder)

LEISTUNGEN:

Schulung in Theorie und Praxis, Mittagessen, Getränke, Teilnahmezertifikat, **Qualifikationscard, freier Messeeintritt.**

VDBUM Service GmbH · Henleinstraße 8a · 28816 Stuhr
Telefon 0421-22239-116 · E-Mail: akademie@vdbum.de

7. September 2018

BEFÄHIGTE PERSON ZUR PRÜFUNG VON KRAFTBETRIEBENEN KLEINGERÄTEN IM BAUGEWERBE

Theorie

Befähigte Person:

Voraussetzungen, Anforderungen, Haftungsfragen

- Rechtsgrundlagen
- Handhabung von Abnahmeprotokollen / Prüfplaketten (Dokumentationspflicht)
- schriftliche Abschlussprüfung

Praxis

Prüfung und Bewertung verschiedener kraftbetriebener Kleingeräte

UMFANG, DAUER

1 Tag, 8:30 – 16:00 Uhr

PREISE

280,00 € (Mitglieder) 365,00 € (Nichtmitglieder)

LEISTUNGEN:

Schulung in Theorie und Praxis, Mittagessen, Getränke, Teilnahmezertifikat, **Qualifikationscard, freier Messeeintritt.**



Bilder & Grafiken: vdbum, freepik





Qualifizierung rund um Baumaschine & Bauverfahren

VDBUM AKADEMIE Weiterbildungsprogramm



2018

für Mitarbeiter der Baubranche, Umwelt- und Maschinentechnik



Mobilhydraulik II – Load-Sensing-Systeme in Baumaschinen (fünftägig)

25.06.2018 – 29.06.2018 Dresden

Preise zzgl. MwSt:

VDBUM-MITGLIEDER: 1.251,00 Euro

NICHTMITGLIEDER: 1.642,00 Euro

Leistungen: Schulung in Theorie und Praxis, Mittagessen, Getränke, Teilnahmezertifikat.

NEU



Hydraulik Aufbauseminar (ehem. Grundlagen der Fluidtechnik Teil 2) (fünftägig)

25.06.2018 – 29.06.2018 Dresden

Preise zzgl. MwSt:

VDBUM-MITGLIEDER: 1.246,00 Euro

NICHTMITGLIEDER: 1.558,00 Euro

Leistungen: Schulung in Theorie und Praxis, Mittagessen, Getränke, Teilnahmezertifikat.



„Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.“



WISSEN AKTUALISIEREN UND FESTIGEN

„In dieser Saison bieten wir Ihnen erstmals das jährliche VDBUM-Web-Training zur Auffrischung Ihres Wissens als Befähigte Person.“
Thorsten Schneider, Leiter VDBUM-Akademie

Anmeldung:

Telefon: 0421 / 222 39-116
Fax: 0421 / 222 39-10
E-Mail: service@vdbum.de
Online: www.vdbum.de

INHOUSE-SCHULUNGEN ALS ALTERNATIVE



Schulungen nach Maß

Eine Inhouse-Schulung in Ihrem Unternehmen hat besondere Vorteile:

- Kostenvorteil, wenn Sie mehrere Mitarbeiter schulen möchten
- die Inhalte werden an Ihre betrieblichen Ansprüche angepasst
- sie berücksichtigt besonders die Vorkenntnisse Ihrer Mitarbeiter
- die Teilnehmer lernen an vertrauten Geräten
- der Termin richtet sich nach Ihren Vorstellungen
- die Ausfallzeiten der Mitarbeiter werden minimiert
- Fahrtkosten und Übernachtungskosten entfallen

Teilen Sie uns Ihre Wünsche mit, auch wenn es sich um sehr spezielle Themen handelt. Wir erstellen Ihnen gern ein individuelles Angebot.

Wir fördern

DIE VDBUM IDEE



Allu Deutschland GmbH

Die Allu-Gruppe entwickelt, fertigt und vermarktet unter der Marke Allu Produkte für Umweltschutz, verbesserte Recyclingmethoden und Verarbeitung unterschiedlichster Materialien. Hauptfirmensitz und Fertigung befinden sich in Pennala, Finnland. Niederlassungen gibt es in Deutschland, Frankreich, Schweden, den USA, China und Oman. Das gesamte Vertriebsnetz erstreckt sich über mehr als 30 Länder, mehr als 150 fachkundige Mitarbeiter stehen den Kunden zur Beratung und Unterstützung in allen Fragen zur Verfügung. Die Allu Deutschland GmbH vertreibt als Niederlassung seit fast 20 Jahren die Produktlinien Transformer und Prozessor in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Weitere Produktlinien sind die UAM Proline Anbauverdichtertechnik sowie OilQuick-Schnellwechselsysteme. Unterstützt durch ein engmaschiges Händlernetz ist Allu immer nah beim Kunden und kann so schnell und kompetent beraten und technischen Support leisten. Zweites Standbein der Allu Deutschland GmbH ist der Mietpark. Vom Schaufelseparator über Verdichter, Standard- und Sonderanbaugeräte bis zum Trägergerät (Ketten- und Mobilbagger von 8 bis 30 t, ausgerüstet mit einem OilQuick-Schnellwechselsystem) bietet der Mietpark alles, was die automatisierte Baustelle unterstützt. Darüber hinaus werden alle gängigen Adaptionen vorgehalten. Aber auch nach dem Kauf oder der Anmietung sind Kunden nicht auf sich gestellt. Technischer Support, Schulung, Service und Beratung werden im Hause großgeschrieben.

Info: www.allu.net/de

Die VDBUM-Idee findet immer mehr Freunde. Kurze Visitenkarten unserer neuen Fördernden Mitglieder finden Sie regelmäßig in dieser Rubrik.



AMS Arneburger Maschinen- und Stahlbau GmbH

Die AMS-Gruppe, bestehend aus der Arneburger Maschinen- und Stahlbau GmbH und der AMS Kranbau GmbH, zählt mit ihren über 150 Mitarbeitern zu den größten Arbeitgebern der Region Altmark. Der Standort Arneburg spielt hierbei besonders im Bereich Kranbau eine historische Rolle. Denn hier werden bereits seit über 25 Jahren Trumdrehkrane unter verschiedenen Labels (Zeppelin, BKT und Potain) gefertigt. 2003 übernahm die AMS Gruppe das Werk und integrierte die Produktion der Turmdrehkrane in ihr Fertigungsspektrum. Seitdem fertigt und vertreibt die AMS ihre eigene Kranreihe. AMS ergänzt das Portfolio um die Fertigung von anspruchsvollen Schweißkonstruktionen der Bau- und Energiebranche. So verwundert es nicht, dass das Unternehmen bereits seit Jahrzehnten für namenhafte nationale und internationale Konzerne Sondermaschinen und Anlagen produzieren.

Dank engagierter und qualifizierter Mitarbeiter ist man in der Lage, umfangreiche Großprojekte genauso wie Detail- und Sonderaufgaben auszuführen. Derzeit lassen die Fertigungsstätten in Arneburg Stückgewichte von maximal 100 t zu. Umfangreiche mechanische Bearbeitung und eine abschließende Oberflächenbehandlung gehören ebenso zu den Leistungen wie die Montage und Erprobung. Als zertifizierter Schweißfachbetrieb verfügt AMS über eine langjährige Erfahrung, entsprechendes Know-how und eine hohe Fertigungstiefe, die sich in der Verarbeitung von unterschiedlichen Werkstoffen, Materialgüten und -dicken sowie der kontinuierlicher Weiterbildung der Mitarbeiter widerspiegelt.

Info: www.ams-arneburg.de



CPK Automotive GmbH & Co. KG

Das Unternehmen entwickelt seit Jahrzehnten innovative Überwachungssysteme und Steuerungen für die Abgasnachbehandlung im On-Road- und Off-Road-Bereich wie für Busse, Baumaschinen, Schiffe, Lokomotiven und Generatoren. Vor allem das Dyn-test-System des Unternehmens ist weltweit etabliert. Man bietet damit eine umfassende Lösung für den OEM- und Retrofit-Bereich, die vollkommen hersteller- und systemunabhängig ist. Hard- und Software-Lösungen stammen aus einer Hand. Die Hardware (Datenlogger) zeichnet die gewünschten Daten auf und ermöglicht zum Beispiel die DPF-Überwachung. Die Software (Terminal Software) hilft die gewonnenen Daten zu analysieren und lässt sich individuell auf die Bedürfnisse des Kunden anpassen. Neben dem Datenlogging liegt die Kernkompetenz von CPK im Datenhandling. Die Produkte der RemCo-Familie sorgen für die Datenfernübertragung und somit für die weltweite Verfügbarkeit mit Hilfe der Dynweb-Plattform. Die Übertragung ist je nach Applikation via GSM-Netz (SIM-Karte) oder Smartphone (App) möglich. 2017 wurde auf vielfachen Kundenwunsch ein automatischer Motorstopp entwickelt. Durch die automatische Abschaltung des Motors im Leerlaufbetrieb werden Kraftstoff eingespart und Emissionen vermieden. Dies wird durch Verordnungen und/oder Gesetze zunehmend obligatorisch. IdleControl funktioniert unabhängig vom Brennverfahren und lässt sich somit sowohl bei Diesel- als auch bei Gasmotoren verbauen.

Info: www.cpk-automotive.com/de

VDBUM-Förderpreis 2018

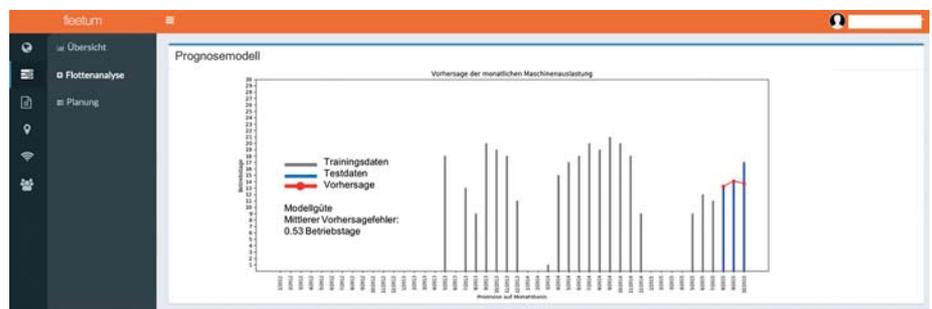
Jede Menge glänzender Ideen für den praktischen Baualltag

Zum VDBUM-Förderpreis 2018 wurden von über 40 Einreichungen 38 von der Jury bewertet. Die Preisträger haben wir schon vorgestellt. Aber nicht alle guten Ideen konnten eine Auszeichnung erhalten. Deshalb stellen wir die interessantesten Einreichungen hier in lockerer Folge vor.

Kategorie Projekte aus Universitäten und Hochschulen

Adaptives Baumaschinenmanagement mithilfe von Machine Learning

Machine Learning und Artificial Intelligence sind prägende Schlagworte im Rahmen von Industrie 4.0. Der Beitrag zeigt Ergebnisse, wie diese Schlagworte auch tatsächlich im Baumaschinenbereich mit einem Mehrwert für Betreiber genutzt werden. Am Markt erhältliche Telematiksysteme nutzen primär die tagesaktuellen Telematikdaten von Arbeitsmaschinen, um die originären Funktionen eines Telematiksystems abzudecken. Unter originären Funktionen werden dabei die Anzeige des Standortes, Parameter zum momentanen Zustand und Betrieb des Objektes oder ein aktiver Diebstahlschutz verstanden. Eine Aggregation und Wissensgenerierung von historischen Maschinendaten zur Bewertung des Maschineneinsatzes, mit Verfahren des maschinellen Lernens, findet nicht statt. Die Forschungsfrage lautet, wie Telematikfunktionen intelligenter durch Verfahren des maschinellen Lernens bereitgestellt werden können, da bei mehrjähriger Anwendung eines Telematiksystems eine große Menge an historischen Daten entsteht, die ohne weitergehende Verwendung vorliegen. Die Forschungshypothese ist, dass historische Maschinen- und Auftragsdaten funktionelle Mehrwerte im Maschinenmanagement generieren können. Das Vorgehen gliedert sich in zwei modell-



Prädikativer Ansatz: Prognose der Betriebstage im nächsten Monat anhand des Nutzungsprofils einer Baumaschine.. (Bild: TUM/FML)

basierte Konzepte. Im deskriptiven Ansatz wird Maschinenwissen aufgrund einer großen und heterogenen Datenmenge durch Mustererkennung in einem Datensatz generiert. Im prädiktiven Ansatz, werden Prognosen erstellt, um zukünftige Vorhersagen zu treffen. In Zusammenarbeit mit dem Bauunternehmen Pusch Bau wurden Maschinen, Dispositions- und Auftragsdaten aus dem Zeitraum von 2012 bis 2015 aufbereitet, um eine ausreichende Datengrundlage zu erhalten. Weiter wurden in gemeinsamen Workshops die maßgebenden Einflussparameter für die Machine Learning Algorithmen bestimmt. Die Umsetzung erfolgte in fleetum, das von der Firma Pusch Bau zum Maschinenmanagement verwendet wird.

Im deskriptiven Ansatz werden Daten von Baumaschinen einer homogenen Gruppe gesammelt und damit eine maschinenklassenspezifische Vergleichbarkeit ermöglicht. Im prädiktiven Ansatz werden Prognosen zu Maschinenparametern und Ereignissen über den gesamten Maschinenbestand erstellt, um dem Maschineneigentümer datengestützte Entscheidungsgrundlagen zu Maschinenverfügbarkeit und Instandhaltung bereitzustellen. So lässt sich beispielsweise die nächste Maschinenwartung anhand des Nutzungsprofils der Baumaschine prognostizieren. Der Vorteil ist in diesem Fall, dass Maschinenwartungen effektiver geplant und effizienter in den Betriebsablauf integriert werden.
Info: www.fml.mw.tum.de

Hybrid-Stromerzeuger und Batteriespeicher

Die elektrischen Verbraucher auf Baustellen arbeiten immer effizienter. LED-Technik ist bei der Beleuchtung auf dem Vormarsch, immer mehr Geräte werden heute mit Akkus betrieben. Auf der anderen Seite bleibt der Leistungsbedarf zu Spitzenlastzeiten wie der Bedienung von Krananlagen unverändert. Dies hat zur Folge, dass der Stromerzeuger immer häufiger in einem zu geringen Lastniveau betrieben wird, was zu Motorschäden führt. Um dies zu verhindern, verwendet die Industrie bisher einen sogenannten „Dummyload“, also einen Lastwiderstand, um eine Grundabdeckung zu erzielen. Aus ökologischer Sicht eine Katastrophe. Moderne Stromerzeuger müssen sich der Herausforderung stellen, Spitzenlasten abzudecken und dabei ökologisch höchst effizient zu arbeiten. Das patentierte Hybridsystem von Endress bietet hier die Lösung. Im Stromerzeuger wurden Batterien verbaut, über die sämtliche einphasige Verbraucher wie beispielsweise eine Baustellennachtbeleuchtung abgedeckt werden können – ohne dabei den Motor des Stromerzeugers zu starten. Die intelligente Elektronik detektiert jeder-



Beim patentierten Hybrid-Stromerzeuger decken Batterien sämtliche einphasigen Verbraucher wie Baustellennachtbeleuchtung ab. (Foto: Endress)

zeit den Ladungszustand der Batterien und startet den Stromerzeuger im Bedarfsfall. Hierbei wird die Ladung der Batterien so gesteuert, dass sich der Stromerzeuger immer im Bereich des optimalen Lastniveaus befindet, in dem auch der Dieserverbrauch optimal ist.

Neben dem integrierten System hat Endress für 3-phasige Anwendungen ein mobiles externes Modul mit Schutzart IP54 im Europalettenmaß entwickelt, das komplett autonom ohne Aggregat oder aber im Verbund eingesetzt werden kann.

Durch Verbinden mehrerer Energiespeicher mittels einfachem Synchronisationskabel lässt sich die Leistung erweitern.

Bei der Verwendung dieser Systeme muss kein Stromerzeuger gestartet werden, was keinerlei Emissionen mehr verursacht. Auf Nachtbaustellen entsteht kein zusätzlicher Lärm durch einen Stromerzeuger. Bei Zugrundelegung eines durchschnittlichen Lastprofils liegt die Kraftstoffersparnis bei etwa 30 Prozent. Der Mehrwert für die lautlose Energieversorgung auf Nachtbaustellen ist preislich nicht zu beziffern.

Info: www.endress-stromerzeuger.de



Die Zukunft der Bodenaufbereitung

Wer für anstehenden Boden keine teuren Austauschkosten aufbringen, sondern damit lieber Geld verdienen will, hat mit dem neuen MTS-Bodenrecycler eine innovative Rundum-Lösung für die Bodenaufbereitung. Die neue Produktlinie gibt es in großer oder kleiner Ausführung. Der große Bodenrecycler für Bagger mit bis zu 28 t Dienstgewicht (ObelX) ist mit Sieb- oder Brechwellen ausgestattet, die sich einfach austauschen lassen. Das flexible Anbaugerät verschafft Bauunternehmern einen klaren Kostenvorteil durch den Wegfall von Deponie- und Entsorgungsgebühren und erlaubt den sofortigen Wiedereinbau von anstehendem Boden. Der kleine Bodenrecycler für Bagger bis zu 14 t (IdefX) Einsatzgewicht ist als Problemlöser für kleinere Arbeiten konzipiert. Er lässt sich dank eines Wechselrahmens alternativ mit einem Sieb- oder einem Sieb-Brech-Modul ausstatten.“

Beim großen Recycler dient die Homogenisierungswelle vorrangig der Homogenisierung von Boden, dem Aussortieren von Überkorn sowie der Einmischung von Bindemitteln. Er wird eingesetzt, wenn teures Material für die Rückverfüllung auf die nötige Korngröße gebracht und der für die optimale Reaktion mit dem Bindemittel nötige Homogenisierungseffekt stattfinden muss. Der hoch abriebfeste Stahl (Hardox 500) der aufgeschweißten Schlegel garantiert dem robusten Anbau-



Der Bodenrecycler punktet beim Homogenisieren von Boden und als Problemlöser für kleinere Arbeiten. (Foto: MTS)

werkzeug eine maximale Lebensdauer.“ Die Siebwellen zur Feinabsiebung dienen als Erweiterung, wenn Böden eine maximale Korngröße einhalten müssen. Die Wellen lassen sich beim großen Recycler schnell und einfach durch Tauschwellen ersetzen und umrüsten. Überdies ist beim großen Bodenrecycler ein Hydraulikventil eingebaut, über das sich die Rotationsgeschwindigkeit der Wellen im Hinblick auf die speziellen Anforderungen des jeweiligen Materials anpassen lässt.

Beim kleinen Recycler erfolgt der Wechsel zwischen den Systemen über zwei komplette Module: ein Sieb- und ein Sieb-Brech-Modul. Bei Letzterem entscheidet die Drehrichtung der Schlegel über die

Funktion des Moduls. Aus Gründen der Transportsicherheit hat MTS bei beiden Bodenrecycler-Modellen rund um den Rahmen Verzurr-Ösen angebracht und zusätzlich eine Aufnahme für die Paletten-gabel beim Baustellentransport oder auch bei Verladearbeiten integriert und auch mit diesem Alleinstellungsmerkmal auf vielfach geäußerte Kundenwünsche reagiert.

In Kombination mit dem e.p.m-Bindemittelstreuer ist der Bodenrecycler die Rundum-Lösung für alle Anliegen in Sachen Bodenaufbereitung: Im Zuge der Rückverfüllung lässt sich Bindemittel dosiert auf den anstehenden Boden bringen, untermischen und dann direkt wieder einbauen.

Info: www.mts-online.de ■

Großauftrag für Löffelpaket

Die Kutter GmbH & Co. KG ist seit 1925 in der Baubranche tätig und gilt als Spezialist für den Tief- und Straßenbau. Das Unternehmen ist bekannt für sein umfangreiches Leistungsportfolio und eine erstklassige Expertise. Auch für seine Baumaschinen ist dem Bauunternehmer nur das Beste gut genug. Aus diesem Grund ist es nicht verwunderlich, dass Kutter seit Jahren zufriedener Kunde der HS-Schoch GmbH & Co.KG ist. Für seine 18 neuen Bagger von Liebherr war deshalb schnell klar, dass die dazugehörigen Werkzeuge aus dem Hause Schoch stammen müssen. 16 Schwenklöffel und 13 Tieflöffel wurden in Auftrag gegeben. Alle Löffel sind auf Kundenwunsch gefertigte Sonderbauten



Schoch-Mitarbeiter Maximilian Keppeler mit Kutter-Werkstattleiter Robert Wall bei der Übergabe des Löffelpakets (Foto: HS-Schoch)

mit eigener Löffelform und in der Kunden-Firmenfarbe RAL 3000.

Um im Tief- und Straßenbau lange hervorragende Dienste leisten zu können, entschieden die Verschleißexperten von HS-Schoch zusammen mit Kutter die Löffel komplett aus Hardox 400 anzufertigen. Die Schnittbreite und das Volumen wurden an die kommenden Bedingungen angepasst. Jeder Löffel wurde darüber hinaus mit einem hydraulischen Schnellwechselsystem (OQ 70/55) von Oilquick ausgestattet. Dadurch ist ein Werkzeugwechsel bequem per Knopfdruck von der Kabine aus möglich. Die Lieferung der Großbestellung erfolgte fristgerecht.

Info: www.hs-schoch.de ■

Aktive Lärminderung in der Kabine

Das Startup-Unternehmen Recalm stellte im Februar auf dem 47. VDBUM Seminar in Willingen sein innovatives Produkt zur Minderung von Lärm in der Fahrzeugkabine vor. Zahlreiche Besucher nutzten die Möglichkeit, den Prototypen auszuprobieren und standen für interessante Gespräche zur Verfügung, aus denen sich erste Kooperationen ergaben.

Durch Aussenden eines Anti-Schall-Signals, mit entgegengesetzter Polarität zur Lärmquelle, werden mittels destruktiver Interferenz störende Signale ausgelöscht. Das Produkt bewirkt eine Lärmreduktion von 10 bis 20 dB im Bereich bis 1 kHz. Dies entspricht einer gefühlten Lärmreduktion um bis zu 75 Prozent, also auf ein Viertel des ursprünglichen Lärmpegels. Auf diese Weise entgegnet Recalm dem Stress- und Gefahrenfaktor Lärm.

Gesundheit und Komfort spielen hierbei eine gleichermaßen große Rolle und münden in der Erhöhung der Attraktivität des Arbeitsplatzes. Zudem ermöglicht das System eine bessere Kommunikation



Lärm ist Stress: Recalm senkt mit einem neuen Produkt durch Aussenden eines Anti-Schall-Signals den gefühlten Lärm in der Fahrzeugkabine um bis zu 75 Prozent. (Foto: Recalm)

mit Personen außerhalb der Kabine, da gewünschte Geräusche wie Stimmen oder

Warnsignale hörbar bleiben.

Info: www.recalm.com ■

WEtrac optimiert Maschineneinsatz

Für Bauunternehmen werden Telematiklösungen immer wichtiger. Sie bieten die Möglichkeit, den Maschineneinsatz zu optimieren. Weber MT überträgt diese Technologie jetzt auf die handgeführte Bodenverdichtung. WEtrac heißt das neue System, das neue Maßstäbe im Flottenmanagement setzt. Die Maschinendaten-Telemetrie wird für reversierbare Bodenverdichter der Baureihen CR 6 bis CR 9 angeboten. Der Einbau des Systems in die Maschinen erfolgt ab Werk.

Grundlage der Telematik ist der aktive Motorschutz MDM. Dieses als Ausstattungsvariante erhältliche Startmodul mit Elektrostart und Betriebsstundenzähler überprüft fortlaufend die wichtigsten motorbezogenen Parameter, wie zum Beispiel Motoröldruck oder Ölstand, Verschmutzungsgrad des Luftfilters oder Batteriespannung. Durch WEtrac werden diese Maschinendaten ausgewertet und per GSM-Mobilfunksignal an ein Web-Portal übertragen, das von Weber MT-Partner



WEtrac heißt die neue Telematiklösung für die handgeführte Bodenverdichtung. (Foto: Weber MT)

Trackunit betrieben wird. Dadurch sind relevante Informationen zur Nutzung der Bodenverdichter in Echtzeit verfügbar und jederzeit abrufbar – bequem per Mausclick am PC oder Smartphone. Diese Transparenz über den Maschinenzustand trägt zu einer längeren Lebensdauer bei. Durch die Erinnerung per E-Mail oder SMS an den nächsten Wartungszeitpunkt lässt sich zum Beispiel der bevorstehende Werkstattaufenthalt besser planen. Folgeschwere Motorschäden, die durch eine unzureichende Wartung verursacht werden, gehören der Vergangenheit an. Auch in Sachen Diebstahlschutz bietet WEtrac Vorteile. So lässt sich jede Maschine am Bildschirm oder im Web-Portal virtuell einzäunen. Verlässt sie den definierten Bereich oder wird bewegt, bekommt der Flottenmanager eine Meldung. Der aktuelle Standort der Maschine wird per GPS-Signal ermittelt und über das Mobilfunksignal übertragen.

Info: www.webermt.de ■

Vermietung schnell, zuverlässig und kompetent

Schlüter Baumaschinen, Premiumhändler für die Produkte Komatsu und Sennebogen mit Hauptsitz in Erwitte/Westfalen, baut seinen Rent-Park mit strategischer Neuausrichtung nachhaltig aus. Im Fokus steht dabei nach wie vor die starke Erweiterung des Vermietgeschäfts. Bereichsleiter Alexander Chalkas: „Wir haben aktuell einen Bestand von über 2000 Maschinen im gesamten Mietpark verfügbar.“ Neben der Erweiterung des Maschinenparks steht auch die Vergrößerung der Mannschaft im Fokus, so dass jeder Schlüter-Standort über eigenes qualifiziertes Rent-Personal verfügt und somit schnell, zuverlässig und kompetent auf die Anfragen der Kunden reagieren kann.

Schlüter bietet an allen Standorten von Nord bis Süd und Ost bis West die Möglichkeit, kurzfristig mieten zu können. Dieses beinhaltet auch die Rückgabe in jeder Niederlassung. Mit maßgeschneiderten Lösungen und dem großen Maschinenpark von 0,5 bis 100 Tonnen wird es dem Kunden ermöglicht ohne Kapitalbindung seine



Für Spezialaufgabe:n Der PC240NLC-11 SLF mit hydraulischem Schnellwechsler, LED-Scheinwerfern und Topcon 3D-GPS-Maschinensteuerung ist startklar für seinen ersten Einsatz. (Foto: Schlüter Baumaschinen)

Baustellen fristgerecht und zuverlässig fertig zu stellen. Die Mietdauer ist hierbei flexibel. Der Kunde mietet das Gerät nur so lange, wie es auch tatsächlich benötigt wird. Für einen schnellen und zuverlässigen Transport steht neben zahlreichen und flexiblen Logistikpartnern auch ein flexibler Hol- und Bringservice mit eigenen Tiefladern zur Verfügung. Für die optimale Wartung aller Maschinen besitzt Schlüter

für Baumaschinen eine eigene Kundendienstflotte, bestehend aus über 150 Fahrzeugen, die sieben Tage die Woche zur Verfügung steht und gewährleistet, dass schnellstmöglich Reparaturen und Wartungen, auch direkt auf der Baustelle, durchgeführt werden.

Um der Erweiterung auch in Spezialbereichen gerecht zu werden, wurden in 2018 drei Komatsu Raupenbagger PC240 Super Long Front in den Miet-Park integriert. Die drei Bagger mit einer maximalen Grabtiefe von 14,5 Metern und einer maximalen Reichweite von 18 Metern eignen sich insbesondere für Grab- und Böschungsarbeiten, wo ein Bagger mit Standardausleger an seine Grenzen stößt. Zusätzlich mit einer Topcon Steuerung ausgestattet erzielen die Geräte die optimalste Leistung. Durch den hydraulischen Schnellwechsler sind Anbaugerätewechsel jederzeit unkompliziert umsetzbar.

Info: www.schlueter-baumaschinen.de ■

Spezialtiefbau für Busterminal in Moskau

Ein urbanes Bauprojekt wird derzeit in Moskau realisiert: Ein hochmodernes Busterminal mit einer Kapazität von 1.600 Busfahrten und 15.000 Fahrgästen pro Tag. Zu Spitzenzeiten sind es 1.000 Passagiere pro Stunde. Ein attraktives Angebot für Shopping und Entertainment vereint sich auf elf Stockwerken stilvoll mit dem Busbahnhof zu einem architektonischen Komplex. Die Kosten des modernen Glaskomplexes belaufen sich auf 73 Millionen Euro (5 Milliarden Rubel).

Ein Fünftel davon nimmt der Spezialtiefbau in Anspruch. Hierbei setzt Auftragnehmer Fensma eine acht Geräte starke Liebherr-Flotte ein, davon sieben Hydroseilbagger mit Traglasten von 70 bis 120 t und ein Ramm- und Bohrgerät LRB 255. Als Baugrubenabschluss müssen Schlitzwände aus Ort beton mit insgesamt 310.000 m² und 3.500 t Bewehrungskörben erstellt werden. Dabei dienen zwei hydraulische und vier mechanische Greifer für die Trägergeräte als Werkzeuge. Diese werden je nach Bedarf eingesetzt und unter den Seilbag-



Sieben Hydroseilbagger und ein Ramm- und Bohrgerät LRB 255: Auftragnehmer Fensma vertraut bei der Umsetzung auf Liebherr. (Foto: Liebherr)

gern ausgetauscht. Die Schlitzwand hat eine maximale Tiefe von 52 m und eine Wanddicke von 800 mm. Für den Aushub eines Stiches mit einer Länge von 2.800 mm werden 18 Stunden benötigt. Das Ausbetonieren erfolgt mit Schüttrohr. Neben der Schlitzwand errichtet die Spezialtiefbau-Flotte innerhalb der Baugrube 154 Barrettes als Einzelelemente zur Tiefgründung. Ein Barrette hat eine Tiefe von 52 m und ein Volumen von 110 m³ Beton.

Dabei werden insgesamt 800 t Stahlträger verbaut.

Effizienz und Ökonomie spielen dabei eine große Rolle. Ein Dieselverbrauch von nur 23 l/h des HS 8100 HD, des neuesten Gerätes in der von Fensma eingesetzten Flotte, ist ein deutliches Statement. Die Fertigstellung des neuen Komplexes soll 2019 nach nur zwei Jahren Bauzeit erfolgen.

Info: www.liebherr.com ■

Service, wann kommst Du?

Zeppelin hat ein neues digitales Angebot im Baumaschinenservice entwickelt: Über das Kundenportal www.zeppelin-kundenportal.de können Kunden ab sofort auch einen Servicetechniker zu einem bestimmten Wunschtermin anfragen. Damit wurde das Online-Portal, über das Kunden seit 2011 von ihrem Rechner aus Ersatzteile für Cat-Baumaschinen bestellen können, erneut erweitert.

Kunden müssen sich einmalig den kostenlosen Zugang freischalten lassen – so das Prozedere. Inzwischen haben sich dafür fast 4 000 User registriert. Ihre Kundendaten sind automatisch bei jeder Anmeldung hinterlegt, die somit nicht neu eingegeben werden müssen.

Das Anfrage-Formular für den Wunschtermin hat Zeppelin in das Kundenportal integriert. In die Felder sind bereits die Seriennummer der Maschine, Name und die zuständige Zeppelin Niederlassung eingetragen. Zu ergänzen sind nur wenige Angaben, wie Telefonnummer, Fehlerbeschreibung, Wunschtermin und Kategorie, also ob es sich um eine Wartung, Reparatur oder UVV-Prüfung handelt. Denn es soll schließlich einfach zu bedienen sein und schnell gehen. Per Klick auf einen Online-Button wird das Formular abgeschickt.



Der Zeppelin Servicetechniker kommt ab sofort online gebucht zum Wunschtermin. (Foto: Caterpillar/Zeppelin)

Dann wird ein Ticket erstellt, das automatisch in das Dispotool für den Außendienst als Ticket übertragen wird, sodass der Disponent in der jeweils zuständigen Niederlassung den Termin einplanen kann. Der Disponent kann somit direkt mit diesem Ticket im Dispotool arbeiten und prüfen, ob der unverbindlich festgelegte Wunschtermin klappt beziehungsweise

den Servicemitarbeiter entsprechend einplanen. Dann wird er sich mit dem Kunden in Verbindung setzen und den Termin entweder bestätigen oder ihm einen alternativen Termin vorschlagen. Bei der Disposition der 650 Servicetechniker ist Zeppelin längst in Richtung Digitalisierung unterwegs: Über das Dispotool samt Android-App für Smartphones und Tablets wird den Disponenten von Zeppelin der aktuelle Arbeitsstatus der Servicetechniker angezeigt. Das hat viele Vorteile in der Abwicklung generiert. Der Disponent kontaktiert den zuständigen Servicetechniker über sein Smartphone und dieser erhält entsprechende Informationen über den Auftrag, wo und welche Arbeiten an der betroffenen Baumaschine auszuführen sind. Der Kunde bekommt eine telefonische Rückmeldung und wird so in Kenntnis gesetzt, dass entsprechende Maßnahmen in die Wege geleitet wurden.

Das Unternehmen bietet einen Rabatt in Höhe von sechs Prozent auf Ersatzteile, die online bestellt werden. Geordert wurden auf digitalem Weg 2017 rund 83 500 Artikel, die im digitalen Ersatzteillandbuch von Caterpillar auffindbar sind. Alleine im letzten Jahr gingen 19 000 Aufträge ein und Zeppelin verzeichnete einen Umsatz bei Online-Ersatzteil-Bestellungen in Höhe von elf Millionen Euro. Geplant ist in Zukunft die mobile Ersatzteilbestellung über Smartphones anzubieten.

Info: www.zeppelin-cat.de ■

Kubota stellt neuen Gasmotor vor

Kubota, einer der weltweit führenden Hersteller von Diesel-, Benzin- und Gasmotoren als maßgeblicher Antrieb für Industrieanwendungen, präsentiert den neuen Gasmotor WG1903. Der WG1903 ist ein brandneues 1,9-Liter-Modell mit drei Zylindern. Es wurde speziell für die Verwendung von Flüssiggas (LPG), Benzin, Erdgas sowie für Dual-Fuel-Anwendungen entwickelt. Daniel Grant, Marketing Manager der Kubota Business Unit Engine Europe, erklärt: „Viele OEMs suchen vor 2019 nach Lösungen, die die Abgasstufe V erfüllen. Kubota bietet kostengünstige Lösungen für eine Vielzahl von Kundenanforderungen. Der neue WG1903 stellt eine dieser Lösungen dar. Wir freuen uns, dass wir diesen Motor auf der Fachmesse Intermat in Paris erstmals präsentieren können.“ Der WG1903 ist ab 2019 verfügbar.

Info: www.kubota-eu.com ■



Der brandneue 1,9-Liter-Motor mit drei Zylindern wurde speziell für die Verwendung von Flüssiggas (LPG), Benzin, Erdgas sowie für Dual-Fuel-Anwendungen entwickelt. (Foto: Kubota)

Einsteiger – Aufsteiger – Umsteiger



Immer noch aktiv. Mit seiner authentischen Leidenschaft für Baumaschinen schafft Manfred Hoffmann (80, vorn) es bis heute, seine Mitarbeiter mitzureißen. (Foto: Manfred Hoffmann Baumaschinen)

Manfred Hoffmann wird 80

Von der glänzenden Geschäftsidee zu einer Flotte von über 1.200 Baumaschinen

Am Aschermittwoch des Jahres 1980 machte sich Manfred Hoffmann aus Duisburg mit seiner Geschäftsidee der Vermietung von Baumaschinen auf Full-Service-Basis selbständig. Daraus sind 1.200 Baumaschinen geworden. Am 21. Juni 2018 wird der Firmengründer 80 Jahre alt. Und ist immer noch mit Leidenschaft aktiv.

1980 waren die passenden Rahmenbedingungen im Ruhrgebiet gegeben, um der hiesigen Baumaschinenwelt eine neue Idee zu präsentieren: Der bestehenden Investitionstradition wurde das neue Konzept gegenübergestellt: Kein Kauf, keine Kapitalbindung, keine Vorhaltung von eigenen Werkstätten und qualifizierten Schlossern, sondern die Konzentration auf das eigene Kerngeschäft, so lautete die Vision von Manfred Hoffmann. Er bot seinen Kunden eine Risikoübertragung an, indem für die komplette Maschinenbereitstellung inklusive eines umfassenden Dienstleistungspakets fortan Hoffmann zuständig sein würde. Inspektionen, Reparaturen – sogar an Verschleißteilen –, Versicherungsschutz und die Anpassung an einsatzbedingte Auslastungsschwankungen sollten nun nicht mehr den Kunden belasten, sondern durch Hoffmann übernommen und ausgeglichen werden. Die Kosten sollten für den Kunden planbar gemacht und seine Risiken minimiert werden.

Aufgrund seiner Erfahrungen als Baumaschinenverkäufer war für Manfred Hoffmann von vornherein klar, dass er sein Geschäftsmodell mit dem Produkt Caterpillar umzusetzen wollte. Den Anfang

machte ein gebrauchter Caterpillar-Radlader vom Typ 950 E. Voll freudiger Erwartungen stellte Hoffmann das Gerät seinem ersten Kunden, der Ruhrkohle AG, zur Verfügung. Die Geschäfte leiteten Manfred und seine Frau Ingrid vom eigenen Wohnhaus aus, bis 1989 in Dorsten – in der Mitte des Ruhrgebietes – ein passendes Betriebsgrundstück mit eigener Werkstatt gefunden werden konnte. Im Zuge der Wiedervereinigung kam 1991 noch die Niederlassung in Schwarzheide / Brandenburg hinzu.

Mit dem einsetzenden Niedergang der Steinkohle Ende der 1990er Jahre begann Hoffmann sein Kundenportfolio zu erweitern und lieferte seine Baumaschinen in Steinbrüche, Recyclingbetriebe, an Unternehmen der Sand- und Kiesgewinnung sowie an die Bauindustrie. Zudem fasste Hoffmann auf dem Energiesektor in West- und Ostdeutschland Fuß. Heute besteht die Flotte von über 1.200 Baumaschinen ab 15 Tonnen Einsatzgewicht zu 60 Prozent aus Caterpillar- und zu 30 Prozent aus Volvo-Geräten. Manfred Hoffmann: „Nur die bedingungslose Bindung an hohe Maschinenqualität garantiert eine hohe Verfügbarkeit sowie einen sicheren Abver-

kauf der Geräte. Zudem stehen hinter den Premiumprodukten leistungsstarke und kompetente Händler, auf deren Ersatzteilversorgung Verlass ist.“

Das Konzept „Vermietung“ in seinen unterschiedlichsten Ausprägungen hat sich als fester Bestandteil neben dem klassischen Verkauf etabliert und ist nicht mehr vom Markt wegzudenken. Damals – vor knapp 40 Jahren – betrat Manfred Hoffmann mit seiner Idee Neuland. Er glaubte fest an den Erfolg seiner Idee und schaffte es mit authentischer Leidenschaft, auch seine Mitarbeiter zu infizieren. Und Manfred Hoffmann ist nach wie vor mitten drin: Bei Verhandlungen, auf Baumaschinenauktionen, vor Ort beim Kunden und bei den Maschinen.

Denn auch mit seinen 80 Jahren lebt und atmet er Baumaschinen und sieht sich als den geborenen Dienstleister. Sein geballtes Fachwissen und sein großer Erfahrungsschatz aus nunmehr über 60 Jahren rund um die Baumaschine werden nur allzu gerne im Unternehmen angezapft und genutzt.

Info: www.baumaschinenhoffmann.de

Einsteiger – Aufsteiger – Umsteiger



Geschäftsleitung verjüngt: Zum neuen Geschäftsführer bei Siloco wurde Marco Kapp bestellt. (Foto: Siloco)

Siloco erweitert Geschäftsführung

Der Baumaschinenhändler Siloco GmbH & Co. KG aus Hamburg hat seine Geschäftsleitung erweitert und verjüngt. Mit sofortiger Wirkung haben die Gesellschafter Marco Kapp zum weiteren alleinvertretungsberechtigten Geschäftsführer bestellt. Marco Kapp wird sich zusammen mit dem langjährigen Geschäftsführer Peter Böttcher mit Engagement und Know-how für die Belange und den Erfolg des Unternehmens einsetzen. Die Ausbildung zum diplomierten Volkswirt und Bankenerfahrung mit Kundenschwerpunkt in der Bauwirtschaft prädestinieren ihn für seine Aufgabe. Mit dieser stabilen Führungsebene und der Kompetenz des motivierten Siloco-Teams freuen sich Gesellschafter und Geschäftsleitung auf eine Fortschreibung der erfolgreichen Geschichte des Unternehmens, das im nächsten Jahr sein 100-jähriges Firmenjubiläum begeht.

Info: www.siloco.de

Wechsel an der Bell-Spitze

Zum 1. Juni 2018 übergab Gary Bell (65) den Vorstandsvorsitz des südafrikanischen Baumaschinenherstellers Bell Equipment an Leon Goosen (45). Seit 2007 im Unternehmen mit Hauptsitz in Richards Bay durchlief der Finanzexperte Goosen zunächst mehrere Positionen im Bell-Management – ab 2014 zeichnete er als COO



Leon Goosen (l.) folgt auf Gary Bell, der den Vorsitz im Aufsichtsrat übernimmt. (Foto: Bell Equipment)

zuständig für das operative Geschäft des internationalen Muldenkipper-Spezialisten. Dabei erfuhren die weltweiten Aktivitäten mit dem Ausbau der europäischen Produktions- und Logistikstandorte in Deutschland eine nachhaltige Stärkung und werden mit dem angekündigten Aufbau eines nordamerikanischen Logistikzentrums weiter vorangetrieben. Nach über 34 Jahren als Vorstandsvorsitzender übernimmt Gary Bell den Vorsitz im Aufsichtsrat der Bell-Gruppe, in dem mit Ashley Bell bereits die nächste Generation des von Irvine Bell in den 50er Jahren gegründeten Familienunternehmens vertreten ist. Dies sichert die Kontinuität in der Ausrichtung des börsennotierten Unternehmens, das nach wie vor mehrheitlich im Besitz der Gründerfamilie steht.

Info: www.bellequipment.de

Jörg Gröning leitet Zeppelin-Konzernkundenbereich

Einen Führungswechsel bei seinem Key-Account-Management gibt Zeppelin für sein Baumaschinengeschäft bekannt: Seit 2014 leitet Holger Schulz die Abteilung Konzernkunden, die vor knapp 25 Jahren aufgebaut wurde, um die Geschäftsbeziehungen zwischen Zeppelin und den großen deutschen Bau- und Baustoffkonzernen besser zu koordinieren. Zum 1. Juli 2018 wird er Geschäftsführer von Zeppelin International und zugleich Generaldirek-



Stabwechsel: Holger Schulz (r.), bisheriger Leiter Konzernkunden bei Zeppelin Baumaschinen, gratuliert seinem Nachfolger Jörg Gröning zur neuen Aufgabe. (Foto: Zeppelin)

tor von Zeppelin in Russland, wo er schon zuvor viele Jahre tätig war. Seine Aufgaben im Key-Account-Bereich übernimmt Jörg Gröning, der diesen dann verantworten wird.

Jörg Gröning, 1972 in Werne im westlichen Münsterland geboren, konzentriert sich sein ganzes Berufsleben auf den Vertrieb von Baumaschinen. Bei Zeppelin wird er die Geschäftsbeziehungen zu den großen deutschen Bau- und Baustoffkonzernen langfristig ausrichten und diese individuell betreuen. Den Leiter Zeppelin-Konzernkunden unterstützt dabei ein Team, bestehend aus Verkaufsleitern, Serviceleitern und Mitarbeitern im Innendienst. „Langfristige Strategie bei Zeppelin ist es, den Bereich Recycling und Entsorgung weiter auszubauen. Hier werde ich einen meiner Schwerpunkte setzen“, kündigte Gröning an.

Info; www.zeppelin-cat.de



KOLBEN SEEGER
Einfach mehr Service

Ihr zuverlässiger Partner für Ihre Dieselmotoren









www.kolben-seeger.de

Impressum

Die VDBUM INFO ist das offizielle Organ des Verbandes der Baubranche, Umwelt- und Maschinentechnik e.V. 46. Jahrgang / ISSN-Nr. 0940-3035

Herausgeber:

Verband der Baubranche, Umwelt- und Maschinentechnik e.V., Henleinstraße 8a, 28816 Stuhr
Tel.: 0421 - 87 16 80, Fax: 0421 - 87 16 888
www.vdbum.de, e-Mail: zentrale@vdbum.de

Chefredaktion:

Wolfgang Lübberding (verantwortlich),
Tel.: 0421 - 87 16 80
e-Mail: wolfgang.luebberding@vdbum.de

Redakteur:

Manfred Klein, Tel. 0231 - 969 875 50

Verlag und Druck:

Kreativ Konzept, Verlag Engel
Hauptstraße 52b, 28816 Stuhr
Tel. 0421 - 87 85 85 91
e-Mail: verlag@vdbum-info.de

Verlagsleitung,

Anzeigen und Vertrieb:

Tim Engel
Tel.: 0421 - 87 85 85 91
e-Mail: verlag@vdbum-info.de
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 37 vom 01.01.2018

Erscheinungstermine 2018:

10. Februar, 15. April, 15. Juni,
15. August, 15. Oktober, 15. Dezember
(Für den Fall höherer Gewalt besteht keinerlei Haftung.)

Auflage:

Die VDBUM INFO erscheint jeweils
in einer Auflage von 19.250 Exemplaren.

Abonnement:

Abonnements sind schriftlich beim Herausgeber zu bestellen. Die Kündigung kann nur zum Jahresende erfolgen. Sie bedarf der Schriftform und muss dem Herausgeber bis spätestens zwei Monate vor Jahresende zugehen. Sonst verlängert sich das Abonnement automatisch um ein Jahr.

Veröffentlichungen:

Veröffentlichungen, die nicht ausdrücklich als Stellungnahme des Herausgebers gekennzeichnet sind, stellen die persönliche Meinung des Verfassers dar. Für mit Namen gekennzeichnete Beiträge übernimmt der Einsender die Verantwortung. Für unverlangt eingereichte Manuskripte und Illustrationen wird keine Haftung übernommen. Die Redaktion behält sich das Recht auf Kürzungen und Streichungen vor. Das Veröffentlichungs- und Verbreitungsrecht von zum Abdruck angenommenen Beiträgen und Illustrationen geht im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen auf den Verlag über. Alle in der Zeitschrift erscheinenden Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Eine Verwertung ist mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ohne Einwilligung von Verlag und Herausgeber strafbar.

Hinweis:

Der Versand der VDBUM INFO erfolgt über eine Adresskartei, die mit einer automatisierten Datenverarbeitung geführt wird.

Messen + Veranstaltungen

Messe / Veranstaltung	Ort	Information unter	Termin
NordBau	Neumünster	www.nordbau.de	05.09. - 09.09.2018
Baumaschinenerlebnistag	Bundesweit	www.baumaschinenerlebnistag.de	20.09.2018
48. VDBUM Großseminar	Willingen	www.vdbum.de	19.-22.02.2019
bauma 2019	München	www.bauma.de	08.-14.04.2019

Veranstaltungen des VDBUM

Veranstaltung	Ort/Stützpunkt	Thema	Termin
VDBUM Regionalveranstaltung	Leipzig	Motoreninstandsetzung	20.06.2018
VDBUM Regionalveranstaltung	Köln	handgeführte Verdichtungsmaschinen	21.06.2018
VDBUM Regionalveranstaltung	Hamburg	HBAW - Vom Flüchtling zur Fachkraft	28.06. 2018
VDBUM Regionalveranstaltung	Hamburg	Sommerfest mit Wasserski	07.07. 2018
VDBUM Branchentreff	Boppard	„Innovative Entwicklungen im Straßenbau“	09.-10.07.2018
VDBUM Regionalveranstaltung	Berlin	BMW-Werksbesichtigung + Motorradtour	20.07. 2018
VDBUM Regionalveranstaltung	Regensburg	Werksbesichtigung Max Bögl	21.07. 2018
VDBUM Regionalveranstaltung	Verden	VDBUM-Open, Golfturnier	03.08. 2018
VDBUM Technik Forum	Wardenburg	Werksbesichtigung Dynapac	20.08. 2018
VDBUM Regionalveranstaltung	Hamburg	Nordbaurundgang	07.09. 2018
VDBUM Regionalveranstaltung	Leipzig + Dresden	Werksbesichtigung BOMAG, Boppard	13.-16.09.2018
VDBUM Regionalveranstaltung	Nürnberg	Exkursion nach Würzburg	14.-15.09.2018
VDBUM Exkursion	Vietnam	Mitgliederexkursion „Vietnam“	13.-26.11.2018

Feststehende Termine zur Zeit des Redaktionsschlusses –

Ausführliche Informationen zu allen Veranstaltungen finden Sie auf www.vdbum.de

erscheint am
15. Aug. 2018

Kompaktmaschinen
im GaLaBau

Abbruch und Recycling



Exkurs

Ausbildung, Beruf, Karriere

in der Bauwirtschaft und Industrie

ABZ - Sonderveröffentlichung



In der Bauwirtschaft und Industrie ist das Auftragsvolumen seit Jahren konstant gestiegen und das in allen Branchenbereichen. Einher geht damit der Bedarf an qualifiziertem Personal.

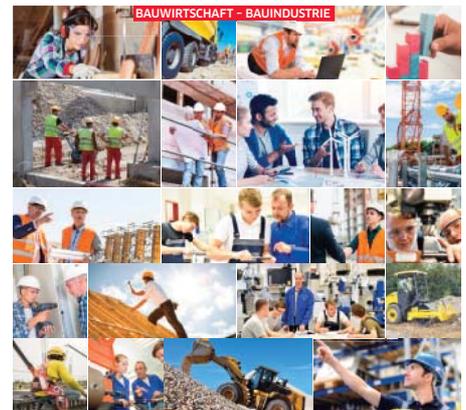
Mit unserer ABZ-Sonderveröffentlichung „Ausbildung, Beruf und Karriere“ widmen wir uns dem Thema ausführlich.

Mitarbeiter tragen wesentlich zum Unternehmenserfolg bei. Qualifiziertes und motiviertes Personal zu rekrutieren und an das Unternehmen zu binden hat deshalb große Priorität bei den Arbeitgebern.

Anhand von Reportagen, Unternehmensportraits und Interviews geben wir Antworten, zeigen Perspektiven auf und schaffen Orientierungshilfen für junge Berufseinsteiger, Fachkräfte und Entscheider in den Bauunternehmen und bei den Produzenten.

Exkurs

Ausbildung, Beruf, Karriere



Sonderveröffentlichung der ALLGEMEINEN BAUZEITUNG

PATZER VERLAG
Berlin - Hannover



Exkurs – Ausbildung, Beruf, Karriere

Erscheinungstermin: 19. Oktober 2018

Anzeigenschluss: 5. Oktober 2018

Redaktionsschluss: 26. September 2018

AUFLAGE: 40 000 Exemplare

18 000 Exemplare als Beilage in der ABZ-Ausgabe 42/2018 sowie **22 000 Exemplare** direkter Versand und Verteilung.

VERBREITUNG:

Bauunternehmen, produzierendes Gewerbe, Baumaschinenhandel, Berufs-, Hoch-, Fachhochschulen und Ausbildungszentren.

REDAKTION:

Robert Bachmann, Tel. 0511/674 08-62
abz-bachmann@patzerverlag.de,
Martina Monsees, Tel. 0511/674 08-60
abz-monsees@patzerverlag.de

ANZEIGEN:

Kerstin Henjes, Tel. 0511 / 674 08-31
abz-werbung@patzerverlag.de,
Sabine Kalippke, Tel. 0511 / 674 08-46
abz-werbung@patzerverlag.de