ZKZ 67583 . ISSN 0939-8791

DEUTSCHES BAUBLATT

bauma-Ausgabe
Auflage: 56 000

März | April 2016 43. Jahrgang Nr. 385

MENSCHEN, MÄRKTE, MASCHINEN, METHODEN, MATERIAL

Erleben Sie das Beste von Zeppelin und Cat auf der

BAUMA 2016

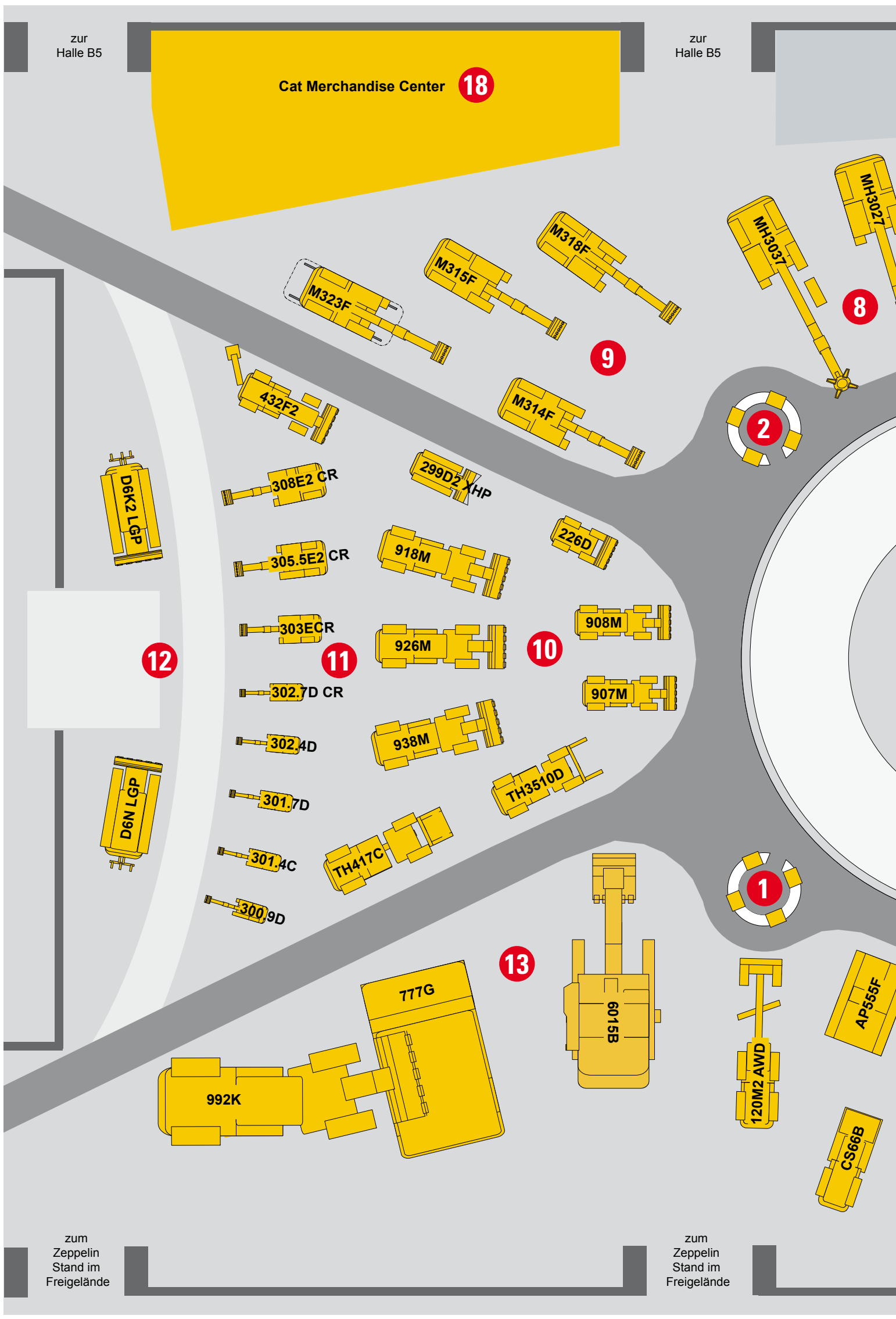
IHR ERFOLG. UNSERE LEIDENSCHAFT.

WILLKOMMEN BEI CAT UND ZEPPELIN

Information und Empfang
Aus welcher Richtung Sie auch kommen: Bei Zeppelin treffen Sie immer auf einen Infostand **| 1 | 2 | 3 | 4 |**! An jedem unserer vier Infocounter erhalten Sie kompetente Antworten auf Ihre Fragen – und Sie werden schnellstmöglich mit dem Gesprächspartner Ihrer Wahl zusammengebracht. Wer hier eincheckt, spart wertvolle Messezeit!

Ausbildung und Karriere
Clevere Berufsstarter treffen sich in Halle B0! Wer seine Karriere bei Zeppelin beginnen möchte, ist hier hochwillkommen. Am Zeppelin Stand in Halle B0 stellen wir technische Ausbildungsberufe in den Mittelpunkt. Junge Mechaniker/innen arbeiten an modernsten Baumaschinen. Ganz großes Kino: Alles wird live auf Großbildschirmen übertragen! Halle B0 finden Sie auf dem Plan auf der Rückseite eingezeichnet.

Halle B6/Stand 106



Unser Maschinenprogramm auf der bauma 2016
Im Mittelpunkt: Einer der innovativsten Technologieträger von Cat, der Hybridbagger 336F XE **| 5 |**! Einzigartig ist seine spritsparende Hybridtechnologie: Ein Druckspeicher sammelt Bremsenergie und gibt diese beim Drehen des Oberwagens wieder ab. Um den Cat 336F herum ist der Zeppelin Service **| 6 |** in seiner gesamten Bandbreite angeordnet. Alle Servicethemen sind vertreten, z.B. Cat Certified Rebuild, Laufwerkstechnik, Serviceverträge oder das aktuelle 360° Versprechen.

Nah am Cat Hybridbagger steht ein Cat Dozer D8T, nur scheinbar im Neuzustand, denn es handelt sich um eine bis zur letzten Schraube überholte Maschine im Rahmen des Cat Certified Rebuild Programmes.

An Position **| 7 |** finden Sie allerneueste Cat Baggertechnologie. Vertreten sind die Cat Kettenbagger der Serie F vom 315F (nahe der **| 16 |**) bis zum fast 60 Tonnen wiegenden Cat 352F XE. Das „XE" ist auch bei dieser Maschine ein Verweis auf die hohe Effizienz.

Materialumschlagbagger mit hydraulisch erhöhbarer Kabine gibt es viele. Solche, deren Kabine für komfortables Einsteigen bis auf den Boden absenkbar ist – nur bei Cat und Zeppelin **| 8 |**. Diese Funktion ist Serie bei MH3037 und optional bei MH3027.

Bei den Cat Mobilbaggern der Serie F ist das komplette Angebot vertreten. Neben zahlreichen neuen Komfort- und Sicherheitsmerkmalen verfügen bereits alle über Motoren der Stufe IV – ideal, wenn es um Einsätze in umweltsensiblen Bereichen geht **| 9 |**.

Interessenten für kompakte und kleine Cat Radlader kommen hier **| 10 |** auf ihre Kosten: Die gezeigte Produktpalette reicht bis zu einem Einsatzgewicht von 16 t. Flankiert wird das Angebot von zwei Cat Kompaktladern. Einer davon hat ein Ketten-, der andere ein Radlaufwerk. Ebenfalls vertreten sind die beiden Cat Telehandler TH417C und TH3510D.

Mit Kraft und Komfort punkten die Cat Minibagger **| 11 |**, hier sind praktisch alle vertreten, im Bereich von 1 bis 8 t Einsatzgewicht.

Zwei Dozer – zwei unterschiedliche Laufwerke **| 12 |**. Der Klassiker D6N mit Deltalaufwerk steht Schild an Schild mit D6K mit ovalem Laufwerk, beide sind in Serie mit Quer- und Längsneigungsanzeige ausgestattet und darauf vorbereitet, bis zur 3D-Steuerung aufgerüstet zu werden.

Großgeräte sind die optischen Highlights **| 13 |** des Standes. Der 100 t wiegende Radlader 992K, federleicht über Joystick gelenkt, befindet sich im angedeuteten Ladespiel mit dem Cat Muldenkipper 777G mit über 80 t Einsatzgewicht. Ihm zur Seite der Tieflöffelbagger Cat 6015B mit 135 t, ebenfalls in Kombination mit dem 777G nutzbar.

Dem Straßenbau gewidmet ist der Bereich **| 14 |**. Den Anfang macht der allradgetriebene Grader Cat 120M2 mit intuitiver Joystick-Steuerung. Daneben der brandneue Walzenzug Cat CS66B für die Erdverdichtung, mit der Tandem-Vibrationswalze CB36B. Weiterhin vertreten sind drei Cat Tandem-Walzen (CC24B, CW34B und CD54B). Den Bereich der Asphaltfertiger decken gleich vier Cat Maschinen (AP555F, AP300F, AP655F und AP355F) mit Ketten- und Radlaufwerken ab.

ZKZ 67583 . ISSN 0939-8791

DEUTSCHES BAUBLATT

bauma-Ausgabe
Auflage: 56 000

März | April 2016 43. Jahrgang Nr. 385

MENSCHEN, MÄRKTE, MASCHINEN, METHODEN, MATERIAL

Messe der Schwergewichte

Groß, größer, bauma: Dieser Dreisatz hat im Drei-Jahres-Rhythmus in München Konjunktur. Dass ihm Caterpillar und Zeppelin erneut gerecht werden, wollen sie vom 11. bis 17. April 2016 auf der bauma im Wesentlichen in der Messe-Halle B6 und im angrenzenden Freigelände unter Beweis stellen – zum einen auf einer Ausstellungsfläche von 12 000 Quadratmetern, zum anderen durch Exponate wie einen 135-Tonnen Bagger. Ihm zur Seite gestellt werden weitere Schwergewichte, wie ein Cat Muldenkipper 777G mit 80 Tonnen und ein Cat Radlader 992K mit hundert Tonnen Einsatzgewicht.
Foto: Zeppelin

bauma im Zeichen digitaler Technologien

2016 dominiert die Digitalisierung die weltgrößte Baumaschinenmesse in München

MÜNCHEN (SR). Besucherzahlen auf Fachmessen sinken seit Jahren, meldete der „Focus“. Die weltgrößte Baumaschinenmesse beweist genau das Gegenteil: Ein Besucherrekord jagt von bauma zu bauma den nächsten. 2013 kamen gut 530 000 Besucher auf das Münchner Messegelände. Drei Jahre zuvor waren es 415 000 – und das trotz der Aschewolken, die der isländische Vulkan Eyjafjallajökull ausgestoßen hatte. Doch wie viele werden es diesmal sein, wenn vom 11. bis 17. April 2016 die 31. Ausgabe der Weltleitmesse für Baumaschinen stattfindet? So mancher Besucher mag sich mittlerweile die Frage stellen: Warum soll ich nach München reisen, wenn ich meine Informationen bequem online abrufen kann? Dementsprechend müssen Aussteller reagieren, wenn das Internet im Business-to-Business-Bereich immer stärker als Informationsquelle dient, um ihre Markenwelt attraktiv in Szene zu setzen.

Um weiterhin mit Produkten und Dienstleistungen bei der Zielgruppe präsent zu sein, bedarf es einer deutlichen Präsenz auf allen relevanten Online-Kanälen und -Plattformen. Letztes Jahr erfuhr darum die Internetseite www.bauma.de einen Relaunch mit dem Ergebnis eines neuen Designs. Aussteller und Besucher finden nun in einer übersichtlicheren Navigation zentrale Informationen zur Messe. Darüber hinaus garantiert die neue Webseite eine flächendeckende Erreichbarkeit über alle mobilen Endgeräte. Außerdem ist die bauma in den sozialen Netzwerken vertreten, wie Facebook (facebook.com/baumaOfficial), LinkedIn (linkedin.com/company/bauma-official), Twitter (twitter.com/baumaOfficial) und YouTube (youtube.com/baumaMunich). Welche Innovationen und Lösungen werden präsentiert? Welche aktuellen Trends bewegt die Branche weltweit? Interessierte finden dort regelmäßig die neuesten Infos zur Messe.

Tickets für die bauma gibt es längst online unter www.bauma.de/messe/besucher/ticket-kaufen. Besucher, die sich vorab registrieren, sparen dabei nicht nur Geld, sondern auch Wartezeiten vor Ort, weil sie direkt durch die Drehkreuze auf das Messegelände können. Ein weiteres Online-Tool, das die Besucher vorab bei ihren Planungen unterstützt, ist das Ausstellerverzeichnis unter www.exhibitors.bauma.de. Hier können sich Interessierte einen ersten Überblick über die Hallen und das Freigelände sowie detaillierte Informationen zu den Ausstellern und ihren Produkten verschaffen. Darüber hinaus haben Besucher die Möglichkeit, sich eine „Merkliste“ anzulegen, um ihren Messebesuch vorab perfekt zu planen.

Denn auch 2016 wird es unmöglich sein, allen Ausstellern einen Besuch abzustatten – längst ist die bauma wieder ausgebucht. In vielen Bereichen musste eine Warteliste eingeführt werden. Klaus Dittrich, Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe München, weiß um die damit verbundene Problematik: „Wie schon 2013 können wir auch diesmal leider nicht allen Wünschen nach Fläche oder Flächenvergrößerungen nachkommen.“ Natürlich werde versucht, möglichst vielen Unternehmen eine adäquate Teilnahme zu ermöglichen. Allerdings stoße man hier flächentechnisch leider an eine Kapazitätsgrenze. Denn die bevorstehende bauma belegt mit insgesamt 605 000 Quadratmetern das gesamte Münchner Messegelände. Darum offeriert die Messe München Unternehmen, die auf der Warteliste stehen, einen neuen Service. Sie können sich in den Online-Branchenkatalog der bauma aufnehmen lassen. Firmen ohne eigene Standfläche werden dort bei entsprechenden Produktkategorien gelistet. In einer speziell eingerichteten Lounge gibt es für sie die Möglichkeit, auf der Messe Gesprächstermine zu vereinbaren und wahrzunehmen. *Fortsetzung auf Seite 2*

Faszination bauma

Ein Kommentar von Sonja Reimann

bauma – alleine das Wort löst bei Fachleuten, Fahrern und Fans von Baumaschinen erhöhten Pulsschlag aus. Kein Wunder, dass die Messe München als passenden Slogan zur bauma 2016 „Herzschlag der Branche“ gewählt hat. Welche anziehende Wirkung die weltgrößte Messe im Drei-Jahres-Rhythmus entfaltet, zeigt der enorme Ansturm von bauma zu bauma. 530 000 Besucher wälzten sich alleine 2013 innerhalb von sieben Tagen durch die Messehallen und über das Freigelände. Doch die Ausmaße haben längst ihre Grenzen erreicht: Angesichts der Fülle an Maschinentechnik, die von 3 420 Ausstellern aus 200 Ländern auf 570 000 Quadratmetern vor drei Jahren präsentiert wurde, werden auch diesmal wieder viele mit dem Bewusstsein nach Hause fahren müssen, es erneut nicht geschafft zu haben, das ganze Pensum an Ausstellungsobjekten in Augenschein zu nehmen.

Die bauma hat längst Volksfestcharakter – viele Firmen nutzen die Messe für den gemeinsamen Betriebsausflug mit ihrem ganzen Team. Reiseunternehmen werben für Busreisen mit „Faszination bauma“. Es sind in erster Linie Männer, welche den Stahlkolossen und ihren gewaltigen Dimensionen erliegen. Alleine deren Größe ist an sich schon beeindruckend, doch es ist auch der Umstand, Geräte zu Gesicht zu bekommen, die nicht für jedermann zugänglich sind, weil sie in abgeschiedenen Regionen der Welt Massen bewegen, oder bei denen man sich nur schwer vorstellen kann, welchen Einsatzzweck sie erfüllen. Was Besucher antreibt, nach München zu kommen, ist der Umstand, Baumaschinenriesen in Aktion zu erleben und sich einmal selbst hinter das Steuer eines solchen zu setzen. Baumaschinen zum Anfassen – das verspricht die bauma.

Die bauma ist vom Grundprinzip her eine reine Leistungsschau. Es geht bei den Exponaten um Größe und Leistung im doppelten Sinne. Leistung in punkto PS und Leistung beim Umschlag von Material, aber auch um das, was Unternehmen leisten. Aussteller zeigen die ganze Bandbreite ihres Könnens und ihrer Fertigungstiefe. Sie wollen ihre neuesten Errungenschaften einem kritischen Fachpublikum vorführen und ihre Innovationskraft unter Beweis stellen. Schon seit jeher gilt die bauma als Leitmesse für Trends, welche die Richtung der Baumaschinenentwicklung vorgibt. Der bauma mangelt es grundsätzlich nicht an Weltpremieren, die erstmals den Fachbesuchern präsentiert werden. Darum steht die bauma für Innovationen, die nachhaltig die Branche die nächsten Jahre verändern oder eben auch nicht, weil technische Entwicklungen floppten und sich auf den Baustellen als nicht praxistauglich erwiesen.

Die bauma ist stets auch ein Indikator, wie es um die Branche bestellt ist. An der bauma haftet der Stempel „Messe der Rekorde“. Es geht um Umsätze, die während einer Messewoche getätigt werden. Entsprechend angespannt ist die Baumaschinenbranche vor Messestart in Bezug auf das Messegeschäft. Denn die sieben Messetage in München entscheiden über Umsätze und Ergebnisse im Geschäftsjahr 2016 und darüber hinaus. Viele Geschäfte werden auf der bauma besiegelt, aber auch viele Projekte erst angestoßen und für die Zukunft anberaumt. Denn die bauma ist immer gut, um sich Anregungen zu holen und sich inspirieren zu lassen. Die Messe bietet die Plattform für Gespräche – selbst der enorme Zuspruch von Facebook oder WhatsApp machen den persönlichen Kontakt zwischen Aussteller und Besucher nicht überflüssig, sondern im Gegenteil ist ein wesenlicher Anteil das Erfolgsmodells der bauma.

Eigentlich müsste es doch angesichts der ganzen Technologien leicht fallen, davon fasziniert zu sein, doch ein Problem macht der Branche sehr zu schaffen: Baumaschinen ziehen nicht genügend Nachwuchskräfte in ihren Bann. Hier kommt der bauma eine weitere Aufgabe zu: Genügend Interesse für Berufe rund um Baumaschinen zu wecken, das auch nach Messeende bestehen bleibt und die Leidenschaft für Bagger und Co. nicht erlischt, sondern weiter köchelt. Mit ihrer 31. Ausgabe nimmt die bauma 2016 einen erneuten Anlauf dazu.

Vorgeschmack auf die bauma

Das Deutsche Baublatt widmet diese Ausgabe der bauma, die sich wie ein roter Faden durch die 40 Seiten zieht und zeigt, was Besucher auf der weltweit größten Messe erwarten dürfen. Zur Vorbereitung und Orientierung auf den Messebesuch haben wir Themen rund um den Abbruch, das Recycling, den Umschlag, den Gala- und Tiefbau zusammengestellt. Wir informieren über Neuheiten wie den Prototypen eines Zweiwegebaggers und berichten über Innovationen, die diesmal vor allem durch integrierte Technologien zur Prozessverbesserung bestechen. Unser bauma-Schwerpunkt soll Ihnen einen Vorgeschmack auf Baumaschinen und Dienstleistungen liefern, die in diesem Jahr auf dem Messestand von Caterpillar und Zeppelin in Halle B6 sowie im Freigelände auf dem Stand FM.709/1 von Zeppelin Rental zu sehen sein werden.

Trends der bauma | Seite 5

Digitale Technologien verändern das Angebot von Messen und wie Messen wahrgenommen werden. Davon nicht ausgenommen ist die bauma. In einem Gespräch mit Klaus Dittrich, Chef der Messe München, ging es um deren Ausrichtung für die Zukunft.

Endspurt bauma | Seite 9

Längst laufen die Planungen der Aussteller auf Hochtouren, damit die bauma-Neuheiten pünktlich bis zum Messestart am Montagmorgen, den 11. April 2016, um 9.30 Uhr, angeliefert und aufgebaut werden können. Wir haben einen Schwertransport auf seiner letzten Etappe Richtung Messe München begleitet.

Baumaschinen 4.0 | Seite 12

So wie andere Industrieunternehmen auch, ist Caterpillar in Richtung Industrie 4.0 unterwegs. „Da die Welt schneller geworden ist, erhöhen wir unsere Geschwindigkeit und die Priorisierung digitaler Angebote zur Unterstützung unserer Kunden. Schon immer war Caterpillar für seine Kompetenz bekannt, starke, langlebige Maschinen und Antriebe zu bauen. Nun haben wir viele neue Lösungen, die „in und an“ unseren Maschinen ansetzen“, erklärte Doug Oberhelman, der Boss von Caterpillar, in einem Interview. Darin eröffnete er, was Kunden in punkto digitaler Baumaschinen auf der bauma und in Zukunft erwarten dürfen.

bauma-Innovationen | Seite 20

Was heute der Brems- und Spurassistent beim Pkw, sind Grade-Technologien bei Baumaschinen, die dafür sorgen, dass etwa Dozerschilde in der Spur bleiben oder Baggerlöffel halbautomatisch geführt werden. Welche Vorteile damit verbunden sind, ob für waschechte Profi- oder weniger geübte Fahrer, stellt Baufach-Journalist Heinz-Herbert Cohrs heraus.

GALABAU 25 – 26
TIEFBAU 27
ABBRUCH 28 – 29
UMSCHLAG 32
IMPRESSUM 36

bauma im Zeichen digitaler Technologien

Fortsetzung von Seite 1

Selbst wenn heutzutage das Internet verstärkt als Informationsquelle dient, wollen sich Aussteller nicht von einer Messeteilnahme abhalten lassen. Das bestätigt auch eine Ausstellerbefragung durch TNS Emnid im Auftrag des AUMA, des Ausstellungs- und Messe-Ausschusses der Deutschen Wirtschaft. Dabei kam heraus: Unternehmen in Deutschland wollen in diesem und nächsten Jahr mehr Geld als bisher in Messebeteiligungen investieren. „Sicherlich muss manche Erhöhung des Messe-Etats auch Preissteigerungen auffangen. Unabhängig davon zeigt die Untersuchung aber, dass Messebeteiligungen in der deutschen Wirtschaft weiter eine sehr hohe Akzeptanz als Marketinginstrument haben. Denn man investiert auf Dauer nur dann mehr Geld, wenn der Nutzen stimmt“, kommentierte der AUMA-Vorsitzende Walter Mennekes die Umfrage. Auch andere Ergebnisse unterstreichen diese Einschätzung. Ausstellende Unternehmen geben gegenwärtig rund 44 Prozent ihrer Marketingbudgets im Business-to-Business-Sektor für Messebeteiligungen aus. Dieser Anteil ist schon seit einigen Jahren stabil, obwohl das Spektrum der Marketinginstrumente, nicht zuletzt durch die Online-Medien, ständig größer wird. Dazu Mennekes: „Das ist nicht selbstverständlich, denn die meisten ausstellenden Firmen setzen auch eine Vielzahl anderer Instrumente ein, die aber offensichtlich als weniger wichtig betrachtet werden. Der persönliche Kontakt zählt eben mehr als vieles andere“.

Das bescheinigte auch Marketingexperte Professor Manfred Kirchgeorg in einem Interview mit dem Handelsblatt: „Messen spielen zur Schaffung physischer sowie mit allen Sinnen erlebbarer Markenerfahrungen eine wichtige Rolle. Selbst die digitale Welt schafft es heute (noch) nicht, Interessenten zu einem Zeitpunkt und an einem Ort alle wesentlichen Markenangebote physisch erlebbar zu präsentieren. Hierin liegt die Stärke der Messen seit Hunderten von Jahren. Generell ist zu erwarten, dass trotz des Voranschreitens der Digitalisierung das persönliche Treffen von Menschen und die physische Produkterfahrung einen noch höheren Stellenwert erlangen wird – quasi als Komplement zur digitalen Welt. Hier können die Messen punkten, wenn sie die wertvolle Zeit der physischen Begegnung von Ausstellern und Besuchern effizient, bequem und mit adäquater Erlebnisatmosphäre gestalten.“ Darauf setzen auch die Aussteller der bauma, insbesondere wenn dort Großgeräte in Szene gesetzt werden, die in großen Rohstoffminen rund um den Globus anzutreffen sind und die das Publikum sonst eher nicht zu Gesicht bekommt. Die bauma spielt mit dem Image Größe – nicht nur, was Fläche, Aussteller und Besucher betrifft, sondern vor allem die Hauptattraktionen, welche Fans und Fachleute in ihren Bann ziehen. Maschinenkolosse wie ein 135-Tonnen-Bagger dürfen aus nächster Nähe begutachtet und berührt werden. Das Betreten der Fahrerkabine wird zum Ereignis mit Eventcharakter. Haptische Eindrücke, verbunden mit emotionalen Erlebnissen, lassen sich durch digitale Medien eben nicht ersetzen. Doch beides gehört mittlerweile zusammen: Sofort wird das Selfie vor dem riesigen Muldenkipper-Reifen oder in der gewaltigen Baggerschaufel gepostet.

Vom 11. bis 17. April geht es wieder darum, sich mit Produkten und Dienstleistungen so zu präsentieren und Alleinstellungsmerkmale gegenüber den Mittbewerbern herauszustellen, dass ein nachhaltiger Eindruck hängenbleibt. Doch was macht eine erfolgreiche Messe-Präsentation überhaupt aus? „Sie muss exakt unsere Marke widerspiegeln und das, was Caterpillar verkörpert. Unsere Besucher sollen sich herzlich willkommen und aufgehoben fühlen, wenn sie zu uns auf den Stand kommen. Wir richten unseren Messeaufbau daraufhin aus, dass unsere Messebotschaften verstanden werden, sich unsere Produkte leicht finden lassen und Besucher mit den Mitarbeitern schnell ins Gespräch kommen“, antwortete Geled Potts, der bei Caterpillar verantwortliche Messechef 2013, als das Deutsche Baublatt über das Messekonzept von Caterpillar und Zeppelin berichtete. Der Messeauftritt 2016 soll daran anknüpfen. Gerade weil Caterpillar weltgrößter Baumaschinen- und Motorenhersteller und einer der größten Aussteller der bauma ist, werden an den Messe-Auftritt entsprechende hohe Erwartungen geknüpft. „Diese müssen wir so gut wie möglich erfüllen und zeigen, dass Caterpillar zu Recht Markt- und Technologieführer ist. Allerdings geht es nicht nur darum, dass wir neue Technologien bieten, sondern unsere Innovationen müssen auch echte Innovationen sein, die sich dauerhaft bewähren“, verdeutlichte der verantwortliche Messechef.

Aussteller wie Caterpillar und Zeppelin haben diesmal Technologien zur Prozessverbesserung auf der Baustelle in den Mittelpunkt ihres Standes in der Halle B6 gerückt – konkret soll dies anhand von Maschinensteuerungen, ob 2D oder 3D, veranschaulicht werden. Von Baumaschinen wird heutzutage erwartet, dass sie ihren Beitrag dazu leisten, die Produktionsabläufe auf den Baustellen zu beschleunigen. Hier setzt die ab Werk integrierte Steuerung an, die in immer mehr Cat Baumaschinen Einzug hält. So wird das bestehende Grade Control bei den Baggern, eine 2D-Lageanzeige ab Werk, erstmals um eine halbautomatische Baggersteuerung ergänzt, die beim Planieren und beim Böschungsbau dem Fahrer das Arbeiten so erleichtert, dass er mit seinem Arbeitsgerät nur noch den Stiel steuert. Auslegerpositionierung und Löffeleinstellung erfolgen automatisch. Neue Assistenzsysteme bei den Dozern zeigen Längs- und Querneigung an, gleichen Nickbewegungen durch Bodenunebenheiten aus und steuern das Schild automatisch im gewünschten Böschungswinkel. In Richtung Effizienz zielt auch ein neues integriertes Wägesystem, wenn Lade- und Transporteinsätze eine akribische Kontrolle und Optimierung der Schaufel- oder Lkw-Nutzlast erfordern. Was bislang für Cat-Mittelklasse-Radlader vorgesehen ist, wird in Zukunft auch in Cat Dumpern und Cat Baggern verbaut werden, wie Messebesuchern näher gebracht wird. Weil Baumaschinen nur in Kombination mit Serviceleistungen wirtschaftlich zu betreiben sind, widmen Caterpillar und Zeppelin den Dienstleistungen schon seit jeher einen großen Stellenwert. Digitalisierung betrifft im Zuge von Industrie 4.0 die Online-Ferndiagnose: Dazu gehört das Auslesen, Auswerten und Analysieren von Informationen von Bagger, Radlader und Co. und welche Interpretationen und Rückschlüsse Betriebsdaten von Baumaschinen auf Leistung und Wirtschaftlichkeit zulassen. Schon heute verspricht die vernetzte Baumaschine effizientere Abläufe, höhere Produktivität sowie Kosteneinsparungen. Auf der bauma werden folglich die Vorteile des Flottenmanagements detailliert vorgestellt, die dem Unternehmer eine umfassende und flexible Überwachung seines Maschinenparks ermöglicht und dafür sorgt, dass Baumaschinen effizienter, sicherer und produktiver einzusetzen sind.

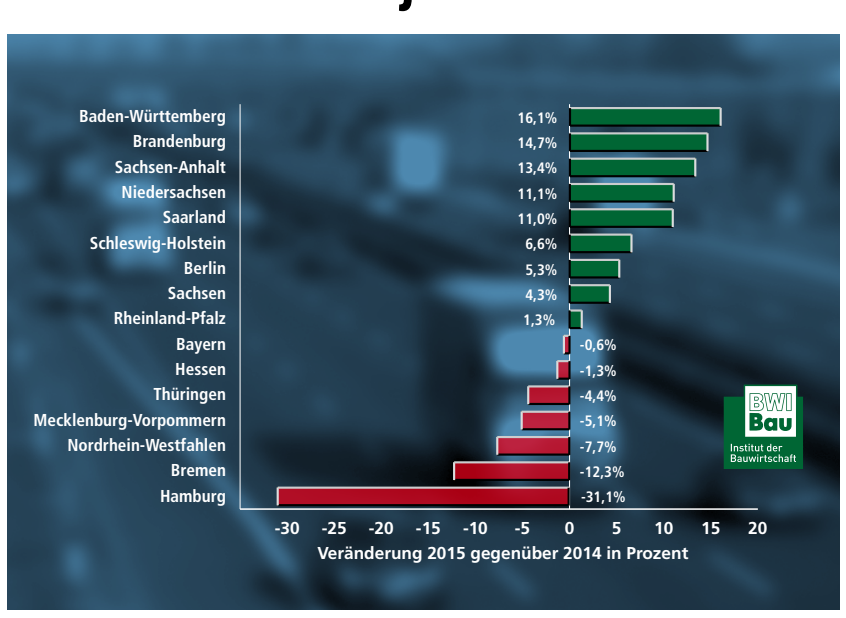
Wie attraktiv eine Messe unter den Besuchern wahrgenommen wird, hängt stets von den Zukunftstrends ab, die dort als Innovationen vorgestellt werden. Umso fortschrittlicher diese sind und umso mehr Besucher die Arbeit, die Prozesse und Abläufe beim Einsatz von Baumaschinen wesentlich nach vorne bringen und diese noch wirtschaftlicher werden lassen, desto mehr empfinden Besucher ihre Messe-Teilnahme als erfolgreich.

Um mit bauma-Besuchern noch auf eine weitere Weise ins Gespräch zu kommen, führt die Messe München die digitale Plattform „bauma Open Innovation“ ein. Die Plattform ist nicht die erste ihrer Art. Für die ISPO wurde bereits ein ähnliches Konzept aufgesetzt. Sie gibt Ausstellern die Möglichkeit, bei Fragen rund um Innovationen auf das Netzwerk der Messe München zurückzugreifen. Darüber hinaus bietet sie Zugang zum Expertenwissen von mehr als zwei Millionen Besuchern. Der Hintergedanke: Integriert ein Unternehmen deren Wissen, Wünsche und Bedürfnisse frühzeitig in seine Innovationsarbeit, lassen sich Entwicklungszeiten sowie -kosten senken. Gerade für Application Scouting kann die Interdisziplinarität des branchenübergreifenden Netzwerks helfen, neue Anwendungsfelder für Produkte und Services zu identifizieren. Was dabei über den neuen digitalen Kanal herauskommt, wird dann vielleicht schon auf der bauma 2019 präsentiert.

„Dass diese Messe alle Dimensionen sprengen würde, darauf war ich ja seelisch vorbereitet ...“
Zeichnung: Götz Wiedenroth

Aktuelle Grafiken

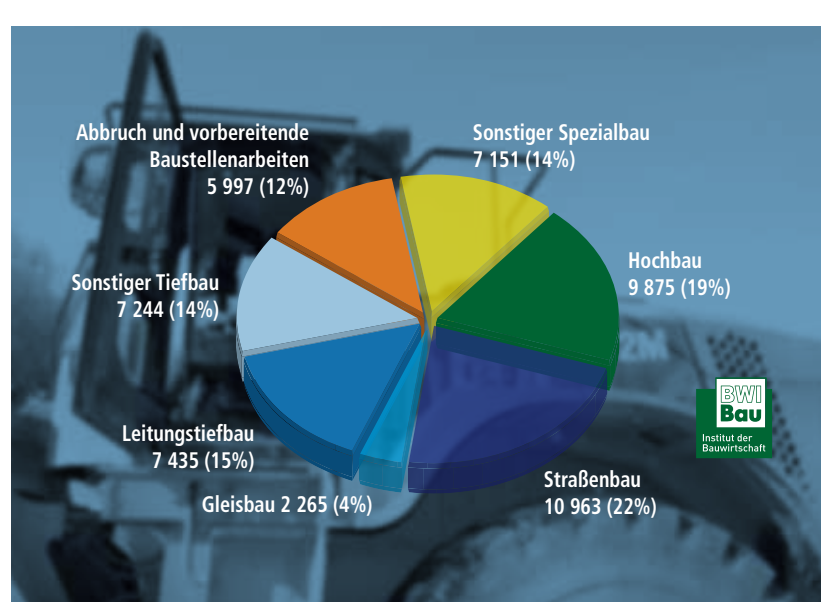
Gespaltene Straßenbaukonjunktur



Die Auftragseingänge im Straßenbau haben 2015 in Deutschland um insgesamt 2,9 Prozent im Vergleich zum Vorjahr zugelegt. Allerdings war die Auftragseingangsentwicklung in regionaler Hinsicht stark unterschiedlich ausgeprägt. Von den vier Bundesländern mit einem Auftragseingangsvolumen im Straßenbau von jährlich über einer Milliarde Euro (Baden-Württemberg, Bayern, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen) konnten sich im vergangenen Jahr vor allem die Straßenbaufirmen aus Baden-Württemberg und Niedersachen über deutliche Zuwächse bei den Auftragseingängen freuen (Baden-Württemberg: +16,1 Prozent; Niedersachsen: +11,1 Prozent). In Bayern stagnierte die Auftragseingangsentwicklung (-0,6 Prozent), während sie in Nordrhein-Westfalen (-7,7 Prozent) deutlich hinter dem bundesweiten Durchschnitt zurückblieb. Schlechter als in Nordrhein-Westfalen war die Entwicklung bei den Auftragseingängen in Bremen (-12,3 Prozent) und Hamburg (-31,1 Prozent), wobei hier angesichts des vergleichsweise kleinen Volumens der Auftragseingänge bereits einzelne Großaufträge (oder deren Fehlen) für relativ starke Ausschläge sorgen können.

Datenquelle: Statistisches Bundesamt

Einsatzgebiete von Kraftfahrern und Baumaschinenführern



Die Zahl der Baumaschinenführer und Berufskraftfahrer im Bauhauptgewerbe hat sich in den letzten Jahren bei insgesamt rund 51 000 eingependelt. 27 900 oder 55 Prozent sind im Straßenbau und anderen Tiefbaubereichen aktiv. Knapp jeder fünfte ist im Hochbau tätig (9 875 Personen oder 19 Prozent). Im Segment Abbrucharbeiten und vorbereitende Baustellenarbeiten sind knapp 6 000 Baumaschinenführer beziehungsweise Berufskraftfahrer (zwölf Prozent) beschäftigt, im sonstigen Spezialbau sind es 7 151 oder 14 Prozent.

Datenquelle: Statistisches Bundesamt

Plattform für Innovationen

Neue Technologien machen die bauma digitaler

MÜNCHEN (SR). Aushängeschild der Messe München ist die bauma. An die Baumaschinenmesse kommt keine andere Messe heran: Die größte Messe der Welt füllt nicht nur sämtliche Hallen, sondern auch das Außengelände und jeden verfügbaren Quadratmeter darüber hinaus. Dem Deutschen Baublatt stand der Messechef Klaus Dittrich in einem Interview über die bevorstehende bauma Rede und Antwort.

Klaus Dittrich, Chef der Messe München. Foto: Messe München

Deutsches Baublatt: *Welche Trendthemen dürfen Besucher diesmal auf der bauma erwarten?*

Klaus Dittrich: Die bauma ist seit vielen Jahren bekannt dafür, die Plattform für Innovationspräsentationen zu sein. Die Unternehmen richten ihren Innovationszyklus nach der bauma, um dann hier bei uns in München ihre neuesten Technologien präsentieren zu können. Insofern ist es nicht ganz einfach, spezielle Trendthemen herauszugreifen. Allerdings hat sich beim bauma Mediendialog im Januar in München, auf dem Aussteller im Vorfeld der Messe schon einmal einen Einblick in ihr Angebot geben konnten, herauskristallisiert, dass die Themen Energie- und Kosteneffizienz sowie Ergonomie und Komfort weiterhin eine wichtige Rolle spielen. Und natürlich hält auch in der Baumaschinen- und Bergbaubranche die Digitalisierung und die Entwicklung mobiler Lösungen mehr und mehr Einzug.

Deutsches Baublatt: *Digitale Technologien verändern das Angebot von Messen und wie Messen wahrgenommen werden. Inwiefern wird sich die kommende bauma darauf einstellen?*

Klaus Dittrich: Digitale Technologien werden in der Tat immer wichtiger – nicht nur in unserem privaten Umfeld, sondern vor allem auch in der Geschäftswelt. Daher haben wir pünktlich zur bauma einen neuen Service für die Branche eingerichtet: Die Online Plattform „bauma Open Innovation“ gibt bauma Ausstellern und Brancheninteressierten die Möglichkeit, für bislang ungelöste technische Anforderungen das komplette Netzwerk der Messe München, das heißt, letztlich zwei Millionen Fachbesucher aus allen unseren Messen einzuladen, Lösungsvorschläge einzureichen. Zudem kann dieses interdisziplinäre Expertenwissen genutzt werden, neue Anwendungsfelder zu entdecken. Zusätzlich zu diesem Angebot ist die bauma seit einigen Monaten verstärkt in den sozialen Netzwerken wie Facebook, Twitter oder LinkedIn vertreten. Wie groß hier das Interesse rund um die bauma ist, zeigt der Anstieg an Fans bei unserer Facebook-Präsenz: Nur sechs Monate, nachdem wir die Seite eingerichtet haben, haben wir über 20 000 Fans gewinnen können – Tendenz steigend. Diese Resonanz hat uns wirklich überwältigt.

Deutsches Baublatt: *Wird es irgendwann eine bauma nur noch virtuell geben? Man könnte glauben, Messen haben aufgrund der Digitalisierung bald ausgedient.*

Klaus Dittrich: Messen wurden ja bereits vor mehr als zehn Jahren als aussterbende Marketingmaßnahme bezeichnet, die nicht mehr zeitgemäß ist. Aber wie die Zeit zeigt: Das Gegenteil ist der Fall. Dazu ist der direkte Kontakt und das persönliche Gespräch viel zu wichtig geworden – gerade auch wegen der neuen Medien. Die Leute schreiben kurz eine Email, eine WhatsApp-Nachricht oder posten Informationen auf Facebook. Der direkte, persönliche, also der Eins-zu-Eins-Kontakt, bleibt dabei oft auf der Strecke. Aber genau dieser Kontakt ist es, der Geschäftsabschlüsse positiv beeinflusst. Daher werden Messen auch in Zukunft ein fester Bestandteil des Marketing-Mixes der Unternehmen sein. Und lassen Sie mich noch hinzufügen: Messen und Digitalisierung müssen ja nicht im Widerspruch stehen – sie können sich auch ergänzen, wie zum Beispiel die bereits erwähnte Initiative „bauma Open Innovation“ belegt.

Deutsches Baublatt: *2016 erhoffen Sie sich einen Rekordumsatz, der die Messe München unabhängig von Zuschüssen der Gesellschafter Stadt München und Freistaat Bayern machen soll. Welchen Anteil wird daran die bauma haben?*

Klaus Dittrich: In diesem Geschäftsjahr erwarten wir erstmals einen Umsatz von über 400 Millionen Euro – ein Rekordwert. Unsere vier Baumaschinenmessen 2016 – die bauma in München, die CTT in Moskau, die bauma China in Shanghai und die bauma Conexpo India in Delhi – tragen maßgeblich zu diesem Umsatz bei.

Deutsches Baublatt: *Der Messe München scheint die bauma nicht auszureichen, weswegen Messen im Ausland, wie die bauma China auf die Beine gestellt oder 2015 die weltweit fünftgrößte Baumaschinenmesse, die „CTT Expo Moskau“, aufgekauft wurden. Hat die bauma in München inzwischen ihr Wachstumslimit erreicht?*

Klaus Dittrich: In der Tat ist es so, dass wir derzeit von der Fläche her hier in München an eine Kapazitätsgrenze stoßen. Das ist allerdings nicht der Grund, warum wir eine bauma in China haben oder die CTT in Russland gekauft haben. Mit unseren Auslandsmessen folgen wir vielmehr den Bedürfnissen unserer Kunden nach hochwertigen Messeplattformen in den wichtigsten Wachstumsregionen der Welt. Deshalb launchen wir neue oder übernehmen bestehende Messen im Ausland.

Deutsches Baublatt: *Die Messe München geht selbst unter die Bauherren und will bis 2018 zwei neue Messehallen und ein weiteres Konferenzzentrum errichten. Angesichts der Dimension der bauma muss man sich fragen: Sind Besucher bei dem Angebot nicht längst überfordert, das auf rund 605 000 Quadratmetern präsentiert wird?*

Klaus Dittrich: Die beiden neuen Hallen, C5 und C6, entstehen ja auf einer Fläche, die derzeit als Freigelände während der bauma genutzt wird. Insofern erschließen wir für den Bau der Hallen kein neues Gelände, sondern nutzen ein bereits bestehendes. Das bedeutet, dass sich zwar die verfügbare Hallenfläche unserer Messegeländes – und damit das zur bauma – um gut 20 000 Quadratmeter erhöht; an der verfügbaren und mit Ständen bebaubaren Gesamtfläche wird sich dadurch allerdings nicht viel ändern.

Deutsches Baublatt: *Die bauma richtet sich inzwischen nicht nur an B-to-B-Kunden, sondern die Baumaschinenbranche versucht auf der Messe Nachwuchs zu rekrutieren. Geht diese Strategie auf?*

Klaus Dittrich: Ja, auf jeden Fall. Unser Partner, der VDMA hat mit „Think BIG!“ in der Halle B0 ein wirklich großartiges Angebot zusammengestellt. Auf insgesamt 3 000 Quadratmetern bietet diese Initiative ein umfangreiches und interaktives Programm rund um technische Ausbildung, Studium und Karrieremöglichkeiten in der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie. Und wie gut das angenommen wird, belegen die Zahlen: Zur Premiere der Initiative 2013 kamen mehr als 14 000 Schüler. Bisher haben sich bereits mehr als 12 000 Schüler aus 230 Schulen angemeldet. Wir gehen daher fest davon aus, dass die Zahl der bauma 2013 übertroffen werden wird – denn wir erhalten regelmäßig Anfragen von Schulen, die an dieser Initiative noch teilnehmen möchten.

Deutsches Baublatt: *Die bauma und die gigantischen Stahlkolosse von Baumaschinen faszinieren und sorgen stets für großen Zustrom. Die Bundeskanzlerin lässt sich davon anscheinend nicht anstecken – Angela Merkel zieht es mehr zur Cebit als zur bauma. Ist die Baumaschinenbranche für Spitzenpolitiker wie sie nicht attraktiv genug?*

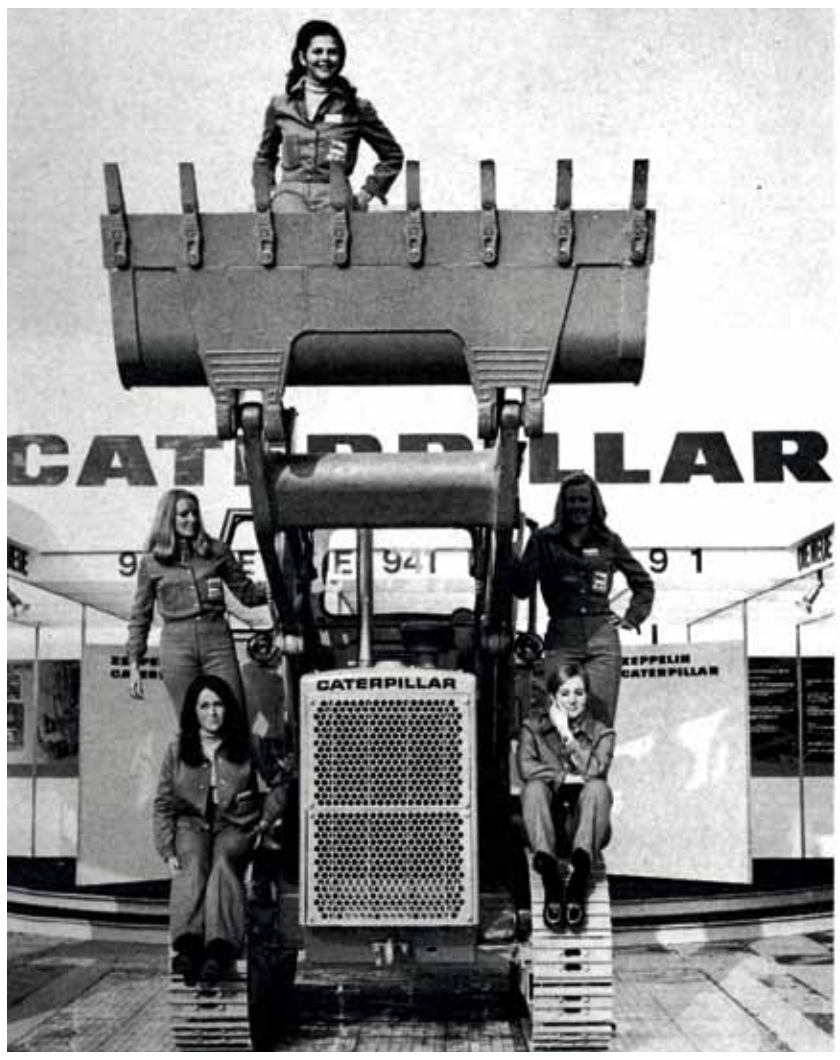
Klaus Dittrich: Nein, das würde ich so nicht sagen. Denn statt der Kanzlerin wird – und darüber freuen wir uns sehr – der Vizekanzler Sigmar Gabriel zur bauma kommen und den offiziellen Messerundgang am ersten Tag durchführen. Das Messeangebot in Deutschland und Europa ist natürlich groß und viele Veranstalter fragen im Bundeskanzleramt an. Dass wir hier bislang von Frau Dr. Merkel nicht berücksichtigt werden konnten, bedauern wir zwar. Ob der Fülle an Terminen, die die Kanzlerin tagtäglich wahrnimmt, können wir diese Entscheidung jedoch nachvollziehen.

Anzeige

Erfolgsstory bauma

Ein Überblick über sechs Jahrzehnte Messegeschichte

MÜNCHEN (MA). Seit über 60 Jahren ist die bauma in München Branchentreff für die Präsentation neuester Bau- und Baustoffmaschinen, Baufahrzeuge und Baugeräte. Eine beeindruckende Historie, bedenkt man, dass die heute größte internationale Baumaschinenmesse der Welt als bescheidene und unspektakuläre Baumusterschau begann.



Bei den Olympischen Sommerspielen 1972 in München machte sie als Hostess die Bekanntschaft ihres späteren Mannes, Carl XVI. Gustaf von Schweden. Drei Jahre zuvor präsentierte Silvia Sommerlath (in der Schaufel), die heutige schwedische Königin Silvia, auf der bauma als Hostess Baumaschinen. Foto: Zeppelin

Die erste „bauma" fand auf gerade mal 20 000 Quadratmetern Ausstellungsfläche im Jahr 1954 im Ausstellungspark der Münchner Theresienwiese statt. Initiiert vom Baufachjournalisten Karl-Rudolf Schulte stellten 58 Aussteller ihre Produkte vor und es konnten damals 8 000 Fachbesucher verzeichnet werden. Die ersten beiden Jahre wurde die Messe unter dem Namen „Baumaschinen und Geräte zum Einsatz" geführt, 1956 wurde sie dann zur bauma und legte bei Ausstellerzahlen und Ausstellungsfläche auf Anhieb um das Doppelte zu. Zwei Jahre später präsentierte die jährlich stattfindende bauma zum 800-jährigen Jubiläum der Stadt München die ersten 13 Firmen aus dem Ausland.

Aufgrund des Erfolges der bauma im Jahr 1960, als sie auf einer Fläche von 100 000 Quadratmetern 56 000 Besucher anzog und der Bedarf an zusätzlicher Fläche die Kapazitäten der Theresienwiese sprengte, zog die bauma 1961 auf das Münchner Oberwiesenfeld, den heutigen Olympiapark München, um. So standen den Ausstellern 180 000 Quadratmeter Fläche zur Verfügung und der Ansturm war enorm: Es wurden 84 000 Besucher verzeichnet.

1963 boomte die Bauwirtschaft und die zehnte bauma stand ganz im Zeichen des Wirtschaftswachstums in Deutschland. Auf mittlerweile 210 000 Quadratmetern Fläche präsentierten sich nun schon 423 Aussteller 112 000 Besuchern. Zu diesem Zeitpunkt etablierte sich die bauma als das, was sie auch heute noch ist: als Weltmesse für Baumaschinen, Baustoffmaschinen, Baufahrzeuge und Baugeräte.

1966 starb der bisherige Initiator Karl-Rudolf Schulte und nach langwierigen Verhandlungen mit der Stadt München verkaufte dessen Witwe 1967 die Rechte an die Messe München, die von diesem Zeitpunkt an die bauma organisierte. Etwa zeitgleich etablierte sich der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau VDMA als ideell-fachlicher Träger der bauma. Bis 1967 blieb der Veranstaltungsort der bauma das Oberwiesenfeld. Sie fand im jährlichen Turnus statt, dann wurde auf einen zwei Jahres Rhythmus umgestellt. 1969 ging es für die bauma wegen beginnender Baumaßnahmen für die Sportstätten der Olympischen Spiele 1972 zurück auf die Theresienhöhe und Theresienwiese.

1973 geriet die bauma in den Strudel der Rezession. Die nächste Veranstaltung wurde 1977 ausgerichtet. In Abstimmung mit der Industrie und dem VDMA wurde die Messe verkürzt und fand nun nur noch alle drei Jahre statt. Dieser Turnus wurde bis heute beibehalten. Im Zeichen des neuen Aufschwungs macht die bauma erneut Jagd auf Rekorde. Mit 774 Ausstellern, 134 765 Fachbesuchern aus 48 Ländern und 300 000 Quadratmetern Ausstellungsfläche fand sie zu ihrer alten Stärke zurück.

1980 hatte die bauma mit 210 internationalen Ausstellern, was einem Auslandsanteil von 23 Prozent entspricht, und 43 895 Besuchern aus dem Ausland bereits eine so starke internationale Bedeutung, dass der damalige Bundeswirtschaftsminister Otto Graf Lambsdorff die Messe besuchte und deren enormes wirtschaftliches Gewicht heraushob. Von der in der Zeit heraufbeschworenen Wirtschaftskrise und Flaute war auf der bauma 1980 wenig zu spüren, bei den Unternehmen wurden auf einer Gesamtfläche von 357 200 Quadratmetern Rekordumsätze geschrieben.

1998 wurde das Gelände der Neuen Messe München in Riem fertiggestellt. So konnte sich die bauma flächenmäßig weiterentwickeln. Nachdem die Messe München Anfang des Jahres zwei kleinere Messen sozusagen als Probelauf für die bauma auf dem neuen Gelände mit Erfolg veranstaltet hatte, hielt die bauma als erste große Messe dort 1998 auf 435 000 Quadratmetern mit Rekordzahlen einen glanzvollen Einzug. 1 933 Aussteller stellten insgesamt 381 305 Gästen ihre Produkte vor. Noch fehlte allerdings ein U-Bahn-Anschluß.

Auch im Jahr 2001 erzielte die bauma ein scheinbar kaum zu übertreffendes Ergebnis: Mit 2 150 Ausstellern und 406 435 Fachbesuchern aus 152 Ländern war sie größer als jemals zuvor. Auch der Anteil ausländischer Aussteller wuchs weiter.

2004 feierte die bauma ihr 50-jähriges Jubiläum auf insgesamt 500 000 Quadratmetern ausgebuchter Ausstellungsfläche mit 2 801 Ausstellern. Zudem präsentierte sich auf der bauma mining erstmals die Bergbaumaschinenindustrie mit einem geschlossenen Messeauftritt. Damit wurde die bauma wieder erweitert und schloß mit insgesamt 416 051 registrierten Besuchern aus 171 Ländern.

2007 setzte sich die Erfolgsstory fort: Auf einer komplett ausgebuchten Fläche von 555 000 Quadratmetern konnten zum ersten Mal über 3 000 Aussteller verzeichnet werden, der Auslandsanteil stieg auf 55 Prozent, und erstmalig wurde die Marke einer halben Million gekappt, genau 501 523 Besucher aus 187 Ländern konnten verzeichnet werden. Der am weitesten angereiste Besucher kam aus Tonga, legte also 17 000 Kilometer zurück.

Die bauma 2010 wurde im wahrsten Sinne des Wortes überschattet – in diesem Fall von Aschewolken aus Island, durch den Ausbruch des Vulkans Eyjafjallajökull. Das Flugverbot unter anderem über dem deutschen Luftraum ließ viele bauma-Besucher und etliche Aussteller auf den Flughäfen feststecken. Doch viele nahmen schier endlose Zug- und Autofahrten auf sich, um doch noch zur Weltmesse zu kommen. So gab es zwar einen kleinen Einbruch bei den Besucherzahlen, aber es konnten zu Messeschluß dann doch über 420 000 Besucher auf den 555 000 Quadratmetern Ausstellungsfläche verzeichnet werden.

Die Nachfrage nach Ausstellungsfläche ebbte nicht ab – für die bauma 2013 wurde die Ausstellungsfläche wieder erweitert um 15 000 Quadratmeter auf 570 000. Und dies bescherte neue Rekorde: 535 065 Besucher und 3 421 Aussteller. Und auch aus dem Mining-Bereich wurde ein neuer Rekord verzeichnet: Waren es 2010 noch 600 Aussteller aus dem In- und Ausland, präsentierten sich 2013 nunmehr fast 700 Unternehmen.

Wie geht sie weiter, die Erfolgsstory der bauma? Der Aufbau für die bauma 2016 läuft bereits seit 2. November letzten Jahres. Denn die kommende Ausgabe der Weltleitmesse für Baumaschinen, Baustoffmaschinen, Bergbaumaschinen, Baufahrzeuge und Baugeräte wird mit insgesamt 605 000 Quadratmetern das gesamte Gelände der Messe München belegen – und ist wieder komplett ausgebucht.

Besucherprofil bauma

MÜNCHEN (MA). Nachdem der letzte Tatort, an dem Caterpillar Maschinen beteiligt waren, in der Zeppelin Niederlassung in Köln erfolgreich abgedreht wurde, sieht sich Zeppelin nun einer neuen Tätergruppe gegenüber. Tatort ist dieses Mal München.

Sind Sie Mitte 40, männlich, arbeiten in der Baumaschinenbranche und kommen aus Bayern oder dem europäischen Ausland? Dann passen Sie perfekt ins Täterprofil. Entweder sind Sie sowieso schon Wiederholungstäter, oder die Versuchung wird früher oder später zu groß werden: Sie müssen auf die bauma. Mitte April ist es wieder so weit. Die weltgrößte Baumaschinenmesse öffnet im April in München ihre Pforten.

Aber Achtung – die Gefahr erkannt zu werden ist mittlerweile groß: Bei der letzten bauma vor drei Jahren erhob der AUMA, der Verband der Deutschen Messewirtschaft, detaillierte Daten über die Besucherstruktur. Der potenzielle Täterkreis kann also jetzt sehr gut eingegrenzt werden. Die Besucher kommen in etwa zur Hälfte aus dem europäischen Ausland, zur anderen Hälfte aus Deutschland und Österreich. Und hier reisten die meisten Besucher aus Bayern an – kein Wunder bei dem Heimvorteil. Trotzdem sind Besucher durchgehend bereit, weite Entfernungen zur Messe zurückzulegen, was die Brisanz des Tatorts zum Ausdruck bringt. Der Großteil des Messepublikums arbeitet als Entscheider in der Bauwirtschaft und im Maschinen- und Anlagenbau – was sicher nicht verwunderlich ist. Fallen Sie in dieses Täterprofil? Dann sollten Sie sich entweder gut tarnen oder Ihre Schwäche für Baumaschinen und alles drum herum gleich öffentlich machen.

Auf dem Weg zur bauma

Anreise auf die weltweit größte Messe der Welt

MÜNCHEN. Über 3 400 Aussteller und mehr als eine halbe Million Besucher: Die Zahlen stehen für die weltweit größte Messe, die bauma. Die Kennzahlen stehen aber auch für Stau, volle Straßen und stark frequentierte öffentliche Verkehrsmittel. Um den Teilnehmern eine möglichst reibungslose Anreise zu ermöglichen, zeigen wir verschiedene Wege auf, wie sie die bauma erreichen können.

Vom Flieger zum Messegelände: Vom Terminal 1 und Terminal 2 des internationalen Flughafens München fährt der Airport-Shuttle zum Eingang Nord der Messe München. Während der bauma verkehrt dieser Service im 15-Minuten-Takt. Um vom Eingang Nord zu den weiteren bauma-Eingängen zu gelangen, kann vor Ort der Rundum-Shuttlebus genutzt werden.

Mit U- und S-Bahn zur bauma: Der staufreie Weg, um die bauma zu erreichen, sind die öffentlichen Verkehrsmittel (MVV). Mit der U-Bahn-Linie U2 kommt man vom Münchner Hauptbahnhof in weniger als 20 Minuten zum Messegelände. Zu den Hauptverkehrszeiten fährt die U2 an allen Messetagen im Drei-Minuten-Takt zu den Haltestellen Messestadt West und Messestadt Ost. Die bauma ist zudem auch mit der S-Bahn und per Bus zu erreichen: Die S2 fährt bis zur Haltestelle Riem. Von dort aus sind es bis zum Messeeingang West zirka 15 Minuten Fußweg. Wahlweise fährt von Riem aus auch der Bus der Linie 190 zur Messestadt West. Eine andere Möglichkeit ist die S4 bis Trudering und von dort die U2 Richtung Messestadt Ost.

Die Anreise per Auto: Das Münchner Messegelände ist über verschiedene Autobahnausfahrten (A 94 – Ausfahrt 4, Am Moosfeld, A 94 – Ausfahrt 5, München-Riem, A 94 – Ausfahrt 6, Feldkirchen-West A 99 – Ausfahrt 15, Kirchheim, dann weiter auf St 2082) zu erreichen. Der Weg zur bauma ist mit einem modernen Verkehrsleitsystem beschildert, das automatisch den bestmöglichen Weg zum nächsten freien Parkplatz weist. Messeteilnehmer sollten ausschließlich diesen aktuell gültigen Hinweisen und nicht ihrem Navi folgen.

Parkplätze: Zusätzlich zu den Parkplätzen am Messegelände bietet die Messe München zur bauma die Möglichkeit der kostenlosen dezentralen Parkflächen in Aschheim und in Feldkirchen. Am Samstag, 16. April, steht zudem das Parkhaus des MOC und am Samstag, den 16. April, und Sonntag, den 17. April, zusätzlich noch das BMW Parkhaus FIZ am Hart kostenfrei zur Verfügung. Von den Parkflächen in Feldkirchen (2 200 Stellplätze) und Aschheim (2 500 Stellplätze) sowie vom MOC (1 200 Stellplätze) pendeln kostenlose Shuttlebusse zum Messegelände. Logischerweise gibt es auch die Möglichkeit, am oder in unmittelbarer Nähe zum Messegelände zu parken. Die Stellplätze sind jedoch kostenpflichtig und können bei stärkeren Besucheraufkommen belegt sein. Auf Flächen, die nicht als bauma Parkplätze ausgewiesen sind, ist das Parken nicht gestattet.

bauma als Exportschlager

Ableger der weltbekannten Baumaschinenmesse

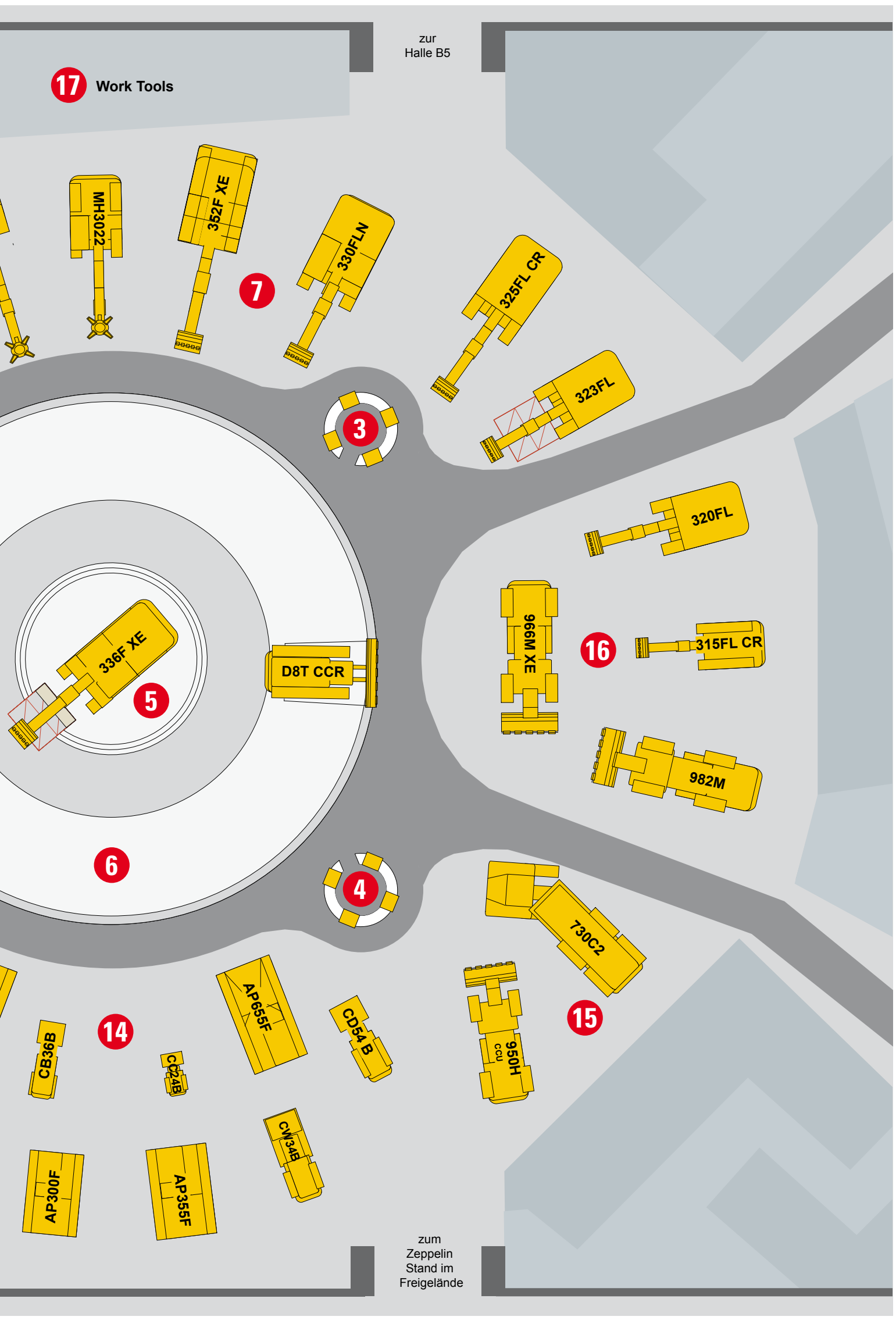
GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Ein Aufgebot an Baumaschinen, Baustoffmaschinen, Bergbaumaschinen und Baufahrzeugen gibt es mittlerweile nicht nur zur bauma in München – die Baumaschinenmesse hat inzwischen Ableger in China, Indien oder Südafrika – und zukünftig wird Russland dazuzählen. Die bauma hat sich zum Exportschlager für die Messe München entwickelt. Doch ob Aussteller- oder Besucherzahlen: Mit der bauma in München können sich die Baumaschinenmessen rund um den Globus nicht messen.

Seit Wochen laufen nicht nur die Vorbereitungen zur bauma in München, sondern längst sind die Planungen für die nächste bauma China in vollem Gang, die vom 22. bis 25. November 2016 im Shanghai New International Expo Centre (SNIEC) stattfindet. Seit ihrer Premiere 2002 hat sich die bauma China stark entwickelt. Mit 485 Ausstellern und 32 068 Besuchern präsentierte sich die Erstveranstaltung noch recht überschaubar. Aber bereits 2006 nahmen über tausend Aussteller und über 80 000 Besucher an der bauma China teil. Zur vergangen Ausgabe im Jahr 2014 wurde dann bei den Ausstellern erstmals die 3 000er-Marke übertroffen; die Besucher rangierten mit knapp unter 190 000 ebenfalls auf einem Rekordwert. Auch hinsichtlich der Fläche ging es stetig bergauf: Ursprünglich gestartet war die bauma China mit 41 000 Quadratmetern. Zwei Jahre später belegte sie bereits mehr als 100 000 Quadratmeter und seit 2012 nimmt sie die gesamte Fläche des SNIEC ein. Auch für die bauma China 2016 planen die Organisatoren mit 300 000 Quadratmetern Ausstellungsfläche. Dass die Wirtschaft bis dahin wieder mehr an Schlagkraft gewinnt, ist ein zentrales Bestreben der chinesischen Regierung: Bereits Anfang 2014 hat das Ministerium für Industrie und Informationstechnologie begonnen, die so genannte „Made in China 2025"-Strategie zu entwickeln. Deren Kernziel ist eine intelligent vernetzte Wirtschaft (Industrie 4.0) und die Stärkung der chinesischen Unternehmen im Wettbewerb. Für internationale Firmen bieten die damit verbundenen Investitionen ein großes Potenzial; für die chinesischen Unternehmen die Möglichkeit, noch wettbewerbsfähiger zu werden. Entsprechend groß sind die Erwartungen, dass die kommende bauma China am Messeerfolg vom letzten Mal anknüpft, wenn nicht gar übertrifft. Trotz des Abwärtstrends auf dem Markt und der großen Herausforderungen, mit denen die Branche konfrontiert war, kamen 2014 rund 189 732 Besucher und 3 098 Aussteller.

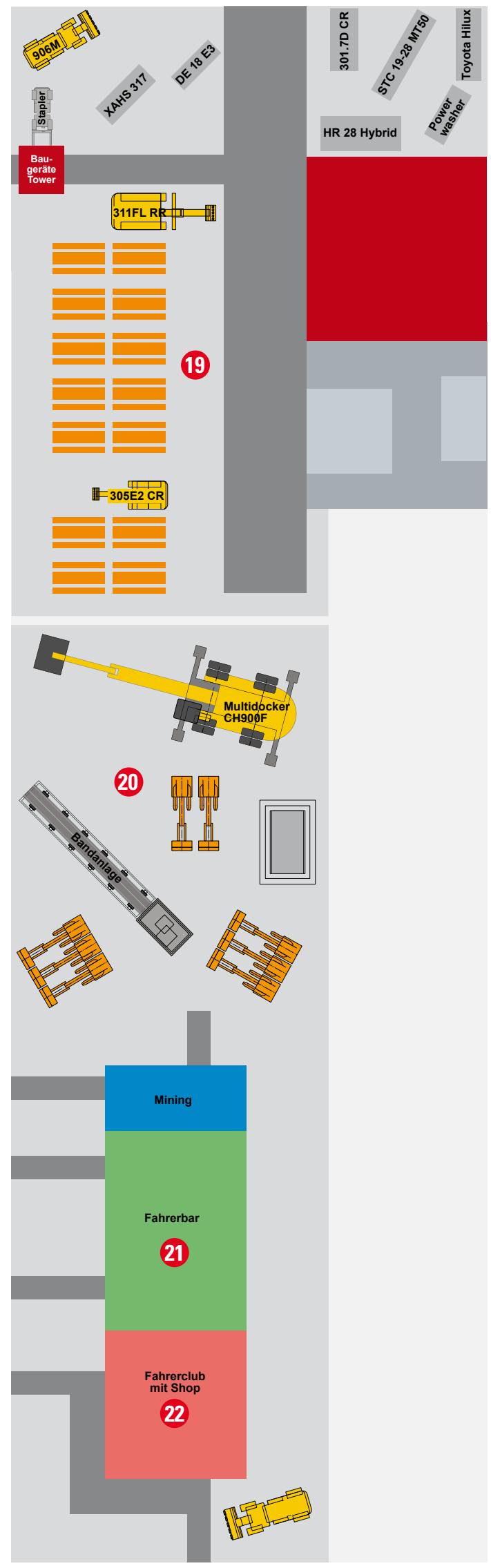
Wenn am 17. April die bauma ihre Pforten schließt, geht das Messegeschäft in Kürze weiter – und zwar in Rußland. In Moskau findet die fünftgrößte Baumaschinenmesse vom 31. Mai bis 4. Juni statt. Im letzten Jahr erwarb die Messe München die CTT Expo Moskau. „Sie ist eine ideale Ergänzung unseres weltweiten Baumaschinen-Clusters. Mit der Weltleitmesse bauma in München als dem Herzstück und unseren Veranstaltungen in Shanghai, Neu Delhi, Johannesburg und zukünftig in Moskau erreichen wir einen weltweiten Marktanteil von über 50 Prozent", erläutert Klaus Dittrich, der Chef der Messe München. Zum Baumaschinen-Cluster gehören neben der bauma in München, die bauma China in Shanghai, die bauma Conexpo India in Neu Dehli und die bauma Conexpo Africa in Johannesburg.

Die erste Veranstaltung lief noch 2013 unter dem Namen bauma Africa und feierte mit 754 Ausstellern aus 38 Ländern und 14 700 Besuchern aus mehr als hundert Ländern eine erfolgreiche Premiere. Im Zuge ihrer Kooperation gaben die Messe München und AEM, der nordamerikanische Verband der Hersteller von Nutz- und Geländefahrzeugen, bereits 2013 die Gründung eines Joint Ventures bekannt, um die bauma Conexpo Africa durchzuführen. 2015 war es dann soweit und zum zweiten Mal eröffnete der bauma-Ableger in Südafrika seine Pforten. 616 Aussteller zeigten 14 300 Besucher aus 75 Länder ihre Neuheiten für den afrikanischen Markt. Neu war allerdings nicht nur der Name der Messe, sondern auch der Ort der Veranstaltung: das Johannesburg Expo Centre. Es bietet 50 000 Quadratmeter voll ausgestattete Hallenflächen und rund 60 000 Quadratmeter Ausstellungsfläche im Freigelände – Wachstumsmöglichkeiten wurden somit miteinkalkuliert. In Zukunft soll die bauma Conexpo Africa – so wie die bauma in München – im Drei-Jahres-Turnus erfolgen. Der nächste Messetermin steht 2018 ins Haus.

Einen weiteren Ableger der bauma eröffnete die Messe München in Indien. Mit der ersten bauma Conexpo Show – bC India startete sie und der AEM 2011 ihre Zusammenarbeit bei der Organisation internationaler Baumaschinenveranstaltungen. 2014 fand die letzte Ausgabe statt. Es kamen 26 000 Besucher und 635 Aussteller. Nach drei Messe-Ausgaben unter dem Namen bC India wurde auch hier der Name gewechselt in bauma Conexpo India. Dahinter steht laut Messe München eine einheitliche Markenführung. Längst stehen der nächste Messetermin und der neue Veranstaltungsort fest. Die vierte Ausgabe der internationalen Fachmesse für Baumaschinen, Baustoffmaschinen, Bergbaumaschinen und Baufahrzeuge findet von 12. bis 15. Dezember 2016 auf dem HUDA Gelände in Gurgaon/Delhi statt.



Freigelände FM 709/1+9



Ein echter Hingucker **| 15 |** ist eine weitere Paarung von Baumaschinen, die auch im Ladespiel zusammenpassen: Der knickgelenkte Muldenkipper Cat 730C2, jetzt mit verschleißfreien, nassen Mehrscheibenbremsen ausgestattet, sowie der Cat Radlader 950H. Der Lader ist ein gebrauchter Klassiker, der nach dem Cat Certified Used Progamm wieder neu aufgebaut und folglich mit frischem Garantieschutz versehen wurde.

Zwei Radlader an Position **| 16 |** beenden das Defilee der Cat Maschinen im inneren Standbereich. Cat 982M, jetzt mit Stufe IV Motor und optimiertem Kraftstrang, trifft auf Cat 966M XE, einen der Top-Seller der letzten Jahre. Der verbrauchsoptimierte Lader ist mit dem einzigartigen stufenlosen, leistungsverzweigten Getriebe ausgestattet.

Im westlichen Teil der Halle findet sich ein eigener Bereich für Anbaugeräte **| 17 |** und der vielleicht schönste Laden der bauma: Hier gibt es Schuhe, Kleidung, Gürtel, Uhren, Outdoor-Equipment und viele weitere Accessoires mit dem Cat Logo **| 18 |**.

„Am Bau zur Stelle" – Mietlösungen für Ihr Projekt

| 19 | Auf dem Freigelände und unter seinem Motto „Am Bau zur Stelle" präsentiert sich Zeppelin Rental erstmals gemeinsam mit Zeppelin Streif Baulogistik. Hier unbedingt ansehen: Die „Digitale Baustelle", ein Infotainment-Special, das eine Bauprojektdarstellung in sechs Phasen zeigt.

Zu den Leistungen zählen unter anderem Vermietung, Baustellen- und Verkehrssicherung, Raumlösungen, Baulogistik und Energieversorgung. Mehr als 135 Mietstationen in Deutschland, Österreich, Tschechien und der Slowakei sowie über 55.000 Mietmaschinen und -geräte unterstreichen die Schlagkraft im europäischen Mietgeschäft.

Bayerische Biergarten-Atmosphäre

Der Zeppelin Rental Biergarten mit über 320 Sitzplätzen ist dank des 17 Meter hohen Baugeräte-Tower im Zeppelin Rental Design bestens zu finden.

Umschlags- und Gewinnungstechnik

Gleich neben dem Biergarten auf der Sonderausstellungsfläche **| 20 |** finden Sie den hochinteressanten Multidocker CH900F, den Spezialisten für das Be- und Entladen auf Hafenanlagen und Umschlagplätzen. Außerdem präsentiert sich hier der neue Zeppelin Bereich „Mining" mit seinen Maschinen für die Gewinnung unter und über Tage.

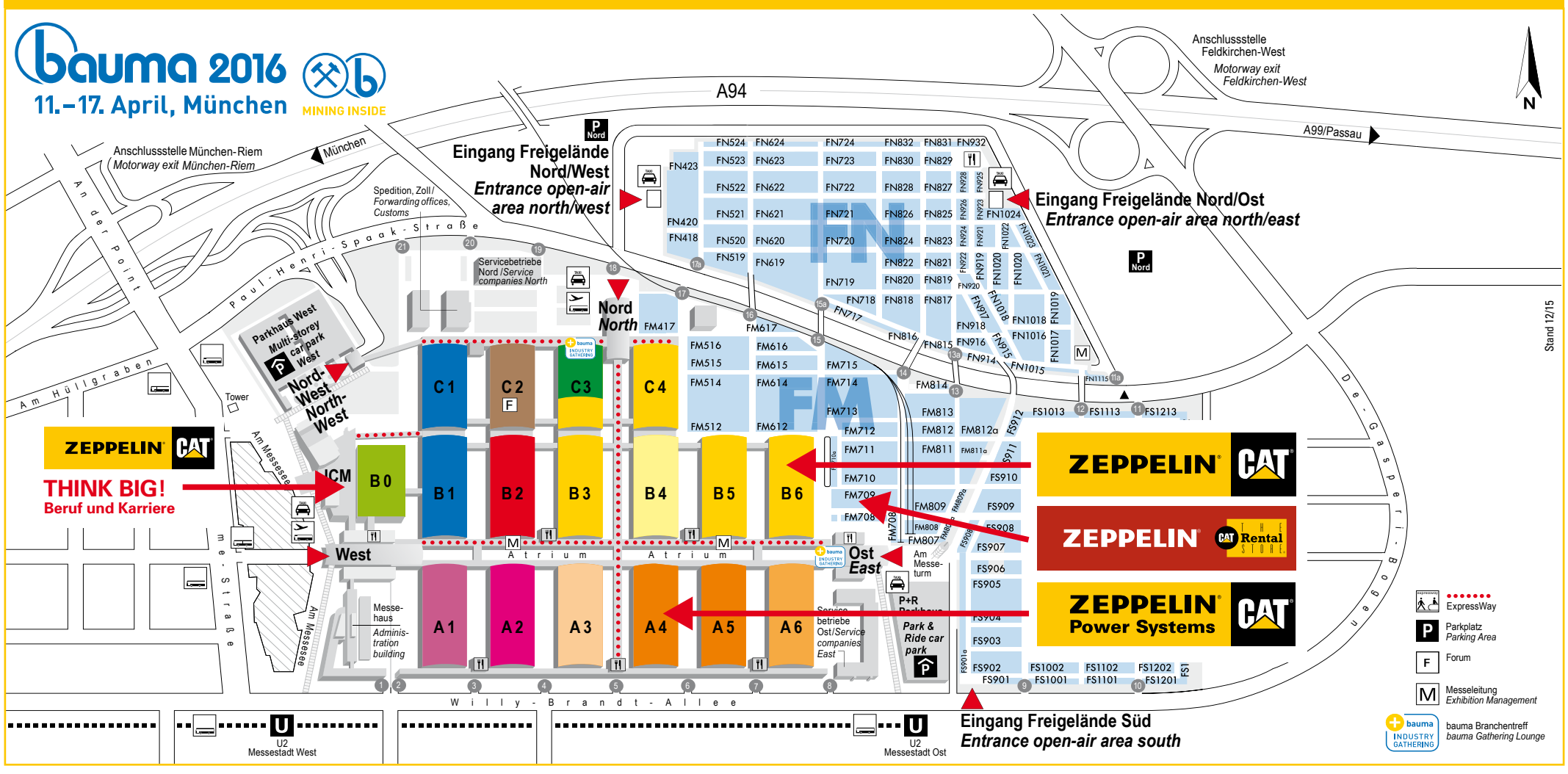
Genießen für einen guten Zweck

Die Fahrerbar **| 21 |** begnügt sich – wie immer – mit symbolischen 1 EUR pro Getränk und Essen, die als Spende „Home from Home", einem Projekt zur Förderung von Kindern in Afrika zugute kommen.

Der Zeppelin Fahrerclub

Mitglied oder nicht – im Shop des Zeppelin Fahrerclubs **| 22 |** können sich alle mit preisgünstiger Cat Merchandising Ware eindecken und natürlich Clubmitglied werden.

Zeppelin und Caterpillar finden Sie in Halle B6 und auf dem Freigelände 709



THINK BIG! Beruf und Karriere; Forschung Live

Baugeräte, Werkzeuge und Baustelleneinrichtungen

Schalungen, Zubehör und Gerüste

Maschinen und Anlagen zur Herstellung zement-, kalk- und gipsgebundener Bauelemente und zur Bearbeitung von Naturwerkstein; Betonaufbereitung; Baustoffprüfsysteme

Prüf-, Mess-, Regel-, und Steuerungstechnik; Ausrüstung, Zubehör und Verschleißteile

Antriebstrang; Antriebs- und Fluidtechnik; Ausrüstung, Zubehör und Verschleißteile

Ausrüstung, Zubehör und Verschleißteile; Stahlherstellung und -verarbeitung; Pumpen; Reifen

Mining mit bauma Forum

Aufbereitungstechnik, Rohstoffhandling; Baustoffrecycling

Maschinen und Anlagen für die Betonstahlbearbeitung

Erd-, Straßen-, Stollen- und Tunnelbaumaschinen; Anbaugeräte; Hebezeuge

Bau- und Nutzfahrzeuge

FN: Freigelände Nord / Open-air area North
Drilling; Mining; Aufbereitungstechnik; Schalungen und Gerüste; Baufahrzeuge; Baustelleneinrichtungen; Hebezeuge und Baumaschinen

FM: Freigelände Mitte / Open-air area Mid
Baumaschinen; Hebezeuge; Mining; Aufbereitungstechnik

FS: Freigelände Süd / Open-air area South
Maschinen und Anlagen für den Straßenbau und für die Betonverarbeitung; Mining; Hebezeuge, Flurförderzeuge; Baustelleneinrichtungen

Entspannt ankommen: Reisetipps und Ticketservice

Günstiger zu Ihrem bauma Ticket

Mit wenigen Klicks können Sie Ihr persönliches print@home Ticket für die bauma 2016 online kaufen oder Ihren Gutschein direkt einlösen. So starten Sie Ihren bauma Messetag ohne Wartezeiten. Und: Als Besitzer eines Online-Tickets nehmen Sie automatisch an einem attraktiven Gewinnspiel teil.

print@home Ticket: www.bauma.de/messe/besucher/ticket-kaufen/

Tickets	Online	Vor Ort
Ein-Tages-Ticket	22 EUR	32 EUR
Drei-Tage-Ticket	47 EUR	64 EUR
Dauer-Ticket	59 EUR	79 EUR

Mit dem Auto zur Messe
Die Messe liegt direkt an der Autobahn A 94 im Osten Münchens. Ein dynamisches Verkehrsleitsystem weist Ihnen den Weg. Der Weg zur bauma ist auf allen Hauptzufahrtsstrecken mit einem Verkehrsleitsystem beschildert. Es führt Sie optimal zu den verschiedenen Parkplätzen der Messe München. Achtung: Die Hinweise aus dem Verkehrsleitsystem beziehen sich auf freie Parkplätze und sind daher oft hilfreicher als Navigationssystem oder Routenplaner.

Hinweise für Navi-Benutzer:

Eingang Ost
Am Messeturm 4
81829 München

Parkhaus West
Paul-Henri-Spaak-Str. 6
81829 München

GPS-Daten Messe München
Längengrad: 11.695547
Breitengrad: 48.134962

Eingang West
Am Messesee
81829 München

Eingang Nord
Paul-Henri-Spaak-Str. 12
81829 München

Tipp: dezentrales Parken
Wer es nicht allzu eilig hat, kann die kostenfreien Parkflächen nutzen. Von dort fahren Shuttlebus oder U-Bahn zum Messegelände. Entlang der Autobahnen A99 und A94 sowie im Stadtbereich München führen Verkehrsleitschilder und das elektronische Verkehrsleitsystem zur Neuen Messe München und zu den freien Parkflächen. **Weitere Infos: www.bauma.de/anreise**

Vom Flughafen München zur Messe

Airport-Shuttle: Die Busse fahren im 15-Minuten-Takt nonstop zum Messegelände. Die einfache Fahrt dauert ca. 45 min. Der Fahrpreis beträgt 8,00 EUR für die einfache Fahrt bzw. 13,50 Euro für die Hin- und Rückfahrt (soweit nicht anders angegeben).

Flughafen-S-Bahn: Direkt unter dem Zentralbereich des Flughafens München erreichen Sie den S-Bahnhof. S-Bahn-Züge in Richtung Innenstadt verkehren im 10-Minuten-Takt.

Die schnellste Route mit öffentlichen Verkehrsmitteln (Fahrzeit 46 Minuten):
S8 vom Flughafen bis Haltestelle Ostbahnhof nehmen. Dann umsteigen in die U5 Richtung Neuperlach Süd und eine Station bis Haltestelle Innsbrucker Ring fahren. Auf dem gleichen Bahnsteig in die U2 Richtung Messestadt Ost umsteigen und bis zum Messegelände fahren.

Haltestellen:
Messestadt West und Messestadt Ost

Taxi: Der Festpreis für eine einfache Fahrt beträgt 63,- Euro. Für die einfache Strecke benötigen Sie ca. 35 Minuten, je nach Verkehrsaufkommen. Das Angebot gilt nur für die kürzeste Strecke nach Kilometern zwischen Flughafen und Messegelände.

Änderungen vorbehalten. Angaben ohne Gewähr.

bauma Rundflüge mit dem Zeppelin unter:
www.zeppelinflug.de
und unter
Tel. 07541 5900-0

ZEPPELIN CAT

Zeppelin Baumaschinen GmbH
Graf-Zeppelin-Platz 1 · 85748 Garching bei München
Tel. 089 32000-0 · Fax 089 32000-111 · **www.zeppelin-cat.de**

Zieleinlauf bauma

Mit Baumaschinen-Schwertransporten durch die Nacht auf der letzten Etappe Richtung Messe München

GARCHING BEI MÜNCHN (SR). Die nächsten Tage rollen sie verstärkt in Richtung Süden: Konvois mit schwerem Baumaschinen-Equipment, in der Regel eskortiert von der bayerischen Polizei. Ihr Ziel ist die Messe München. Wochen vor der bauma herrscht reger Betrieb mit Schwertransporten auf der A 9 via A 99 und A 94 bis zur Ausfahrt Feldkirchen-West nach Riem. Denn die Aufbauarbeiten laufen auf Hochtouren, pünktlich alle Messeexponate eindrucksvoll auf einer Ausstellungsfläche auf 605 000 Quadratmetern, in 16 Messehallen und auf einem riesigen Freigelände zu inszenieren. Laut Messe München beförderten 2013 rund 600 Schwertransporte die Exponate aus mehr als 50 Ländern zur bauma. Bei Caterpillar und Zeppelin startete diesmal der Transport mit den beiden Großgeräten und Besuchermagneten, wie dem Radlader 992K und Muldenkipper 777G in der zweiten März-Woche. Die beiden Baumaschinen sind zwei von über 60 Exponaten, die auf einer Ausstellungsfläche mit über 12 000 Quadratmetern präsentiert werden. Die Redakteurin des Deutschen Baublatts hat den Transport, durchgeführt von der Spedition R. Böckenholt Transport GmbH, auf seiner letzten Etappe zwischen halb zwei Uhr nachts und kurz vor sechs Uhr morgens begleitet und sich auf die Lauer gelegt – auf Autobahnbrücken, -Rastplätzen und -Ausfahrten.

Endspurt zur bauma. Fotos: Zeppelin

Die Mulde musste aufgrund der Transportbreite von 5,80 Meter getrennt vom Chassis befördert werden.

Schwertransport auf der A 9.

Hier biegt gerade der Radlader um die Ecke.

Fahrer Guy Willems brachte den Cat Radlader 992K sicher an sein Ziel.

Die beiden Baumaschinenriesen wurden angekarrt, nachdem das größte Ausstellungsobjekt von Caterpillar in der Halle B6, der 135-Tonnen-Bagger in Form des 6015B, seine endgültige Stand-Position bezogen hatte. Denn Großgeräte markieren den Beginn der Aufbauarbeiten für den Messestand. Wie ein Uhrwerk läuft die Montage – alles ist genau durchgetaktet – insbesondere welcher Tieflader wann welches Equipment liefert. „Kommt eine Maschine zu spät, kann sie den ganzen Ablauf durcheinander bringen, wobei bei Großgeräten erst gar kein Lieferverzug auftreten darf. Denn das würde den kompletten Standaufbau behindern", so Thomas Pitzl, Disponent von Großgeräten bei Zeppelin, der sich um die Maschinentransporte zur bauma kümmert. Sie erfolgen auf Tiefladern oder falls aufgrund der Maschinengröße möglich, wird unter Plane gefahren. Das hat weniger damit zu tun, dass die Fracht streng geheim ist, sondern die Ladung so besser geschützt wird. Aufgrund dessen erfolgt ein kontinuierlicher Informationsaustausch seitens aller Beteiligten. Die jahrlange Erfahrung in der Koordination und Abwicklung stellt sicher, dass alle Maschinen „just in time" am Ziel eintreffen.

Ein Jahr vor Messebeginn startete die heiße Phase mit den bauma-Vorbereitungen. In enger Absprache mit Caterpillar und Zeppelin wurden die Exponate festgelegt, die gezeigt werden sollen – schließlich muss die Produktion der Maschinen rechtzeitig in Angriff genommen werden und die Transporte sind lange im Voraus zu planen. Denn bis Cat Maschinen München erreichen, haben einige eine Weltreise auf hoher See in Containerschiffen hinter sich gebracht. Cat Bagger, wie die präsentierten 313FL, 315FLCR, 323FL oder 325LCR stammen aus Akashi. Sie haben die weiteste Anreise zur bauma auf sich genommen. Von Japan bis München beträgt die Luftlinie über 9 234 Kilometer. Kaum weniger musste der Cat Radlader 992K zurücklegen: 8 412 Kilometer, die ihn vom amerikanischen Werk in Aurora und der bauma trennen. Knapp darunter der Cat Muldenkipper 777G, den Caterpillar im amerikanischen Decatur fertigt, rund 7 679 Kilometer Luftlinie von seinem Ziel entfernt. Die reine Lastfahrtstrecke zum Zielort betrug beim Muldenkipper 980 und beim Radlader 750 Kilometer.

Mit den Transportvorbereitungen inklusive dem Einholen der Genehmigungen wurde im Januar gestartet. Damit die beiden Exponate – trotz dieser Distanzen – rechtzeitig zur bauma eintreffen, mussten sie bereits im Januar in den USA verschifft werden. In Bremerhaven landeten dann die Containerschiffe mit dem Radlader und Muldenkipper an. Von dort wurden sie zur Zeppelin Niederlassung Achim bei Bremen gebracht, wo Mitarbeiter sie für die Präsentation auf der bauma und den Weitertransport vorbereiteten. Im Fall des Cat 777G wurden Chassis und Mulde getrennt voneinander auf zwei Tieflader verladen, was an der einzuhaltenden Transporthöhe lag. Vorderräder und äußere Hinterräder waren lose aufzugeben. Der Cat 992K konnte im Ganzen transportiert werden – hier war lediglich die Kabine abzubauen, die noch auf dem Tieflader Platz fand. Zu berücksichtigen waren bei der Ladungssicherung Abmessungen und Gewichte der Baumaschinen samt Bauteile wie eben Fahrer-Kabine. Sonstige kleinere Anbauteile wurden auf separaten Lkw transportiert.

Verladung und Ladungssicherung nahmen mehrere Stunden in Anspruch. Gemäß der Genehmigungsauflage musste für diese Transporte ein vorgeschriebenes Ladungsgutachten seitens der Dekra in Bremen erstellt werden. Erst dann durften sich die auf drei Tieflader von Böckenholt befestigten Stahlkolosse in Bewegung setzen. Gestartet wurde am Abend um 22.00 Uhr von der Zeppelin Niederlassung aus – doch nicht auf direktem Weg. Die Route von Schwertransporten hängt stark ab von aktuellen Baustellen und abgelasteten Bauwerken. Im Genehmigungsverfahren für Großmaschinen waren mehrere Bundesländer betroffen, die dem Transport zustimmen mussten. Die Zustimmung der einzelnen Bundesländer wird in einer Transportgenehmigung gebündelt, welche die Fahrer bei den Transporten mitführen müssen.

Schon kurz nach Start hatte Marcell Münzer, der bei der Spedition Böckenholt die Transporte mit seinem Genehmigungsteam disponiert und koordiniert, eine Besonderheit einzuplanen: Die Anschluss-Stelle Achim-Ost und die A 27 in diesem Bereich musste er für die Auffahrt auf die Autobahn durch ein Verkehrssicherungsunternehmen sperren lassen, da dies die örtliche Polizei nicht mehr übernehmen darf. Eine weitere Einschränkung stellte die wechselnde Wanderbaustelle auf der A7 zwischen Hamburg und Hannover dar, wovon die Schwertransporte betroffen waren. Das hatte zur Folge, dass die Baumaschinen baustellenbedingt aufgrund der Fahrbahnbreite von drei Metern in der ersten Transportnacht bis zur Rastanlage Brunautal West (bei Bispingen, vor Soltau) an der A 7 kamen. Was den Cat 777G betraf, so durfte dieser nur in Polizeibegleitung auf der gesamten Fahrtstrecke und Begleitfahrzeug BF3 transportiert werden, was an der Transportbreite von 5,80 bei der Mulde lag. Damit wurden eineinhalb Fahrbahnen in Beschlag genommen, was eine besondere Absicherung erforderlich machte. Das war für den Cat 992K zunächst nicht nötig, der eine Breite von 4,60 Meter erreichte.

Zusätzlich bei dem Radlader-Transport musste jedoch in Bayern der zu begleitende Schwertransport mit einem Beifahrer besetzt werden, der die angeordneten Auflagen sowie die Auflagenbereiche über Funk an das Begleitfahrzeug übermittelte. Aufgabe des Fahrers des Begleitfahrzeugs ist es, dem Fahrer des Schwertransports Hilfestellung zu geben, denn er sieht nicht bis zum Ende des Schwertransporters. Darum ist er darauf angewiesen, dass ihn sein Kollege dirigiert und dieser den Transport von hinten absichert. „Viele Autofahrer wissen gar nicht, was auf sie zukommt. Es interessiert sie gar nicht, ob ein Begleitfahrzeug BF3 vor dem Schwertransport warnt. Auch wenn ein Überholverbot von Lkw besteht, wird das immer wieder gerne ignoriert", sind die Erfahrungen, welche die Fahrer von Schwertransporten bei Böckenholt jede Nacht auf Deutschlands Autobahnen machen.

Als nächste Zwischenetappe erreichte dann der Fahrer Guy Willems mit dem Cat Radlader an Bord gegen sechs Uhr früh die Raststätte Hirschberg zwischen Bad Lobestein und Rudolphstein an der Landesgrenze Thüringen/Bayern, rund 300 Kilometer von der Messe München entfernt. Dort hatte er Feierabend und durfte erst wieder am Abend um 22.00 Uhr weiterfahren. In seiner letzten Transportnacht lief alles reibungslos, sodass er den Cat 992K um vier Uhr früh wie geplant hinter dem Werkstor 15 der Messe München abliefern konnte.

Die Fahrer Ronny Dittrich und Sebastian Albers, welche Chassis und Mulde des Cat 777G beförderten, kamen in der zweiten Transportnacht auf der A 9 in Fahrtrichtung München an der Raststelle Köckern zwischen Dessau und Halle zum Stehen, da sie aufgrund ihrer Abmessungen nicht wie mit dem Cat 992K über die A 14 fahren konnten, sondern einen Umweg über Brandenburg nehmen mussten. Für die letzte Etappe am nächsten Tag hatten sie rund 445 Kilometer vor sich.

Auf dem letzten Stück, Höhe Ingolstadt, wurde es noch einmal kurz spannend, da die Polizei den Transport der Mulde abstellte und erst am nächsten Tag weiterfahren lassen wollte. Und das so knapp vor dem Ziel. Doch die Fahrer konnten die Beamten davon überzeugen, dass sie es innerhalb der vorgeschriebenen Fahrzeit bis zur Messe München schaffen. Gesagt, getan: Zehn vor sechs Uhr fuhren sie ihre Fracht wohlbehalten mit Polizeieskorte durch Tor 15 der Messe München – so wie es von der Spedition geplant war und wie es zum Auftrag gehörte: Beide Großgeräte sicher an ihr Ziel zu bringen – und das ohne einen Kratzer im Lack oder einen Riss im Reifen, damit sie auf der bauma glänzen können.

Fahrer Ronny Dittrich lieferte das Chassis des Cat Muldenkippers 777G wohlbehalten ab.

Zweiwegebagger als Innovationsträger

Zur bauma wird mit dem Cat M323F ein erster Prototyp für Arbeiten im Gleisbau vorgestellt

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). bauma steht als Synonym für Innovationen der Baumaschinenbranche. Diesem Anspruch wurde Caterpillar bislang von Messeauftritt zu Messeauftritt gerecht. Auch diesmal will der weltweit größte Baumaschinenhersteller auf der bauma mit einer Innovation punkten: Auf dem Messestand in Halle B6 wird erstmals der Prototyp eines Zweiwegebaggers in Form des Cat M323F gezeigt. Damit soll in Zukunft das Segment Gleisbau bedient werden.

Lange wurde an der Neuentwicklung des Cat M323F getüftelt. Schließlich galt es, viele Aspekte zu berücksichtigen, weil Zweiwegebagger mit vielfacher Gefährdung konfrontiert sind, wie Zugverkehr oder unter Spannung stehende Leitungen, die es so weit wie möglich auszuschließen gilt. Anforderungen im Gleisbau sind besonders hoch. Deswegen waren Bahn-Experten bei der Neukonstruktion involviert, um sich mit ihrem Wissen einzubringen, damit die Maschine die Anforderungen der Praxis in dem speziellen Segment an Sicherheit, Leistung, Effizienz und Zuverlässigkeit erfüllt. Diesen Schlüsselkriterien will der neue Zweiwegebagger Rechnung tragen.

Bei der auf dem Markt bestehenden Technik erfolgt der konventionelle Antrieb im Gleisbetrieb über die Reifen des Baggers auf die Schienen, die so Antriebs- und Bremskräfte übertragen. Daraus resultiert ein hoher und meist einseitiger Reifenverschleiß und es führt zu Beschädigungen von Sicherheitseinrichtungen im Gleisbett. „Caterpillar hat darum einen anderen Weg gewählt, was wirklich eine Innovation ist und der auf der bauma vorgestellt wird“, stellt Hans-Joachim Reiss heraus, Manager Business Development bei Zeppelin und als solcher in die Entwicklung des Prototypen involviert. Das Ergebnis des M323F gipfelt in einem sicheren Vortrieb und einer kraftvolle Beschleunigung bis auf 20 Kilometer pro Stunde. Für hohe Leistung des neuen Cat M323F sorgt ein Cat C 4.4 TTA Tier 4 Final Motor mit Dieselpartikelfilter. Der mit seinen 23,9 Tonnen Einsatzgewicht ausgelegte Zweiwegebagger weist kompakte Abmessungen auf, ohne auf hohe Standsicherheit, Reichweite und Hubvermögen zu verzichten. Denn genau darauf kommt es im Gleisbau an, wenn Betreiber so ein Gerät bei weiter Ausladung nutzen wollen. Davon können sich Besucher der bauma überzeugen.

Mit der Entwicklung eines Zweiwegebaggers kündigt Caterpillar den Einstieg in den Gleisbau an. Ein Prototyp der Maschine wird auf bauma 2016 in München in Halle B6 zu sehen sein. Während der noch laufenden Konstruktionsphase des Cat M323F setzt Caterpillar auf die Beratung durch Fachleute aus der Eisenbahn-Industrie und -Infrastruktur, die solche Maschinen täglich im Einsatz haben und daher genau wissen, welche Eigenschaften im Hinblick auf Leistungsfähigkeit, Effizienz, Sicherheit und Zuverlässigkeit auf diesem hoch spezialisierten Sektor nötig sind. Der M323F wird die Anforderungen der Europäischen Norm EN 15746 für Bahnanwendungen erfüllen und will den Kunden zusätzlichen Mehrwert bieten – etwa durch Kippsicherheit auf Gleisen, niedrige Betriebskosten, leichte Bedienung, einfache Instandhaltung und vorbildliche Sicherheitsmerkmale der komfortablen Fahrerkabine. Fotos: Zeppelin

Ausgelegt auf hohe Baustellen-Flexibilität

Neue Cat Kurzheck-Mobilbagger vereinen hohe Leistung und niedrige Betriebskosten

GARCHING BEI MÜNCHEN. Neues aus dem Bereich Mobilbagger zeigen Caterpillar und Zeppelin auf der bauma in Halle B6: Erstmals wird dort ein Cat Kurzheck-Mobilbagger M315F zu sehen sein, der zusammen mit einem M317F die Cat Mobilbagger der Serie F ergänzt. Neben demselben kundenorientierten Konstruktionsprinzip der Maschinen mit Standard-Oberwagen bieten die neuen Modelle eine Alternative in kompakter Bauweise – ohne Kompromisse in punkto Leistungsfähigkeit und Standsicherheit. Hinzukommen große Grabkurven, starke Reiß- und Losbrechkräfte sowie hohes Hubvermögen.

Beide Baggermodelle sind in unterschiedlichsten Konfigurationen lieferbar. Mehrere Unterwagenversionen, Stiellängen und Auslegertypen gestatten eine Anpassung an spezifische Einsatzbedingungen. Der Seitenknickausleger ermöglicht das Graben direkt neben Wänden und Bauwerken sowie das Planieren während der Fahrt und das Arbeiten unter Versorgungsleitungen ohne Schäden anzurichten. Vorbereitet für das Umschlagen von schweren Lasten ist der Verstellausleger, der gute Sicht nach rechts bietet und der Maschine ausgewogene Fahreigenschaften verleiht. Kleiner Lenkradeinschlagwinkel und enger Wenderadius erleichtern das Rangieren und Umsetzen des Baggers. Mit der verfügbaren Joystick-Lenkung wird das Manövrieren einfach, denn der Fahrer bleibt mit beiden Händen an den Hebeln und kann während der Arbeit das Gerät schnell umsetzen.

Als Trägermaschinen konzipiert, haben M315F und M317F alles an Bord, um Drücke und Durchflussmengen für bis zu zehn Cat Anbaugeräte im Farbmonitor via Tool Control zu speichern. Spezifische Zusatzfunktionen lassen sich einem Joystick oder Pedal zuordnen, sodass der Fahrer selbst per Monitor festlegen kann, mit welcher Taste und/oder welchem Schiebeschalter er ein bestimmtes Anbaugerät steuern möchte. Das Load-Sensing-Hydrauliksystem der neuen Modelle steuert die Anbaugeräte besonders feinfühlig und sorgt für schnelle Arbeitstakte, großes Hubvermögen sowie starke Reiß- und Losbrechkräfte. Schwenk- und Arbeitshydraulikkreise sind mit separaten Pumpen bestückt, sodass zeitgleiche Bewegungen zügiger und harmonischer ablaufen. Die automatische Druckregelung schützt den Dieselmotor vor Überlastung und senkt den Kraftstoffverbrauch.

Der Cat Acert-Dieselmotor C4.4 mit 112 kW (152 PS) und Hochdruck-Common-Rail-Einspritzung unterschreitet die Abgasgrenzwerte der EU-Stufe IV. In der Abgas-Nachbehandlung mit Cat Abgasrückführung, SCR-Katalysator, Oxidationskatalysator und Dieselpartikelfilter wird der Ausstoß von Stickoxiden (NOx) und Partikeln drastisch reduziert. Der Dieselmotor arbeitet mit konstanter Leistung und reagiert spontan auf Lastwechsel, wie sie für viele Einsätze typisch sind – bei Reparaturen der Versorgungseinrichtungen in Stadtstraßen, beim allgemeinen Straßenbau oder bei großen Erdbewegungsprojekten, die schwere Grab- und Hebearbeiten notwendig machen.

Mehrere fortschrittliche Elektroniksysteme fördern die Kraftstoff-Effizienz. So senkt die neue „Automatic Engine Speed Control“ die Motordrehzahl selbsttätig ab, wenn keine Höchstleistung abgerufen wird, und die Leerlauf-Abstellautomatik bringt den Motor nach einem programmierbaren Zeitintervall zum Stillstand. Zusätzlich verringert der wählbare Eco-Modus die Betriebsdrehzahl, ohne das Leistungsvermögen zu beeinträchtigen. Auch der „Automatic Shift-to-Travel“-Modus, der die Kraftübertragung verbessert, und der bedarfsgesteuerte Kühlerlüfter tragen zur Minderung des Verbrauchs bei.

Beim längs eingebauten Dieselmotor ist das Kühlsystem nach vorn ausgerichtet und daher ebenso wie alle täglichen Wartungsstellen direkt vom Boden aus erreichbar. Die Kühler sind im selben Raum zusammengefasst. Der Kältemittel-Kondensator lässt sich zum leichteren Reinigen ohne Werkzeug ausschwenken. Dank der werkseitig installierten Zentralschmierung verringert sich der Wartungsaufwand, während die elektrische Kraftstoff-Förderpumpe das manuelle Entlüften des Systems und das Anfüllen der Kraftstofffilter erspart.

Wird auf der bauma Premiere feiern: ein neuer Cat Kurzheck-Mobilbagger M315F, den Caterpillar auf der Messe erstmals ausstellt. Foto: Caterpillar

Cat M315F und M317F sind mit der gleichen geräumigen und komfortablen Fahrerkabine ausgerüstet wie die Mobilbagger mit Standard-Oberwagen. Automatische Klimaanlage, verstellbare Lenksäule und vielfach justierbarer Sitz gehören ebenso zum serienmäßigen Lieferumfang wie das individuell anpassbare Ansprechverhalten der Hydraulik. Die Druckbelüftung der schallgedämmten, vibrationsarmen ROPS-Kabine hält den Innenraum stets staubfrei. Große Glastür, Breitwinkelspiegel und Dachfenster gewähren freie Sicht in alle Richtungen. Das Diebstahl-Schutzsystem sichert die Maschine durch einen PIN-Code.

Im Standard-Beleuchtungspaket sind Scheinwerfer für die serienmäßige rechte Seitenkamera und die Heckkamera enthalten. Zudem befinden sich drei Arbeitsscheinwerfer an der Kabine und ein vierter am Ausleger. Alle Scheinwerfer bieten zeitgemäße LED-Technik, die sich durch große Leuchtweite, geringen Stromverbrauch und lange Lebensdauer auszeichnet. Die Bilder der beiden Kameras werden in der Kabine auf einem separaten Farbmonitor simultan dargestellt. Die beiden neuen Modelle weisen einen neuen Tempomat sowie eine automatisch arbeitende Bremsen- und Achsverriegelung auf – beide Einrichtungen dienen der Entlastung des Fahrers. Das gilt ebenso für die automatische Sperrfunktion der Schwenk- und Auslegerfunktionen, die den früheren Sperrbolzen ablöst.

Technologien, wie das Telematiksystem Product Link, liefern Informationen über Standort, Betriebsstunden, Kraftstoffverbrauch, Leerlaufzeiten und Fehlercodes. Der Zugriff auf die Product Link Daten erfolgt online mit dem das Flottenmanagement Vision Link, das die Daten auswertet und als wichtige Entscheidungshilfe bereitstellt. So können Einsatzort-Effizienz, Produktivität und Kosten anhand von eindeutigen Fakten positiv beeinflusst werden.

Belastbar – selbst bei härtesten Einsätzen

Cat Kettenbagger 330F offenbart niedrigen Verbrauch, hohes Leistungsvermögen und Vielseitigkeit

Unter den Kettenbaggern wird er zu einer der Neuheiten der bauma gehören: der neue Cat 330F mit 29,7 Tonnen. Foto: Caterpillar/Zeppelin

GARCHING BEI MÜNCHEN. Neue Kettenbagger führt Caterpillar zur bauma ein, wie den Cat Hydraulikbagger 330F mit einem Einsatzgewicht von 29,7 Tonnen. Er wird von einem 178 kW starken Cat Motor C7.1 ACERT angetrieben, der die EU-Emissionsnormen Stufe IV erfüllt. Das Hydrauliksystem ermöglicht präzise Steuerung beim Einsatz verschiedener Arbeitsgeräte und die durchweg verwendeten hoch belastbaren Konstruktionselemente sorgen für lange Haltbarkeit selbst bei härtesten Einsätzen. Eine gut ausgestattete Fahrerkabine verbessert Produktivität und Sicherheit des Fahrers und Routinewartungsarbeiten lassen sich größtenteils schnell vom Boden aus erledigen.

Der Motor ist auf Sparsamkeit ausgelegt. Die Effizienz wird durch die Motordrehzahlautomatik gesteigert. Die Leerlaufabschaltautomatik stellt den Motor nach einer voreingestellten Leerlaufzeit ab, um Kraftstoff zu sparen und zwei Leistungsstufen (Standard und Eco) ermöglichen eine einsatzgerechte Einstellung der Maschine. Das Endergebnis sind günstigere Werte beim Kraftstoffverbrauch, bei den Abgasemissionen, beim Motorverschleiß, bei den Schallpegeln und bei den Wartungs-/Reparaturkosten. Dank des Kühlsystems in Parallelanordnung mit einem Verstelllüfter kann der 330F auch bei extremen Temperaturen arbeiten, wobei das Kühlsystem zur Minimierung der Wärme- und Geräuschentwicklung vom Motorraum getrennt ist. Überdies ermöglicht die Auslegung eine problemlose Reinigung der Blöcke.

Mit einem Hydraulikstrom von 494 Litern pro Minute im Hauptsystem und einem Standard-Ansprechdruck von 35 000 kPa (bei Schwerhubbetrieb 38 000 kPa) verfügt der 330F über genug Hydraulikleistung für schwere Aushub- und Hebearbeiten. Energieverwertungssysteme für den Ausleger- und den Stielkreis entlasten die Hauptpumpen, sparen Kraftstoff, verbessern das hydraulische Ansprechverhalten und verringern die Wärmeentwicklung. Mit den verfügbaren Zusatzhydrauliksystemen können angetriebene Arbeitsgeräte und Schnellwechsler effizient arbeiten. Der für hochpräzise Reaktion auf Fahrereingaben ausgelegte Hydraulisteuerblock gewährleistet zielgerichtete Steuerung und der Schwerlastkreis erhöht bei gleichzeitiger Verringerung von Motordrehzahl und Pumpenförderstrom den Systemdruck, um die Hubkraft zu steigern.

Bei der zertifizierten Überrollschutz-Fahrerkabine (ROPS, Rollover Protective Structure) dienen spezielle Visko-Lager, eine besondere Dachverkleidung und effektive Dichtungen zur Begrenzung der Schwingungen und des Innengeräuschpegels. Die breiten luftgefederten Sitze können beheizt beziehungsweise gekühlt werden und weisen zahlreiche Einstellmöglichkeiten auf. Die Klimaanlage des 330F arbeitet vollautomatisch. Zum Aufladen von elektronischen Geräten stehen Stromanschlüsse zur Verfügung. Die rechte und linke Joystick-Konsole lassen sich nach den individuellen Wünschen einstellen und das rechte Bedienelement weist eine Taste auf, mit der die Motordrehzahl je nach den Arbeitsbedingungen schnell verringert beziehungsweise wieder aufgenommen werden kann.

Der neue LCD-Monitor zeigt elementare Betriebsinformationen deutlich an, kann Einstellungen für zehn verschiedene Arbeitsgeräte speichern und ist in 44 Sprachen programmierbar. Große Glasflächen und Halogenleuchten (optional Xenon-Scheinwerfer) verbessern zusammen mit der serienmäßigen Rückfahrkamera die Rundumsicht für den Fahrer.

Der Oberwagenrahmen des 330F mit speziellen Lagerungen für die HD-Fahrerkabine ist in kraftbeanspruchten Bereichen verstärkt. Bei den in den Ausführungen L und LN erhältlichen Unterwagen kommt bei Bodenplatten, Kettengliedern, Laufrollen, Leiträdern und Antriebsrädern hochfester Stahl zum Einsatz, um eine lange Lebensdauer zu erreichen. Der Standardausleger und Standardstiel sind Kastenprofilkonstruktionen mit inneren Versteifungsblechen. Sie sind für zusätzliche Haltbarkeit spannungsentlastet und werden zur Gewährleistung der Qualität einer Ultraschallprüfung unterzogen. Der 6,15 Meter lange Ausleger und die 3,2 Meter beziehungsweise 2,65 Meter langen Stiele gewährleisten größte Vielseitigkeit bei allgemeinen Aushubarbeiten und sämtliche Bolzen der Arbeitsausrüstung weisen eine starke Hartverchromung auf, die für Verschleißbeständigkeit sorgt.

Die meisten Routinewartungsstellen, wie Zapfventile und Schmierstellen, sind beim 330F bequem vom Boden aus erreichbar. Die breiten Wartungsklappen hinten erlauben einfachen Zugang und lassen sich während der Wartungsarbeiten arretieren. Dank des großen Abstands zwischen den Kühlern können Fremdkörper problemlos entfernt werden und über einen Kraftstofftank-Ablasshahn können Wasser und Ablagerungen während der Wartung abgelassen werden. Eine im Tank integrierte Kraftstoffstandanzeige vermindert die Gefahr des Überfüllens des Tanks.

Wie fast alle Maschinen von Caterpillar ist der 330F mit dem hauseigenen, aber offenen Flottenmanagement Product Link ausgerüstet. Die Daten von Product Link, die via Internet mit VisionLink aufgerufen werden können, liefern Informationen, um die Effizienz der Maschinen zu verbessern, die Produktivität zu steigern und die Kosten zu senken.

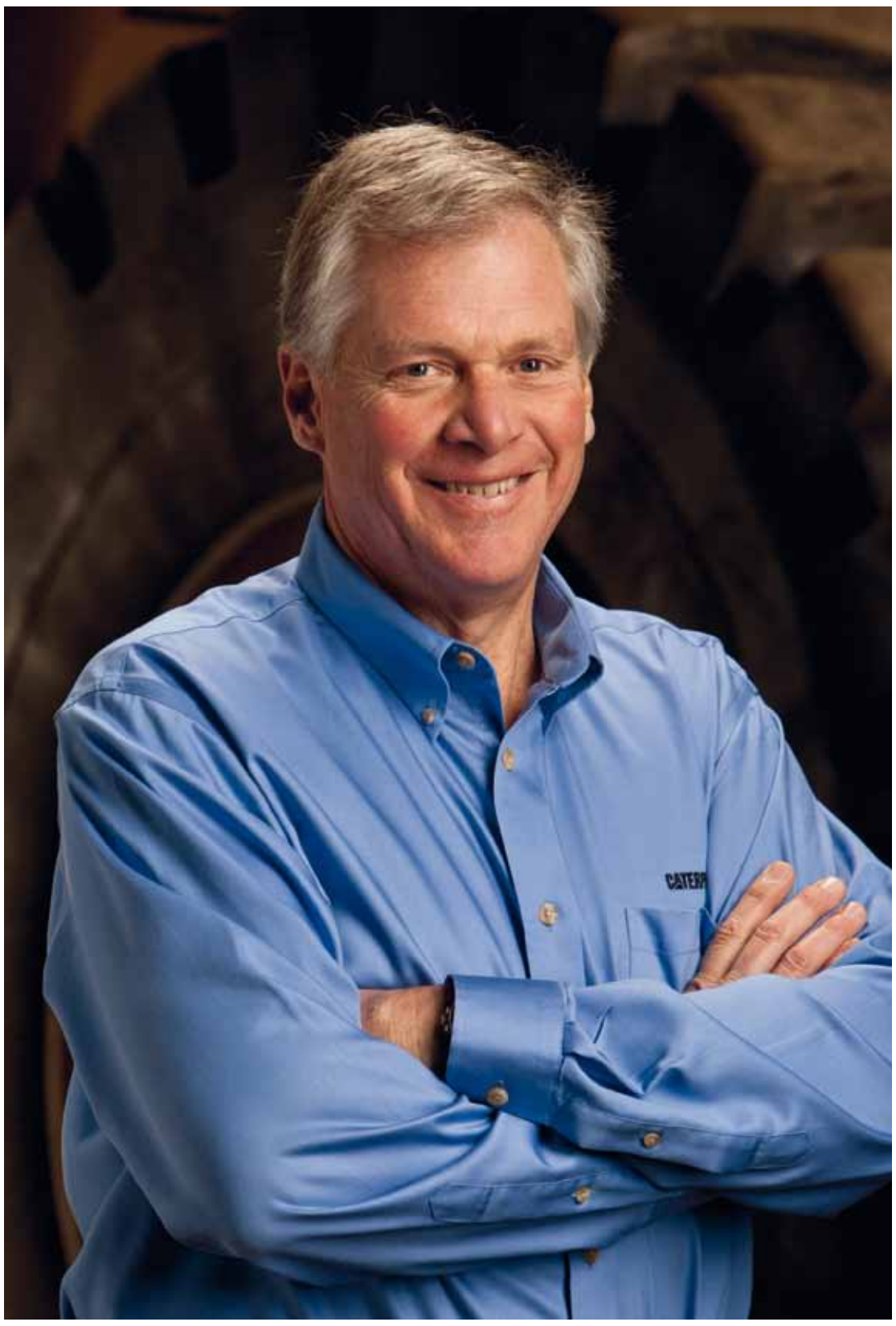
Cat Grade-Technologien kombinieren digitale Geländedaten und Anzeigen in der Fahrerkabine, damit die Fahrer das Soll-Planum praktisch ohne Absteckarbeit und Planumskontrolle schnell und präzise erreichen können. Dadurch werden Arbeitsspiele und Kraftstoff gespart und Kosten gesenkt. Das werksseitig integrierte System Cat Grade Control stellt die Position der Löffelschneide zweidimensional dar und zeigt damit das erforderliche Abtragen und Auffüllen an, wobei eingebaute Einrichtungen den Fahrer warnen, wenn Löffelumlenkung beziehungsweise Löffel sich einer vorgegebenen Höhe oder Tiefe nähern.

Anzeige

www.zeppelin-cat.de

Ihr Erfolg. Unsere Leidenschaft.

ZEPPELIN CAT



2015 wurde Doug Oberhelman aufgrund seiner deutschen Wurzeln und seiner Managementleistung mit dem Titel Deutsch-Amerikaner des Jahres ausgezeichnet.

So wie 2013 will sich der Chef von Caterpillar auch diesmal auf der Pressekonferenz während der bauma den Fragen der Journalisten stellen.

Mit Peter Gerstmann (links) und Michael Heidemann (rechts), dem Vorsitzenden und Stellvertretenden Vorsitzenden der Geschäftsführung des Zeppelin Konzerns, sprach Doug Oberhelman (Mitte) über Innovationen, die Kunden von Caterpillar in Zukunft erwarten dürfen.

Diesel plus Daten od

Caterpillar-Chef Doug Oberhelman übe

PEORIA, USA (SR). Rund um den Globus wird an neuen digitalen Strategien gefeilt – auch bei Caterpilla zu erwarten ist, erklärte der Vorstandsvorsitzende Doug Oberhelman. Mit Peter Gerstmann und Michael Konzerns, sprach er über Innovationen, die Kunden von Caterpillar erwarten dürfen. Im Kern geht es dar

Peter Gerstmann: *Wie wird sich die digitale Revolution in Zukunft auf die Entwicklung von Baumaschinen auswirken, und wie reagiert Caterpillar auf die Industrie 4.0 als Teil des Internets der Dinge?*
Doug Oberhelman: Schon immer war Caterpillar für seine Kompetenz bekannt, starke, langlebige Maschinen und Antriebe zu bauen. Nun haben wir viele neue Lösungen, die „in und an" unseren Maschinen ansetzen. Seit vielen Jahren bieten wir bereits Telematiksysteme zur Erfassung betriebswirtschaftlich relevanter Daten an, die wir analysieren, um für unsere Kunden verwertbare Informationen bereitzustellen. Jetzt forcieren und stärken wir diese Kompetenz „an" den Maschinen für Dinge, die noch vor wenigen Jahren völlig undenkbar waren. Wir können heute nicht nur viel größere Datenmengen erfassen, wenn Maschinen in Betrieb sind, sondern die Daten im Verhältnis zur Betriebsumgebung und zur Maschinenleistung analysieren und damit fürs Erste schon einmal wertvolle Informationen über die Kraftstoffeffizienz, Produktivität und Wartung geben. Die rasche, präzise Analyse von Big Data bedeutet für Caterpillar, seinen Vertriebs- und Servicepartnern wie Zeppelin und unseren Kunden einen schnelleren und sichereren Betrieb mit weniger Stillstandzeiten. Und genau das ist unser Ziel – den Wert für unsere Kunden zu erhöhen, ihnen zu mehr Effizienz und Produktivität zu verhelfen.

Michael Heidemann: *Welche Messe-Neuheiten, die Caterpillar zur bauma vorstellt, werden den größten Technologieschub mit sich bringen?*
Doug Oberhelman: Zusammen mit Zeppelin wird Caterpillar auf der bauma 2016 eine Reihe von brandaktuellen Maschinen, Technologien und Servicelösungen zeigen. Auf einer Ausstellungsfläche von rund 12 000 Quadratmetern werden wir Lösungen für Sicherheit, Produktivität und Maschinenmanagement sowie rund 60 Cat Produkte, eine große Auswahl an Arbeitsgeräten und umfassende Serviceleistungen vorstellen, die alle darauf ausgelegt sind, unsere Kunden erfolgreicher werden zu lassen. Beispielsweise werden wir Grade mit Assist am Beispiel unseres neuen Cat Hydraulikbaggers 323F vorstellen. Dabei handelt es sich um eine Fahrerassistenzfunktion mit halbautonomer Planumskontrolle, durch die das Anlegen eines Planums automatisiert wird und damit die Baggerfahrer noch effizienter arbeiten können. Unabhängig von der Erfahrung des Bedieners kann die Produktivität um 45 Prozent erhöht werden. Unter dem Motto „Cat Connect Services" werden wir spezielle Technologien vorstellen, mit denen die Produktivität und Sicherheit auf der Baustelle deutlich steigt und gleichzeitig die Kosten minimiert werden können.

Peter Gerstmann: *Doug, macht es die Industrie 4.0 erforderlich, dass ein Weltkonzern wie Caterpillar mit seiner langen Tradition sich selbst neu erfindet?*
Doug Oberhelman: Peter, wir erfinden uns ständig neu – deshalb hält sich Caterpillar seit mehr als 90 Jahren als führendes Unternehmen unserer Branche. Wir bieten seit vielen Jahren fortschrittliche Technologielösungen und heute intensivieren und verbessern wir unsere Anstrengungen noch einmal. Dies geschieht sowohl mit internen Expertenteams als auch in Partnerschaften mit externen Technologieunternehmen und Start-ups. Die durch moderne Technologien beeinflussten Veränderungen vollziehen sich heute immer unter höherem Tempo, und zwar wesentlich schneller, als noch vor einigen Jahren. Für uns und unsere Branche ist das eine spannende Zeit: Wir entwickeln immer neue, innovative Lösungen, die unseren Kunden zu größerer Produktivität verhelfen.

Michael Heidemann: *Welche Rolle werden in der Zukunft Daten beim Einsatz von Baumaschinen spielen?*
Doug Oberhelman: Caterpillar hat die meisten Baumaschinen weltweit im Einsatz und wir konzentrieren uns sowohl auf diese operative Basis als auch darauf, alle Geräte auf der Baustelle eines Kunden zu vernetzen. Durch unsere Präsenz vor Ort, unser einzigartiges Händlernetz und unsere lange Erfahrung als Branchenführer befinden wir uns in einer guten Position, um neue, wegweisende Lösungen einzusetzen, die durch die digitale Technik erst möglich werden. So haben wir kürzlich in der Praxis moderne Technologien getestet. Nebeneinander wurden zwei jeweils 120 Meter lange Straßen gebaut. Die erste wurde mit traditionellen Verfahren gebaut. Für den Bau der zweiten Straße wurden Cat Connect Technologien eingesetzt, darunter Telematik, Maschinensteuerung, Payload und intelligente Verdichtungstechnik. Es stellte sich heraus, dass durch unsere Technik 31 Prozent der Arbeitsstunden, 34 Prozent der Geräteeinsatzzeit, 46 Prozent der Projektstunden und 37 Prozent des Treibstoffs eingespart werden konnten. Das ist nur ein Beispiel dafür, wie wir die Leistungsfähigkeit unserer Maschinen und damit die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden erhöhen und ihnen damit zu größerer Effizienz und Rentabilität verhelfen können. Ich empfehle unseren deutschen Kunden, sich dazu das Video auf YouTube anzusehen (https://youtu.be/6nF2YIf9r-k). Es ist wirklich beeindruckend, was durch moderne Technologie heute alles möglich ist.

Eine der bauma-Neuheiten ist die in Kettenbagger und Dozer integrierte Grade-Technologie.

Peter Gerstmann: *Wie wird die Digitalisierung den Markt für Baumaschinen verändern?*
Doug Oberhelman: Im Gegensatz zu anderen Branchen, wie der Landwirtschaft, konnte die Produktivität in der Bauindustrie in den letzten Jahren nicht gesteigert werden. Leider wurden in der Bauwirtschaft die Technologien, welche die Produktivität und die Rentabilität erhöhen, noch nicht ausreichend genutzt. Mit der zunehmenden Verbreitung der Digitalisierung – weltweit sind bereits rund 400 000 unserer Maschinen vernetzt – wird auf dem Markt eine große Nachfrage nach Methoden für die Steigerung von Produktivität und Effizienz entstehen. Und wir bieten unseren Kunden genau die passenden Lösungen dafür. Die Möglichkeiten sind großartig. Ich kann es gar nicht erwarten, wie sich die Dinge entwickeln werden.

Peter Gerstmann: *Wie kann Caterpillar unsere Kunden auf dem digitalen Weg unterstützen?*
Doug Oberhelman: Als Branchenführer werden wir weiterhin Pionierarbeit leisten und Digitaltechnik der Spitzenklasse integrieren, sodass wir unseren Kunden gemeinsam mit unseren weltweit 177 Vertriebs- und Servicepartnern die besten Lösungen anbieten können und dafür sorgen werden, dass sie auch in Zukunft mit Caterpillar mehr Geld verdienen als mit jeder anderen Marke. Die Welt verändert sich schnell und wir uns mit ihr. Durch die Verbindung der Produkt- und Technologiekompetenz von Caterpillar mit der Größe und Erfahrung unseres einzigartigen weltweiten Vertriebsnetzes bieten wir unseren Kunden überall auf der Welt Services und Lösungen und zwar immer dann, wann und wo sie gebraucht werden. Wir werden im Kundendienst auch in Zukunft alles daran setzen, den besten Service zu bieten, denn das entspricht unserer DNA.

„Seit vielen Jahren bieten wir bereits Telematiksysteme zur Erfassung betriebswirtschaftlich relevanter Daten an, die wir analysieren, um für unsere Kunden verwertbare Informationen bereitzustellen. Jetzt forcieren und stärken wir diese Kompetenz „an" den Maschinen für Dinge, die noch vor wenigen Jahren völlig undenkbar waren", kündigte Doug Oberhelman, der CEO von Caterpillar an.

„Wir können heute nicht nur viel größere Datenmengen erfassen, sondern die Daten im Verhältnis zur Betriebsumgebung und zur Maschinenleistung analysieren und damit wertvolle Informationen über die Kraftstoffeffizienz, Produktivität und Wartung geben", stellte der CEO von Caterpillar heraus.

„Wir machen die Cat Maschinen intelligenter, damit unsere Kunden ihre Ressourcen effizienter einsetzen können", erklärte Doug Oberhelman. Fotos: Caterpillar/Zeppelin

„Da die Welt schneller geworden ist, erhöhen wir unsere Geschwindigkeit und die Priorisierung digitaler Angebote zur Unterstützung unserer Kunden. Dabei gehen wir beinahe so vor, als ob wir ein Startup-Unternehmen wären – mit dem richtigen Team und der richtigen Technologie setzen wir neue Ideen um."

er Silizium plus Stahl

r die Digitalisierung von Baumaschinen

r. Was von dem weltweit größten Baumaschinen- und Motorenhersteller auf der bauma und in Zukunft Heidemann, dem Vorsitzenden und Stellvertretenden Vorsitzenden der Geschäftsführung des Zeppelin um, den Wert für Baumaschinen zu erhöhen und sie noch produktiver zu machen.

Michael Heidemann: *Doug, welchen Nutzen werden unsere Kunden von digitalen Baumaschinen haben?*
Doug Oberhelman: Heute ist alles vernetzt – Telefone, Autos, sogar Espressomaschinen! Die Dinge sind in einer Weise verbunden, die früher unmöglich erschien – doch jetzt ist das fast normal und wird auch so von unseren Kunden erwartet. Die Bauindustrie wird aus dem Einsatz intelligenter, vernetzter Technik erhebliche Vorteile ziehen. Lass' mich an einem Beispiel zeigen, was wir bereits heute anbieten: Product Link, ein Teil der Cat Connect-Technologie, ist bei den meisten unserer Maschinen über 20 Tonnen Einsatzgewicht und auch bei einigen kleineren Maschinen Standard und kann entweder werkseitig eingebaut oder durch unsere Vertriebs- und Servicepartner wie Zeppelin nachgerüstet werden. Durch die Daten bekommen unsere Kunden Fakten, auf deren Grundlage sie fundierte Entscheidungen treffen, längere Betriebszeiten erreichen und die Betriebskosten deutlich senken können. Durch die jüngste Standardisierung von Telematik-Daten haben wir nun die Möglichkeit, Daten anderer Hersteller in Vision Link einzubinden, ohne Product Link an dem Fremdgerät installieren zu müssen. Darüber hinaus werden wir im Verlauf des Jahres Updates der Benutzeroberfläche von Vision Link bereitstellen, durch welche die Nutzung mit den aktuellen Smartphones und Tablets schneller und einfacher wird. Durch die Integration von Vision Link mit der Hardware Cat Product Link entsteht ein leistungsstarkes Telematiksystem, das wertvolle Daten von Maschinensensoren und Steuerungssystemen liefert. Das System kann in Cat Maschinen ebenso eingebaut werden wie in die Geräte anderer Hersteller. Somit ist Product Link zu einer Lösung für gemischte Flotten geworden. Die neue Version von Vision Link umfasst ein „responsives Design", sodass die Bedienung auf einem Smartphone, Tablet, Notebook oder einem PC ähnlich und intuitiv nutzbar ist. Wir haben großen Wert auf die bessere Lesbarkeit und Navigation der Bildschirminhalte gelegt. Während der bauma werden wir eingehender über unsere Updates und die Vision Link Service Plattform berichten.

Michael Heidemann: *Das verspricht richtig spannend zu werden. Welche neuen digitalen Geschäftsmodelle kann der Kunde von Caterpillar in Zukunft erwarten?*
Doug Oberhelman: Seit Generationen helfen wir den Kunden durch den Einsatz fortschrittlicher Technik bei der Lösung ihrer Aufgaben. Daran wird sich nichts ändern. Doch da die Welt schneller geworden ist, erhöhen wir unsere Geschwindigkeit und die Priorisierung digitaler Angebote zur Unterstützung unserer Kunden. Dabei gehen wir beinahe so vor, als ob wir ein Startup-Unternehmen wären – mit dem richtigen Team und der richtigen Technologie setzen wir neue Ideen um. Für den Anfang konzentrieren wir uns auf die Bereiche: Asset-Management einschließlich Maschinen, Motoren und Lokomotiven, Produktivität, Sicherheit und Nachhaltigkeit. Aufbauend auf den bestehenden Technologie- und Serviceangeboten von Cat Connect nutzen wir die weltweit erhobenen Daten zur Steigerung der Produktivität unserer Kunden. Oder, um es plakativer auszudrücken, verbinden wir Diesel mit Daten und Silizium mit Stahl – wir nehmen also die Cat Maschinen, für die wir allseits bekannt sind, und machen sie intelligenter, damit unsere Kunden ihre Ressourcen effizienter einsetzen und ihre Leistung nachhaltig verbessern können.

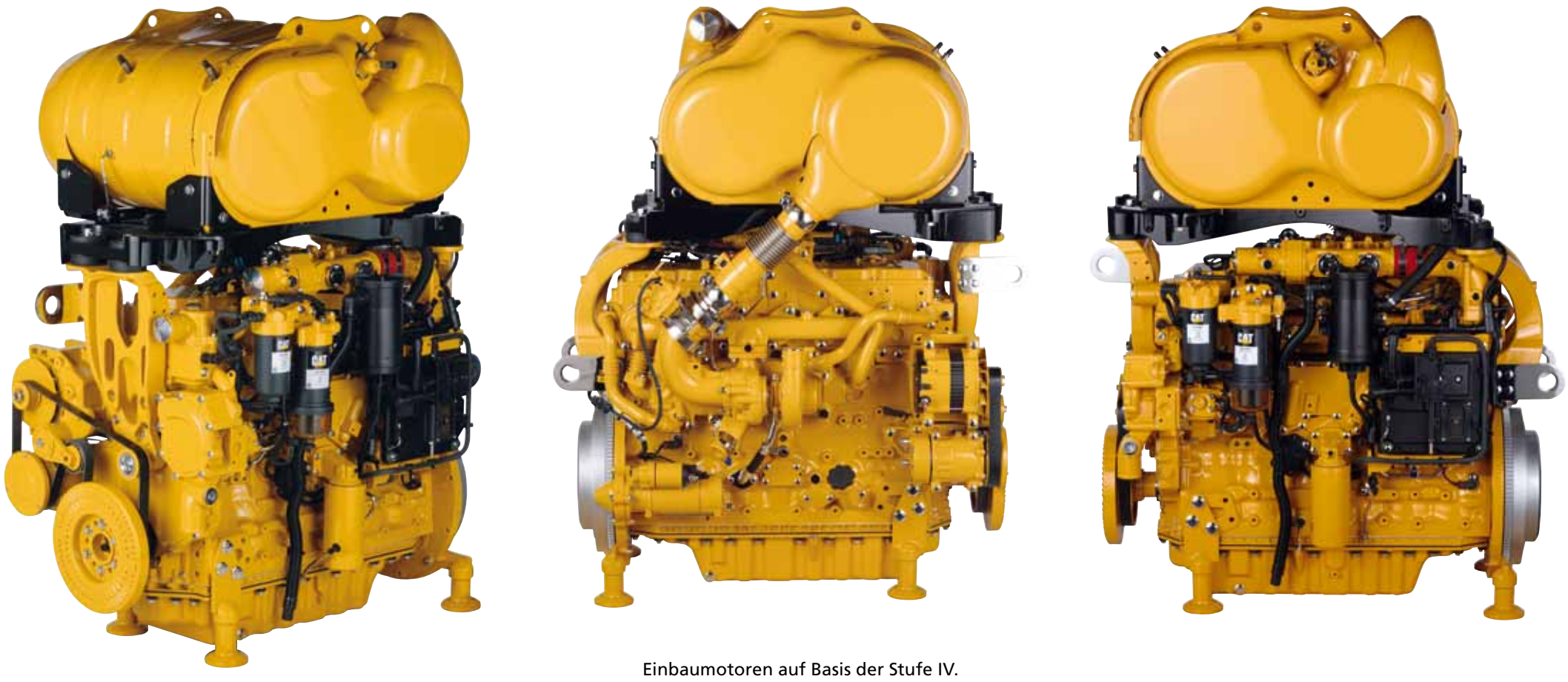
Peter Gerstmann: *Doug, du bist ein Befürworter von TTIP. Welchen Einfluss wird TTIP auf den Markt für Baumaschinen haben?*
Doug Oberhelman: Caterpillar unterstützt seit langem den freien Handel und die technische Harmonisierung, weil sich das für unsere Mitarbeiter, Investoren, Händler und Kunden als die beste Option erwiesen hat. TTIP ist das umfassendste Freihandelsabkommen, das je von der Europäischen Union ausgehandelt wurde, und wird für ein Wachstum bei Handel und Investitionen sorgen, von dem die USA und Europa gleichermaßen profitieren werden. Für unsere Geschäftstätigkeit sehen wir hauptsächlich drei Vorteile: Erstens können aufgrund der gewaltigen Ausmaße der Handelsströme – rund zwei Milliarden Euro pro Tag – selbst geringe Zollsenkungen erhebliche wirtschaftliche Auswirkungen haben. Zweitens könnte insbesondere im Bereich der Zusammenarbeit bei der Regulierung mehr getan werden, um zukünftige Probleme zu vermeiden. So sollten die EU und die USA unter anderem daran arbeiten, ihre Umweltschutzvorschriften, wie beispielsweise Emissionswerte, abzustimmen oder nach Möglichkeit sogar völlig zu harmonisieren. Auch die Verwendung internationaler Standards in der transatlantischen Beziehung sollten zum Beispiel im Bereich Maschinensicherheit und Maschinenkennzeichnung weiter vorangebracht werden. Insgesamt sollte TTIP durch die Einrichtung eines stabilen Rahmens und der Möglichkeit eines frühzeitigen regelmäßigen Dialogs dazu beitragen, die Zusammenarbeit der europäischen und amerikanischen Regulierungsbehörden zu vereinfachen. Beide Seiten werden ihre Regulierungskompetenz behalten. Aber geben wir den Regulierungsbehörden doch ein Gerüst an die Hand, mit dem sie zuerst versuchen können, sich zu einigen, bevor sie übereinkommen, dass sie sich nicht einig sind. Schließlich sollten die EU und die USA im Umgang mit den oft von Drittstaaten auferlegten Beschränkungen für wiederaufgearbeitete Produkte am gleichen Strang ziehen. Unser Ziel besteht darin, den uneingeschränkten Handel mit wiederaufgearbeiteten Produkten zu fördern, wenn die USA oder die EU mit Drittstaaten verhandeln.

Im Verlauf des Jahres wird es ein Update der Benutzeroberfläche von Vision Link geben.

Michael Heidemann: *2015 wurdest Du von der German-American Heritage Foundation zum Deutsch-Amerikaner des Jahres ernannt. Bei der Überreichung dieser Auszeichnung im elitären Presseclub von Washington durfte ich dabei sein. In Deiner Rede bist Du auf Deine deutschen Wurzeln eingegangen. Deine Familie stammt, wie ich, aus Westfalen. Was verbindest Du eigentlich heute mit Deutschland?*
Doug Oberhelman: Das war für mich eine einzigartige und wirklich besondere Auszeichnung. Es war sehr schön, dass du teilnehmen konntest und extra dafür nach Washington DC gekommen bist. Dank Zeppelin war es mir auch möglich, die Wurzeln meiner Familie zurückverfolgen zu können, die rund 300 Jahre zurückreichen und die aus der Nähe von Ledde in Westfalen stammt. Ich konnte feststellen, dass bereits meine Vorfahren in Westfalen mit Maschinen, Landwirtschaft und Bergbau zu tun hatten. Somit liegen mir Maschinen und Geräte seit Generationen im Blut und es ist daher nicht überraschend, dass ich bei Caterpillar arbeite. Was für unsere Arbeit bei Caterpillar und für meinen Job ungemein hilfreich ist, ist Zeppelin als Partner zu haben, auf den man zählen kann und der auf großartige Weise unsere Kunden betreut – und das seit über 60 Jahren.

Saubere Lösung bei der Verbrennung

Zur bauma 2016 wird eine ganze Bandbreite an Cat Maschinen auf Basis von Stufe IV in Halle B6 gezeigt



Einbaumotoren auf Basis der Stufe IV.

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). 2013 war er auf der bauma noch alleine auf weiter Flur: der Cat Radlader 988K, ausgestattet mit SCR-Technologie sowie DPF (Rußpartikelfilter), und damit der Erste, der die EU-Abgasrichtlinien der Stufe IV erfüllte. Damit gab er die weitere Richtung vor, die mobile Arbeitsmaschinen hinsichtlich ihrer Motorentechnik bis heute einschlagen haben. Seit der Einführung der Emissionsstufen 1996 sind die Abgaswerte bei Offroad-Maschinen dramatisch gesunken, was massive Veränderungen an Motorentechnik und Abgasanlagen mit sich brachte. Zur bauma 2016 wird eine ganze Bandbreite an Cat Maschinen auf Basis von Stufe IV in Halle B6 gezeigt, bei denen in der Regel Rußpartikelfilter und SCR zum Serienstandard gehören. Dank der SCR-Technologie, also der selektiven katalytischen Reduktion, werden Stickoxide in den Abgasen durch den Einsatz von Ammoniak in der Abgasnachbehandlung weiter reduziert, indem eine 32,5 prozentige, wässrige Harnstofflösung in den Abgastrakt eingespritzt wird.

Typischer Stufe IV-Motor, wie er in den Cat Radladern der Serie M verbaut wurde.
Fotos: Zeppelin

„Gab es anfangs etliche Vorbehalte und Bedenken seitens Kunden, was die Abgasnachbehandlung betraf, so sind diese nicht eingetreten. Der Umgang mit AdBlue war für die Betriebe zwar eine Umstellung, doch ist er längst zu einer Selbstverständlichkeit geworden. Wichtig ist, auf die korrekte Lagerung von AdBlue zu achten, indem eine Temperatur von minus neun bis plus 25 Grad nicht überschritten werden darf. Der Fahrer sollte die AdBlue-Anzeige im Blick haben, um so rechtzeitig für Nachschub sorgen zu können. Durch die automatische Regeneration wird ein problemloser Betrieb sichergestellt. Hier hat Caterpillar sehr dazu beigetragen, indem rechtzeitig Stufe IV-Motoren entwickelt wurden, die ausgereift in den Markt eingeführt wurden“, so Staale Hansen, der bei Zeppelin im Produktmanagement den Bereich Großgeräte leitet. Heute ist praktisch das gesamte Produktprogramm mit Stufe IV-Motoren ausgestattet. Dass die Einführung von Motoren der Stufe IIIB und IV erfolgreich verlaufen ist, belegen auch Zahlen: Weltweit sind rund 223 000 Maschinen damit im Einsatz, die rund 370 000 Betriebsstunden vorweisen können.

Motoren der Stufe IV basieren auf dem Acert-Konzept und kombinieren Elektronik-, Kraftstoff- und Luftansaug- und Nachbehandlungskomponenten. Doch nur Emissionen zu senken, war nie das alleinige Ziel von Caterpillar. Darüber hinaus sollten die Geräte keine Leistungseinbußen verzeichnen. Das Acert-Konzept sorgt per se für ein höheres Drehmoment. Bei der Entwicklung der neuen Motorenbaureihe ging es stets auch darum, an der Stellschraube Spritverbrauch zu drehen. So ist es gelungen, den Verbrauch weiter zu minimieren. Motoren auf Basis der Stufe IV verlangen schwefelarmen Dieselkraftstoff, der weniger als 15 ppm (mg/kg) Schwefel enthält. Außerdem sind aschearme Motorenöle nötig.

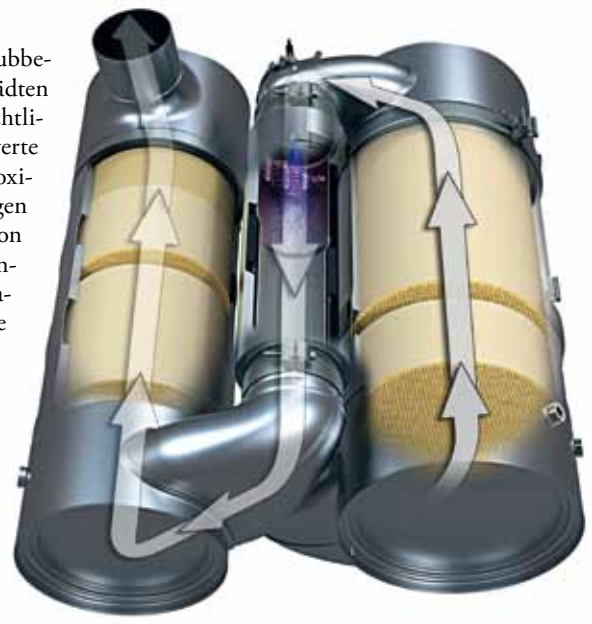
Vor allem bei Einsätzen, die Maschinen mit Partikelfilter oder vergleichbarer Technologie vorschreiben, können Motoren auf Basis von Stufe IV die Lösung sein. „Hier können wir unseren Kunden entsprechende Lösungen anbieten“, erklärt Hansen. Motoren ab dem Cat C4.4 – auch mit Duo Turbo – greifen auf den Rußpartikelfilter in Verbindung mit SCR zurück. Die Wartungsintervalle des Filters liegen bei über 5 000 Betriebsstunden. C4.4 Motoren mit Single Turbo nutzen SCR ohne Filter. Folglich entfällt das Wartungsintervall. „Damit sind jedoch keine Nachteile bei öffentlichen Ausschreibungen verbunden, denn die geforderte aktuellste Abgasstufe wird erreicht. Das betrifft Bundesländer wie Baden-Württemberg, Bremen und Berlin. Cat C4.4 Acert Motoren mit Doppel Turbo Aufladung sind in Zukunft ohnehin immer mit SCR und Rußpartikelfilter-Technologie verbaut. Beispielsweise der Cat Kettendozer D6K2, der auf der bauma steht, ist bereits damit ausgerüstet“, so der Zeppelin Produktmanager.

Proteste rund um Stuttgart 21 nahm die Deutsche Bahn zum Anlass, von Unternehmen zu fordern, Baumaschinen für Arbeiten rund um das Großprojekt mit entsprechender Filtertechnologie einzusetzen, falls deren Motoren nicht der Stufe IIIB beziehungsweise Stufe IV entsprechen. Den Radius um Stuttgart hat die Deutsche Bahn inzwischen erweitert: Vorgesehen hat sie einen Anfang 2014 in Kraft getretenen Stufenplan bis 2019 auf innerstädtischen Bahnbaustellen, auf denen nur noch Baumaschinen mit einem Rußpartikelfiltersystem eingesetzt werden dürfen.

Zeppelin bietet hierfür die Nachrüstung von Filtertechnologie an. Bevor der fachgerechte Filtereinbau erfolgen kann, müssen verschiedene Fragen hinsichtlich des Maschineneinsatzes und des Temperaturverlaufes der Abgase geklärt werden. Hier empfiehlt sich der Einsatz von Dataloggern, welche über einen längeren Zeitraum verschiedene Daten rund um die Abgase messen und speichern. Aufgrund der gewonnen Erkenntnisse aus Einsatzbedingung und Temperaturverhalten der Abgase kann dann das passende System, Rußfilter entweder mit aktiver oder passiver Regeneration, ausgewählt werden. Während der bauma können sich Kunden bei Zeppelin auf dem Stand beraten lassen, denn vor dem Filtereinbau ist einiges zu beachten und einige Fragen sind im Vorfeld zu klären.

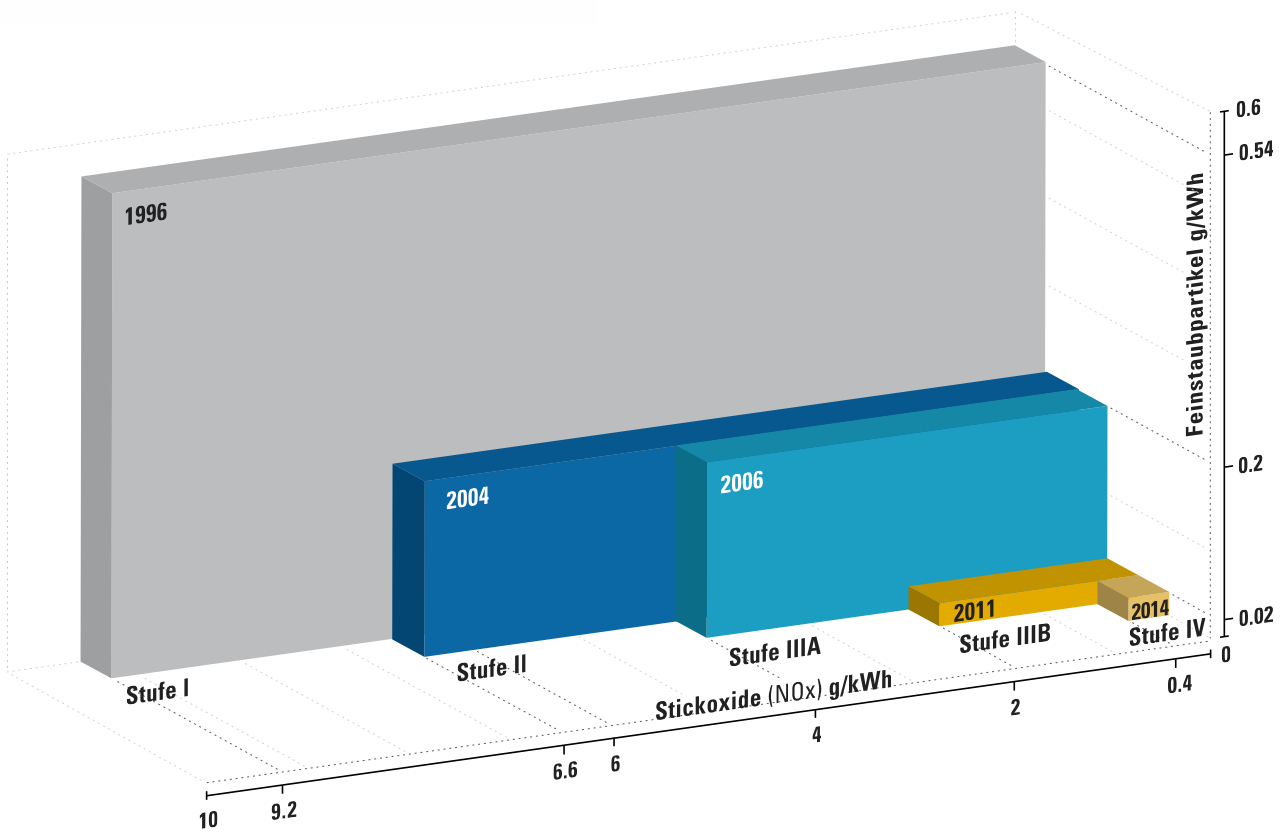
Aufgrund der Feinstaubbelastung in deutschen Städten und wegen der EU-Richtlinien, die höhere Grenzwerte bei Feinstaub und Stickoxiden an höchstens 30 Tagen pro Jahr erlauben, ist davon auszugehen, dass sich Umwelt- und Emissionsauflagen verschärfen. „Einige Kommunen haben schon reagiert. In Berlin soll ab dem drittem Quartal dieses Jahres nur mit Maschinen auf Basis von IIIB oder IV gearbeitet werden dürfen. Diese Vorgabe gilt bereits für einige Orte in Bremen und in Frankfurt. Man kann aufgrund der drohenden Bußgeldzahlungen durch die EU davon ausgehen, dass bald andere Städte nachziehen. Darauf sind wir bei Zeppelin und Caterpillar vorbereitet“, so der Zeppelin Produktmanager.

Wenn 2019 die aktuell gültige Emissionsrichtlinie Stufe IV in Stufe V übergeht, müssen die Grenzwerte ausgestoßener Partikelmasse für Dieselmotoren im Leistungsbereich zwischen 130 kW und 560 kW nochmals reduziert werden. Neu ist, dass zusätzlich eine maximal zulässige Anzahl ausgestoßener Partikel eingeführt wird und Motoren mit einer Leistung über 560 kW reguliert werden. „Bei Caterpillar laufen längst die Vorbereitungen dafür, dass die Umstellung genauso reibungslos gelingt, wie der Wechsel von Stufe IIIA auf IIIB und IIIB auf IV“, macht Staale Hansen deutlich. Ohnehin sind die Vorgaben



Cat Clean Emissions Modul.

hinsichtlich Emissionen kein Neuland für den weltweit größten Baumaschinen- und Motorenhersteller. Denn hinsichtlich Tunnelbau oder Arbeiten in geschlossenen Räumen sind die Emissionsvorgaben entsprechend streng limitiert und so können bereits schon heute Cat Geräte eingesetzt werden, wie es laut Vorschriften verlangt wird.



Senkung der Emissionen.
Grafik: Zeppelin

Höhen- und hitzetauglich

Kurzheck-Bauweise bringt hohe Grab- und Hubkräfte mit Kraftstoffeffizienz in Einklang

GARCHING BEI MÜNCHEN. Die Kurzheck-Bauweise hat immer dann ihre Daseinsberechtigung, wenn hohe Grab- und Hubkräfte auf engstem Raum walten müssen. Für diese Einsatzbedingung zugeschnitten hat Caterpillar seinen neuen 25-Tonnen-Kurzheckbagger Cat 325F. Dessen ROPS-Großraum-Fahrerkabine (Rollover Protective Structure) bietet dem Fahrer viel Komfort sowie Sicherheit. Robuste HD-Strukturen in allen Konstruktionsbereichen, einschließlich eines umfangreichen Angebots an diversen Auslegern, gewährleisten Langlebigkeit und Produktionseffizienz, und eine große Auswahl an Schnellwechslern und Arbeitsgeräten erhöht die Vielseitigkeit des 325F.

Der Cat Acert-Motor C4.4 mit einer Nettoleistung von 122 kW (164 PS) erfüllt die Stufe IV und verfügt über ein Nachbehandlungssystem, das kein Eingreifen vom Fahrer erfordert und zu keiner Arbeitsunterbrechung führt. Ein Motordrehzahlregelungssystem senkt automatisch die Motordrehzahl, wenn die Maschine unter den gegenwärtigen Einsatzbedingungen keine maximale Leistung benötigt – das führt zu Kraftstoffeinsparungen. Weiteres Einsparpotenzial bieten das automatische Motorleerlaufabschaltsystem sowie drei verschiedene Leistungsmodi – volle Leistung, Standard und Eco – die es erlauben, die Maschinenleistung an den jeweiligen Arbeitseinsatz anzupassen.

Der für Biodieselmischungen bis B20 geeignete Cat Motor verfügt über einen Lüfter mit variabler Drehzahl, wodurch der Kraftstoffverbrauch weiter gesenkt wird. Dank eines effizienten Kühlsystems kann der 325F auch bei extremer Hitze eingesetzt werden und das neue Modell eignet sich zudem für Einsätze in Höhen bis dreitausend Metern, ohne dass die Motorleistung sinkt. Das Hochdruck-Kraftstoffsystem verfügt über eine neu konstruierte Pumpe und neuartige Einspritzelemente, um eine bestmögliche Verbrennung zu gewährleisten und das hocheffiziente Filtersystem schützt die Präzisionskomponenten des Kraftstoffsystems vor Verschleiß und Ablagerungen.

Das Arbeitshydrauliksystem des 325F ist so konstruiert, dass zusammengehörige Komponenten eng beieinander angeordnet sind. So können kurze Schläuche und Leitungen verwendet werden, wodurch Reibungsverluste und Druckabfälle reduziert werden und stets Leistung und Effizienz des Systems gewährleistet sind. Um einen gleichmäßigen Betrieb und eine präzise Steuerung zu ermöglichen, öffnet das Hauptsteuerventil langsam, wenn die Bewegung des Joystick-Hebels gering ist, und es öffnet schnell, wenn die Bewegung stärker ist. Damit wird der Hydraulikstrom exakt in der erforderlichen Menge zur gerade benötigten Funktion geleitet.

Elektrisch gesteuerte Ausleger- und Stiel-Energieverwertungssysteme führen das Öl aus den Zylindern in den Hydraulikkreis zurück, statt es in den Ölbehälter abzuleiten. So werden die Hauptpumpen entlastet, es wird Kraftstoff gespart, und das Ansprechverhalten wird verbessert. Optionale Schnellwechsler und Arbeitsgerätesteuerungssysteme mit optionalen Zusatzhydraulikkreisen eignen sich für eine Reihe von Cat Arbeitsgeräten und Löffeln. Das Arbeitsgerätesteuerungssystem kann Drücke und Hydraulikströme für verschiedene Arbeitsgeräte speichern und damit den Anbaugerätewechsel erheblich beschleunigen. Standardausleger und -stiel des 325F bieten gute Eigenschaften für eine Vielzahl von Grab- und Ladearbeiten. Der optionale Verstellausleger ermöglicht Arbeiten in größerer Nähe zu den Ketten und auf beengtem Raum und bietet ein größeres Hubvermögen. Um Langlebigkeit zu erzielen, wird beim 325F ein modifizierter X-Rahmen eingesetzt, der höchsten Grab- und Hubkräften wiedersteht und seine Arbeitsausrüstung – robotergeschweißt für maximale Festigkeit – gewährleistet Standfestigkeit über einen langen Zeitraum. Darüber hinaus werden

Die Kurzheck-Bauweise des neuen Cat 325F ermöglicht hohe Grab- und Hubkräfte auf engstem Raum. Foto: Caterpillar/Zeppelin

beim HD-Unterwagen des 325F massive Laufkettenrahmen, HD-Laufrollen, geschmiedete Tragrollen und fettgeschmierte Laufketten verwendet, welche die Kettenlebensdauer erheblich verlängern und den Geräuschpegel senken.

Die neue ROPS-Fahrerkabine bietet dem Fahrer deutlich mehr Platz. Spezielle Viskoselager verhindern, dass sich Schwingungen über den Rahmen auf den Aufbau übertragen, und eine besondere Innenauskleidung sowie Spezialdichtungen tragen zur weiteren Reduzierung des Innengeräuschpegels bei. Die Klimaautomatik sorgt für gleichmäßige Kabinentemperaturen, und der voll verstellbare, optional beheizbare Sitz, die verstellbaren Armlehnen sowie verstellbare Joystick-Konsolen erhöhen die Produktivität des Fahrers. Der große LCD-Monitor ist intuitiv bedienbar und kann auf 42 Sprachen eingestellt werden. Zur Steigerung des Komforts bietet die Fahrerkabine zahlreiche Ablagemöglichkeiten, zusätzliche Steckdosen sowie eine Zusatzbuchse für MP3-Player. Zum Schutz des Fahrers wird beim 325F ein integrierter Überrollschutzaufbau (ROPS) verwendet. Um den Einstieg und Ausstieg zu erleichtern, sind griffgünstige Handläufe angebracht und die Gehbereiche sind mit rutschhemmenden Trittblechen mit versenkten Schrauben versehen. Im Inneren der Maschine trennt eine Brandschutzwand über die gesamte Länge Motor- und Hydraulikpumpenräume voneinander und über einen bodennahen Kraftstoffabstellschalter kann der Motor in Notsituationen ausgeschaltet werden. Die großzügige Verwendung von Glas in der Kabine gewährleistet eine gute Rundumsicht, und die vier Spiegel sowie das serienmäßige Rückfahrkamerasystem tragen zu mehr Sicherheit am Einsatzort bei.

Im Vergleich mit seinem Vorgänger 321D L CR bietet der 325F die gleiche Produktivität, glänzt jedoch darüber hinaus mit einem größeren Hubvermögen (bis zu sieben Prozent bei Frontauslage und bis zu neun Prozent bei Seitenauslage) sowie einem um zwölf Prozent geringeren Kraftstoffverbrauch.

Beim 325F wird Servicefreundlichkeit groß geschrieben, daher sind die meisten Routinewartungsstellen bequem vom Boden aus erreichbar. Im Pumpenraum zusammengefasste Filter erhöhen den Komfort und die breiten Wartungsklappen sowie die zweiteilige Motorhaube mit Gaszylinder bieten ungehinderten Zugang zu wichtigen Komponenten. Für mehr Servicefreundlichkeit sorgen außerdem eine elektrische Kraftstoffentlüftungspumpe zur Vereinfachung von Filterwechseln, leicht erreichbare Druckmessanschlüsse und Flüssigkeits-Probenzapfventile sowie ein wartungsfreier Rußpartikelfilter.

Wie fast alle Maschinen von Caterpillar ist der 325F mit dem hauseigenen, aber offenen Flottenmanagement Product Link ausgerüstet. Die Daten von Product Link, die via Internet mit Vision Link aufgerufen werden können, liefern wichtige Informationen, damit rechtzeitige, fundierte Entscheidungen getroffen werden können, die die Effizienz am Einsatzort verbessern, die Produktivität steigern und die Kosten senken.

Cat Grade-Technologien kombinieren digitale Geländedaten und Anzeigen in der Fahrerkabine, damit die Fahrer das Soll-Planum praktisch ohne Absteckarbeit und Planumskontrolle schnell und präzise erreichen können; dadurch werden Arbeitsspiele und Kraftstoff gespart und Kosten gesenkt. Das werksseitig verfügbare System Cat Grade Control stellt die Position der Löffelschneide zweidimensional dar und zeigt damit das erforderliche Abtragen und Auffüllen an, wobei eingebaute Einrichtungen den Fahrer warnen, wenn Löffelumlenkung beziehungsweise Löffel sich einer vorgegebenen Höhe oder Tiefe nähern.

Wenn eine 3D-Steuerung erforderlich ist, kann das System problemlos mit Trimble-Komponenten aufgerüstet werden und bewältigt dann auch komplexe Formen und Geländeprofile. Durch die enge Zusammenarbeit von Zeppelin mit Sitech steht den Kunden stets eine Lösung aus einer Hand zur Verfügung.

Anzeige

ZEPPELIN®
WE CREATE SOLUTIONS

Der Zeppelin Konzern erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2015 an weltweit 190 Standorten einen Umsatz von 2,33 Mrd. Euro. Mit der Leidenschaft von 7.800 Mitarbeitern schaffen wir zukunftsweisende Lösungen in den Bereichen Baumaschinen, Vermietung, Baulogistik, Antrieb und Energie sowie Anlagenbau. Die Zeppelin Baumaschinen GmbH ist seit 1954 in Deutschland der exklusive Vertriebs- und Servicepartner von Caterpillar Inc., dem weltgrößten Hersteller von Baumaschinen. Bis heute hat sich die Zeppelin Baumaschinen GmbH zur größten Gesellschaft von Zeppelin entwickelt und ist Europas führende Vertriebs- und Serviceorganisation der Branche.

Ihre Aufgaben
- Eigenständige Betreuung Ihres Verkaufsgebiets
- Verantwortung für das Erreichen der mit Ihnen abgestimmten Umsatz- und Ertragsziele
- Betreuung und Beratung des vorhandenen Kundenstamms und Akquirieren von Neukunden
- Anlage und Pflege der Kundendaten
- Sicherstellung der Kundenzufriedenheit und der langfristigen Kundenbindung durch kundenorientierte Dienstleistungen und wirtschaftliche sowie technische Problemlösungen

Ihre Qualifikation
- Abgeschlossene technische oder kaufmännische Ausbildung
- Einschlägige Erfahrungen im Vertriebsaußendienst
- Hohe Verkaufsorientierung sowie Erfolg in der Kundengewinnung und -betreuung
- Belegbarkeit Ihrer Leistungsfähigkeit durch Erfolge in Ihrer bisherigen Tätigkeit
- Idealerweise Wohnsitz im Verkaufsgebiet
- Sicherer Umgang mit dem PC/Laptop
- Selbstständiges und strukturiertes Arbeiten
- Fleiß, Engagement und erfolgsorientiertes Handeln
- Sicheres und verbindliches Auftreten
- Sehr gute kommunikative Fähigkeiten

VERKAUFSREPRÄSENTANT (M/W) IM AUSSENDIENST

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung.
Zeppelin Baumaschinen GmbH, Graf-Zeppelin-Platz 1, 85748 Garching bei München
Frau Katharina Schlosser, Tel. +49 89 320 00 - 343, katharina.schlosser@zeppelin.com
Oder besuchen Sie uns auf der bauma, Halle B6 oder auf unserem Stand für Ausbildung und Karriere in der Halle B0.

www.zeppelin-karriere.de

Zähne zusammenbeißen

Beim Laden von gesprengtem Basalt mit Cat Kettenbagger 374FLME und Felslöffel soll sich der Verschleiß in Grenzen halten

Umfangreiche Vorkehrungen hinsichtlich Verschleißschutz weist der Felslöffel am Cat 374FLME auf. Fotos: Zeppelin

NEUWIED (SR). Sie bilden die Schnittstelle zwischen Arbeitsgerät und Material, das sie bewegen: Grabgefäße. Auf sie wirken Verschleiß und Kräfte direkt ein und über sie auf das ganze System Maschine, wie Ausleger, Gelenke, Lager, Hydraulikzylinder sowie -kolben und letztlich Motorleistung. Darum sind sie die Schlüsselstelle der Produktivität einer Baumaschine und deren Betriebskosten. Bei der Wahl des passenden Anbaugerätes muss vieles auf das Trägergerät, auf Auslegerkinematik und -geometrie, auf Hydraulikkräfte und Standmomente des Unterwagens abgestimmt werden, besonders wenn es sich um einen besonders schweren Einsatz mit hohen Ausbrechkräften handelt. Für einen solchen hat die Firma Wortig bei der Zeppelin Niederlassung Koblenz einen neuen Cat Kettenbagger 374FLME inklusive Cat Felslöffel geordert.

Das Unternehmen führt an acht Standorten in verschiedenen Basalt- und Lavabrüchen in der Eifel und am Mittelrhein Lade- und Transportarbeiten aus – und das schon seit über drei Jahrzehnten. Anlass für die Investition in den neuen Kettenbagger war der Auftrag eines Kunden, der einen neuen Steinbruch erschließen will. Im Vorfeld wurde zusammen mit dem Baumaschinenlieferanten Zeppelin und dessen Gebietsverkaufsleiter Stefan Kirschbaum eine detaillierte Einsatzanalyse samt Leistungsberechnung gemacht und verschiedene Szenarien durchgespielt, welche Maschinenausrüstung die wirtschaftlichste ist. Vorgabe war eine Stundenleistung von über 400 Tonnen. „Für einen Bagger in der Größe eines 374 ein Kinderspiel“, so Geschäftsführer Rudolf Wortig. Zum Vergleich: Ein Bagger wie ein Cat 365LME, wie er ihn in seinem Maschinenpark vorhielt, brachte es bereits auf eine Leistung von 600 Tonnen in der Stunde. Sein Löffel hat 20 000 Betriebsstunden überdauert. „Das hat nur funktioniert, weil umfangreiche Vorkehrungen hinsichtlich Verschleißschutz getroffen, der Abnutzungsprozess permanent beobachtet und sofort Maßnahmen getroffen wurden, um die Haltbarkeit zu verlängern“, meint Rudolf Wortig. An der 20 000er-Marke muss sich sein neues Arbeitsgerät messen lassen.

Der neue 70 Tonnen-Bagger ist in verschiedenen Ausleger- und Stielvarianten lieferbar. Doch einsatzbedingt aufgrund des Hartgesteins wurde das neue Arbeitsgerät von Rudolf Wortig mit einem sieben Meter langen Ausleger und einem 2,60 Meter langen Stiel bestückt, damit es entsprechende Grabkräfte aufbieten kann. Löffelumlenkung und Zylinder sind für längere Haltbarkeit ausgelegt. Um die Einsatzdauer zu erhöhen, werden in stark beanspruchten Bereichen, wie Auslegernase, Auslegerfuß, Auslegerzylinder und Stielfuß, groß dimensionierte Kastenprofilkonstruktionen mit starken, mehrlagig gefertigten Teilen, Gussstücken und Schmiedeteilen eingesetzt.

Zum Jobprofil des Kettenbaggers gehört das Verladen von gesprengtem Basalt auf Muldenkipper wie etwa einen Cat 771. Damit sein 4,4 Kubikmeter großer Felslöffel besser in das Material eindringen kann, bekam er ein trapezförmiges Grundmesser. Basalt wird aufgrund seines vulkanischen Ursprungs zu den verschleißintensiven Rohstoffen dieses Planeten zugeordnet. Ein Standardlöffel würde sich hier im wahrsten Sinne des Wortes in Nullkommanichts seine Zähne ausbeißen. Das soll dem Felslöffel mit zwei Meter Schnittbreite und vier Zähnen nicht so schnell passieren. Schutzvorkehrungen wie Seitenkantenschutz mindern den Verschleiß. Zum Schutz vor Abrieb und Aushöhlungen wurden zudem seitlich Verschleißplatten angebracht. Besonders geschützt sind Löffelecken und Seitenschneide. Den Löffel verstärken horizontal angebrachte Verschleißstreifen, welche für Stabilität sorgen. „Erfahrungen der letzten 20 Jahren haben gezeigt, wie sinnvoll solche Verstärkungen sind“, so Firmenchef Rudolf Wortig.

Wer sich über Cat Löffel näher informieren will, hat dazu auf der bauma Gelegenheit. Dort zeigt Zeppelin in der Halle B6 im Bereich Anbaugeräte einen Auswahl an Werkzeugen, wie einen verstärkten Felslöffel.

Frischer Wind

Baulogistik und Mietdienstleistungen in der Praxis und auf der bauma

BEDBURG (CL). Ende 2015 ging nahe Bedburg die bislang größte Windkraftanlage in Nordrhein-Westfalen in Betrieb. 58 000 Haushalte kann der Windpark Königshovener Höhe mit Strom versorgen. Bei der Errichtung verließ sich Windkraftanlagen-Hersteller Senvion auf die Dienste von Zeppelin Rental und Zeppelin Streif Baulogistik. Auch auf der bauma vom 11. bis 17. April zeigen die beiden Unternehmen am Stand FM.709/1 im Freigelände, welche Lösungen sie in petto haben.

Auf der Königshovener Höhe, einer rekultivierten Fläche des ehemaligen Tagebaus Garzweiler, entstanden in zwei Bauabschnitten insgesamt 21 Windkraftanlagen des Herstellers Senvion mit einer Kapazität von 67 Megawatt. 110 Millionen Euro investierten RWE Innogy und die Stadt Bedburg in das Projekt. Zeppelin Rental und die Tochtergesellschaft Zeppelin Streif Baulogistik übernahmen die mobile Baulogistik. Das Leistungsspektrum reichte von der Bewachung über die Baustellensicherung bis hin zur Vermietung der Baustelleneinrichtung.

Die Bauphase startete im Februar 2014. Wege und Stellflächen mussten für die Krane hergestellt werden. Hier unterstützte Zeppelin Rental bei der Planung und Umsetzung der Verkehrsführung und der Beschilderung. Zeppelin Streif Baulogistik organisierte den Transport aller Materialien sowie der Baustelleneinrichtung auf die Baustelle. Es kamen unter anderem Schrankenschutzgitter, Lager- und Bürocontainer sowie Flutlichtanlagen aus dem Mietpark zum Einsatz. Zeppelin Streif Baulogistik stellte sechs Stromerzeuger, sechs Stromverteilerwürfel und 250 Meter Kabel zur Verfügung. Montage und Anschlüsse übernahm ebenfalls das Projektteam. Für das frei zugängliche Baufeld wurde außerdem ein Bewachungskonzept erstellt und ein Wachschutz beauftragt, der an sieben Tagen pro Woche für Sicherheit sorgte. Aus Zeppelin-Hand stammte auch die temporäre Infrastruktur mit Lager-, Sanitär- und Bürocontainern. Das Camp wurde geplant, errichtet und ausgestattet. Zusätzlich gehörte das viermalige Versetzen der Montageflächen an den Windkraftanlagen zum Leistungsspektrum. Während der Bauphase kamen zahlreiche Maschinen und Geräte aus dem Zeppelin Rental Mietpark zum Einsatz. Darunter Teleskopstapler für Materialtransporte, Arbeitsbühnen für Montagearbeiten, Tankanlagen und Leuchtballone. Zur Müllentsorgung stellte Zeppelin Streif Baulogistik acht Müllcontainer sowie zwei Container für den Sondermüll zur Verfügung.

Montage eines Windrads auf der Königshovener Höhe. Foto: Zeppelin Streif Baulogistik

Dass die von Zeppelin Rental und Zeppelin Streif Baulogistik beim Bau des Windparks übernommenen Dienstleistungen nur einen Ausschnitt des Leistungsspektrum darstellen, zeigen die beiden Unternehmen auf der kommenden bauma. Am Stand FM.709/1 liegt der Fokus auf Neuheiten in der Mietflotte, Mietdienstleistungen und Weblösungen für den effizienten Baubetrieb.

Nicht nur für Geheimagenten

Fahrzeugvermietung von Pick-ups und Geländewagen

Fahrzeugflotte von Zeppelin Rental für den Dreh des James Bond Films „Spectre“. Foto: Zeppelin Rental

GARCHING BEI MÜNCHEN (CL). Stellvertretend für sein Angebot an Pick-ups und Geländewagen zeigt Zeppelin Rental auf der bauma an seinem Stand FM.709/1 im Freigelände einen Toyota Hilux. Mit den Offroadern aus dem Mietpark lassen sich Personen sowie je nach Fahrzeugmodell auch Baustoffe und Gerätschaften im Gelände sicher transportieren. Davon überzeugte sich zuletzt die Filmcrew des aktuellen James Bond Streifens „Spectre“, die für den Dreh 28 Fahrzeuge mietete.

Szenen des Hollywood-Blockbusters wurden in den österreichischen Orten Sölden, Obertilliach und Altaussee gedreht. Für Vorbereitungen sowie Dreharbeiten im alpinen Gelände benötigte der etwa 500-köpfige Filmstab geeignete Fahrzeuge zur Miete. Den Auftrag erhielt Zeppelin Rental. Das Unternehmen disponierte und transportierte die Offroader an die Einsatzorte und kümmerte sich um den reibungslosen Ablauf. Insgesamt 28 Geländewagen und Pick-ups wurden nach Österreich gebracht.

Mit Turbinenantrieb, Waffensystem und Schleudersitz mussten die Mietfahrzeuge allerdings nicht ausgestattet sein. Stattdessen konnte sich die Filmcrew bei den Geländewagen auf Sicherheit und Komfort durch Fahrer- und Beifahrer-Airbag, Allradantrieb und ABS verlassen. Im Bereich der Geländewagen und Pick-ups können Kunden bei Zeppelin Rental zwischen den Modellen Toyota Hilux, Toyota Land Cruiser und Nissan Pathfinder wählen. Die Fahrzeuge bieten Platz für fünf beziehungsweise sieben Personen. Auf der offenen Ladefläche des Toyota Hilux lassen sich außerdem Gerätschaften, Baumaterialien oder Werkzeuge einfach von A nach B transportieren. In der Bauwirtschaft werden Geländewagen und Pick-ups vor allem auf weitläufigen Baustellen in schwierigem Terrain wie beispielsweise bei Rohrleitungsverlegungen oder beim Deichbau eingesetzt. Alle Offroader von Zeppelin Rental erlauben bei einer Steigung von acht Prozent gebremst eine Anhängelast von 2,5 bis 3,5 Tonnen. Für Baustellen in besonders schwierigem Gelände stattet Zeppelin Rental seine Fahrzeuge auf Wunsch zusätzlich mit spezieller Bereifung aus.

Geländegängigkeit zur Miete

Neue Raddumper mit Allradantrieb bei Zeppelin Rental

GARCHING BEI MÜNCHEN (CL). Zeppelin Rental hat Raddumper des Herstellers Thwaites mit Nutzlasten von 3,5 und sechs Tonnen neu ins Mietprogramm aufgenommen. Die Baustellenhelfer sind für Einsätze in unwegsamem Gelände vorgesehen und stehen in Deutschland, Österreich, der Tschechischen und der Slowakischen Republik zur Miete bereit. bauma-Besucher können sie auf dem Messestand FM.709/1 im Freigelände in Augenschein nehmen.

Thwaites Dumper zeichnen sich durch einen permanenten hydrostatischen Allradantrieb, kompakte Abmessungen, eine hohe Leistung sowie Wendigkeit aus. Ihre Mulde ist drehbar, was das Entladen vereinfacht. Geländegängige Allraddumper ermöglichen einen effizienten und sicheren Materialtransport – insbesondere in bergigem oder unwegsamen Terrain. Während die Mulde des 3,5-Tonnen-Dumpers ein Fassungsvermögen von 1 800 Litern aufweist, verfügt der Sechs-Tonner über einen Muldeninhalt von über 3 000 Litern. Gemeinsam mit den beiden neuen Typen hat Zeppelin Rental nun Thwaites-Dumper mit Nutzlasten von einer bis sechs Tonnen im Programm. „Unsere neuen Raddumper ergänzen das Mietportfolio“, so Martin Sebestyén, Bereichsleiter Vermietung und Flottenmanagement bei Zeppelin Rental. „Der Motor des Sechs-Tonners erfüllt die aktuell gültige EU-Abgasstufe IIIB. Damit gehört der Dumper zu unserem eco-Rent-Programm, das umweltfreundliche und wirtschaftliche Mietprodukte kennzeichnet.“ Bezogen wurden die insgesamt 20 neuen Maschinen von der Zeppelin Österreich GmbH. Das Unternehmen ist seit März 2015 die österreichische Generalvertretung des Herstellers Thwaites und auch für den Service zuständig.

Martin Sebestyén, Bereichsleiter Vermietung und Flottenmanagement bei Zeppelin Rental, Friedrich Mozelt, Vorsitzender der Geschäftsführung von Zeppelin Österreich, und Andreas Schilling, Prokurist und operativer Leiter des österreichischen Mietgeschäfts, bei der Übergabe der Thwaites Dumper (von links). Foto: Zeppelin Österreich

Proaktive Wartung

Zeitpunkt der Instandsetzung von Baumaschinen gezielt planen

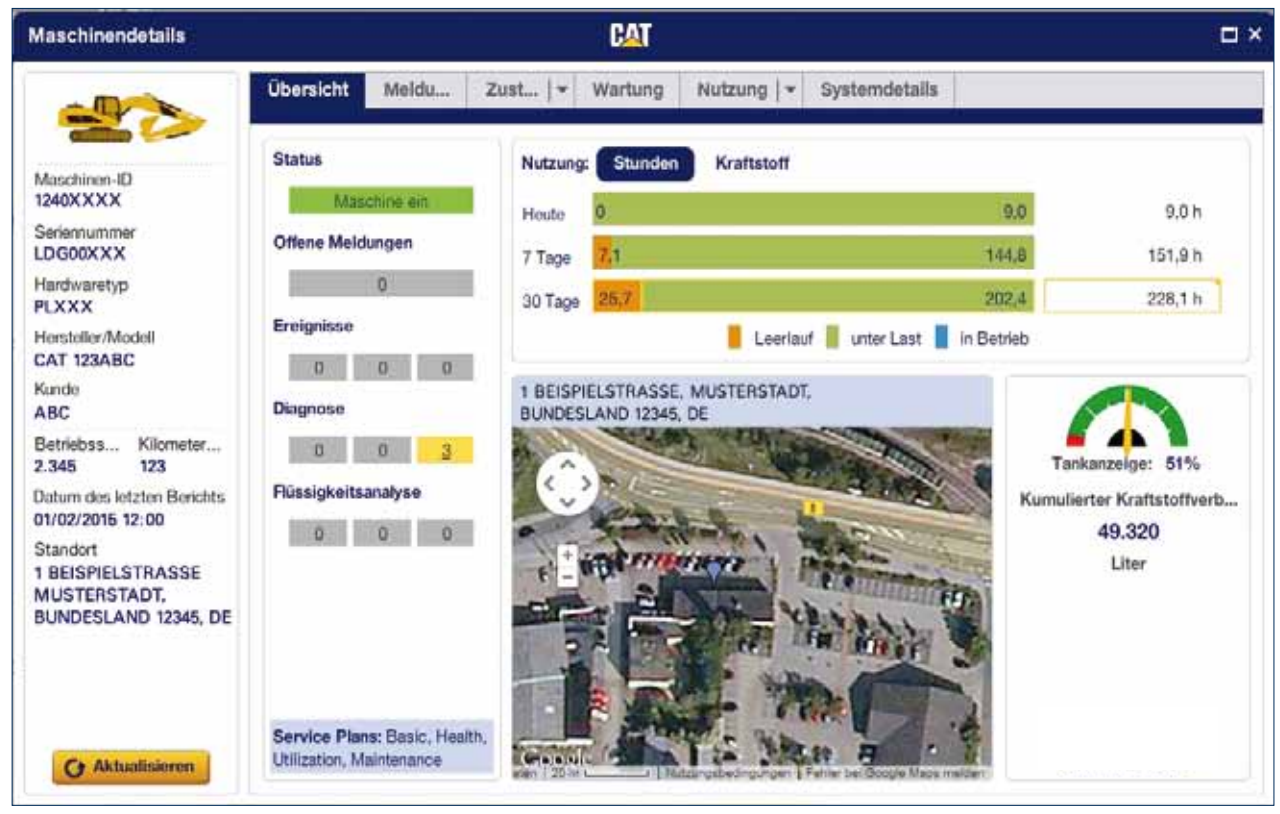
GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Das neue Jahr startete Zeppelin mit einem Rekord: Das Unternehmen knackte die 10 000er-Marke. So viele Baumaschinen mit Cat-Logo senden mittlerweile regelmäßig Daten über Product Link. In Europa sind es über 40 000 und weltweit bereits über 250 000 Baumaschinen, die mit dem Flottenmanagement von Caterpillar ausgestattet sind. Inzwischen hat sich Product Link, serienmäßig eingebaut in fast allen Cat Geräten und auch für Baumaschinen und Fahrzeuge anderer Hersteller verfügbar, zu einem anerkannten Flottenmanagementsystem etabliert. Gegenwärtig haben Unternehmen über 240 Geräte anderer Marken dafür freigeschaltet, um ihre gesamte Maschinenflotte daran anzubinden. Damit alles für den Kunden reibungslos läuft, kümmert sich ein Team an Mitarbeitern darum, dass die richtigen Rückschlüsse aus den übermittelten Daten gezogen werden, um Kunden bei der Datenauswertung zu unterstützen. Schließlich geht es darum, proaktiv die Wartung und Instandhaltung von Baumaschinen zu planen und Schäden im Vorfeld ausschließen zu können.

Peter Eggert, Markus Lange und Daniel Bauer seitens Service sowie Bernhard Tabert seitens Produktmanagement bilden auf deutscher Seite das Kompetenzteam. Caterpillar unterhält am amerikanischen Firmensitz in Peoria eine eigene Abteilung rund um Condition Monitoring, der Zustandsüberwachung von Baumaschinen. Gemeinsam unterstützen sie den Kunden bei der Auswertung der Diagnosecodes, welche von den gesendeten Baumaschinendaten eingehen. Schließlich muss der Zustand der Baumaschinen kontinuierlich beobachtet werden, um schnell wirkungsvolle Maßnahmen einleiten zu können.

Ein Team an Mitarbeitern kümmert sich bei Zeppelin darum, dass die richtigen Rückschlüsse aus den übermittelten Daten gezogen werden.

Dank intelligenter Datenanalysen machen Baumaschinen heutzutage rechtzeitig auf Störungen aufmerksam, bevor diese mit kostspieligen Folgen zu Buche schlagen. Instandhaltungsmaßnahmen sollen planbar und Abnutzungsreserven von Verschleißteilen besser genutzt werden. Darum arbeitet die Industrie fieberhaft seit einiger Zeit an anderen Methoden in der Instandhaltung, die unter dem Stichwort „Predictive Maintenance“ die Wartung von Maschinen und Anlagen komplett umkrempeln werden. Die Intention: Technische Mängel im Vorfeld aufzuspüren und aus veränderten Messgrößen Trends abzuleiten, lange bevor die periodisch fälligen Instandhaltungen anstehen und um somit die Reparaturkosten sowie teure Stillstandzeiten zu reduzieren. Dank „Predictive Maintenance“ wissen Unternehmen wie Caterpillar und Zeppelin deutlich früher, welche Bauteile wann ermüden und ausgewechselt werden sollten. Damit lässt sich der Zeitpunkt der Instandsetzung gezielt planen, die Wartung vorbereiten und auf den Betrieb sowie Baustelleneinsatz abstimmen. Doch nur, wenn diese Daten dann schnellstmöglich analysiert und richtig interpretiert werden, sind sie letztlich von Nutzen für die Instandhaltungsprozesse.

Die Zustandsüberwachung bündelte Zeppelin unter Condition Monitoring – eines der Service-Themen der bauma 2013. Auch diesmal wird Condition Monitoring für Gesprächsstoff auf der Messe in München sorgen. Was hier mittlerweile alles möglich ist, um den Kunden zu unterstützen, zeigen die Mitarbeiter in Halle B6. So wurde bereits vor drei Jahren intern bei Zeppelin ein Service Dashboard etabliert, das wie eine Art Schaltzentrale fungiert. Hierauf werden die Informationen über eine Benutzeroberfläche so angeordnet, dass sie leicht zu lesen sind und über ein speziell eingerichtetes Onlineportal rund um die Uhr zur Verfügung stehen. Daten, die genutzt werden, um den Zustand einer Baumaschine zu beurteilen, werden aus der Analyse der Flüssigkeiten, wie Hydraulik- und Motoröl sowie Kühlmittel gezogen. Sie werden aber auch aus Product Link und der Flottenmanagementlösung Vision Link ausgewertet. Betrachtet werden Betriebsstunden von Baumaschinen, deren Einsatzort sowie Leerlaufzeiten und Kraftstoffverbrauch, um einige zu nennen. Außerdem fließen weitere Daten der Maschine ein, die bei Inspektionen oder bei der Diagnosemeldung von Schäden gesammelt wurden und welche Maßnahmen bislang dazu beitrugen, den Lebenszyklus einer Maschine zu verlängern. Dabei gehören Servicevereinbarungen genauso in die Auswertung wie alle bislang ausgeführten Reparaturen. Denn nur so lässt sich ein möglichst objektives Gesamtbild generieren, das hilft, dauerhaft weitere Kosteneinsparungen zu erzielen und die Produktivität auf ein Maximum zu steigern.



Mit den übertragenen Maschinendaten wie dem Kraftstoffverbrauch stehen Informationen in Echtzeit zur Verfügung.

„Wir wollen den Lebenszyklus von einer Baumaschine ressourcenschonend erhöhen und das ganze Spektrum an Möglichkeiten des Flottenmanagements voll ausschöpfen“, erklärt Daniel Bauer, Spezialist für Condition Monitoring bei Zeppelin. Seine Aufgabe ist es, den enormen Datenfluss, der bei ihm zusammenläuft, zu filtern, zu analysieren und zu interpretieren – und das stets in Absprache mit den Kunden und den Kollegen wie Peter Eggert, Markus Lange und Bernhard Tabert sowie in den Niederlassungen von Zeppelin. Darauf aufbauend wird eine Ferndiagnose gestellt und aus den Daten eine Handlungsempfehlung für den Kunden abgeleitet, die ihm vorgestellt wird. „Wir wollen dem Kunden beratend zur Seite stehen und ihm die kostengünstigste Möglichkeit aufzeigen, wie er den Betrieb seiner Baumaschinen für die Zukunft ausrichtet. Das verstehen wir als Dienstleistung der Zukunft für den Kunden“, so Bauer.

Ein Baustein von Condition Monitoring ist die Diagnose von Öl und Kühlmittel von Baumaschinen. Fotos: Zeppelin

360-Grad-Panorama auf Baumaschinen

Auf der bauma per Virtual-Reality-Brillen Assistenzsysteme in 3D erleben

Baumaschinen-Technologien virtuell erlebbar machen.

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Smartphones dienen inzwischen nicht mehr nur dem Versenden von Emails, WhatsApp-Nachrichten oder Posts auf Facebook, sondern inzwischen trägt man sie auf der Nase. Wer sie in einer Virtual-Reality-Brille befestigt, erhält außergewöhnliche Perspektiven und kann abtauchen in 3D-Welten. Solche will Zeppelin den bauma-Besuchern bieten, indem neue Baumaschinen-Technologien virtuell erlebbar gemacht werden. Sobald diese bauma-Besucher aufgesetzt haben, erfahren sie in einem 360-Grad-Video quasi live, wie die neuen Assistenzsysteme „Slope Assist“ bei Kettendozern und „Grade mit Assist“ bei Kettenbaggern funktionieren (mehr Details auf Seite 19 bis 21 in dieser Ausgabe).

Hauptperson der Videos ist der unter PS-Profis bekannte Jean-Pierre „JP“ Kraemer. Wird die Virtual-Reality-Brille getragen und läuft das Video, können ihm die Betrachter nicht nur über die Schulter schauen, wenn er ihnen die neuen Assistenzsysteme erklärt, sondern sie sind auch selbst Teil des Videos, können sich darin in Echtzeit frei bewegen und sich im Raum umschauen – dem Blickwinkel sind keine Grenzen gesetzt. Auch die Sound-Kulisse passt sich der Position des Betrachters an. Anders als bei herkömmlichen Videobrillen entsteht das Gefühl, selbst an dem Ort zu sein, an dem das Video spielt. Wird beispielsweise der Fahrer eines Kettendozers in seiner Kabine gezeigt, wie er die Maschine steuert, hat man den Eindruck, selbst hinter dem Steuer zu sitzen und alle Bewegungen simultan selbst durchzuführen. Möglich machen es Sensoren im Smartphone, die alle Kopfbewegungen in die virtuelle Welt übertragen.

Realisiert hat die Videos, die Zeppelin zur bauma präsentiert, das Bauforum24. Auch die Produktion lag in dessen Händen. „Sie unterscheidet sich völlig von einer herkömmlichen Filmproduktion. Parallel und zeitgleich im Einsatz waren 14 Kameras, die Videostreams aufnahmen. Die Videoaufnahmen wurden in der Postproduktion zu einem 360-Grad-Kugelpanorama. Auch der Sound musste auf 360 Grad ausgerichtet werden. Man hat mehrere Stereorahmen. Je nachdem, wie man sich bewegt, ändert sich die Richtung aus der der Ton kommt“, erklärt André Brockschmidt, Gründer und Geschäftsführer vom Bauforum24.

„Das sind völlig neue Erfahrungen und Blickwinkel, die durch Virtual Reality möglich sind. Wir wollen unseren Kunden auf der bauma neue Technologien verständlich und erfahrbar machen. Wenn sie die Technologie selbst erleben, sollen sie diese auch besser verinnerlichen“, meint Staale Hansen, der bei Zeppelin den Bereich Großgeräte leitet und unter den die Assistenzsysteme fallen. Erstmals wurden diese der Öffentlichkeit in der Kombination mit Virtual-Reality-Brillen auf dem VDBUM-Seminar gezeigt (siehe Seite 33). Der Tenor der Seminarteilnehmer: „Begeisterung pur. Wer die Brille aufhatte, war durch die Bank fasziniert. Wir können darum nur jeden einladen, seine eigenen Erfahrungen damit während der bauma zu machen“, so Staale Hansen.

Virtual-Reality-Brillen stoßen auf viel Begeisterung. Fotos: Zeppelin

Eintauchen in 3D-Welten.

Intelligente Baustellenvernetzung

Trimble Connected Community setzt Maßstäbe für den gesamten Bauablauf

Im Mittelpunkt des bauma-Auftritts steht die vernetzte Baustelle.

OBERHAUSEN (PFW). Effizienzsteigerungen auf der einen sowie Kosten- und Zeiteinsparungen auf der anderen Seite von jeweils 30 bis 50 Prozent sprechen eine deutliche Sprache. Kein Wunder also, dass Maschinensteuerungen auf den Baustellen seit Jahren auf dem Vormarsch sind und weiter an Bedeutung gewinnen. „Zu viel, zu tief, zu niedrig" wird effektiv vermieden, aufwendige Nacharbeiten entfallen, Erdarbeiten können schneller und präziser ausgeführt werden. Die Systeme aus dem Hause Trimble sind so ausgereift und bedienerfreundlich, dass sie bei Großprojekten und kleineren Baumaßnahmen erstaunliche Produktivitätssteigerungen erzielen. Dennoch sehen die Verantwortlichen der Sitech Deutschland GmbH, deutschlandweiter Exklusivpartner von Trimble für den Vertrieb und Service von Maschinensteuerungs-, Bauvermessungs- und Baustellenmanagementsystemen, auf den Baustellen noch erhebliches Potenzial. Entsprechend stellt das Unternehmen auf der bauma insbesondere die Vorteile der vernetzten Baustelle in den Mittelpunkt. „Die intelligente Baustelle verbessert Arbeitsabläufe und bietet ein Höchstmaß an Präzision", ist sich Sitech-Geschäftsführer Frank Dahlhoff sicher.

Trimble-Maschinensteuerungen gibt es als 3D-GNSS-Steuerung (GNSS = US-amerikanisches GPS + russisches GLONASS; schon heute für das europäische Galileo-System vorbereitet), 3D-UTS-Steuerung, 2D-Laser-Steuerung und 2D-Ultraschall-Steuerung, die sich für Bagger, Dozer, Grader, Fräsen, Walzen und Fertiger gleichermaßen eignen. Diese Angebotsvielfalt und die mannigfaltigen Einsatzmöglichkeiten gepaart mit dem mühelosen Wechsel von Baumaschine zu Baumaschine schaffen ein Maximum an Flexibilität im Tagesgeschäft. Damit können Trimble Maschinensteuerungen den gesamten Bauablauf, von der Angebotsphase bis zur Fertigstellung, revolutionieren.

Einsparpotenziale ergeben sich bereits bei der Absteckung der Baustelle. Da nur noch alle 200 Meter Kontrollpunkte benötigt werden, entfällt das gesamte Abstecken der Baustelle, da auch bei Punktverlust kein Vermesser benötigt wird. Denn die 3D-Maschinensteuerungsysteme nutzen die CAD-Planungsdaten, um Dozer- oder Graderschild bei der Herstellung der Geländekontur automatisch einzustellen. Das Erd- und Feinplanum wird ohne aufwendiges Herantasten an das Soll-Maß zentimetergenau erstellt. Die Erdbewegungen werden schneller, die Anzahl der Überfahrten werden weniger, der Kraftstoffverbrauch wird reduziert und der Maschinenverschleiß wird gesenkt. Diese Fakten sprechen ebenso für Trimble 3D-Baggersteuerungen. Die Position der Löffelschneide wird permanent mit dem Geländemodell verglichen und der Fahrer verfügt auf einen Blick über Position, Höhe und Querneigung sowie über alle weiteren Informationen. In Tunneln, Hallen, Häuserschluchten oder Alleen, also überall wo kein GNSS-Empfang möglich ist, bietet die UTS-Totalstation mit dem aktiven Trimble MT900-Prisma eine Alternative.

Diese Komponenten sorgen auch bei der Fräsensteuerung für präzise Lösungen. Die branchenweit führende Trimble Universalstation SPS930 steuert die Fräswalze punktgenau und verringert so deutlich die Fräs- und Einbaukosten. Dank Ultraschallabtastern, Kontakt- und Querneigungssensoren und/oder Sonic Big Ski steht die 2D-Fertigungssteuerung PCS 400 für ebene Flächen bei verbessertem Materialverbrauch. Auch angesichts der zunehmenden Anforderungen an Qualität und Nachweis der Verdichtungsarbeit im Erd- und Straßenbau lässt die Walzensteuerung CCS900 keine Wünsche hinsichtlich der Genauigkeit offen. Ein Verdichtungssensor gewährleistet die gleichbleibende, qualitativ hochwertige Verdichtung des Untergrunds bei bestmöglichem Materialeinsatz.

Dem Fahrer werden übersichtlich Draufsicht, Längs- und Querprofil, Höhendifferenz, Stationierung, Querwert zur Achse sowie die absolute Position angezeigt. Die Trimble Bedieneinheit CB460 ist eine robuste, für den harten Baustelleneinsatz ausgelegte Bedieneinheit, die dank der einfachen und übersichtlichen Handhabung eine schnelle Einarbeitung ermöglicht und sich so hoher Akzeptanz bei den Baumaschinenführern erfreut.

Daten werden in Echtzeit zwischen Baumaschine und Büro und umgekehrt übertragen.

Lag der Fokus bis dato primär auf Steuerungssystemen für die einzelne Maschine und den jeweiligen Bauabschnitten, entfaltet die Vernetzung aller Beteiligten noch einmal eine weitere Dimension hinsichtlich Flexibilität, Geschwindigkeit und Qualität auf der Baustelle. Dank des zentralen Software-Elements TCC, Trimble-Connected Community, werden Planung, Ausführung und Projektmanagement nahtlos verknüpft. Alle am Bauprozess Beteiligten nutzen moderne Informationstechnologie, sodass Termine und Ressourcen eingehalten sowie Kosten gesenkt werden.

Auch wenn sich die Pläne kurzfristig ändern sollten, ist das dank intelligenter Baustellenvernetzung kein Problem. Mit dem neuen SNM940-Kommunikationsmodul von Trimble ist die Maschinensteuerung jederzeit in der Lage, die aktualisierten Daten zu empfangen und in die Bedieneinheit einzuspielen. Der Datenaustausch via GPRS, UMTS, 3G oder WLAN erfolgt unmittelbar – dadurch werden die Arbeitsabläufe erheblich beschleunigt und unnötige Stillstandzeiten vermieden.

So sind das Büro, die Feldrechner und die Baumaschine unmittelbar miteinander vernetzt, die Daten müssen also keine Distanzen überwinden und jeder Prozessbeteiligte verfügt jederzeit über aktuelle Daten. Fehler durch Verwendung falscher oder überholter Pläne werden vermieden. So werden bei der vernetzten Baustelle Daten in Echtzeit zwischen Büro und Baumaschine und im Zuge der Zwei-Wege-Kommunikation von der Baumaschine zum Büro übertragen. Ein großes Plus für alle Prozessbeteiligten, denn alle Anwender haben Zugriff auf die Cloud-Computing-Lösung von Trimble, die Trimble Connected Community, kurz TCC.

Planungsdaten werden laufend aktualisiert, Maschinendaten können jederzeit abgerufen werden und der Baufortschritt kann vom Büro lückenlos überwacht werden. Dank der Zwei-Wege-Kommunikation haben die Baumaschinenführer immer Zugriff auf die aktuellsten Planungsdaten. Fraglos erleichtert dies die Arbeit des Disponenten erheblich, Arbeitsprozesse werden verbessert und vereinfacht, unnötige Fahrwege und Arbeitszeiten entfallen, was zu einer erheblichen Reduzierung der Kosten bei gleichzeitiger Steigerung der Maschinenproduktivität führt. Dieses verbesserte Baustellenmanagement versorgt Maschinen und Arbeitskräfte zur richtigen Zeit am richtigen Ort mit den korrekten Informationen. „Die vernetzte Baustelle führt die Vielzahl der Akteure intelligent zusammen und sorgt so für perfekte Abläufe sowie Termin- und Kostensicherheit dank höherer Produktivität und Ausführungsqualität", versichert Sitech-Deutschland Geschäftsführer Frank Dahlhoff.

Alle am Bauprozess Beteiligten nutzen modernste Informationstechnologie.

Anzeige

Erdarbeiten werden präziser und schneller ausgeführt.

Fotos: Sitech

Gelände modellieren

Integrierte Assistenzsysteme für Cat Kettendozer

Der D6K2 ist serienmäßig mit den Grade Assistenzsystemen Slope Assist, Stable Blade und Slope Indicate ausgerüstet. Foto: Zeppelin

GARCHING BEI MÜNCHEN (KF). Ob sie mit dem kleinsten Kettendozer arbeiten oder mit der größten Maschine – mit den Cat Grade-Assistenzsystemen für Dozer können Fahrer ihre Produktivität leicht steigern. Caterpillar ist der erste Hersteller, der seinen Kunden für die gesamte Dozer-Produktpalette ein breitgefächertes Paket an Cat-Connect-Technologien anbietet, das von einfachen Anzeigen auf dem Bildschirm in der Fahrerkabine bis zu umfassenden GPS-Systemen für komplexe Geländepläne reicht.

Die Assistenzsysteme sind einfach zu bedienen und bereits ab Werk integriert – es ist keine zusätzliche Hard- oder Software erforderlich. Bei verschiedensten Arbeitseinsätzen können erfahrene Fahrer produktiver arbeiten und weniger erfahrene schneller bessere Ergebnisse generieren.

• Cat Slope Assist hilft dem Fahrer, schnell die gewünschte Neigung des Schildes zu erzielen, indem es die eingestellten Planierschildwinkel automatisch beibehält (optional für D4K2, D5K2, serienmäßig für D6K2, D6N, D6T).

• Cat Stable Blade überwacht die Schildbewegung und passt die Schildstellung für Anheben und Absenken in Abstimmung mit dem Fahrer automatisch an, sodass ein optimales Planum schneller und mit weniger Aufwand erzielt wird (serienmäßig für D4K2-D6K2, D6N, D6T, D7E).

• Cat Slope Indicate zeigt die Quer- und Längsneigung der Maschine in Echtzeit an, sodass es für den Fahrer leichter ist, die Maschine auf der gewünschten Neigung zu platzieren und das Planum über mehrere Durchgänge konstant zu halten. Die Bedienoberfläche unterscheidet sich bei den verschiedenen Modellen geringfügig, befindet sich aber immer direkt auf dem Hauptbildschirm der Maschine (serienmäßig für D4K2-D6K2, D6N, D6T, D7E, D8T, D9T, D10T, D11T).

• Wenn komplexere Geländepläne zu bewältigen sind, können Cat Dozer mit optionalen Grade-Technologien ausgestattet werden, bei denen der Kunde die Funktionen entsprechend den Anforderungen am Einsatzort und dem vorhandenen Budget wählen kann. Dank einer Kombination aus digitalen Geländedaten, Anzeigen in der Fahrerkabine und automatischer Schildsteuerung können Fahrer aller Kenntnisstufen eine höhere Planiergenauigkeit, weniger Nachbearbeitung und eine Senkung der Kosten erzielen – unabhängig davon, ob es beim jeweiligen Einsatz um große Erdbewegungen oder Feinplanierarbeiten geht.

• Cat Grade Control 3D ist ein als Sonderausrüstung erhältliches integriertes Planiersteuerungssystem, mit dem die Fahrer die Planiereffizienz, -genauigkeit und -produktivität von Standard- sowie Feinplanierarbeiten verbessern können. Bei dem integrierten System sind die Antennen auf dem Kabinendach angeordnet, sodass auf die konventionellen schildmontierten Masten und zugehörigen Kabel verzichtet werden kann. Das Cat System AutoCarry und die AccuGrade-Vorrüstung sind ebenfalls im Paket enthalten und sorgen für weitere Produktivitätssteigerungen. Mit der AccuGrade-Vorrüstung kann Cat Grade Control 3D um AccuGrade 2D Laser und AccuGrade UTS erweitert werden (optional für D4K2, D6K2, D6N, D6T, D8T, D9T).

• Cat AccuGrade ist eine von Zeppelin und Sitech nachrüstbare Maschinensteuerung, mit der die Flexibilität beim Planieren erhöht und die Kapazität an wechselnde Anforderungen angepasst werden kann. Sie bietet verschiedene Laser für zweidimensionales Arbeiten auf ebenen und geneigten Flächen, Nutzung des globalen Navigationssatellitensystems (GNSS, Global Navigation Satellite System) für komplexe dreidimensionale Einschnitte und Geländeprofile und/oder einer universellen Nachverfolgungsstation (UTS, Universal Total Station) für Feinabtrag und Feinplanieren. Durch Verwendung einiger Komponenten des Slope Assist-Systems liefert AccuGrade jetzt eine noch höhere Planierleistung, die das bisher erreichbare Niveau beim Feinplanieren noch übertrifft (optional für D4K2-D6K2, D6N, D6T, D7E, D8T, D9T, D10T).

Die AccuGrade-Vorrüstung ermöglicht die einfache Installation der Planiersteuerungssysteme Cat AccuGrade 2D und 3D beziehungsweise eine Aktualisierung auf diese Systeme (optional für D4K2-D6K2, D6N, D6T, D7E, D8T, D9T).

Leistungsschub

Integrierte Assistenzsysteme für Cat Motorgrader

Mit den Cat Advanced Control Joysticks hat der Graderfahrer jetzt noch mehr Funktionen im Griff.

GARCHING BEI MÜNCHEN (KF). Caterpillar führt eine Reihe neuer Assistenzsysteme für seine Motorgrader der Baureihen M, M2 und M3 ein. Damit sollen Leistung und Produktivität des Fahrers gesteigert und gleichzeitig die Betriebskosten gesenkt werden.

Cat Grade mit Cross Slope ist ein optionales, ab Werk integriertes System, das keine Infrastruktur, Basisstation, Projektdateien oder Datenfunkgeräte erfordert. Dieses einfache 2D-System stellt die Scharneigung anhand der Eingaben des Fahrers automatisch ein, wobei unverzügliche, gleichmäßige Höhenänderungen gewährleistet sind. Die Fahrer können somit ihr Zielplanum schneller und präziser erreichen und sparen dabei gleichzeitig Kraftstoff, Material und Arbeitsaufwand. Sollte eine 3D-Steuerung erforderlich sein, lässt sich das System einfach auf AccuGrade aktualisieren.

Stable Grade ist eine optionales, patentiertes Assistenzsystem, das die auf die Maschine wirkenden Stöße reduziert, um die Planierpräzision zu erhöhen. Das System senkt die Motordrehzahl automatisch in Intervallen ab, sobald Maschinenstöße erkannt werden. Hat sich der Motorgrader stabilisiert, wird die Motordrehzahl systematisch erhöht, bis ein zuvor festgesetzter Wert erreicht ist. Die Einstellungen können auf die jeweiligen Einsatzbedingungen oder Fahrerpräferenzen angepasst werden. Mit Advanced Control Joysticks können die Fahrer lenken, schalten, das Knickgelenk aktivieren, die Schar einstellen, Cat Grade mit Cross Slope verwenden, einen Schneepflug und eine Zusatzhydraulik bedienen, ohne ihre Hände von den Joysticks nehmen zu müssen. Diese optional verfügbaren Bedienelemente erhöhen die Sicherheit, reduzieren die Ermüdung und steigern die Produktivität des Fahrers.

Die Motorgrader von Cat sind durch ihre Joysticksteuerung deutlich einfacher zu bedienen. Neue Assistenzsysteme erleichtern das Manövrieren und verbessern die Arbeitsgenauigkeit. Fotos: Zeppelin

Anzeige

NASSES BREMSSYSTEM
Die neuen Dumper der Serie C2 sind ab sofort mit Ölbad-Mehrscheibenbremsen an allen Achsen ausgestattet. Hochwirksam, völlig unempfindlich gegen Schmutz und Wasser und praktisch verschleißfrei.

STRASSENZULASSUNG
Die Typen 725C2 und 730C2 erhalten Sie auf Wunsch mit Straßenzulassung. Dies ist ideal für Fahrten auf öffentlichen Straßen, für schnelles Versetzen der Maschinen an einen anderen Standort oder für längere Transportwege im öffentlichen Verkehr.

WIEGEEINRICHTUNG
Schon voll oder geht noch eine Schaufel? Mit der integrierten Wiegeeinrichtung lassen sich die neuen Cat Dumper stets optimal bis zum zulässigen Gesamtgewicht beladen. Die Ladungswerte können im Cat Flottenmanagement verarbeitet werden – für noch effizienteren Betrieb und transparente Betriebsabläufe.

www.zeppelin-cat.de

ZEPPELIN CAT

Maschinen mit Köpfchen

Zukunftsgerichtete und praxiserprobte Technologien für die Beschleunigung der Bauabläufe werden bei vielen Cat Maschinen bereits ab Werk

GARCHING BEI MÜNCHEN. Wir sind heute in der glücklichen Lage, Zeitzeugen einer gewaltigen technischen Umwälzung zu sein. Sie wird noch in vielen Jahrzehnten Spuren hinterlassen und einen durchgreifenden Wandel einleiten. Der Technologiesprung, den wir gerade erleben, ist vielleicht mit so bedeutenden historischen Weiterentwicklungen wie von der Dampfmaschine zum Dieselantrieb oder von der Seil- zur Hydrauliktechnik bei Baggern zu vergleichen. Es scheint fast so, als würden wohlvertraute Baumaschinen wie Bagger, Radlader, Kettendozer oder Motorgrader neu geboren. Warum? Sie sind keine „schweigsamen" Maschinen mehr, die bei der Arbeit nur vor sich hin brummen. Sie haben hinzugelernt, und das nicht wenig: Plötzlich „wissen" sie viel, besonders über die momentane Arbeit, auch oft mehr als der Fahrer selbst, und sie teilen das jedem mit, der es ebenfalls wissen möchte: Über das Display dem Fahrer, über den Datenfunk der Bauleitung, über die Telematik der Disposition oder der Werkstatt.

All dies wird die Welt des Bauens in den nächsten Jahren gravierend verändern: Die mit Fahrer, Bauleitung und Bauunternehmen „kommunizierenden" Maschinen wandeln sich vom einfachen „gelben Eisen" zu wertvollen und jederzeit bereitwilligen Datenquellen. Das wiederum führt bei den meisten Einsätzen zu willkommenen Prozessverbesserungen.

Eine wichtige Rolle spielen hierbei 2D- und 3D-Maschinensteuerungen und Assistenzsysteme, die bei Caterpillar, wie die Navis im Pkw, zunehmend in die neuen Baumaschinen ab Werk integriert werden. Dabei geht Caterpillar wie gewohnt vor: Nur ausgereifte und erprobte Systeme gelangen zum Einsatz, nur fahrerfreundliche, einfach zu bedienende Technik kommt zum Einsatz.

Jedes „Zuviel" an unnötiger Hightech-Ausstattung wird von den Ingenieuren vermieden, stattdessen wird wohldosiert robuste und praxistaugliche Technik verwendet. Immer steht bei diesen Bestrebungen die Prozessautomatisierung im Vordergrund. Zahlreiche Untersuchungen ergaben, dass in der gesamten, oft ja recht umfangreichen Prozesskette am Bau die größten Produktivitätsreserven stecken. Und die können die Ingenieure mit ihren innovativen Technologien für jedes Bauunternehmen und für die meisten Einsätze erschließen.

Die Antennen für GPS oder Totalstation befinden sich bei „Cat Grade Control 3D" nun auf dem Kabinendach des Dozers. Deshalb gehören die am Schild montierten Masten und die im Einsatz oft gefährdeten Kabel der Vergangenheit an.

Bahnbrechende Baggertechnik

Auf welcher Baustelle arbeitet kein Bagger? Wenn es gelänge, bei Baggern die Bewegungen zu beschleunigen, zu vereinfachen und zu automatisieren, würde das auf vielen Baustellen unzählige Arbeitsgänge sparen und die Bagger effizienter arbeiten lassen. Erfreulicherweise ist dies den Ingenieuren gelungen. Die Zauberworte dazu lauten „Cat Grade mit Assist" und beschreiben eine neue Assistenzfunktion für Kettenbagger mit halbautomatischer Führung der Löffelschneide.

Dank dieser ausgeklügelten Technik erstellen sowohl erfahrene als auch weniger geübte Baggerfahrer das Feinplanum bis zu 45 Prozent schneller als mit dem klassischen Abziehen von Hand und Messgehilfen. Wird bereits ein 2D-Anzeigessystem, umgangssprachlich als 2D-Steuerung bezeichnet, verwendet, liegt der Vorteil immer noch bei beachtlichen 30 Prozent. Der Fahrer sieht die Höhendifferenz Löffelschneide zur Soll-Höhe auf seinem Display in der Kabine.

Im Automatikbetrieb kann die Löffelschneide vom Fahrer nicht mehr unter die Soll-Höhe bewegt werden, hierdurch wird ein zu tiefes Ausheben verhindert. Das wiederum erspart unnötigen Mehraushub und entsprechende Nacharbeiten, steigert also in direkter Folge die Produktivität und senkt die Erstellungskosten. Besonders bei Arbeiten, wie im Kanalbau und Baugrubenaushub, wo die Tiefe vom Baggerfahrer schwerlich einzuschätzen ist, wirken sich die Vorteile von „Cat Grade mit Assist" aus.

Das neue Assist-System ergänzt das bewährte 2D-Anzeigesystem Cat Grade Control, weshalb die Bedienung für den Baggerfahrer noch einfacher und übersichtlicher wird. Der Fahrer referenziert die Löffelschneide an einem bekannten Höhenpunkt, gibt einen Höhen-Offset (Höhenverschiebung) ein – und schon kann er mit dem automatischen Erstellen eines Feinplanums beginnen, und das auf den Zentimeter genau. Nähert sich die Löffelschneide fünf Zentimeter zu der Soll-Höhe, wird die Schneide automatisch auf Soll-Höhe über eine Korrektur des Auslegers bewegt. Nun arbeitet der Fahrer nur noch mit dem linken Joystick für die Stielbewegung, wobei sich der Ausleger automatisch hebt und senkt und der Löffel mit einem konstanten Schnittwinkel geführt wird. Cat Grade mit Assist wandelt also simultan drei Radialbewegungen von Ausleger, Stiel und Löffel in eine lineare Bewegung der Löffelscheide um. Das Ergebnis des Feinplanums kann sich sehen lassen.

Cat Grade mit Assist kann zudem modular mit einer 3D-Dual-GPS- oder UTS-Maschinensteuerung von Trimble/Sitech aufgerüstet werden. Dies kommt besonders Bauunternehmen zugute, die im Straßen- und Erdbau mit komplexen Geometrien und engen Toleranzen unterwegs sind. Zeppelin wird „Cat Grade mit Assist", das erstmals bei den Kettenbaggern 323E und 323F zum Einsatz gelangt, auf der bauma zeigen. Die 3D-Steuerungen werden von Sitech bundesweit vermarktet und im Service betreut.

Gut gewogen ist viel gewonnen

Ein weiterer Schritt zur Prozessoptimierung sind Wägesysteme, die bei vielen Cat Baumaschinen in Form von CPM (Cat Payload Measurement) ab Werk integriert wurden. So liefert der neue Cat Kettenbagger 352FXE seine Wägedaten in Echtzeit, während des Arbeitstaktes, und ermöglicht hierdurch die bestmögliche Ausladung der Transportfahrzeuge. Der Fahrer sieht auf seinem Display sofort, wann er die Soll-Nutzlast des Transportfahrzeuges erreicht hat. Dieses vermeidet die permanente Über- oder noch schlimmer Unterladung der Transportfahrzeuge. Die möglichst exakte Ausnutzung der konstruktiven Nutzlast verbessert die Gesamtwirtschaftlichkeit der Transportfahrzeuge erheblich und schafft zudem Prozesssicherheit. Das betrifft nicht nur die Produktivität, sondern auch den Kraftstoffverbrauch: Nicht wer zu viel auflädt, verbraucht mehr, sondern – im Gegenteil – wer zu wenig auflädt, verbraucht auch zu viel. Mit anderen Worten: Bei der Erhöhung der Nutzlast von 60 auf hundert Prozent (solche „halben Ladungen" gibt es häufig) wird der Kraftstoffverbrauch pro transportierte Tonne um bis zu 20 Prozent verbessert.

Cat Radlader der M-Serie besitzen ebenfalls optional ab Werk ein integriertes Wägesystem CPM für die permanente Gewichtskontrolle. Nach dem Füllen der Schaufel wird das Gewicht der Ladung automatisch in der Bewegung berechnet, und das ohne Unterbrechung des Arbeitstaktes. Auf diese Weise kann der Fahrer rasch eventuell erforderliche Nutzlastkorrekturen vornehmen, bevor er den Radlader vom Haufwerk zurücksetzt, um die Hundert-Prozent-Sollnutzlast eines Lkw oder Muldenkippers zu erreichen.

Das Wägesystem CPM vereinfacht und beschleunigt die Ladeprozesse der Transportfahrzeuge erheblich. Ein Lkw, der überladen an der Wiegebrücke erscheint, bekommt keinen Wiegeschein ausgedrückt und muss zurück zum Abkippen, sich in die Schlange der wartenden Lkw hinten anstellen und wird dann neu beladen. Ein anderer Lkw, der zehn Prozent unterladen ist, wird nicht noch einmal zurückfahren, um nachzuladen. In beiden Fällen wird Zeit und Tonnage unnötig verschenkt.

In Kombination mit dem Web-basierten Flottenmanagementsystem Cat Vision Link werden die bewegten Tonnagen, Zyklen und Kraftstoffverbräuche per Mausklick bereitgestellt. Bei Maschinen, die im reinen Produktionsbetrieb arbeiten, werden so automatisch die tatsächlichen Tonnagen der Lademaschine erfasst und beurteilbar.

Ein weiteres Assistenzsystem, das sich bei vielen Radladereinsätzen als überaus praktisch erwiesen hat, ist die von Caterpillar entwickelte Schaufelfüllautomatik AutoDig, die mit der CPM Wägeeinrichtung kompatibel ist und ständig wiederkehrende Arbeitsgänge mit der Schaufel automatisiert. Nach der Aktivierung von AutoDig läuft das Füllen der Schaufel selbsttätig, sobald die Schaufel in das Haufwerk eindringt. Ab diesem Moment füllt sich die Schaufel automatisch, sodass sich der Fahrer auf das Lenken, den Fahrtrichtungswechsel und das Arbeitsumfeld konzentrieren kann. Der Fahrer wird entlastet und die Produktivität nimmt deutlich zu. Beim Füllen der Schaufel wird die meiste Energie in Ladezyklus benötigt, eine simultane und aufeinander abgestimmte Bewegung von Vorschub, Hubgerüst anheben und Schaufel eindrehen ermöglicht den geringsten Energieaufwand bei gleichzeitig größtem Füllungsgrad der Schaufel.

Schildbewegung von Geisterhand

Frappierend sind auch mehrere neue „Kniffe" für die Schildsteuerung bei den Kettendozern. So gibt es bei den neuen Dozern ab Werk eine nützliche Querneigungs- und Längsneigungsanzeige, die zusätzlich im Automatikbetrieb arbeiten kann. Die Automatik gleicht außerdem permanent die Nickbewegungen beim Überfahren von Bodenwellen aus und stabilisiert die Schildbewegungen. Der große Vorteil: Auch weniger geübte Fahrer erzielen sofort ein ebenes Planum. Hierdurch werden Bauunternehmer beim Planieren viel Zeit und Geld einsparen.

Wobei handelt es sich bei den werksseitig installierten Systemen im Einzelnen? „Cat Slope Indicate" zeigt die Quer- und Längsneigung des Dozers an, damit auf Hängen und Böschungen sicherer gearbeitet werden kann. Auf dem Monitor kann der Fahrer genau verfolgen, wie weit er von der Soll-Neigung des Planums entfernt ist.

Eine weitere Automatikfunktion übernimmt „Cat Stable Blade", indem es die Schildsteuerung des Fahrers unterstützt und kleinere Unebenheiten, die der Kettendozer durchfährt, automatisch egalisiert. Durch diesen „Nickausgleich" wird das Feinplanum merklich schneller und mit weniger Aufwand erstellt. Die eingesparten

Mit einem schon ab Werk integrierten, optionalen Wägesystem rollen die neuen C

Nur die gewünschte Längs- und Querneigung des Planums wird bei „Cat Grade Schild selbsttätig so, dass schnell genaue Planierergebnisse erzielt werden.

Jederzeit im Blick hat der Fahrer die Quer- und Längsneigung des Kettendozers, die von „Cat Slope Indicate" angezeigt wird. So wird sicherer an Böschungen gearbeitet und sich zudem schneller an die vorgegebene Lage des Planums herangetastet.

Mit der schon werksseitig vorhandenen Baggersteuerung „Cat Grade mit Assist" wird der Fahrer durch klare Anzeigen im Display (auf dem unteren Grafikbalken) in Echtzeit kontinuierlich über die Lage der Löffelschneide informiert.

k integriert und entlasten den Fahrer beträchtlich – ein Beitrag von Heinz-Herbert Cohrs

Cat Radlader der Serie M an; der Fahrer sieht auf dem Display sowohl das Gewicht in der Schaufel als auch die bereits auf Lkw oder Muldenkipper verladene Nutzlast.

Control Slope Assist“ vom Fahrer eingestellt: Schon steuert die Automatik den

Auch schwere Abschiebearbeiten erledigt dieser Kettendozer dank der ab Werk integrierten „Cat Grade Control 3D“ effizient, und dies lange, bevor auf Maß planiert wird – der Fahrer übernimmt dabei nur die Fahrbewegungen.

Was früher Zeit und Können erforderte, wird dank der Baggerplaniersteuerung „Cat Grade mit Assist“ schnell, präzise und ohne Nacharbeiten erledigt: Sogar ein hochgenaues Planum ist dank der Baggerautomatik rasch herzustellen.

Fahrbewegungen reduzieren außerdem den Kraftstoffverbrauch und wirken sich positiv auf die Lebensdauer des Laufwerks aus.

Noch hilfreicher ist womöglich der neue Planierassistent „Cat Grade Control Slope Assist“: Dort stellt der Fahrer einfach die gewünschte Längs- und Querneigung des Planums ein. Nun wird der Schild automatisch in Längs- und/oder Querneigung so gesteuert, dass die vorgegebenen Soll-Werte schneller erzielt werden. Der Fahrer übernimmt lediglich die Fahrbewegungen des Kettendozers. Damit stehen der Dozer und sein Fahrer früher als bisher für das nächste Projekt bereit, weil nun genaue Planierergebnisse erheblich flotter erzielt werden.

Der letzte Griff in die Trickkiste der Ingenieure fördert „Cat Grade Control 3D“ zutage, eine ab Werk voll integrierte 3D-Dual-GPS-Steuerung, mit der sowohl schwere Abschiebearbeiten als auch das Feinplanieren effizienter und genauer werden.

Cat Grade Control 3D vereinigt die Vorteile einer 3D-Dual-GPS-Steuerung und die von dem D8T und größeren Cat Dozern bekannte AutoCarry-Funktion. Hierbei werden permanent das Drehmoment im Antriebsstrang und die Bewegungsgeschwindigkeit gemessen. Fährt der Dozer in ein Haufwerk und die Ketten sind kurz vor dem Durchdrehen, wird automatisch das Schild angehoben. Der Fahrer kann immer mit voller Leistung ins Material fahren, ohne dass die Ketten durchdrehen und zusätzlich wird ein Unterscheiden der Soll-Höhe durch die GPS-Steuerung vermieden. Ferner ermöglichen die beiden GPS-Empfänger (Dual) das Fahren mit Automatik aus dem Stand heraus und kompensieren gleichzeitig die Heck-Drift im Hangbetrieb. Um den Anwendern die größtmögliche Flexibilität zu geben, sind die Cat Dozer für den sofortigen Einsatz von Laser- beziehungsweise UTS-Steuerungen von Trimble vorbereitet.

Heute besteht ein Pkw nicht mehr aus Karosserie, Motor und Achsen, sondern zusätzlich aus ABS, ESP, Servolenkung, Bremsassistent, Einparkassistent, Doppelschaltgetriebe, Navi mit intelligenter Staufunktion, Handy-Freisprechanlage, Internetzugang, SOS-Funktion, Motor-Stopp und vielem mehr. Der gleiche Trend ist ebenfalls bei Cat Baumaschinen zusehen und die Reise geht weiter.

Durch das Zusammenspiel der aufeinander abgestimmten Komponenten von „Cat Grade Control 3D“ werden dem Fahrer die automatisch erzielten Planierresultate in farbigen Grafiken (rechts) übersichtlich dargestellt. Fotos: Zeppelin

Gewicht hält sich die Waage

Integrierten Technologien widmet Caterpillar auf der bauma einen Schwerpunkt

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Jedes Kilo zu viel geht ins Geld. Das bekommen Betriebe zu spüren, wenn ihnen Bußgelder drohen, weil Lkw überladen wurden und sie gesetzliche Auflagen nicht einhalten. Darum müssen sie das „Zuviel“ an Ballast in Form von Sand, Kies oder Schotter abladen, bevor ihre Räder auf öffentlichen Straßen rollen. Das Abkippen von Ladung verursacht einen Stau im Betriebsablauf, der eigentlich fließend ineinander übergehen sollte. Umgekehrt gilt: Jedes Kilo zu wenig geht genauso ins Geld. Haben Unternehmen die maximal möglichen Ladekapazitäten der Kipper nicht ausgeschöpft, sind sie entsprechend weniger produktiv – ein zu 90 Prozent beladener Lkw verschenkt unnötig Transportvolumen. Inzwischen helfen Technologien, wie das von Cat entwickelte System zur Nutzlasterfassung Cat Production Measurement (CPM), die exakt benötige Ladung umzusetzen.

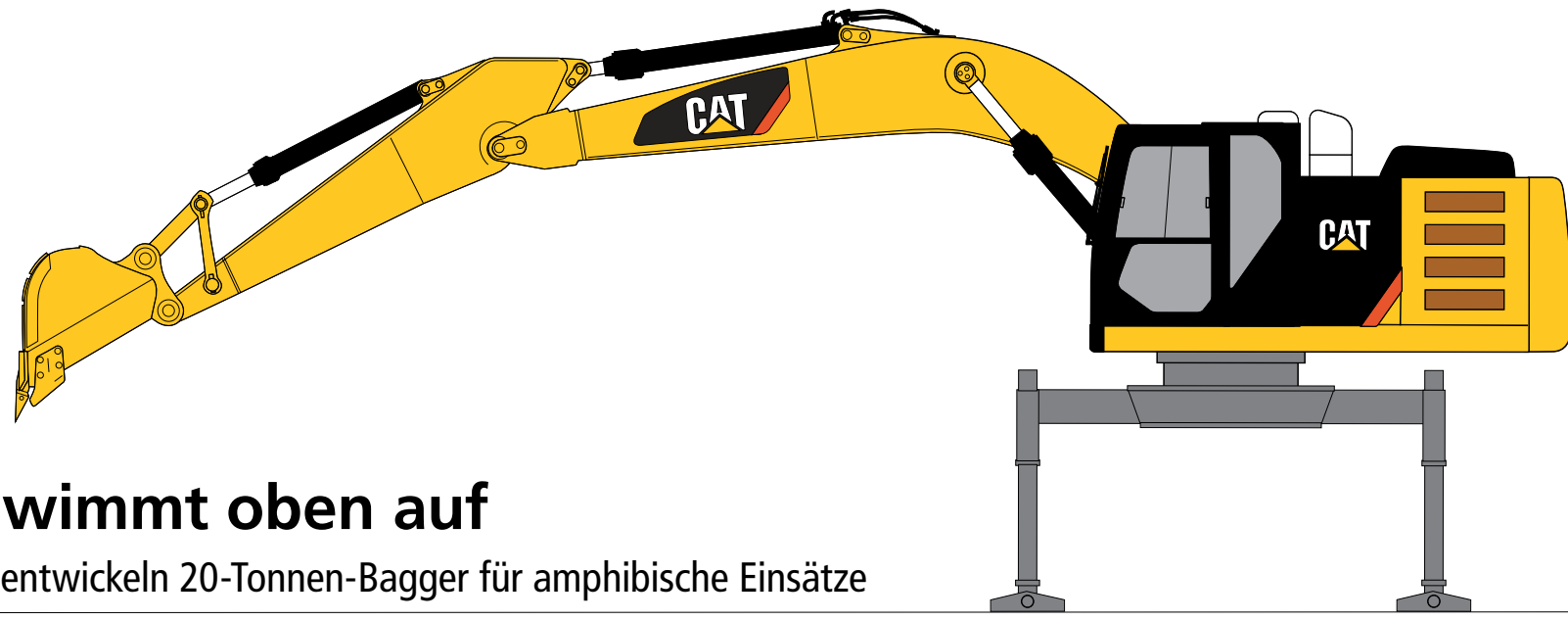
Um die Produktionsziele zu erfüllen, sind effiziente Prozesse, kurze Ladetaktzeiten und präzise Lasten erforderlich. Über- und Unterladen, erneutes Wiegen und Wartezeiten wirken sich direkt auf die Produktion und Gewinne der Betriebe aus. „Wir wollen so viele Prozesse wie möglich digitalisieren“, kündigten Paolo Fellin, Vice President Global Construction & Infrastructure, und Georg Taylor, Vice President Marketing & Digital, in Málaga an. Auf dem Demo- und Testgelände von Caterpillar wurden Journalisten aus aller Welt vor dem Start der bauma Mitte April mit den neuen Entwicklungen vertraut gemacht. Im Fokus stehen Assistenzsysteme für Fahrer. Integrierten Technologien widmet Caterpillar auf der Messe in München einen seiner Schwerpunkte. Denn der Baumaschinenhersteller sieht darin weitere Potenziale zur Steigerung der Produktivität seiner Maschinen.

Ein Baustein aus seinem Connected-Programm ist das Cat Production Measurement. Schließlich geht das Beladen heute präzise zur Sache. Denn verschiedene Funktionen ermöglichen es dem Fahrer, die Last vor dem Beladen noch einmal nachzujustieren. 2015 wurde das Wägesystem für Cat Radlader der Baureihe M eingeführt. Nun folgen Kettenbagger. So wie der Cat 336FLNXE, wie er auch im Zentrum des bauma-Auftritts von Caterpillar steht, oder ein weiterer Repräsentant der XE-Baureihe, der Cat 352FXE, der ebenfalls bauma-Exponat ist. Wesentlicher Bestandteil ihres Systems sind verschiedene Sensoren, wie etwa Drucksensoren im Auslegerzylinder. Deren Druck steigt an, sobald der Löffel vollgeladen ist. Für die Ermittlung des genauen Lastmoments wird die gesamte Auslegerposition berücksichtigt. Erst dann kann die Masse des Materials ermittelt und im Display für den Fahrer ausgegeben werden.

Über sogenannte Payload-Technologie wird dabei der Ladezustand des Löffels überwacht und im Display in der Fahrerkabine angezeigt, während der Ausleger in Bewegung ist, sodass der Fahrer den Arbeitsvorgang nicht unterbrechen muss. Der Fahrer kann die Produktivität der Maschine nachverfolgen, wobei er schnellen Zugang zu Informationen wie Lkw-Soll-Lasten, Anzahl von Ladungen und Ladetakten, Materialbewegung und tägliche Gesamtzahlen hat. Der Fahrer kann Nutzlasten in Echtzeit auf dem Monitor in der Fahrerkabine sehen und weiß, wie viel Material sich im Löffel und auf dem Lkw befindet. So kann der Fahrer nachjustieren, indem er überschüssiges Material abkippt oder nachlädt, um das Zielgewicht zu erreichen. Falls der Fahrer mit dem abschließenden Löffel die zulässige Fahrzeugnutzlast übersteigt, wird er über den Bildschirm in der Kabine darüber informiert. Vorausgesetzt wird für eine zuverlässige Datenübertragung eine hohe Genauigkeit. Der Schwenkvorgang sollte ruhig und gleichmäßig erfolgen. Der Schwenkwinkel muss größer als 60 Grad sein.

„Das System hat immense Vorteile beim Beladen, weil ein Überladen konsequent vermieden wird und somit auch die Lkw so ausgewogen beladen werden, dass die maximal mögliche Nutzlast in der Lkw-Mulde ausgeschöpft wird. Die letzte Konsequenz: Weniger Materialtransporte sind nötig“, fasst Daniel Schwinghammer, Zeppelin Produktmanager für Kettenbagger, die Vorteile zusammen. Oder auf die Formel gebracht: Es wird mehr Material bewegt mit weniger Bewegungen. Zeit- und Kraftersparnis gehen einher. Weil Überladung grundsätzlich Verschleiß begünstigt, taucht somit auch dieses Problem nicht mehr auf. In Verbindung mit Flottenmanagement können die übermittelten Daten beim Ladevorgang Unternehmen als Grundlage dienen, Arbeitsprozesse zu analysieren und zu verbessern, weil gezielt auf bewegte Masse pro Liter Kraftstoff sowie bewegte Masse pro Stunde heruntergerechnet werden kann.

Auf die Frage, was in der Praxis zu beachten ist, antwortet Daniel Schwinghammer: „Das System zur Mengenermittlung erfordert eine Grundkalibrierung. Ausführen muss diese ein Servicetechniker von Zeppelin, der darin geschult wurde, auf was zu achten ist. Denn wichtig ist dabei, dass alle Bewegungen des Baggerauslegers simultan ausgeführt werden. Eine solche Kalibrierung ist alle sechs Monate für jeden eingesetzten Löffel fällig und nach jeder Reparatur.“ Auch der Fahrer ist davon nicht ausgenommen. Er muss eine Kalibrierung des Gewichts vollziehen. Erst wenn diese erfolgt ist, kann er mit der Waage arbeiten.



Aquaflhex schwimmt oben auf

Zeppelin und WW-Planen entwickeln 20-Tonnen-Bagger für amphibische Einsätze

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Normalerweise würde ihm das Wasser bis zum Hals stehen oder er würde ganz absaufen. Doch dank seiner Sonderkonstruktion schwimmt er oben auf und sinkt nicht ein: Die Rede ist von einem neuen Bagger, der auf dem Trägergerät eines Cat Kettenbaggers 320E basiert. Einen solchen hat die Zeppelin Customizing Abteilung zusammen mit WW-Planen für amphibische Einsätze in Moorgebieten, Wassergräben, Seen sowie entlang von Flüssen und Deichen entwickelt. Herz der Entwicklung bildet ein Ponton-Fahrwerk, welches den Bodendruck auf weichem Untergrund in Ufernähe und in Sumpfgebieten auffängt.

Erste Gespräche zwischen Zeppelin und WW-Planen wurden 2010 geführt. Seitdem wurde an den Konstruktionsplänen gefeilt, die immer wieder überarbeitet wurden, bis die finale Lösung feststand und wie sie dann 2015 von CAD-Zeichnungen aus in konkrete Taten umgesetzt wurde. „Unser Unternehmen kommt aus dem Wasserbau. Daher sind uns die Anforderungen, welche die Praxis stellt, bekannt“, legt Geschäftsführer Ralf Seifert von WW-Planen dar. Sein Familienunternehmen, gegründet 1928 in vierter Generation, übernimmt den Unterhalt von Gräben, Seen, Kanälen und Flüssen. Darüber hinaus hat es sich auf die Modifizierung von Baumaschinen zu amphibischen Baggern spezialisiert.

Die Pratzenabstützung soll Stabilität verleihen.

Weil solche Bagger normalerweise Fahrwerke von enormen Breiten aufweisen, fällt in der Regel ein Sondertransport an, der hohen bürokratischen Aufwand sowie ein eigenes Begleitfahrzeug nach sich zieht. Ober- und zerlegter Unterwagen müssten aufgrund der Transportbreite getrennt befördert werden. Am Einsatzort angekommen, wäre ein Hebegerät wie ein Autokran erforderlich, der dann den Ober- auf den Unterwagen setzt. Der Einsatz eines Hebegeräts zieht Kosten und Organisation nach sich. Ober- auf Unterwagen zu montieren, beansprucht Zeit und bindet Personal – und das nicht nur beim Auf-, sondern genauso auch beim Abbau. So wie jede einzelne Drehkranzschraube erst festgezurrt werden muss, muss sie auch wieder gelöst werden. Ähnlich zeitaufwendig sind die Drehdurchführungen, welche erst zusammengesteckt und bei der Demontage entkoppelt werden müssen. Das nächste Problem resultiert aus der Bodenbeschaffenheit am Einsatzort. Insbesondere in Wassernähe ist der Boden meist aufgeweicht. Vor allem schwere Geräte sinken in einem morastigen Boden in Ufernähe leicht ein. Abhilfe schaffen könnte hier ein Pratzensystem, das zur Abstützung eingesetzt werden kann, um die Maschine im weichen Untergrund abzustellen.

Genau hier setzte Frans Verheijen, Leiter der Zeppelin Customizing-Abteilung, an. Als Trägergerät für den amphibischen Bagger wurde ein Cat Kettenbagger in der 20-Tonnenklasse mit einer Reichweite von zwölf Metern gewählt, der eine Arbeitstiefe im Wasser mit zusätzlicher Fixierung von vier Metern erreicht.

„Die Pratzenabstützung erfordert eine gewisse Stabilität und somit eine entsprechende Größenklasse“, erklärt Franz Verheijen. Sein Ansatz, der ihn leitete: „Warum nicht ein eigenes Kopplungssystem entwickeln?“ Diese Frage bestimmte den Grundgedanken der Entwicklung. So machte er sich an die Aufgabe: Der Bagger sollte selbst einen Ponton anheben und in der richtigen Position platzieren können. Somit ist eben kein extra Hebegerät erforderlich und entsprechende Vorkehrungen am Einsatzort, wie das Auslegen von Bohlen, die den Bodendruck auffangen, fallen weg. Ausgangsbasis für die Konstruktion bildet ein Ponton-Laufwerk – eine komplette Neuentwicklung für den Cat 320E. Dieses ist hydraulisch in der Breite verstellbar.

Der Ponton, ein Stahlbau aus Blech, besteht aus Omega-Profilen – die Ecken bilden Vierkantrohre, um die Tragkraft abzuleiten. Wenn die Maschine mit normalen Kettenlaufwerk am Zielort angekommen ist, wird die Maschine wie üblich vom Tieflader gefahren und abgestellt. Die Fahrwerke werden durch eine Teleskoptraverse nach außen gefahren, abgekoppelt durch Anheben mit dem Baggerarm und auf dem Pratzensystem abgestellt. Die normalen Fahrwerke können jetzt weggehoben und die Pontonfahrwerke anstelle dieser hingestellt werden. Der Baggerarm hebt die Maschine wieder an, die Traverse wird ausgefahren und das Pontonfahrwerk eingekoppelt und die Stützen entfernt. „Der Zeitaufwand des Aufbaus ist minimal. Hat sich mal Routine eingestellt, ist die Maschine in einer halben Stunde aufgebaut und einsatzbereit“, meint Ralf Seifert.

Als Trägergerät für den amphibischen Bagger wurde ein Cat Kettenbagger in der 20-Tonnenklasse mit einer Reichweite von zwölf Metern gewählt. Fotos: WW-Planen

Zugeschnitten wurde der Bagger für einen Einsatz auf weichen Böden. Durch den Ponton soll ein Einsinken verhindert werden, weil so der Bodendruck der Maschine aufgefangen wird. Braucht der Bagger einen sicheren Stand in einer Wassertiefe von bis zu vier Metern, um etwa Uferböschungen zu bearbeiten, können Zusatzpontons mit sechs Meter langen Stützen auf beiden Seiten hydraulisch gesenkt werden, die dann verriegelt werden. Für Arbeiten auf hoher See ist der Bagger nicht vorgesehen, doch für alle Aufgaben im seichten Gewässer. Ausgerüstet werden kann er mit Tieflöffel, Zweischalengreifer oder mit einem Rammgerät, um damit Spundwände schlagen.

Im Arbeitszustand erreicht das Ponton-Fahrwerk eine Breite von sechs Metern. Doch nicht jeder Einsatz macht ein solches erforderlich. „Wir wollten eine Maschine schaffen, die sich anpassen kann. Nicht immer hat ein Unternehmen im Wasser- oder Deichbau zu tun, sondern will damit auch mal Erdarbeiten ausführen“, so Ralf Seifert. Falls nötig, kann darum auch mit dem Original-Kettenlaufwerk gearbeitet werden, indem der Bagger auf seine ursprünglichen Ketten gesetzt wird. „Durch die Entwicklung von Wechselsystemen wollten wir ein multifunktionales System schaffen, das den Bagger zu einem Allzweckgerät macht. Dem Bagger mehr als nur eine Verwendungsmöglichkeit zu geben, macht wiederum die Maschine interessant, wenn sie als Gebrauchte in den Wiederverkauf gelangt“, erklärt der Chef von WW-Planen.

Wird die Maschine vom Tieflader gefahren und positioniert, werden die Fahrwerke durch eine Teleskoptraverse nach außen gefahren, abgekoppelt durch das Anheben mit dem Baggerarm und auf dem Pratzensystem abgestellt.

Was den Maschinentransport betrifft, erreicht das Gerät, sofern das normale Kettenlaufwerk eingefahren ist, eine Breite von 3,20 Meter – ein Tieflader mit Rampe kann es somit ohne Sondergenehmigung befördern. Auch hier hat sich die Zeppelin Customizing-Abteilung ihre Gedanken gemacht: „Eine zweite Option ist, dass der Tieflader unter das auf den Pratzen stehende Mittelteil ohne Fahrwerke des Baggers fährt. Sobald die Transportposition am Tieflader erreicht ist, hebt der Tieflader die Luftfederung an. Dann müssen nur noch die Stützen herausgehoben werden und die Traverse hydraulisch eingezogen werden. Schon kann der Tieflader nach Sicherung der Ladung seine Fahrt aufnehmen.“

Zeppelin liefert in Zukunft das Grundgerät, den Cat 320 – ob als Neu- oder Gebrauchtmaschine, das entscheidet der Kunde. WW-Planen übernimmt dann den Umbau und den Vertrieb der Baumaschine im Ausland sowie zusammen mit Zeppelin den Vertrieb in Deutschland. Schulungen vor Inbetriebnahme gehören ebenfalls dazu, alleine schon wegen der Arbeitssicherheit. Cat Händler vor Ort sollen den Service sicherstellen.

Bei der Konzeption der Vermarktungsstrategie wurde nach einem griffigen Namen für die neue Sonderkonstruktion gesucht, die sofort einleuchtend ist. Geeinigt haben sich Ralf Seifert und Frans Verheijen auf den Namen „Aquaflhex“ – Aqua steht für Wasser, das F für flexible Einsätze und die Abkürzung Hex für Bagger. Der erste Vertreter der neuen Baggergeneration steht in den Startlöchern. Er soll bei den Fels-Werken Kalkschlammteiche ausbaggern. Der Ponton sichert ihn dabei vor dem Einsinken.

Drehantrieb RotoTop: Schnellere Arbeitsabläufe beim Auskoffern, Verfüllen, Verdichten und Böschungen abziehen. Foto: Holp

Technischer Kniff erleichtert das Arbeiten

Der Drehantrieb RotoTop verspricht eine Leistungssteigerung bei Baggern

FORNSBACH. Geschäftsführer Günter Holp ist vehementer Verfechter der Rotationstechnik. Unter der Marke RotoTop bietet er ein breites Programm an Drehantrieben für Bagger an. Denn der Firmenchef setzte als erster Hersteller von Anfang an auf reine Rotation, denn die Vorteile dieser Technik erkannte der Entwicklungschef aus umfangreichen Baustellen-Studien.

Zeitersparnis mit einem Drehantrieb sieht er bei folgenden Arbeiten: Der Baggerfahrer muss seine Position deutlich weniger wechseln, wenn er waagerechte oder geneigte Profile erstellt. Sein Aktionskreis ist wesentlich größer. Er kann seine Anbaugeräte in nahezu alle Richtungen positionieren. Besonders flexibel ist er bei Planierarbeiten, hier kann er das Material nicht nur in Richtung des Baggerauslegers, sondern auch seitlich oder schräg zu Auslegerrichtung verschieben und aus der gleichen Position ganz um sich herum verteilen. Selbst beim Anlegen von unterschiedlich geneigten Böschungen bringt die rationelle Arbeitstechnik erheblichen Zeitgewinn. Muss zum Beispiel beim Ausschachten über Hindernisse hinweg gearbeitet werden, kann der Maschinist das Grabgefäß einfach umdrehen und mit dem Hochlöffel vom Bagger weg graben.

Insgesamt zeigte sich, dass der flache und leichtgewichtige Drehantrieb RotoTop mit seiner Beweglichkeit und Kompatibilität mit allen Anbaugeräten eine erhebliche Leistungssteigerung erwirtschaftet. Vorteile wie diese will der Unternehmer auf der bevorstehenden bauma zeigen. Auf der Leitmesse für Baumaschinentechnik ist sein Unternehmen bereits das fünfte Mal präsent – diesmal auf einem 380 Quadratmeter Gemeinschaftsstand im Freigelände Nord F 10 Nummer N 1015/2. Dort will Günter Holp Betreibern von Baumaschinen samt deren Fahrer nicht nur mit der bewährten Gerätetechnik überraschen, sondern auch neue Entwicklungen vorstellen.

Umwelttest im Windpark

Wie sich ecoRent von Zeppelin Rental in der Praxis bewährt

REUSSENKÖGE (CL). Zeppelin Rental hat kürzlich mobile Stromspeichersysteme in seine Mietflotte aufgenommen. Von den Vorteilen der Geräte überzeugte Key-Account-Manager Christian Naujok jetzt den Windanlagenhersteller Vestas und bat im Norden Deutschlands zum Praxistest.

Bereits 2011 führte Zeppelin Rental seine Umweltmarke ecoRent ein. Das Unternehmen erkannte damals einen steigenden Bedarf an umweltschonenden Maschinen und Geräten, die gleichzeitig dank erhöhter Effizienz auch wirtschaftliche Vorteile mit sich bringen. Zusätzlich spiegelt die Marke ecoRent den Unternehmensanspruch wider, sorgsam mit natürlichen Ressourcen umzugehen. Um dieser Haltung und Entwicklung Rechnung zu tragen, führt Zeppelin Rental regelmäßig Produkte zu, die Maßstäbe in Sachen Kraftstoffausnutzung und Nachhaltigkeit setzen. Die neuesten Geräte im ecoRent-Programm sind mobile Stromspeicher des Herstellers PV4Life.

Beim Praxistest (von links): Key-Account-Manager Christian Naujok (Zeppelin Rental), Sitemanager Erik Lundblad und Mietstationsleiter Jens Usadel (Zeppelin Rental). Fotos: Zeppelin Rental

Ausbau des Windparks Reußenköge mit einem Container-Camp, Stromerzeugern, Beleuchtungstechnik und einem neuen, mobilen Stromspeichersystem.

Der Stromspeicher wird zwischen Dieselgenerator und Verbraucher geschaltet. Er speichert den erzeugten Strom in leistungsfähigen Akkus und gibt ihn je nach Bedarf in der benötigten Menge wieder ab. Über eine Start-/Stopp-Funktion steuert er zudem das Aggregat. Ist die Last des angeschlossenen Verbrauchers kleiner als die Nennleistung des Stromspeichers, wird der Stromerzeuger automatisch abgeschaltet. Umgekehrt schaltet der Speicher den Stromerzeuger wieder zu, wenn die Leistung der Last steigt oder der Stromspeicher nur noch seine Leistungsreserve, die einer Kapazität von 30 Prozent entspricht, aufweist. Dies führt zu einer erheblichen Kraftstoffeinsparung.

Mit diesen Informationen ging Key-Account Manager Christian Naujok kürzlich auf seinen Kunden Vestas zu und stellte das innovative Speichersystem vor. Seit 2013 ist der Windkraftanlagenhersteller Großkunde bei Zeppelin Rental und mietet bundesweit regelmäßig eines von drei individuell vereinbarten Dienstleistungspaketen. Diese bestehen – je nach Größe des zu errichtenden Windparks – aus einer festen Anzahl von Raum- und Sanitärsystemen, Stromerzeugern, Teleskopstaplern, Tankanlagen und Beleuchtungstechnik. Zusätzlich übernimmt Zeppelin Rental die Organisation des Dieselkraftstoffs, die Versorgung mit Frischwasser sowie die Leerung der Fäkalientanks. Operativ werden diese Leistungen von der Mietstation Rendsburg unter der Leitung von Jens Usadel und dem Hamburger Kompetenz-Center für Raumsysteme unter der Führung von Danny Peter in die Wege geleitet und umgesetzt.

Als in der Branche der erneuerbaren Energien tätiges Unternehmen ist Vestas daran interessiert, auch den Bau seiner Windkraftanlagen auf möglichst ressourcenschonende und umweltverträgliche Art und Weise durchzuführen. Demzufolge stießen die dieselsparenden mobilen Stromspeicher von Zeppelin Rental auf reges Interesse. Nach eingehenden Gesprächen schlug Christian Naujok einen Praxistest mit einem Speicher der Leistungsstufe bis 24 kVA im sich im Ausbau befindlichen Windpark Reußenköge vor.

Anstatt wie in der Vergangenheit üblich zur Versorgung der Containeranlage auf einen Stromerzeuger mit 40 kVA zurückzugreifen, wird nun ein 33-kVA-Generator plus dem Stromspeicher MH24 eingesetzt. Für den Aufbau und den Anschluss der kombinierten Anlage beauftragte Zeppelin Rental eine Elektrofachkraft. Dank des Stromspeichers richtet sich nun die abgegebene Strommenge genau nach dem Bedarf der Verbraucher. In weniger bauintensiven Zeiten sowie nachts wird die benötigte Energie direkt dem Stromspeicher entnommen. Der Stromerzeuger schaltet sich dann automatisch ab. Steigt der Energiebedarf, läuft der Generator selbstständig wieder an. Jetzt addieren sich dank der Powerboost-Funktion beide Energiequellen – Speicher und Aggregat – sodass die hohen Lasten mit ausreichend Energie abgedeckt werden. Die Folge sind eine Kraftstoffeinsparung sowie deutlich geringere CO_2- und Lärmemissionen.

Der Praxistest im Windpark Reußenköge wird rund einen Monat laufen. Über die Ergebnisse informiert Zeppelin Rental auf der bauma am Stand FM.709/1 im Freigelände.

Durch den Einsatz eines Stromspeichers wird der Dieselverbrauch des Generators reduziert.

Anzeige

Nächste Abgasstufe in den Startlöchern

Neueste Caterpillar Motoren und komplette Motor-Getriebe-Einheiten auf der bauma 2016

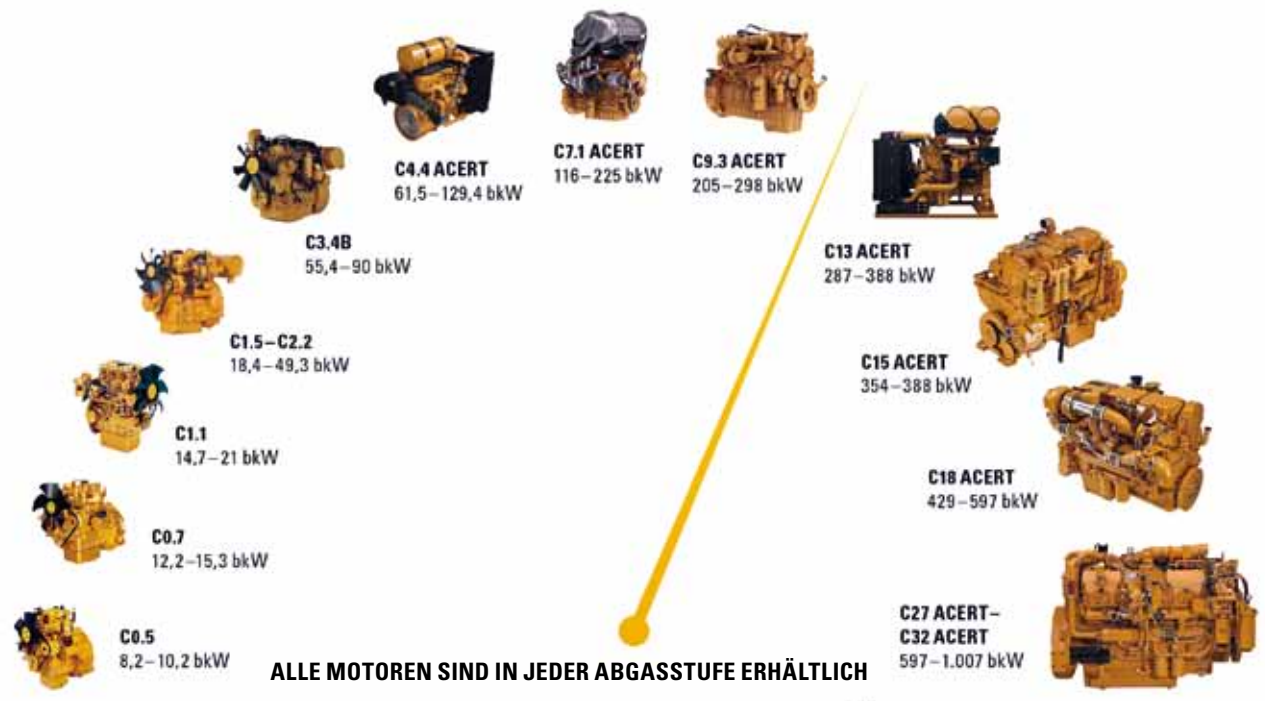
MÜNCHEN. Auf der bauma präsentiert Zeppelin Power Systems gemeinsam mit dem Motorenhersteller Caterpillar die neuesten Baureihen für die Bauwirtschaft, Industrie und Landtechnik. In Halle A04 Stand 137 können Besucher sich neben der aktuellen Abgasstufe Tier 4 Final/Stufe IV zudem über die kommende EU Stufe V informieren. Einbaufertige Plug-and-Play-Lösungen für Baumaschinen oder Spezialanwendungen bietet Zeppelin Power Systems mit kompletten Motor-Getriebe-Einheiten (Drive Trains) sowie fertig konfigurierten Industrial Power Packs an.

Die Antriebsexperten von Zeppelin Power Systems und Caterpillar informieren anhand von Cat C2.2-, C9.3-, C13-, C18- und C27-Motoren über Technologien zur Abgasnachbehandlung für die aktuelle Abgasstufe. Für eine besonders effiziente Emissionsreduktion sorgt die Abgasnachbehandlung mit einem kombinierten Einsatz von Dieseloxidationskatalysator (DOC), einem Dieselpartikelfilter (DPF) und einem SCR-System (selektive katalytische Reduktion). „Als Zulieferer bieten wir gemeinsam mit den Maschinenherstellern eine Vielzahl von Lösungen für die Bau- und Industrietechnik sowie für mobile und stationäre Anwendungen. Die neuen Cat Motoren erreichen Bestwerte in Bezug auf Zuverlässigkeit, Leistung, Kraftstoffeffizienz und Lebensdauer der Komponenten“, so Dirk Weber, Vertriebsleiter Industrie- & Einbaumotoren bei Zeppelin Power Systems.

Caterpillar ist einer der weltweit größten Maschinenhersteller und entwickelt technologisch moderne Motoren für sämtliche Emissionsanforderungen. Neben Motoren sämtlicher aktuell relevanten Abgasstufen bietet Zeppelin Power Systems seinen Kunden auch Lösungen für industrielle Anwendungen und Fahrzeuge, bei denen schon heute die Anforderungen der kommenden EU Abgasstufe V planungssicher dargestellt werden kann. „Cat Motoren der EU Abgasstufe IV und EPA Tier 4 Final sind bereits mit Partikelfilter ausgerüstet, und haben daher bereits heute die für Stufe V notwendige Abgastechnologie an Bord“, erklärt Dirk Weber. „Anwender, die jetzt auf Cat bauen, haben damit eine extrem hohe Planungssicherheit für die Zukunft und eine Green-Zone-kompatible Maschine dazu.“

Eine weitere Besonderheit am Messestand ist ein Zeppelin Drive Train auf Basis eines Cat C7.1 Tier 4 Final Motors mit Abgasnachbehandlungsmodul (DOC, DPF und SCR) und einem Cat CX31 Getriebe mit PTO (Power Take-off) beziehungsweise Nebenantrieben. Das Lastschaltgetriebe hat zwei zusätzliche Nebenantriebe und kann damit auch noch zusätzliche Hydraulikpumpen antreiben. Die Komponenten der kompletten Motor-Getriebe-Einheit sind perfekt aufeinander abgestimmt und können daher einfacher von Maschinenherstellern in die entsprechenden Anwendungen verbaut werden. Aufwendige Projektplanungen und Engineering-Leistungen werden erheblich reduziert. Der auf der bauma vorgestellte Zeppelin Drive Train eignet sich für alle fahrenden Maschinen, die auch gleichzeitig ein Hydrauliksystem zum Arbeiten benötigen. Der Cat C7.1 Motor ist EU Stufe IV und EPA Tier 4 Final zertifiziert und kann in Großstädten mit Umweltzonen und in der Schweiz eingesetzt werden.

Die Zeppelin Ingenieure informieren außerdem über Industrial Power Packs, komplette Antriebseinheiten als Modul inklusive Schallschutzhaube, Lüftungssystem, Dieseltank und Abgasnachbehandlungspaket. Die kraftvollen Aggregate für Pumpen- und Kompressor-Anwendungen können nach einem Baukastenprinzip in verschiedenen Leistungsklassen gewählt werden. „Anwendung finden Industrial Power Packs zum Beispiel in Hydraulikaggregaten für den Hoch- und Tiefbau“, erklärt Dirk Weber. „Ebenso eignen sie sich als Kompressoraggregat oder als Wasserpumpenaggregat.“



Rundumschlag: Motorenprogramm von Caterpillar für Bau- und Industrietechnik sowie für mobile und stationäre Anwendungen. Foto: Zeppelin

Das Serviceteam von Zeppelin Power Systems stellt darüber hinaus maßgeschneiderte Inspektions- und Wartungskonzepte mit ausführlicher Wartungsdokumentation und umfassender Zustandsanalyse vor, die zur Vorbeugung und Früherkennung von Schäden für einen zuverlässigen Betrieb von Bau-, Industrie- und Landmaschinen dienen. Für Neumotoren kann mit der Anschlussverlängerung nach Ablauf der regulären Gewährleistung ein Folgeschutz abgeschlossen werden. Der Zeitraum ist frei wählbar bis zu einer Dauer von bis zu 60 Monaten oder bis zu 5 000 Betriebsstunden und umfasst alle austauschbaren Teile und Komponenten. Neu ist die Gewährleistungsverlängerung, die auch für Gebrauchtmotoren abgeschlossen werden kann. Diese ist übertragbar, sodass der Verkaufswert von Gebrauchtmotoren gesteigert wird. Aus einer breiten Auswahl an Optionen kann ein individuelles Paket geschnürt werden. Dazu gehört ein transparentes Kostenkonzept. Somit bietet die Gewährleistungsverlängerung einen passenden Schutz und eine hohe Verfügbarkeit von Cat Gebrauchtmotoren.

Als offizieller Partner von Caterpillar bietet Zeppelin Power Systems Motoren, Getriebe und komplette Antriebsstränge an. Das Unternehmen verfügt über langjährige Erfahrung im Vertrieb, Engineering, Einbau und Service von Antriebseinheiten für mobile und stationäre Anwendungen. Die Antriebsaggregate werden gemäß Kundenanforderungen ausgerüstet und unter realen Bedingungen umfangreich getestet. Alle Anbindungen zu Schnittstellen werden individuell konfiguriert und technisch gelöst. Das Ergebnis sind einbaufertige Lösungen, die von Zeppelin Power Systems in die Anwendungen integriert werden. Das Angebot zielt auf Hersteller von Spezialmaschinen aus der Baubranche, der Land- und Forstwirtschaft, der Logistik, dem verarbeitenden Gewerbe und der Recyclingwirtschaft sowie Hersteller von Spezialanwendungen und Maschinen für den nicht straßengebundenen Einsatz.

Felssicherung unter hohen Umwelt-Auflagen

Für den Bau des gesamten Westrings ist der Schadstoffausstoß genau reglementiert

Der Stromerzeuger wurde zur Erfüllung der hohen Umweltauflagen mit einem Dieselpartikelfilter ausgestattet. Fotos: Zeppelin Rental Österreich

LINZ, ÖSTERREICH (CL). In Linz soll mit der Autobahn A 26 eine Umfahrung entstehen, die den städtischen Verkehr und damit Lärm und Emissionen reduziert. Teil des sogenannten Westrings ist neben einem vier Kilometer langen Tunnel auch eine neue Brücke über die Donau. Eine Arge bestehend aus Swietelsky und Porr führt derzeit bauvorbereitend die Felssicherung und den Steinschlagschutz auf der südlichen Donauseite aus. Zeppelin Rental unterstützt unter anderem mit Stromerzeugern und Kompressoren mit Dieselpartikelfilter aus dem Mietpark.

Für den Bau des gesamten Westrings gelten zum Schutz der Umwelt und der Natur strenge Auflagen. So ist beispielsweise der erlaubte Schadstoffausstoß der eingesetzten Maschinen und Geräte in einem Umweltauflagenbescheid des Ministeriums genau reglementiert. Die mit der Felssicherung und dem Steinschlagschutz an der Oberen Donaulände beauftragte Arbeitsgemeinschaft setzt deshalb auf neue Maschinen und Geräte aus dem Mietpark von Zeppelin Rental Österreich. Im Einsatz sind eine Teleskopbühne mit 34 Metern Arbeitshöhe sowie ein Cat Radlader 906H2, der die EU-Abgasstufe IIIB erfüllt. Zusätzlich rüstete Karl Mayr, Techniker der Mietstation Linz, ein Stromaggregat und zwei Kompressoren mit Rußpartikelfiltern aus.

Um den Bau von insgesamt drei Rampen und Tunnelportalen am Freinberg gefahrlos zu ermöglichen, sind umfassende Maßnahmen zur Felssicherung und zum Steinschlagschutz erforderlich. Der Startschuss für diese Arbeiten fiel Mitte Januar. Zunächst entnahm das Team um Swietelsky-Bauleiter Christian Schmidinger am Hang einzelne Bäume und Gestrüpp, um das Baufeld freizumachen. Im Anschluss wurde eine alte Holzbohlenwand abgetragen, danach die Anker für die Fundierungen hergestellt. In einem nächsten Schritt brachte das Unternehmen Stahlnetze an den Felsen an, bevor die Errichtung der Steinschlagschutzzäune begann. Insgesamt drei Zäune mit 150, 100 und 80 Metern Länge sowie 34 Stützen werden benötigt. Der Transport der Materialien in die Höhe erfolgt mittels eines Krans, einer Seilbahn sowie an zwei Tagen sogar mit einem Helikopter.

Die in Spitzenzeiten 14 Arbeiter vor Ort sind am Hang mit einem Seil gesichert. Zusätzlich wird aber auch eine Arbeitsbühne von Zeppelin Rental gebraucht. Aus ihrem Arbeitskorb heraus montiert Swietelsky unter anderem Felsnetze. Außerdem ist die Höhenzugangstechnik für Besichtigungen des Felsens im Einsatz: So unterstützt ein Geologe das Gewerk mit seiner Expertise. Er beobachtet regelmäßig die Bauarbeiten und empfiehlt zum Beispiel bei schwierigen Felsformationen geeignete Maßnahmen. Ein Stein wurde in einem Fall mithilfe des Radladers von Zeppelin Rental Österreich entfernt.

Auch der Radlader musste die Abgas-Anforderungen erfüllen.

Swietelsky setzt bei der Felssicherung zu einem großen Teil auf Mietmaschinen – vor allem aufgrund einiger spezifischer Anforderungen. Die Mietstation Linz von Zeppelin Rental Österreich konnte den Vorgaben des Bauherrn in Bezug auf den Umweltschutz entsprechen, indem sie ein Stromaggregat und zwei Kompressoren mit mobilen Dieselpartikelfiltern ausstattete. „Diese sogenannte Rucksacklösung können wir als einziger Vermieter in Österreich anbieten“, erklärt Mietstationsleiter Gerold Greindl.

Bauleiter Christian Schmidinger ist auch vom Service und den neuwertigen Produkten von Zeppelin Rental überzeugt: „Die Mietmaschinen sind sehr zuverlässig. Außerdem haben wir in unserem eigenen Maschinenpark keine Geräte mit mobilen Rußpartikelfilter-Aufbauten. Und diese bieten sich für solch kurze Einsätze wie am Freinberg einfach an. Deshalb greifen wir auf die Miete bei Zeppelin Rental Österreich zurück.“

Auch an den Radlader stellte Swietelsky neben der Erfüllung der EU-Abgasstufe IIIB eine besondere Anforderung: Da der Cat 906H2 auf öffentlichen Straßen gefahren wird, erwirkte Mietstationsleiter Gerold Greindl innerhalb kürzester Zeit eine entsprechende Zulassung.

Von rechts: Bauleiter Christian Schmidinger (Swietelsky) und Mietstationsleiter Gerold Greindl (Zeppelin Rental Österreich).

Geplant ist, die Maßnahmen zur Felssicherung innerhalb von drei Monaten abzuschließen. Im Anschluss kann mit weiteren Arbeiten des 1. Bauabschnitts, der Errichtung der neuen Hängebrücke über die Donau, begonnen werden.

Von der Arbeitsbühne aus montierte Swietelsky unter anderem Felsnetze in luftigen Höhen.

Tropen mit Zuwachs

Verdie gestaltet neuen Außenbereich für Tropical Islands

KRAUSNICK (SR). Brandenburgs Südsee vergrößern sich. Das Urlaubsresort Tropical Islands will die Verweildauer seiner Gäste in der Region erhöhen und verstärkt Besucher im Sommer anlocken. Das zieht Investitionen – wie in einen neuen Außenbereich – nach sich. Noch wird mit Hochdruck am neuen Außengelände „Tropical Islands Amazonia" gearbeitet. Für die Gestaltung der Außenanlagen samt Erdarbeiten und Erschließung rund um die tropische Erlebnis- und Saunawelt – etwa eine Autostunde von Berlin entfernt – zeichnet das Unternehmen Verdie GmbH verantwortlich.

Wolfgang Diener, Kundendienstleiter von Zeppelin, Martin Mucha, Polier von Verdie, Jens Schuster, Oberbauleiter von Verdie, und Thomas Köppen, Verkäufer von Zeppelin, bei der Baustellenbegehung vor Ort (von links).

Bis der Außenbereich die gewünschte Kontur eingenommen hat, sind noch einige Massenbewegungen erforderlich. Fotos: Zeppelin/Verdie

Was Badegäste in Zukunft dort erwarten dürfen, lässt sich bereits erahnen – Teilabschnitte auf dem 35 000 Quadratmeter großen Außengelände sind realisiert. Die neue rund 38 Tonnen schwere Stahlbrücke hat ihre Position eingenommen. Sie soll die Verbindung von der Halle, die ursprünglich für Luftschiffe entwickelt wurde, nach draußen schaffen und Badegäste zu dem neuen Einstiegsgebäude führen. Die Rutsche und Pools aus Edelstahl mit 1,35 Metern Tiefe sind ebenfalls platziert. Darum herum wird noch emsig gearbeitet. Seit Herbst letzten Jahres werden unter Hochdruck die Voraussetzungen für die Außenanlagen geschaffen. So sollen Liegewiesen, ein Spielplatz und Beachvolleyballplätze entstehen. Derzeit wird an der Terrassengestaltung gefeilt.

Eine ganze Flotte an kompakten Baumaschinen, geliefert von der Zeppelin Niederlassung Cottbus, hat Verdie im Einsatz. Sie muss sich ranhalten, damit der Eröffnung im Frühjahr nichts im Wege steht. „Doch der milde Winter hat uns in die Hände gespielt, sodass wir Gas geben konnten und planungsmäßig voll im Soll liegen", so Jens Schuster, Oberbauleiter von Verdie. Das Unternehmen ist mit einem 15 Mann starken Team und vier Polieren angetreten, um die Arbeiten voranzutreiben.

Zwei Cat Kurzheckbagger 305ECR heben den sandigen Boden für Wasserleitungen, Filter und Umwälzpumpen aus. Sobald diese installiert sind, werden die entsprechenden Stellen wieder verfüllt. Radlader – darunter die ganze Bandbreite vom Cat 906H über 906H2 bis hin zum neuen 906M – befördern auf Gabelzinken Baumaterial wie Paletten mit Natursteinen. Für den neuesten Vertreter der kompakten Baumaschinen im Bunde ist die Baustelle rund um Tropical Islands der erste Arbeitseinsatz. Geliefert wurde sie gleich mit Produkt Link. „Betriebsdaten der Maschinen werden von Verdie kontinuierlich erfasst, weil großer Wert auf effiziente Einsätze gelegt wird", so Thomas Köppen, Zeppelin Verkäufer, der das Unternehmen betreut. Das gilt nicht nur für den neuen 906M, sondern auch für die anderen Cat Geräte, welche den Maschinenpark seit vielen Jahren dominieren. So hat sich der Cat Kettenbagger 323EL als wertvolle Stütze erwiesen. „Die Baumaschine hätten wir schon viel eher gebrauchen können. Wie sich die Praxis gezeigt hat, können wir das Gerät vielfältig nutzen", macht Jens Schuster deutlich. Der Kettenbagger übernahm den Aushub für die Pools und die Fundamente – derzeit verlädt er wieder Sand. Das Gelände soll als eine Dünenlandschaft gestaltet werden. Einige der Dünen für den Außenbereich sind bereits aufgeschüttet. Sie dienen als Windschutz für die Badegäste, wenn sie sich auf der Liegewiese sonnen. Im Zuge des Erdbaus muss das Unternehmen für ein ausgewogenes Planum sorgen und den Platz entsprechend befestigen. Das Gelände wird modelliert auf einem Niveau von fünf Metern über und zwei Metern unter dem Niveau Null. Bis der Außenbereich die gewünschte Kontur eingenommen hat, sind noch einige Massenbewegungen erforderlich – so muss nicht nur Sand abgetragen werden, sondern auch Schotter ist an verschiedenen Stellen aufzutragen. Erst wenn die Geländemodellierung von Tropical Islands abgenommen wurde, darf Mutterboden aufgebracht werden und das Team an Gärtnern kann mit der Bepflanzung sowie dem Auslegen von Rollrasen beginnen.

Hauptattraktion bildet der längste, künstlich angelegte Wildwasserfluss Deutschlands mit seinen 250 Metern. Der Flusslauf mit vielen Windungen – eine baulich anspruchsvolle Konstruktion – wurde aus Beton gegossen und entsprechend versiegelt. Bis der Wildwasserfluss dauerhaft in Betrieb geht, sind noch etliche Probedurchläufe und Abnahmen erforderlich. Für die Energieeffizienz wird das Wasser aus den Außenpools nachts in unterirdische Speicherbecken geleitet, die ebenfalls schon fertiggestellt sind.

Für die entstandene Flächenversiegelung müssen Ausgleichsflächen geschaffen werden. Direkt in Reichweite vom neuen Außengelände liegen Start- und Landebahnen, welche früher das russische Militär benutzte. Eine der beiden hat Verdie rückgebaut. Umfang: 22 000 Quadratmeter. Eine 60 Zentimeter dicke Betondecke war abzutragen. Hier hatte das Unternehmen erst einmal zu knappern. Denn eine solche widerstandsfähige Deckenschicht verlangt entsprechendes Equipment. In 14 Tagen war dann von der Landebahn nichts mehr übrig – außer ein Berg von Betonbruch. Ein Cat Radlader 950K beschickte damit gleich an Ort und Stelle einen Brecher, der daraus dann Recyclingmaterial machte, das dann wiederum zur Befestigung von Fundamenten diente.

Schon vorher war Verdie immer wieder für Tropical Island tätig. So wurde bereits vor zwei Jahren die Erschließung von mobilen Ferienhäusern in Holzbauweise übernommen – und das mitten im angrenzenden Kiefernwald. Zu den 2014 errichteten 23 mobilen Häusern kamen im letzten Jahr 60 weitere hinzu. „Hier haben wir gezeigt, dass wir zuverlässig sind und so ist immer wieder ein weiterer Auftrag hinzugekommen", so Jens Schuster.

Inzwischen ist Verdie auch im Inneren des „Doms" tätig – so wie die freitragende Halle mit ihrem 360 Metern Länge, 210 Metern Breite und 2 017 Metern Höhe unter Einheimischen genannt wird. Dort musste während dem laufenden Badebetrieb mithilfe des Cat Mobilbaggers und Hammereinsatz der Bodenbelag im Gastrobereich, der derzeit ebenfalls erneut wird, entfernt werden. „Alles sollte schnell und sauber über die Bühne gehen, damit der Badebetrieb nicht beeinträchtigt wird. Auch das konnten wir unter Beweis stellen", hebt Jens Schuster hervor. Und damit deckt sich auch der Ursprungsgedanke, der hinter der Abkürzung Verdie steht: „Verarbeitungs- und Dienstleistungsunternehmen". Dies bietet das Unternehmen im Bereich Straßen- und Tiefbau, Landschaftspflege, Landtechnik und Transport zwischen Dresden bis zur Stadtgrenze von Berlin an. Der Dienstleistungsgedanke zeigt sich bei Arbeiten rund um Tropical Islands auch daran, dass sich die Mitarbeiter mit den Gärtnern abstimmen. „Falls nötig, lockern wir den Mutterboden hinterher noch mal auf, damit dann auch das Einpflanzen leichter von der Hand geht und die Pflanzen schneller anwachsen können", meint Jens Schuster. Schließlich soll das neue Außengelände dem Südseeparadies im Inneren des „Doms" in punkto Vegetation in nichts nachstehen.

Die Rutsche und Pools aus Edelstahl mit 1,35 Metern Tiefe sind ebenfalls platziert.

Eine ganze Flotte an kompakten Baumaschinen hat Verdie im Einsatz.

Hauptattraktion bildet der längste, künstlich angelegte Wildwasserfluss Deutschlands.

Cat Kurzheckbagger 305ECR heben den sandigen Boden für Wasserleitungen, Filter und Umwälzpumpen aus.

Außergewöhnliche Akzente im grünen Bereich

Der Garten- und Landschaftsbauer Seidenspinner hat sich auf große Außenanlagen spezialisiert

Das Schlüsselkriterium von Baumaschinen ist Verfügbarkeit.

STUTTGART (SR). Unternehmen geben heutzutage mit ihrer Firmenzentrale eine Visitenkarte ab. Dementsprechend soll Corporate Architecture als Teil von Corporate Design die Unternehmensphilosophie unterstreichen, wie etwa der BMW-Vierzylinder in München als Paradebeispiel dafür aufzeigt oder bald auch schon der neue Unternehmenssitz von Apple im Silicon Valley aller Welt vorführen wird. Dabei kommt es nicht allein auf die Fassade an, sondern zum Gesamtbild zählen auch die zu gestaltenden Außenanlagen. Auf diese hat sich der Garten- und Landschaftsbauer Seidenspinner aus Stuttgart-Möhringen spezialisiert und wickelt Projekte im grünen Bereich vollkommen durchgängig ab – von der Planung über die Vermessung und Realisation bis hin zur Pflege. In der Regel rücken die Mitarbeiter als letztes Glied in einer langen Kette von Betrieben an, nämlich dann, wenn alle anderen Gewerke unter Dach und Fach sind. Doch sie entscheiden über den Gesamteindruck, den das Projekt schlussendlich abgibt.

Als der heutige Firmenchef Hans-Jörg Seidenspinner 1993 nach dem BWL-Studium in den elterlichen Betrieb einstieg und ihn 1995 übernahm, war die Ausgangssituation eine andere: Der Betrieb, der damals an die zehn Mitarbeiter beschäftigte, konzentrierte sich – wie viele andere – überwiegend auf Privatgärten und deren Pflege. „Zur Zeit der IGA, der Internationalen Gartenbauausstellung in Stuttgart, war der Markt gesättigt“, erinnert sich der Geschäftsführer. Er leitete die Kehrtwende ein, indem er sich auf Großprojekte konzentrierte. Auch wenn private Hausgärten nach wie vor um- beziehungsweise heute neu gestaltet werden, realisiert das Unternehmen mit inzwischen 140 Mitarbeitern vor allem Außenanlagen für Gewerbe und Industrie und hat sich hier in der Branche einen Namen gemacht. Ob das Dornier-Museum in Friedrichshafen, der Bildungscampus in Heilbronn, die Augenklinik in Tübingen, die Sparkassenakademie, die IHK oder die Seniorenresidenz Augustinum in Stuttgart: Deren Außenanlagen tragen alle die grüne Handschrift von Seidenspinner, doch nicht irgendeine. „Unsere Intention ist es, für unsere Branche Trends zu setzen und Vorläufer zu sein“, unterstreicht Hans-Jörg Seidenspinner. Außergewöhnliche Ideen und innovative Konzepte gehen auf sein Konto und das seines Teams. Schließlich will der Galabauer, der zu den Großen seiner Branche zählt, durch Leistung glänzen.

Wie es aussehen kann, wenn das Unternehmen Hand anlegt, zeigt ein ganzes Viertel rund um das Römerkastell Stuttgart, das einst den amerikanischen Besatzern als Kaserne diente und sich mittlerweile zu einem Medienareal entwickelt hat. Über 170 Stellplätze in Betonpflaster sowie eine Umfahrt wurden von dem Unternehmen errichtet. Der Kasernenplatz erhielt eine Einfassung aus Betonfertigteilen und wurde samt umlaufenden Fahrflächen asphaltiert. Weiterhin wurden mit Fertigteilen barrierefreie Zugänge zu den Gebäuden geschaffen. Zudem wurde die gesamte Oberflächenentwässerung und die Ver- und Entsorgung des nordwestlichen Bereiches neu verlegt. Auch solche Gewerke gehören zum Leistungsspektrum. Gesamtanlagen zu realisieren, schließt Parkplätze, Wege und Straßen samt nachhaltiges Entwässerungskonzept mit ein. „Wir sind breit aufgestellt und bieten alles aus einer Hand an, ob Wasserbau, Elektro- oder Schlosserarbeiten bis hin zum Betonbau“, so der Firmeninhaber. Einen weiteren Beweis treten hier die Außenanlagen an, die im Zuge des neuen Forschungs- und Entwicklungszentrums von Robert Bosch auf dem ehemaligen Flugfeld in Renningen entstanden sind. Deren Mittelpunkt bilden drei Teiche mit einer Fläche von über 3 000 Quadratmetern. Zur Modellierung der Außenanlagen wurden von Seidenspinner rund 60 000 Kubikmeter Boden bewegt. Ziel war es, den anfallenden Aushub gleich vor Ort in die Geländekontur zu integrieren. Auf den Vegetationsflächen wurden 45 000 Kubikmeter zwischengelagerter Oberboden eingebaut.

Wer Massen in diesen Dimensionen bewegt, braucht ausgebildete Fachkräfte und das entsprechende Equipment an neuester Technik, um produktiv zu sein und die Vorgaben der Planer und Landschaftsarchitekten detailgetreu umsetzen zu können. Digitale Geländemodelle und die daraus abzuleitenden Mengenberechnungen müssen bei Großprojekten exakt nach Plan sichergestellt werden. Für Arbeiten rund um das grüne Segment zugeschnitten, bietet Zeppelin entsprechende Kompaktgeräte, doch im Fall von Seidenspinner müssen Baumaschinen eine Nummer größer her, um das Pensum zu bewältigen. So lieferte die Zeppelin Niederlassung Böblingen und deren Verkaufsrepräsentant Fritz Renz bereits 2014 Cat Mobilbagger M316D, Kettenbagger 318EL und Kurzheckbagger 314ELCR. Zwei weitere Geräte ergänzen 2016 den Maschinenpark: Es sind je ein Cat 318EL und 314ELCR. „Bagger dieser Größe sind Leistungsmaschinen“, so der Unternehmer. Denn typisch für solche Vorhaben, die sein Betrieb umsetzt: Die Arbeiten müssen für die Auftraggeber reibungslos und zuverlässig vonstatten gehen. Erwartet wird darum von den Baumaschinen als Schlüsselkriterium Verfügbarkeit, welche Zeppelin durch den Service sicherstellen muss. „Flexibilität ist das Stichwort, die brauchen wir bei der Wartung“, so Hans-Jörg Seidenspinner. Und diese müssen genauso die Mitarbeiter selbst jeden Tag auf den Baustellen für die Kunden unter Beweis stellen, wenn sie Grünanlagen, Dach- und Terrassenbegrünungen oder Pflanzenkonzepte realisieren. „Unsere Mitarbeiter müssen unsere Firmenphilosophie Tag für Tag vorleben. Wichtig ist uns der Dialog mit unseren Partnern auf der Baustelle, damit wir unter Einhaltung von Qualität, Kosten und Termine zum Ziel kommen“, macht Hans-Jörg Seidenspinner deutlich. Zeit, die Werte fest zu verankern, gab es über fünf Jahrzehnte – so weit reichen die Wurzeln des Galabauers zurück.

Im Zuge des Römerkastells in Stuttgart wurden über 170 Stellplätze in Betonpflaster sowie eine Umfahrt errichtet. Fotos: Seidenspinner

Vom grünen Zeitgeist

Topgrün 5 setzt auf puristische Gestaltungsformen seiner Gartenanlagen

MÜNCHEN (SR). Gradmesser für neueste Trends sind Messen – allen voran die bevorstehende bauma, doch auch die Internationale Handwerksmesse in München stand diesem Anspruch in nichts nach. Vom 24. Februar bis 1. März in der Sonderschau Garten wurde gezeigte, was in punkto Gartenplanung und -gestaltung derzeit alles rund um den Traumgarten machbar ist und welchen Zeitgeist Gärten heutzutage widerspiegeln. Messebesucher konnten sich anhand des Showgartens von Topgrün 5 in Halle C4 inspirieren lassen, was derzeit angesagt ist: Wasseranlagen wie Pools, Illumination von Bäumen und Sträuchern sowie Außenküchen – und die wichtigste Grundbedingung: pflegeleicht muss alles sein. Rasenroboter sowie Beregnungsanlagen, alles automatisiert und bestenfalls per Smartphone zu steuern, machen es möglich. Das Grundkonzept, das Topgrün 5 bei der Planung leitet: Weil der Garten als eine Erweiterung des Wohnraums gesehen wird, erfordert die Gartengestaltung eine Atmosphäre zum Wohlfühlen, die nicht überladen wirkt, sondern puristisch mit dem Fokus auf das Wesentliche ist.

Aufgebaut war mitten in der Münchner Messehalle eine Poollandschaft – als eingesetzte Baustoffe dominierten Beton, Glas und Trespa, die in Verbindung mit Wasser, passender Beleuchtung und entsprechenden Pflanzen in Szene gesetzt wurden. „Die Messe war für mich eine Plattform, um alte Kundenkontakte zu pflegen und neue zu knüpfen. Sie bot mir die Möglichkeit, mich mit meiner puristischen Gestaltungsform der hochwertigen Konkurrenz im direkten Vergleich zu stellen. Als innovativer Gartengestalter hatte ich die Möglichkeit, mein zukunftsorientiertes und modernes Gartendesign einem hochkarätigen Publikum zu präsentieren“, äußerte sich Firmeninhaber Uwe Kienzler. Erklärtes Ziel: Trends zu setzen und hier der Zeit voraus zu sein. Seine Frau, Claudia, die zusammen mit ihrem Mann den Betrieb Topgrün 5 leitet, fügte hinzu: „Manches ist gewagt, doch man muss mitunter auch ein Risiko eingehen. So hat bereits vor zwei Jahren unser Auftritt Maßstäbe gesetzt, indem wir einen Architektengarten mit minimalistischen Formen gezeigt haben. Auch waren wir eine der ersten, die mit großformatigen Betonplatten oder Trespa begonnen haben zu arbeiten, welche sich heute durchgesetzt haben.“

Das Familienunternehmen hat sich auf den Bau hochwertiger Poolanlagen inklusive Schwimm- und Naturteiche spezialisiert, die für den gehobenen privaten Bereich realisiert werden. Inzwischen reichen die Anfragen weit über den Großraum München hinaus. „Die Gartengestaltung ist inzwischen sehr anspruchsvoll, was daran liegt, dass Gewerke wie Garten-, Elektro- und Schreinerarbeiten fließend ineinander übergreifen. Umso professioneller muss das ganze Team agieren, um die individuellen Wünsche der Kunden zu realisieren“, so Claudia Kienzler.

Zwischen Halle B4 und C4 zeigte der Galabauer in München in der Sonderschau außerdem, mit welchem Lieferanten das Unternehmen all die Objekte rund ums gepflegte Grün realisiert: Baumaschinentechnik der Zeppelin Niederlassung München. Diese stellte einen Cat Kurzheckbagger 304ECR und kompakten Radlader 906M zur Verfügung. Equipment der örtlichen Mietstation von Zeppelin Rental wie ein Leuchtballon sowie Verkehrszeichen rundeten die Messe-Präsentation ab. Bei der Standkonzeption unterstützt hat Zeppelin Gebietsverkaufsleiter Alexander Mayer, der das Unternehmen seit Jahren begleitet. „Alexander Mayer ist es gelungen, uns die Hemmschwelle zu Cat zu nehmen. Die Geschäftsbeziehung zu Zeppelin passt zu uns. Da stimmt nicht nur der Verkauf, sondern auch die Abwicklung“, verdeutlichte Claudia Kienzler. Selbst im Hinblick auf den Messestand wurde alles auf den Punkt genau geregelt, indem die Maschinen pünktlich auf die Minute angeliefert wurden. „Es war Millimeterarbeit, Bagger und Radlader auf den wenigen Quadratmetern unterzubringen, aber damit wollten wir zeigen, mit welcher Technik wir Gartenprojekte realisieren und was wir alles an Equipment benötigen, um die Planung umzusetzen“,

Nico Kienzler auf der Sonderschau Garten – ein Teil der Ausstellung wurde der Baumaschinentechnik gewidmet. Fotos: Zeppelin

Zeppelin ist einer der Lieferanten, mit dem das Unternehmen all die Objekte rund um das gepflegte Grün realisiert. Das wurde auf der Internationalen Handwerksmesse deutlich.

stellte Nico Kienzler dar, der nach seiner Ausbildung zum Landschaftsgärtner vor einem Jahr in den elterlichen Betrieb einstieg, in der dritten Generation die Familientradition fortführen soll und an alle Management- und Planeraufgaben sowie ausführenden Arbeiten eines Galabaubetriebs schrittweise im Familienteam herangeführt wird. „Mit den Baumaschinen von Cat wollen wir auch ausdrücken, welche Investitionen nötig sind, um hocheffizient im Gartenbau arbeiten zu können“, ergänzte Claudia Kienzler, seine Mutter. Erst kürzlich wurde in einen neuen Cat Kurzheckbagger 305E2CR investiert, der einen Cat Radlader 906H2 und Cat Minibagger 301.7D vervollständigt. Aufgaben der Geräte: Sie müssen hauptsächlich den Aushub für Poollandschaften übernehmen – und das in der Regel auf engstem Raum. „Neueste Maschinentechnik beziehungsweise gut gepflegte Geräte hinterlassen bei unseren Kunden einen professionellen Eindruck und die Mitarbeiter sind Stolz, wenn sie ein neues Arbeitsgerät bekommen“, fügte Claudia Kienzler hinzu. Baumaschinen unterstützen das zwölf Mann starke Team dabei, schwere, fünf mal einen Meter große Betonplatten zu heben, indem diese als Trägergerät für einen Vakuumsauger fungieren. „Uns ist es sehr wichtig, dass unsere Mitarbeiter geschützt werden. Sicherheit zählt bei uns sehr viel, auch wenn wir dafür etwas mehr Geld in die Hand nehmen müssen“, stellte Nico Kienzler klar. Nicht jeder Mitarbeiter muss einen Bagger bedienen können. Über den Arbeitseinsatz entscheiden die persönlichen Stärken und Vorlieben. Allerdings gilt: Jeder Mitarbeiter muss die Maschinentechnik verstehen können.

Der Galabauer aus Gilching war nicht zum ersten Mal auf der Internationalen Handwerksmesse vertreten – doch inzwischen bilden Messeauftritte wie dieser oder Ausstellungen wie auf den Fürstenfelder Gartentagen vom 13. bis 16. Mai dieses Jahres eher die Ausnahme. Ein gewisser Bekanntheitsgrad muss heute nicht mehr erarbeitet werden. Das war nicht immer so. Das Ehepaar Kienzler war vor ein paar Jahren nach Spanien ausgewandert, nachdem der Gartenpflegebetrieb und zwei Blumengeschäft im Schwarzwald verkauft wurden. Rund um Valencia wurde ein Betrieb rund um das Gartendesign und ein Gartenpflegebetrieb mit 35 Mitarbeitern eröffnet. Als die Finanzkrise das Land erfasste, entschieden sie sich zur Rückkehr in die Heimat. Dort mussten sie quasi bei „Null“ anfangen. „Wir haben am Anfang tausende Postwurfsendungen in München verteilt, um bekannt zu werden, und waren auf vielen Messen präsent“, erzählte Claudia Kienzler über die Startphase von Topgrün 5. Diese erklärt auch die Zahl im Firmenname: Fünf steht für das Ehepaar Kienzler sowie ihre drei Kinder, die hinter dem Familienbetrieb stehen. „Inzwischen dürfen wir uns zu den großen Galabauern rund um München zählen, dessen Urteil von Kollegen der Branche geschätzt wird. Man schaut auf uns, welche Trends wir setzen“, so Claudia Kienzler.

Präzise auf den Punkt

Volle Kontrolle über das Anbaugerät am Bagger

MÜNCHEN. Schneller und genauer den Baggerlöffel positionieren: Baggerfahrer genießen eine uneingeschränkte Kontrolle über ihr Anbaugerät, wenn Rototilt Positioning Solution und Trimble Baggersteuerung GCS900 kombiniert werden. „Gemeinsam mit Trimble haben wir erfolgreiche Tests durchgeführt. Integriert der Fahrer einen Rototilt-Schwenkrotator in sein Trimble-Baggersystem, lässt sich eine wesentlich höhere Präzision und Produktivität als bisher erreichen", erklärt Per Väppling, Vertriebs- und Marketingleiter bei Rototilt.

Durch die Verknüpfung beider Systeme erhält der Fahrer die exakte Position des Anbaugeräts im Verhältnis zu den ausgeführten Baggerarbeiten. Diese Technologie informiert den Fahrer über die Höhe der Schneidkante und Rotationslinie – ein wertvolles Hilfsmittel bei Arbeiten wie Abschrägen, Baggern unter beengten Bedingungen oder umfangreichen Erdarbeiten. Aus einer vollen Kontrolle über den Schwenk- und Drehwinkel des Anbaugeräts mit der Rototilt Positioning Solution sowie einer exakten Position in das Trimble Baggersystem ergeben sich für Auftragnehmer Zeit- und Kraftstoffeinsparungen. Das Arbeiten für den Fahrer wird einfacher, da Position und Höhe unabhängig von der Löffeldrehung stets angezeigt werden.

„Kunden aus der Baubranche haben eine Lösung nachgefragt, mit deren Hilfe der Baggerführer die Effizienz bei der Nutzung von Schwenkrotator und Anbaugeräten zusätzlich steigern kann. Inzwischen wurden bereits mehrere Systeme in Dänemark und Norwegen ausgeliefert", gibt Ryan Kunisch, Marketing Direktor bei Trimble bekannt. „In Zusammenarbeit mit Rototilt haben wir die Leistung des Baggersystems verbessert und die Produktivität ausgebaut."

Durch die Kombination von Rototilt Positioning Solution und Trimble Baggersteuerung GCS900 erhält der Fahrer die exakte Position des Anbaugeräts im Verhältnis zu den ausgeführten Baggerarbeiten. Foto: Trimble/Rototilt

Ahoi, Kapitäne!

Kanalbau mit Miettechnik von Zeppelin Rental

ZWENKAU (CL). Schweres Gerät, Erdmassen und viel, viel Wasser: Zwischen dem Zwenkauer und dem Cospudener See, zwei gefluteten, ehemaligen Bergbaufolgeseen im Süden Leipzigs, entsteht der schiffbare Harthkanal. Er soll die beiden Gewässer verbinden, sodass Boote künftig vom Hafen Zwenkau bis in die Leipziger Innenstadt fahren können. Den ersten Bauabschnitt, die Baugrundverdichtung, unterstützten Mietmaschinen von Zeppelin Rental.

Stopfmaterial wird zur Stabilisierung des Untergrunds in das Bohrgerät eingebracht. Fotos: Zeppelin Rental

Matthias Vogel (Leiter Key-Account-Management), Sören Seifert (Mietstationsleiter) und Alan Augenschein (Key Account Manager) von Zeppelin Rental mit Lars Heilfort (Oberbauleiter) bei Bauer Spezialtiefbau (von links).

Der Harthkanal wird Teil des Leipziger Neuseenlands, das aus gefluteten oder noch zu flutenden ehemaligen Tagebaustätten sowie zahlreichen Schleusen und Kanälen zur Verbindung der Gewässer besteht. Bevor ein ehemaliges Tagebaugelände aber bebaut werden kann, sind meist technische Verfahren zur Verdichtung des Untergrunds erforderlich. Denn in der Regel handelt es sich um lockeren und unregelmäßig gemischten Kippenboden, der weder stabil noch tragfähig ist. Um den 790 Meter langen Harthkanal errichten zu können, wurde Bauer Spezialtiefbau mit Sitz im bayerischen Schrobenhausen gemeinsam mit einem Arge-Partner mit der Baugrundverdichtung beauftragt. Vorbereitend dazu mussten auf einer Fläche von 1,8 Hektar Wald gerodet, die Trasse des künftigen Kanals vorprofiliert und etwa 55 000 Kubikmeter Boden abgetragen und verklappt werden, um ein Arbeitsplanum für die großen Maschinen zu schaffen. Dazu kam das Verfahren der Rüttelstopfverdichtung zum Einsatz. Dabei bringen Spezialgeräte sogenannte Rüttelstopfsäulen in den Boden ein. Diese verdrängen das Erdreich, verdichten es durch Vibration und füllen zusätzlich den Hohlraum mit Zugabematerial auf. So werden Stabilität und Tragfähigkeit des Untergrunds verbessert.

Um die insgesamt rund 200 000 Kubikmeter Stopfmaterial zur Verbesserung des Baugrunds zum Einsatzort seiner Rüttelgeräte zu transportieren, benötigte Bauer Spezialtiefbau unter anderem drei Radlader zur Miete. Hier kam das Key-Account-Management von Zeppelin Rental ins Spiel, das den Kunden bereits seit 2005 betreut. Ansprechpartner Alan Augenschein akquirierte den Mietauftrag und stellte gemeinsam mit der Mietstation Riesa, die der Baustelle am nächsten liegt, drei Radlader, darunter zwei Cat 966K und einen Cat 966M XE, mit je 4,3 Kubikmetern Schaufelinhalt zur Verfügung.

Der Cat 966M XE mit stufenlosem, leistungsverzweigtem, automatischem Direktschaltgetriebe zeichnet sich durch einen reduzierten Kraftstoffverbrauch aus. Er erfüllt die EU-Abgasstufe IV und ermöglicht damit emissionsarmes Arbeiten. Aus diesem Grund ist die Maschine Teil der 2011 ins Leben gerufenen ecoRent-Linie von Zeppelin Rental, die umweltschonende und wirtschaftliche Mietprodukte kennzeichnet. Zusätzlich zur Bereitstellung der benötigten Technik kümmerte sich Zeppelin Rental um deren An- und Abtransport und nahm eine Umölung auf Bioöl vor.

In Sachsen stellte Bauer Spezialtiefbau auf einer Fläche von etwa 70 000 Quadratmetern insgesamt über 13 400 Rüttelstopfsäulen her, die bis zu 25 Meter lang sind. Zusätzlich wurden rund 2 700 Kiesbohrpfähle eingebracht, die der Entwässerung des Untergrunds dienen.

Der Harthkanal wird künftig den Zwenkauer und den Cospudener See miteinander verbinden und eine Fahrwassertiefe von 2,5 Metern haben. Er dient zwei Zwecken: Zum einen soll er zusätzliche Touristen in die Region ziehen. Zum anderen wird ein in den Kanal integriertes Bauwerk dem Hochwasserschutz dienen.

Der Cat 966M XE aus der Mietflotte von Zeppelin Rental.

Anzeige

Abbruch mit Fe

Rückbau des Post-Verteilzen

MANNHEIM (SR). Architektur der 80er Stahlbeton. Dieser kennzeichnet auch da rekt neben dem Hauptbahnhof. Nachden dratmeter Post-Gelände tat, ist derzeit zwischen Reichskanzler-Müller-Straße u Baumaschinen die Oberhand übernomm allen Seiten zu, um ihn strukturiert in cling und Moniereisen. Die Rückbauarb den Auftraggeber Diringer & Scheidel ü

Hier beißt der Bagger gerade fest zu.

Der 50-Tonnen-Kettenbagger wie der Cat 352F darf aufgrund der Statik nur in ausgewiesene Teilbereiche vorrücken.

Das Bauwerk, fast vollständig mit einer Tiefgarage bis acht Metern Tiefe unterkellert, wäre eigentlich von seiner Bausubstanz noch nicht reif für einen Abbruch gewesen. Doch weil es derzeit keine Verwendung mehr findet, ist seine zentrale Lage in Bahnhofsnähe zu begehrt, als das Areal ungenutzt leer stehen zu lassen. Geplant ist für die zukünftige Bebauung ein Mix an Gastronomie, Wohnen, Gewerbe und Freizeit. Dafür muss der ehemalige Verwaltungskomplex der Post mit seinen vier Etagen weichen, der in Stahlskelettbauweise und U-Form errichtet wurde. Dieser zeichnet sich durch ein Obergeschoss mit Schwerlastdecken sowie großen Unterzügen aus. „Wir haben es hier mit einer statischen Feinheit zu tun. Der 120 Meter lange Gebäudeeinschnitt hat eine andere statische Neigung als der Rest, was wir entsprechend berücksichtigen müssen“, erklärt Thomas Lück, Geschäftsführer von InduRec.

Nicht nur der Terminplan von sechs Monaten stellt eine Herausforderung für den Rückbau dar, sondern der Leistungsumfang in Höhe von 200 000 Kubikmetern umbauten Raums, den es in dem Zeitfenster zu bewältigen gilt. Mit 50 000 Tonnen Bauschutt, die anfallen, ist im Zuge von Planung und Ausschreibung kalkuliert worden. Diese müssen von InduRec per Sattelzüge und Vierachser abgefahren werden – alle Materialtransporte nehmen den Weg durch die Innenstadt und über eine Ausfallstraße mit starkem Transitaufkommen. Was das in Zeiten der hohen Verkehrsdichte bedeutet, dürfte jedem klar sein, der tagtäglich auf deutschen Straßen unterwegs ist. Und hier kommt das nächste Nadelöhr ins Spiel: Die Arbeiten erfolgen in unmittelbarer Nähe zum Hauptbahnhof und dem Zentralen Busbahnhof von Mannheim, dessen Erreichbarkeit 24 Stunden sieben Tage die Woche aufrechterhalten werden muss. Zu Stoßzeiten dürfen die abfahrenden Lkw mit Betonrecycling an Bord den Bussen nicht in die Quere kommen. „Wichtig ist es darum, für einen kontinuierlichen Materialfluss zu sorgen, damit erst gar kein Materialstau aufkommt“, meint Thomas Lück.

Hauptakteure auf der Baustelle sind fünf Großbagger, sowie drei Acht-Tonner, ein Fünf-Tonner, drei Kompakt- und ein Radlader. Seinen Premiereneinsatz auf dieser Baustelle feiert ein Cat Kettenbagger 352F – er wurde von der Zeppelin Niederlassung Frankenthal direkt auf die Baustelle geliefert. „Er erfüllt unsere Anforderungen an Leistung und Kraft in vollem Umfang. Da wir viele Industrieabbrüche übernehmen, bei denen massiver Beton abgebrochen werden muss, war die logische Konsequenz, auch weiterhin entsprechendes Equipment in der 50-Tonnen-Klasse anzuschaffen“, so Thomas Lück. In der Vergangenheit kam für ihn kein Cat Gerät in Frage. Im Zuge der zukünftigen Ausrichtung der Strategie im Maschinenpark könnte sich das ändern. „Die F-Serie hat einen guten Ruf – insbesondere in der Abbruchbranche“, berichtet der Firmenchef, der sich ehrenamtlich im Vorstand vom Deutschen Abbruchverband engagiert und sich dort mit Unternehmern seines Fachs austauscht. Erst signalisierte er gegenüber Zeppelin Neumaschinen-

Im Fall der Tiefgaragenzufahrt bedeutet es: Decken werden nicht einfach unkontrolliert platt gemacht, sondern sie werden quasi zur Abfederung von herunterfallendem Material als Puffer benutzt.

Neumaschinen mit System

Sauer Bau hat beim Rückbau für das Münchener Stadtquartier an der Paul-Gerhardt-Allee ganze Arbeit geleistet

MÜNCHEN-PASING (SR). München plagt – wie viele andere Großstädte – der Wohnungsmangel. Treten die Prognosen ein und erhöhen sich bis 2030 die Einwohnerzahlen um 270 000, wird sich die Situation weiter zuspitzen. Einen sogenannten Tropfen auf den heißen Stein verspricht das neue Stadtquartier an der Paul-Gerhardt-Allee. Rund 6 000 Wohnungen sollen geschaffen werden. Damit wird die letzte Lücke des städtebaulichen Entwicklungsprojekts geschlossen, das rund um das Areal zwischen Hauptbahnhof-Laim-Pasing mit einem Mix aus Eigentumswohnungen, geförderten Wohnungen, Gewerbe und Grünflächen entlang der Bahnflächen auf 178 Hektar entstanden ist. Auf dem bislang gewerblich und industriell genutzten Teil an der Paul-Gerhardt-Allee waren zuvor Lagerhallen und Logistikflächen mit 30 000 Quadratmeter Geschossfläche samt Gleisanschluss untergebracht. Sie sind inzwischen verschwunden – die Firma Sauer Bau hat beim Rückbau von 190 000 Kubikmeter umbautem Raum ganze Arbeit geleistet. Denn stattdessen türmen sich Berge von RC-Beton, bereit für den Abtransport.

Dafür verantwortlich sind ein Cat Kettenbagger 336ELN und ein Cat Radlader 950M. Des Weiteren wurde ein Cat Kettenbagger 330FLN aufgefahren. Beim Recycling von Stahlbeton stand sein erster Einsatz überhaupt innerhalb des Unternehmens bevor. Die Baumaschinen haben das Rückbau-Material in seine einzelnen Bestandteile zerlegt und an Ort und Stelle sortiert. Vor der Weiterverarbeitung durch eine Kleemann-Siebanlage musste der Beton von dem Bewehrungsstahl getrennt werden. Lediglich das Gebäude der Deutschen See, das aufwendige Kühl- und Filettiertechnik beherbergt, trotze wie ein Fels in der Brandung den Abbrucharbeiten um sich herum. Der Miet- beziehungsweise Pachtvertrag läuft noch bis nächstes Jahr. „Wir mussten die Halle vom Rest durch einen Teilabbruch trennen und auftretende Emissionen binden. Weil die gesamte Technik in Betrieb bleibt, mussten sämtliche Versorgungsleitungen wie Wasser und Strom verlegt und aufrechterhalten werden“, beschreibt Florian Trinkl, der Technische Leiter von Sauer Bau, die Anforderungen. Zu entfernen waren im Vorfeld teerhaltiger Estrich und Spritzasbest, das in dem sechsstöckigen Gebäude dem Brandschutz geschuldet war.

Zu den Aufgaben von Sauer Bau auf der Baustelle gehört auch eine Bodenbewegung im Umfang von 25 000 Kubikmetern, die im Zuge einer Bodensanierung ansteht. Boden muss bis zum natürlichen Boden und den kiesigen Auffüllungen entfernt werden, was an alten Bombentrichtern liegt und daher rührt, dass ein tragfähiger Boden fehlt. Die Bombentrichter stammen noch aus dem Zweiten Weltkrieg – die bayerische Hauptstadt wurde bei Luftangriffen schwer getroffen. Noch immer finden sich davon Spuren. Erst 2015 musste in Pasing eine 250 Kilo schwere Fliegerbombe entschärft werden. Für einen sicheren Fortgang der Bauarbeiten auf dem Areal sorgt darum die Kampfmittelbergung. Mithilfe eines Detektors wird das Gelände auf Bomben und Granaten aus dem Zweiten Weltkrieg untersucht. „Theoretisch können Kampfmittel noch in sechs Meter Tiefe stecken. Mir ist allerdings noch nichts so weit unter der Erde untergekommen. In Bayern mit seinen kiesigen Böden befinden sie sich eher bis zu zwei Meter unter der Oberfläche“, so der Experte, der das Gelände akribisch sondiert.

Dass auf der Baustelle ausschließlich Neumaschinen agieren, hat System. „Stammfahrer werden belohnt über Arbeitsmaschinen und neueste Technik“, so definiert Florian Trinkl die moderne Form von Employer Branding. Sich als attraktiver

Karin Sauer-Trinkl (Zweite von rechts), Florian Trinkl (Zweiter von links), Techn remann (rechts), Zeppelin Vertriebsdire pelin Gebietsverkaufsleiter.

Kraftakt beim Rückbau von 190 000 Kubikmeter umbautem Raum.

Der neue Kettenbagger füllt gerade seine AdBlue-Reserven wieder auf.

einheiten

ntrums in Mannheim

r-Jahre dominierte ein Baustoff: massiver as Post-Verteilzentrum in Mannheim, di- n sich lange nichts auf dem 42 000 Qua- viel Bewegung im Spiel. Auf dem Areal und Heinrich-von-Stephan-Straße haben en. Sie setzen dem Gebäudekomplex von seine Einzelteile zu zerlegen: Betonrecy- beiten hat das Unternehmen InduRec für bernommen.

Blick auf das Dachgeschoss. Fotos: Zeppelin

verkäufer David Decker Interesse an einem Cat 330F, dann wollte Thomas Lück auch noch in punkto 50-Tonnen-Bagger nachrüsten, sodass er in beide Maschinen investierte. „Heute gibt es nur noch Terminbaustellen. Lange Ausfälle kann sich ein Unternehmen nicht leisten. Monteure müssen dann sofort Abhilfe schaffen können. Der Service von Zeppelin war einer der Gründe, in die beiden Maschinen zu investieren, weil Baumaschinen stehen und fallen mit ihrer Verfügbarkeit, aber auch David Decker hat einen guten Job bei der Beratung gemacht“, argumentiert er.

Bevor die Maschinen loslegen konnten, musste im Zuge der Arbeitsvorbereitung vom Statiker die Belastung auf der Kellerdecke, unter der sich die Tiefgarage befindet, nochmals berechnet werden. Das Ergebnis: Geräte bis zu 35 Tonnen haben quasi freie Fahrt – für sie gibt es keine Einschränkungen. Der 50-Tonnen-Kettenbagger wie der Cat 352F und der 70 Tonnen schwere Longfrontbagger dürfen dagegen nur in ausgewiesene Teilbereiche vorrücken. Kompaktgeräte arbeiten auf dem Dachgeschoss. „Erst war angedacht, das unterkellerte Gelände bis zum Boden der Tiefgaragen runter zu brechen, doch dann hätten wir in Höhen von bis zu 28 Meter agieren müssen“, so der Unternehmer.

Den Anfang macht die Entkernung. Das Flachdach war isoliert. Die Isolierung musste abgefräst werden. „Bei der Entkernung gehen wir gründlich vor. Das zahlt sich letztlich aus. Denn damit können wir uns im Nachgang viel Arbeit sparen, die uns unnötig aufhält. Schließlich wollen wir möglichst viel sortenreinen Beton aus der Gebäudesubstanz holen und für das Recycling aufbereiten und mit wenig Bauschuttaufkommen“, rechtfertigt der InduRec Geschäftsführer den Aufwand bei der Entkernung. War anfangs die Hälfte der Belegschaft von rund 60 Mitarbeitern damit beschäftigt, sind derzeit noch 17 Mitarbeiter vor Ort. Der Rest des Teams ist auf anderen acht Baustellen zugange, die parallel zum Abbruch auf dem Postareal in Mannheim laufen.

Typisch für einen Abbruch in der Innenstadt: Er muss so emissionsarm wie möglich angepackt werden. Aufkommender Staub wird umgehend im Keim erstickt – zur Staubbindung richten Schneekanonen ihren Wassernebel und Mitarbeiter Feuerwehr-C-Schläuche auf Bagger wie den Cat 352F, wenn er mit einer sechs Tonnen Schere und einem fünf Tonnen Hydraulikhammer sich im Stahlbeton festbeißt und ihn zertrümmert. Im Fall der Tiefgaragenzufahrt bedeutet es: Decken und Säulen werden nicht einfach unkontrolliert platt gemacht, sondern alles erfolgt nach einem bestimmten Prinzip: Die Decken werden quasi zur Abfederung von herunterfallendem Material als Puffer benutzt. Das dämmt den Aufprall. Unterzüge schneidet keine Schere, weil sie so massiv sind. Sie werden angemeißelt, dann umgekippt. Wenn sie am Boden liegen, kommen wieder ein Bagger mit Meißel und dann ein Pulverisierer ins Spiel. Prophylaktisch werden die Erschütterungen aufgezeichnet – rund um das Baustellenumfeld wurden gemäß Absprache mit dem Auftraggeber Messsensoren installiert. Zusätzlich erfolgen Schallmessungen. „Großstädte in Deutschland werden in punkto Baulärm und Staub immer sensibler. Vorsorglich nehmen wir bei Lärmemissionen Rücksicht und versuchen auftretende Emissionen soweit wie möglich einzudämmen. Doch ganz geräuschlos geht grundsätzlich kein Abbruch über die Bühne. Rückbau ohne Geräuschkulisse schließt sich von vornherein aus“, räumt Thomas Lück ein. Deswegen werden – wie auf der Baustelle in Mannheim – Geräte nach neuestem Stand der Technik eingesetzt.

Thomas Lück (Mitte), Geschäftsführer von InduRec, mit Peter Schmidt (links), Niederlassungsleiter, und David Decker (rechts), Neumaschinenverkäufer, beide von Zeppelin in Frankenthal.

Möglichst viel sortenreinen Beton und Moniereisen aus der Gebäudesubstanz holen.

Geschäftsführerin, und ihr Ehemann, ischer Leiter bei Sauer Bau, Jürgen Kar- ktor, und Alexander Mayer (links), Zep-

Vor der Weiterverarbeitung durch eine Kleemann-Siebanlage musste der Beton von dem Bewehrungsstahl getrennt werden.

Bauschutt wird für den Abtransport verladen. Fotos: Zeppelin

Arbeitgeber zu positionieren, wird immer wichtiger. Sauer Bau, erst 2014 in Starnberg gegründet, beschäftigt mittlerweile an die 60 Mitarbeiter. „Wir haben einen unglaublichen Zulauf an Mitarbeitern und die letzte Zeit viele Bewerbungsgespräche geführt“ so Karin Sauer-Trinkl, Geschäftsführerin. Trotz des geringen Alters ist das Unternehmen kein blutjunger Anfänger im harten Abbruchgeschäft. Denn Karin Sauer-Trinkls Ehemann ist seit 20 Jahren in der Branche und ein Experte, was komplexe Rückbauten in der Münchner Innenstadt, wie der Fußgängerzone, betrifft.

Innerhalb eines Jahres ist der Maschinenpark auf 24 Geräte angewachsen, wobei ihn die Marke Cat-Zeppelin dominieren, insbesondere bei Kettenbaggern. Im Bestand sind ein 349E, ein 336FLN, zwei 329ELN und zwei 323ELN. Hinzukommen ein Cat Radlader 950K, Cat Minibagger 301.4C und die beiden Kurzheck-Ableger 314ELCR und 305ECR. Ein weiterer Kettenbagger 336FLN und ein Mobilbagger M322F werden in Kürze erwartet. Dass in kurzer Zeit die Anzahl der Geräte so nach oben schnellte, hat seinen Grund: Das liegt am Arbeitspensum, das sie auftragsbezogen zu absolvieren haben. Der nächste Abbruch wartet schon. Dazu müssen die Baumaschinen nur die Straße queren. „Innerhalb eines Jahres erreichen Geräte an die 2 000 Betriebsstunden“, so Florian Trinkl. Jürgen Karremann, Vertriebsdirektor beim Baumaschinenlieferanten Zeppelin, liefert noch eine andere Erklärung für den hohen Bestand an Neumaschinen: „Technikzyklen fallen heutzutage viel kürzer aus, weil Innovationen schneller umgesetzt werden. Durch die neue Motorentechnik hat sich in den letzten Jahren viel getan.“

Wesentlich bei den neuen Baumaschinen ist die Abgasnachbehandlung. Ein Rußpartikelfilter sorgt dafür, dass sie die gesetzlich zugelassenen Emissionen erfüllen. Für weniger Stickoxide im Abgas sorgt die selektive katalytische Reduktion (SCR). Die meisten Komponenten dieser Technologie sind dabei im sogenannten Cat-Clean-Emissions-Modul im Abgasstrang untergebracht. Um die schädlichen Stickoxide zu reduzieren, wird AdBlue in den Auspufftrakt eingespritzt. „Manche Betriebe haben Vorbehalte wegen AdBlue und setzen statt der neuesten Technologie lieber auf Altbewährtes in Form von Motorentechnik basierend auf Stufe IIIA. Wir gehen einen anderen Weg, indem wir den Maschinenpark nachhaltig auf Stufe IV ausrichten“, so Florian Trinkl. Sauer Bau hat sich hier hinsichtlich der betrieblichen Infrastruktur darauf eingestellt und in ein eigenes Tankfahrzeug investiert, das nicht nur für Nachschub an Sprit auf den Baustellen sorgt, sondern auch mit seinem 150 Liter Zusatztank die Versorgung mit AdBlue sicherstellt. Die Menge, die nachgetankt werden muss, hängt vom Einsatz und Maschinentyp ab. Ein Cat 336FLN beispielsweise muss im Schnitt alle drei bis vier Tage mit AdBlue aufgefüllt werden. „Adblue hat die Eigenschaft, dass selbst kleinste Konzentrationen den Baumaschinenlack angreifen. Der Tankwagen ist eine saubere Lösung, die Korrosion verhindert“, erklärt Florian Trinkl.

Seit 2014 sind nur noch rund zehn Prozent der heutigen Ruß- und NOx-Emissionen zulässig, was massive Veränderungen an Motorentechnik und Abgasanlagen mit sich brachte und in neuen Maschinen resultierte, die Caterpillar und Zeppelin in den Markt einführten. „Ich rechne damit, dass München aufgrund der Feinstaubbelastung bald einen ähnlichen Weg wie Stuttgart einschlagen wird, wo Rußpartikelfilter für Baumaschinen auf Baustellen Pflicht sind. Darauf wollen wir uns vorbereiten und deswegen haben wir unseren Maschinenpark konsequent auf die verschärften Abgasemissions-Anforderungen der EU-Stufe IV umgestellt“, stellt Florian Trinkl heraus.

Ende einer Ära

TVF Altwert bringt Förderbrücke im Tagebau Cottbus-Nord bei Sprengung wie geplant zu Fall

Mit einem lauten Knall war dann auch schon alles vorbei. Dunkle Wolken und ein Feuerblitz stiegen in den Himmel auf, kurz danach sackte der Stahlkoloss in sich zusammen. Fotos: Zeppelin

COTTBUS (SR). Ihren Ruhestand trat sie im letzten Jahr nach 50 Jahren Dauerbetrieb an, als Mitte August der letzte Abraum über das Band der Abraumförderbrücke F 34 geschickt worden war. 2015 war der Tagebau Cottbus-Nord ausgekohlt und somit das „Aus“ von F 34 besiegelt. Ihre Sprengung läutete das Ende einer Ära der Braunkohleförderung in der Lausitz ein. Wo früher Bagger das Erdreich umgruben und Kohle förderten, soll mit dem Cottbuser Ostsee Brandenburgs größtes künstlich geschaffenes Gewässer mit einer Fläche von 1 900 Hektar entstehen, das voraussichtlich vom Winter 2018/2019 an bis 2024 mit Wasser aus der Spree geflutet wird.

Die F 34 ist einer der Vorläufer der heutigen F 60, des größten beweglichen Maschinenkomplexes der Welt. Wie diese war auch die Abraumförderbrücke 34 mit der Gerätenummer 27 vom Takraf VEB Schwermaschinenbau Lauchhammerwerk hergestellt worden. Sie kam 1962 zunächst im Tagebau Seese-West zum Einsatz. Mit dem Ende des Tagebaus wurde sie 1983 in den Tagebau Cottbus-Nord umgesetzt, wo 1981 die Kohleförderung begonnen hatte.

Der Brückenkomplex verfügte über zwei Eimerkettenbagger vom Typ Es 1120, mit denen eine Abraummächtigkeit von über 34 Metern abgetragen werden konnte. Daher die Bezeichnung F 34. Der Abraum wurde auf Förderbändern über eine Länge von mehr als 300 Metern von der Abgrabungs- auf die Kippenseite transportiert und dort aus etwa 40 Metern Höhe verstürzt. Auf diese Weise wurden rund 20 Millionen Kubikmeter Abraum jährlich durch diese Bergbaumaschine gefördert, also etwa eine Milliarde Kubikmeter in ihrem über 50-jährigen Arbeitsleben.

Zeitweise waren im Tagebau Cottbus-Nord zwei Abraumförderbrücken F 34 parallel im Einsatz. Die ältere von beiden mit der Gerätenummer 22 wurde 1991 außer Betrieb genommen und nach teilweiser Demontage 1995 gesprengt. Das gleiche Schicksal erfuhr nun auch das Gerät Nummer 27 – und damit die letzte Vertreterin der F-34-Serie von Takraf. „Eine Sprengung bei so einer Konstruktion macht vor allem deshalb Sinn, weil sie deutlich billiger ist als ein Rückbau“, meinte Franz Spindler, Bauleiter von TVF Altwert aus Cottbus, von Vattenfall für die Sprengung beauftragt.

Mit einem lauten Knall war dann auch schon alles vorbei – die Sprengung erfolgte auf die Sekunde genau. Dunkle Wolken und ein Feuerblitz stiegen in den Himmel auf, kurz danach sackte der Stahlkoloss in sich zusammen – genau wie vorgesehen. „Unser Plan war, dass der Mittelteil der Förderbrücke bei der Sprengung seitlich nach unten fällt, damit wir dann hinterher besser rankommen, um den Stahl in transportfähige Stücke zu schneiden“, erklärte Roland Domke, Prokurist bei TVF Altwert. Der Plan ging auf. Die Spezialisten hatte die Sprengung richtig berechnet – die F 34 ging kalkuliert zu Boden. Übrig blieben mehrere hundert Tonnen Stahl, die nun im Lauf der nächsten Wochen von TVF Altwert auf Containergröße zerkleinert und abtransportiert werden. Ein Cat Kettenbagger 324ELN hatte hierfür schon mal Position bezogen.

25 Mitarbeiter sicherten einen Radius von 300 Meter rund um die F 34 ab, dem sich niemand nähern durfte. Eine Stunde vor der Sprengung wurde der Zündkreis geschlossen. Den elektrischen Zünder betätigte aus sicherem Abstand heraus nach entsprechendem Warnsignal der Sprengmeister Michael Schneider von RL Liesegang. TVF Altwert hatte das Sprengkonzept erarbeitet und war seit Januar damit zu Gange, die Sprengung im Detail vorzubereiten. Schließlich sollte nichts dem Zufall überlassen bleiben. Erschütterungsmessungen wurden vorsorglich insbesondere bei einem Umspannwerk mehrere hundert Meter von der Sprengstelle entfernt vorgenommen. Damit sollte belegt werden, dass kein Schaden entstanden ist. Die Markscheiderei setzte eine Drohne ein, um aus der Luft heraus die Wucht der Sprengung zu dokumentieren.

Bereits im Vorfeld wurde eine Kabeltrommel mit einem Durchmesser von acht Metern entfernt beziehungsweise in Sicherheit gebracht. Auch der Querförderer der F 34 wurde vorab beseitigt und das Gummiband des Abraumförderers abgebaut. Schmierstoffe wie Öle wurden abgesaugt. Fette wurden weggespachtelt. Denn die Förderbrücke hatte schadstofffrei zu sein. Sämtliche Strom- und Wasserleitungen wurden demontiert. Restliche Kabel wurden an den Sprengstellen, die mit blauem Klebeband markiert wurden, geschnitten, um sie im Nachgang leichter entfernen zu können. 24 Kilogramm Sprengstoff befestigten die Mitarbeiter von TVF Altwert an 150 Stellen der F 34. Hier erwies sich im Zuge der Sprengvorbereitung der Cat Telehandler 414C samt seinem acht Meter breiten Arbeitskorb und seiner Hubhöhe von über 13 Metern als wertvolles Hilfsgerät. „Allradlenkung und Allradantrieb machen das Gerät besonders geländegängig und wendig, was für den Einsatz im Tagebau von großem Vorteil ist. Wichtig ist vor allem die Bodenfreiheit der Maschine, auf die es hier vor allem aufgrund der widrigen Bodenverhältnisse ankommt. Dank Parallelhub und der großen Hubhöhe und Reichweite eignet sich das Gerät für viele Montagearbeiten“, unterstrich Thomas Köppen, der seitens der Zeppelin Niederlassung Cottbus TVF Altwert den Telehandler lieferte. Sein dreiteiliger Ausleger wurde eigens für Industrieeinsätze, wie sie TVF Altwert immer wieder ausführen muss, entwickelt.

Es war nicht das erste Mal, dass das Unternehmen für Vattenfall eine Sprengung vornahm. „Wir können viele Referenzen vorlegen und sind bei Vattenfall als kompetentes Spreng- und Rückbauunternehmen gelistet“, so Roland Domke. 2014 hatten die Experten bereits im Tagebau Welzow einen Schaufelradbagger gesprengt. 2012 fiel der 300 Meter hohe Schornstein im Vattenfall-Kraftwerk Boxberg und damit der neunte Turm, der in der Lausitz und in Leipzig von TVF Altwert zu Fall gebracht wurde. Fünf wurden von dem Unternehmen gesprengt, vier konventionell rückgebaut. Der zehnte verbliebene Schornstein steht noch heute.

Roland Domke (rechts), Prokurist bei TVF Altwert, und Thomas Köppen, Verkäufer der Zeppelin Niederlassung Cottbus, vor der Sprengung.

Übrig blieben mehrere hundert Tonnen Stahl, die nun im Lauf der nächsten Wochen zerkleinert werden. Ein Cat Kettenbagger 324ELN hatte hierfür schon mal Position bezogen.

Die F 34 wurde 1962 erstmals in Betrieb genommen.

Die F 34 ging kalkuliert zu Boden.

1994 gegründet, beschäftigen sich die rund 85 Mitarbeiter des Unternehmens, das inzwischen zur Alba-Gruppe gehört, nicht nur mit Sprengungen, sondern mit den Bereichen Abbruch, Demontage, Sanierung, Entsorgung und Recycling. Vor allem komplexe Industrieanlagen haben es den Spezialisten angetan. Was sie mit der Sprengung der Förderbrücke F 34 gemein haben: Es ist Präzisionsarbeit, die von ihnen punktgenau abverlangt wird. Denn wie die Sprengung im Tagebau Cottbus-Nord zeigte: Der Erfolg von Planung und Vorbereitung entscheidet sich binnen Sekunden.

Anzeige

Winterzeit ist Reparaturzeit. Damit Sie die Kosten komfortabler tragen können, bietet Ihnen Zeppelin erstmals eine Finanzierung für Reparaturen und Ersatzteile an. Ab einem Rechnungswert von 10.000 Euro zahlen Sie bequem erst wenn die neue Bausaison schon wieder läuft – in 6 oder 12 flexiblen Monatsraten - ohne Zinsen, ohne Anzahlung, nur die Umsatzsteuer wird gleich fällig. Ihr Zeppelin Serviceberater berät Sie gerne!

* Unser Angebot gilt für Reparaturen (Ausnahme Rebuild) durch die Zeppelin Baumaschinen GmbH an Caterpillar Maschinen. Angebot freibleibend, Bonitätsprüfung vorbehalten. Für die Finanzierung gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Caterpillar Financial Services GmbH. Für Reparaturen und den Verkauf von Ersatzteilen gelten die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der Zeppelin Baumaschinen GmbH. Bis auf Widerruf.

www.zeppelin-cat.de

ZEPPELIN CAT

Ein robuster Eindruck

Kompetent im Umschlag von Recyclingmaterial

BRUCHSAL (SR). Auf der kommenden bauma in München ist nicht nur Maschinentechnik für den Erd- oder Straßenbau vertreten, sondern auch die neue Bagger-Generation für den Materialumschlag. Mit je einem MH3037, einem MH3027, einem MH3024 und einem MH3022, will Caterpillar in der Messehalle B6 und im Freigelände seine Kompetenz für das Segment Recycling unterstreichen. Zwei Modelle in Form des Cat MH3022 haben seit letztem Jahr entsprechende Betriebspraxis vorzuweisen. Als Teil eines größeren Maschinenpakets übernehmen sie unterschiedliche Umschlagaufgaben bei SUEZ Deutschland (vormals SITA) in Bruchsal, in einem der deutschlandweit 80 Standorte, welche der Dienstleiter heute mit rund 2 400 Mitarbeitern abdeckt. Zu den zentralen Aufgaben, die für Unternehmen, Privathaushalte und Kommunen erbracht werden, gehören das Recycling und die Sortierung von Wertstoffen, die Herstellung von Ersatzbrennstoff und die energetische Abfallverwertung.

An der Seite der beiden Cat Umschlagbagger arbeiten vier Cat Radlader, um eine Umschlagsleistung von 150 000 Tonnen im Jahr zu bewältigen.

Die beiden neuen Cat MH3022 sind die kleinsten Maschinen der neuen Caterpillar-Reihe von Mobilbaggern für den Materialumschlag in der Größenklasse über 23 Tonnen Einsatzgewicht. Trotzdem lassen sich nichts hinsichtlich Standsicherheit vermissen. „Caterpillar Maschinen haben den Ruf, robust und stabil zu sein, womit wir gut aufgestellt sind“, so Andreas Regenauer, Betriebsleiter bei SUEZ in Bruchsal. Die Umschlagmaschinen sind für den Recyclingbetrieb mit einem mehrschaligen, halboffenen Polygreifer GSM25 ausgerüstet, der rund 600 Liter Volumen grobes und sperriges Recyclingmaterial fassen kann. Frontschutzgitter an der Kabine dienen alleine deswegen zum Schutz der Fahrer. Arbeitssicherheit wird bei allen SUEZ Standorten wie eben auch in Bruchsal entsprechend groß geschrieben.

Das Team in Bruchsal.

Fotos: Zeppelin

Hier kommt dem Betrieb ein neues System entgegen, das die Umschlagmaschinen nach der Aktivierung durch den Fahrer auf ihre Arbeit vorbereitet, indem es Maschinenparameter erfasst, die Achspendelung sperrt und die Betriebsbremse in Funktion setzt. Das beugt der Ermüdung des Fahrers vor, da er nicht ständig das Bremspedal betätigen muss, und erhöht so die Produktivität. Bremse und Achssperre werden automatisch gelöst, wenn der Fahrer das Fahrpedal wieder betätigt. Außerdem veranlasst ein neues, über die Schalttafel aktivierbares Fahrsperrensystem eine Sperrung der Arbeitshydraulik- und der Schwenkfunktionen.

Bei den beiden Umschlagbaggern profitieren Fahrer aber auch von ihrem neuen Äußeren. Dazu gehören eine neue Fahrerkabine mit stärkerer Druckbelüftung, größerer Tür mit mehr Glas, neuer Frontscheibe mit Parallelscheibenwischern, neue Spiegel, neue Regenabweiser und Scheinwerfer-Schutzvorrichtungen, ein größeres Dachfester, eine serienmäßige Rückfahrkamera im neu gestalteten Kontergewicht und eine Kamera auf der rechten Seite mit separatem Monitor. Drei überarbeitete Trittstufen und ein Türhandlauf in neuer Gestaltung erleichtern jetzt das Ein- und Aussteigen. Eine vierte Stufe ist direkt in die Oberwagenschürze unmittelbar unterhalb der Kabinentür integriert.

Kunststoffe, Papier, Glas, Altholz, Kompost sowie Metall werden aufbereitet, sei es in Form von Sieben, Häckseln oder Brechen, und damit einer Wiederverwendung zugeführt.

An der Seite der Umschlagbagger arbeiten vier Cat Radlader der Baureihe 930K, 924K und 914K, um eine Umschlagsleistung von 150 000 Tonnen im Jahr zu bewältigen. Sie beschicken Förderbänder, Sieb- und Brecheranlagen mit einer Universalschaufel. Ihre Größe resultiert aus dem Material, das sie bewegen. Hauptsächlich kantiger Sperrmüll ist dem 930K vorbehalten. Für den Altholzumschlag ist der 924K vorgesehen. Zwei 914K in der Ausführung Waste Handling kümmern sich um leichtes Recyclinggut. Die Stoffe, die hier umgeschlagen werden, sind reine Wertstoffe, wie Papier, Glas, Altholz, Kunststoffe, Kompost sowie Metall, die durch entsprechende Aufbereitung, sei es in Form von Sieben, Häckseln oder Brechen, einer Wiederverwendung zugeführt werden.

Den Kundendienst für die Cat Geräte übernimmt der Service der Zeppelin Niederlassung Frankenthal. Dieser regelt die Versorgung mit Ersatzteilen und sorgt für Nachschub bei Schmiermitteln. Mitarbeiter, wie Disponent Alican Memili, kümmern sich nach Abstimmung mit Betriebsleiter Andreas Regenauer, dass Servicetechniker die Maschinen warten – das Zeitfenster für Wartungsarbeiten fällt in der Regel auf das Wochenende, da werktags kaum Zeit dafür bleibt. Denn die Radlader und ein Umschlagbagger laufen im Zweischichtbetrieb. Weil entsprechende Verfügbarkeit gegeben sein muss, war der Service bei der Kaufentscheidung das sprichwörtliche Zünglein an der Waage. „Seitdem wir bei Zeppelin Umschlagbagger und Radlader aus einer Hand beziehen und einen Ansprechpartner haben, sparen wir Geld“, verdeutlicht Andreas Regenauer. Einen festen Ansprechpartner hat er auch in Stefan Haag, der bei Zeppelin im Vertrieb das Unternehmen bei technischen Fragen hinsichtlich der Ausrüstung berät. Für Maschinen im Materialumschlag sind viele Aspekte zu berücksichtigen, weil die Abstimmung der Geräte auf den Einsatz vor Ort entscheidend für die Produktivität und Leistung sind. Dabei kann Stefan Haag auf das interne Netzwerk von Zeppelin wie Henning Jansen, Verkaufsleiter der Konzernkundenabteilung, zurückgreifen, der ihn bei der Kundenberatung unterstützt, um für den Standort Bruchsal die passende Gerätetechnik anbieten zu können.

Anzeige

Seine Stärke ist der Stückgutumschlag. Fotos: Zeppelin

Volltreffer beim Umschlag

Mit neuem Hafenkran Schiffsladungen schneller löschen

LÜNEN (SR). Eineinhalb Jahre Projektlaufzeit hat es gedauert bis zu seiner Inbetriebnahme. Inzwischen liegen mehrere hundert Betriebsstunden hinter dem Hafenkran CH 74D, den der Stadthafen Lünen vorweisen kann. „Was den Stückgutumschlag betrifft, hat sich der Einsatz bezahlt gemacht. Unser Plan ging auf", dieses Fazit zieht Jörg Swiedelsky, Leiter Technik, stellvertretend für den Stadthafen Lünen. Dieser hatte sich intensiv damit beschäftigt, wie er seinen Umschlag für die Zukunft ausrichten soll. Bestehende Krantechnologie hatte ein Alter erreicht, das einen Betrieb nicht mehr rentabel machte. So musste ein Ersatz her für einen von vier Portal-Wipp-Kranen. „Man kann sich im Vorfeld viel ausdenken und zurechtlegen, aber wie es dann in der Realität wird, muss die tägliche Praxis zeigen", so der Leiter Technik. Der Stadthafen Lünen hat sich für einen MultiDocker vom Typ CH 74D entschieden. Das Umschlaggerät musste als schienengeführter Kran baulich zugelassen werden – ein Projekt, das aufwendig war. Nicht nur, weil dies eine europaweite Ausschreibung erforderte, sondern vor allem auch, weil bauliche Anpassungen und Zertifizierungen durch die Berufsgenossenschaft nötig waren.

Vor den Toren Dortmunds betreibt die Stadt Lünen ihren eigenen regionalen Hafen am Datteln-Hamm-Kanal. Flächenmäßig sind die Möglichkeiten begrenzt, sich weiter auszudehnen. Die Gesamtfläche des Hafengeländes beträgt 19 Hektar. Die Hallenlager bieten 20 000 Quadratmeter Platz, die Freiflächen 80 000 Quadratmeter Lagerfläche. Der Stadthafen Lünen verfügt über zwölf Liege- sowie acht Löschplätze, die sich auf über 936 Meter an der befestigten Kaimauer verteilen, an der ein 14 Kilometer langes Gleis entlangführt. Dort übernehmen weiterhin drei Portal-Wipp-Krane den Umschlag. Ihnen zur Seite gestellt wurde der 109 Tonnen schwere CH 74D mit einem zwölf Meter langen Ausleger.

Die Ausgangsfrage, die im Vorfeld zu klären war, lautete: Sollen maximale Mengen umgeschlagen werden? Der Stadthafen Lünen hat sich im Zuge seines Risikomanagements für eine andere Positionierung entschieden. „Wir wollen uns breiter aufstellen und so in Krisenzeiten nicht von ein paar wenigen Umschlagsgütern abhängig sein", erklärt der Leiter Technik. Für den Warenumschlag bedeutet das: „Wir können uns nur abgrenzen, indem wir durch Qualität punkten und mit dem Einsatz der passenden Technik überzeugen. Mit dem Kran wollen wir uns an weitere Segmente herantasten und unsere Dienstleistungen im Umschlag ausbauen, etwa für Holz oder Ersatzbrennstoffe", so Jörg Swiedelsky. Erst stand ein hydraulischer Bagger im Raum. Doch dieser hätte auf Ketten geführt werden müssen, was aufgrund der Infrastruktur im Hafen, insbesondere im Kaibereich, nicht möglich war wegen der bestehenden Gleisanlagen. Besser ins Konzept passte das Schienenportal des CH74D mit sechs Meter breiter Schienenspur und elektrischem Fahrwerk.

Aus dem Umschlaggerät MultiDocker 74D wurde ein schienengeführter Hafenkran.

Walter Hartmann, Direktor Vertrieb und Marketing bei MultiDocker, gab dann den entscheidenden Impuls, das Umschlaggerät in einen Kran umzuwandeln. Die Idee und ersten Gedanken zogen unzählige Fragen sowie Gespräche mit einem beauftragten Kransachverständigen, zugelassen durch die Berufsgenossenschaft, nach sich. „Das hat nur funktioniert, weil wir mit zuverlässigen Partnern zusammengearbeitet haben, die hier in der Region vor Ort waren", betont der Leiter Technik. Schritt für Schritt wurde die finale Lösung vom Stadthafen Lünen zusammen mit MultiDocker und Zeppelin entwickelt. Zeppelin vertreibt seit 2012 Umschlaggeräte des schwedischen Herstellers, um so das Segment Hafen bedienen zu können. Thorsten Paukstadt, leitender Verkaufsrepräsentant von Zeppelin in Hamm, übernahm zusammen mit Walter Hartmann die Beratung hinsichtlich der Anpassungen, die der Wandel von einem Material-Umschlaggerät zu einem Kran nach sich zog – viele Richtlinien galt es in diesem Zuge bei der Realisierung zu beachten.

Im direkten Vergleich zu den bestehenden Portal-Wipp-Kranen kristallisierten sich schnell die Unterschiede heraus: Während diese für den Schüttgutumschlag die bessere Wahl sind, ist der modifizierte CH74D viel eher geeignet für den Stückgutumschlag. Weiterhin sind auch Ersatzbrennstoffe als Umschlaggut damit besser zu handeln als mit der Seilgreifertechnik, wie sie die Portal-Wipp-Krane aufweisen. Der hydraulisch betriebene Kran bietet eine feste Verbindung über Kraft geführter Elemente, was die Aufnahme der Ladung erleichtert. Die Konstruktion liefert somit ein Mehr an Sicherheit. Schließlich kann der Kranführer zielgenau die Ladung platzieren. Dadurch geht der Umschlag schneller über die Bühne. Was seine Reichweite betrifft, war die Zielvorgabe: Er muss bei einer 16-Meter-Auslage und einer Abladetiefe von vier Metern ein Gewicht von 9,5 Tonnen heben. Mit dieser Tragfähigkeit und einer Umschlaggeschwindigkeit von 800 Tonnen pro Stunde – 400 Tonnen mehr gegenüber den restlichen Kranen – ist der CH74D nicht nur in punkto Leistung ein Gewinn, sondern spart auch deutlich Arbeitszeit. Denn der Stadthafen Lünen hat den Umschlag dahingehend angepasst, da er zuvor viele Hilfsarbeiten nach sich zog und Mitarbeiter gebunden hat. Sie können sich jetzt anderen Tätigkeiten zuwenden. Sieben Mitarbeiter wurden an die neue Krantechnologie über eine Schulung herangeführt und so mit ihr vertraut gemacht. Selbst hier machte sich eine Verbesserung bemerkbar: Bis ein Mitarbeiter mit einem Portal-Wipp-Kran umgehen kann, ist eine Schulung von einem Jahr nötig und dann muss ein weiteres Jahr eingeplant werden, indem er dann Erfahrung sammelt. Bei dem neuen Hafenkran kann der Fahrer nach rund drei Monaten damit umgehen. „Ich würde sogar so weit gehen: Wer einen Bagger fahren kann, der kann auch einen CH74 bedienen", so Jörg Swiedelsky. Hilfreich ist mit Sicherheit die dreiseitig und im Unterboden verglaste und klimatisierte Kabine, in der mit Joysticks gearbeitet wird, was zu besseren Arbeitsbedingungen führt.

Bei einer Vorortbegehung (von links): Stephan Bäumler, Zeppelin Bereichsleiter Marketing, Kay-Achim Ziemann, Zeppelin Vertriebsdirektor, Jörg Swiedelsky, Leiter Technik beim Stadthafen Lünen, Thorsten Paukstadt, leitender Verkaufsrepräsentant von Zeppelin in Hamm, und Jens Alderath, Kundenbetreuer beim Stadthafen Lünen.

Je nach Ladung sind verschiedene Anbaugeräte im Einsatz. So wird mit Lasthaken oder Traverse zur Aufnahme von Coils beziehungsweise Stahldrahtringen gearbeitet. Darüber hinaus wird der Standardgreifer etwa für Kies und der geschlossene Umweltgreifer etwa für feinporiges Perlit verwendet. „Das war von Vorteil, als wir eine BIMSch-Genehmigung beantragt haben", berichtet Jörg Swiedelsky. Selbst um Staubemissionen gleich an Ort und Stelle ihrer Entstehung zu binden, wurde am Ausleger ein extra Düsensystem angebracht, was die Umweltstandards auf dem Hafengelände erhöhen soll. Zum nachhaltigen Konzept passt auch der Einsatz von Bioöl in den hydraulischen Systemen.

Eine wesentliche Besonderheit des CH74D ist sein Elektromotor – darum der Zusatz E-Power. Dieser wird mit 400 Volt Spannung gespeist. Durch den Elektromotor soll der Umschlag von Ladung auf energieeffiziente Weise abgewickelt werden können und weniger Schadstoffemissionen anfallen. Durch den Einsatz eines Emotron-Frequenzumrichters schafft E-Power die Voraussetzung dafür, dass der Fahrer Geschwindigkeit und Kraft präzise einstellen kann. Die Entscheidung für E-Power bedeutet weniger Ausfallzeiten und geringere Wartungskosten.

Blick in die klimatisierte Kabine, in der mit Joysticks gearbeitet wird, was zu besseren Arbeitsbedingungen führt.

„Vielleicht könnte das Konzept auch in anderen Anrainerhäfen Schule machen?", gibt Jörg Swiedelsky als Anstoß mit auf den Weg. Auf der kommenden „bauma" in München wird im Freigelände ein Multidocker vom Typ CH70F vorgestellt. Er verkörpert das Produktsegment für den Umschlag, das den Messebesuchern vorgeführt werden soll. Im Unterschied zu ihnen müssen die Hafenmitarbeiter von Lünen nicht mehr von der Leistungsfähigkeit des neuen Umschlaggerätes überzeugt werden.

Über den Stadthafen Lünen

Er befindet sich zwischen Kilometer elf und zwölf am Datteln-Hamm-Kanal. 1893 hat bereits das Königreich Preußen mit der Planung für den Hafen als Kohleumschlagplatz begonnen, über den die auf der Zeche Victoria geförderte Kohle abtransportiert werden sollte. 1914 wurde der Hafen fertiggestellt – fast zeitgleich mit dem Bau des Datteln-Hamm-Kanals, der auf einer Länge von 47,5 Kilometern errichtet wurde. Bis 1958 diente der Hafen dann auch dem Güterumschlag des Aluminiumwerks (Lippewerk) der Vereinigten Aluminiumwerke und des Sägewerks Haumann. Mit der Verlängerung des vom Bahnhof Lünen-Süd abzweigenden Industriestammgleises über die Hüttenwerke Kayser bis zum Hafen wurde dieser weiter ausgebaut. Zwischen 1961 und 1967 betrieb die Lüner Hafenumschlag- und Speditions GmbH den Hafen als öffentlichen Umschlagbetrieb. Im Jahr 1967 übernahmen dann die Stadtwerke Lünen den Betrieb mit der hierfür gegründeten Stadthafen Lünen GmbH.

Kohle ist längst nicht das einzige Schüttgut, das umgeschlagen wird, macht aber nach wie vor rund 40 Prozent aus. Der Stadthafen Lünen mischt und liefert etwa Importkohle für Kraftwerke. Hinzukommen weitere Schüttgüter wie Getreide, Baustoffe oder Glas. Seit 1994 entwickelte sich der Hafen zu einem Recyclingstandort, mit mehr als 214 genehmigten Abfallarten nach EAK zum Umschlag, Lagern, Aufbereiten, Verwerten und Entsorgen. Darüber hinaus erfolgt der Umschlag von Eisen und Stahl vor allem in Form von Coils, Halbzeugen, Walzdraht, Blankstahl, Edelstahlblechen und Kupfer. Vom Stadthafen Lünen erfolgt die Verteilung der Güter über Schienen, Straßen sowie Autobahnen A1 und A2 und den Wasserweg in das östliche Ruhrgebiet, in das Siegerland und zu Zentren wie die ARA-Häfen Amsterdam, Rotterdam und Antwerpen.

Im Zuge seines Ausbaus wurde ein neues Wendebecken im Datteln-Hamm-Kanal eingerichtet. Damit sollen Schiffe bis zu einer Länge von 135 Meter und Schubverbände bis zu einer Länge von 186,5 Meter anlanden. Das bedeutet, höhere Mengen können umgeschlagen werden. 1992 wurden noch 198 Schiffe mit einer Ladung in Höhe von 354 000 Tonnen gelöscht. 2015 waren es 478 Schiffe. Umgeschlagen wurden 960 000 Tonnen. „Natürlich liegen wir im ewigen Wettbewerb zur Straße und Schiene. Doch wenn man sich heute die Verkehrssituation und die Staus anschaut, dann gibt es Luft nach oben, den Verkehrsträger Wasser mehr einzubinden. Schließlich sollten auch verstärkt Umweltaspekte eine Rolle spielen. Immerhin kann ein Binnenschiff hundert Lkw ersetzen", so Jörg Swiedelsky, Leiter Technik.

Tipps für die richtige Pflege

Mitarbeiter von Abbruchfirma Wimmelbücker frischen Wissen rund um Cat Baumaschinen auf

PADERBORN (SR). Abbruch ist ein hartes Geschäft. Da werden Baumaschinen ganz schön rangenommen. Ob Hammer-, Betonpulverisierer oder Schereneinsatz: Häufig schlägt dieser auf Bolzen, Lager und Gelenke durch. Umso wichtiger ist eine sorgsame Pflege der Arbeitsgeräte. Sichert er doch langfristig die Einsatzdauer der Baumaschinen und deren Werkzeuge. Weil selbst gestandene Baumaschinen-Profis nicht auslernen, nutzte das Abbruchunternehmen von Ludger Wimmelbücker das Angebot seines Baumaschinenlieferanten, der Zeppelin Niederlassung Paderborn, um das Wissen seiner Mitarbeiter aufzufrischen. Auf dem Schulungsprogramm stand die fachgerechte Wartung und Pflege der Arbeitsgeräte, um Schäden zu verhindern und den Verschleiß der Betriebsmittel zu senken. Schließlich geht es dabei nicht nur um hohe Investitionen, die bei falscher Anwendung noch mehr Geld kosten können, sondern auch darum, Bedienfehler zu vermeiden.

Tipps, was zum Erhalt der Maschinen durch den richtigen Umgang beitragen kann, erhielt das Team des Abbruchunternehmens aus erster Hand. Wie wichtig eine tägliche Wartungssichtprüfung ist und was die Fahrer an ihren Arbeitsplatz kontrollieren sollen, darauf machte Martin Osdiek, Außendienstmeister, aufmerksam. Er stellte klar, dass ein Rundgang um die Maschine vor Motorstart zu Arbeitsbeginn Pflicht für jeden Fahrer sein soll. Zu prüfen sind dabei zum Beispiel auftretende Leckagen unter der Maschine sowie Risse, Schäden und Verschleiß der Anbaugeräte, aber auch der Laufwerke. Diese sollten unter keinen Umständen vernachlässigt werden, machte Martin Osdiek deutlich, können sie doch teure Folgeschäden nach sich ziehen. So war auch die richtige Kettenspannung Thema.

Fehler bei der Bedienung und Wartung führen im Betrieb zu Kosten, die sich verhindern lassen. Darum wurde der sach- und fachgerechte Umgang anhand des Schulungsobjekts, einem Cat Kettenbagger 320E besprochen. Diesen hatte das Unternehmen von Markus Knippschild, leitender Verkaufsrepräsentant der Zeppelin Niederlassung Paderborn, zum Jahresanfang erhalten. Es ist inzwischen das elfte Gerät, das Unternehmer Ludger Wimmelbücker, bei ihm orderte und den Maschinenpark mit Longfront sowie Cat Kettenbagger von 14 bis 55 Tonnen verstärkt. Aktuell steht die Auslieferung eines Cat 336FLN an.

Tipps, was zum Erhalt der Maschinen beitragen kann, erhielt das Team des Abbruchunternehmens von Zeppelin.

Anhand des gelben Eisens ging der Außendienstmeister dann auf die Fragen der Mitarbeiter im Detail ein, die in der täglichen Arbeitspraxis auftreten. So wurde die Bedienung von Hammer und Schere besprochen, die vom Fahrer im entsprechenden Winkel positioniert werden müssen, damit eben der eingangs geschilderte Verschleiß an Bolzen, Lagern und Gelenken abgewendet wird. Martin Osdiek erklärte den Mitarbeitern, wie der Monitor funktioniert, über den sie Werkzeuge auswählen und ansteuern können. Ein weiterer Aspekt war das automatische Freibrennen des Motors auf Basis der EU-Stufe IIIB, der auf einem passiven System beruht. „Wichtig ist es, immer einen Gang unter Last zu fahren, damit der Motor auf die Temperatur kommt, die er zum Freibrennen braucht", so der Zeppelin Servicemitarbeiter, der mit den Mitarbeitern auch die Wahl der Schmiermittel, wie aschearme Öle und schwefelarmen Diesel, besprach.

Ludger Wimmelbücker hat sich 2011 mit einem eigenen Abbruchunternehmen in Rietberg selbstständig gemacht. Inzwischen beschäftigt er 35 Mitarbeiter. Das Geschäft hat er sprichwörtlich von der Pike auf gelernt – seine Erfahrungen resultieren aus 20-jähriger Tätigkeit bei zwei namenhaften Unternehmen. Somit kann er nicht nur entsprechend lange Berufspraxis vorweisen, sondern er weiß, was heutzutage beim Rückbau gefordert und verlangt wird. Mit den Anforderungen der Branche ist er somit vertraut. Diese setzt bei Arbeitsgeräten, die einen häufigen Wechsel der Werkzeuge erfordern, auf den hydraulischen Schnellwechsler Oilquick. So auch sein neuer Cat 320E. Denn ein Bagger wie dieser tauscht kontinuierlich Werkzeuge aus. Mal muss Beton mit einem Hammer zertrümmert werden, mal muss ein Schere Blech oder Montiereisen schneiden und mal muss ein Sortiergreifer das Material für das Recycling sortieren. War früher der Wechsel von hydraulischen Anbaugeräten zeitraubend, weil der Fahrer jedes Mal bei Wind und Wetter die Kabine verlassen und ölverschmierte sowie verschmutzte Hydraulikschläuche manuell anschließen und abkoppeln musste, erleichtert diese Technik den Austausch verschiedener Werkzeuge. Die Technologie ermöglicht auf Knopfdruck vom Fahrerhaus aus einen vollautomatischen Wechsel der hydraulischen Anbaugeräte in nur wenigen Sekunden. Doch auch der Umgang mit einem OQ-Schnellwechsler muss sachgemäß erfolgen. Hierzu übernahm dann Mario Kevecordes seitens Oilquick den zweiten Schulungspart. Anhand des Cat Mobilbaggers M320F zeigte er den Mitarbeitern, wie sie den Schnellwechsler einsetzen müssen und wie Arbeitsgeräte anzuschließen sind, damit kein Verschleiß entsteht. Sofern die Leitungen

Auf dem Schulungsprogramm stand die fachgerechte Wartung und Pflege der Arbeitsgeräte, um Schäden zu verhindern und den Verschleiß der Betriebsmittel zu senken. Fotos: Zeppelin

automatisch und schmutzgeschützt miteinander verbunden werden, reduziert sich das Risiko, dass Verschmutzungen in die geöffneten Hydraulikanschlüsse gelangen und das Hydrauliksystem kontaminiert wird. Auch das wurde den Mitarbeitern mit auf den Weg gegeben, wenn sie sich an den nächsten Abbruch machen.

Dieser kann im Auftrag für die öffentliche Hand, für Bauträger oder Industriebetriebe erfolgen. Es können Industriehallen, Fabrikgebäude, Silotürme oder Bürogebäude, aber auch Ein- oder Mehrfamilienhäuser sein, die daran glauben müssen, weil sich eine Sanierung oder Renovierung nicht lohnt. Was möglich und was effizient ist, sind Fragen, die Ludger Wimmelbücker mit seinen Kunden vorher bespricht. Denn neben der Planung und Umsetzung bietet er auch die komplette Abwicklung inklusive Behördenmanagement. Sein Konzept beruht auf einem Ansprechpartner, der sich für den Kunden um alles kümmert – bis hin zum Abtransport und Recycling. Das will er mit neuester Technik und geschultem Personal sicherstellen.

Ludger Wimmelbücker (rechts), Geschäftsführer, und Markus Knippschild, leitender Verkaufsrepräsentant der Zeppelin Niederlassung Paderborn, bei der symbolischen Modellübergabe eines Cat 336FLN, dem jüngsten Mitglied im Maschinenpark. Der Neue wird den Cat 329 im Hintergrund ergänzen.

Wissensvorsprung rund um Maschinentechnik

Auf dem VDBUM-Großseminar machten sich Teilnehmer fit für Anforderungen der Praxis

WILLINGEN (SR). Was gibt es Neues? Diese Frage beschäftigt Baumaschinentechniker, Bau- oder Projektleiter, wenn sie ihren Maschinenpark auf dem aktuellem Stand der Technik halten wollen. Daran orientiert sich seit jeher das VDBUM-Großseminar, das seinen Teilnehmern Vorabinformationen zur bauma bietet. Erstmals in Willingen ausgerichtet, trafen sich im Sauerland Stern Hotel Vertreter der Baubranche, um neueste Entwicklungen zu erfahren, die Wochen später in München präsentiert werden. Deshalb schicken Unternehmen ihre Mitarbeiter zum Großseminar, damit sie einen Wissensvorsprung haben und ihr Fachwissen auffrischen. Dort hatten sie die Gelegenheit, sich umfassend über Brancheninnovationen zu informieren, um sich fit für die Anforderungen der Praxis zu machen.

Dementsprechend ausgerichtet waren die 50 Vorträge über „Spezial-, Tief- und Ingenieurbau", „Hochbau- und Montagelogistik", „Prozessoptimierungen beim Bau und Recycling" bis hin zu „Forschung trifft Praxis". Und darauf zielte die Fachausstellung im Innen- und Außenbereich des Tagungsortes ab. Schon am Eingang hatte Hauptsponsor Zeppelin einen Cat Radlader 966M XE positioniert – passend zum Fachvortrag über den Technologieträger und sein leistungsverzweigtes, stufenloses Getriebe. Ihm zur Seite stand ein Cat Kettendozer D6N, der auf den Vortrag über integrierte Technologien verwies. Beide Maschinen markieren den Weg, den Caterpillar und Zeppelin verfolgen, um mithilfe innovativer Technologien Kunden zu unterstützen, Bauprozesse produktiver abwickeln zu können.

Welche Bausteine Zeppelin hier im Detail hinsichtlich Baumaschinenservice bietet und welche Innovationen genau dazu beitragen können, darauf ging Michael Heidemann ein, Stellvertretender Vorsitzender der Geschäftsführung des Zeppelin Konzerns, als er über Kundenanforderungen im Wandel der Zeit referierte.

Zeppelin übernahm nicht nur Patenschaften für Studenten, welche so die Chance zur kostenlosen Teilnahme am Seminar erhielten, sondern informierte auch über Ausbildungs- und Karrieremöglichkeiten.

Wolfgang Clement (Zweiter von links), der frühere Superminister für Wirtschaft und Arbeit und ehemalige NRW-Ministerpräsident, mit Peter Guttenberger (rechts), erster Vorsitzender des VDBUM, Peter Gerstmann (Zweiter von rechts), Vorsitzender der Geschäftsführung des Zeppelin Konzerns, und Michael Heidemann (links), Stellvertretender Vorsitzender der Geschäftsführung des Zeppelin Konzerns. Fotos: Zeppelin

Seminar-Teilnehmer hatten im Lauf der Veranstaltung Gelegenheit, die von ihm angesprochenen Themen zu vertiefen, wie die Servicepakete, die Digitalisierung – etwa im Mietgeschäft – oder Vorteile des Flottenmanagements. Am Messestand von Zeppelin gab es die Möglichkeit, sich mit den jeweiligen Experten auszutauschen. Den direkten Kontakt stellte auch eine weitere Technologie sicher, die Zeppelin zum Großseminar mitgebracht hatte und die auch auf der bauma präsentiert wird: Virtual-Reality-Brillen. Damit kam man sofort ins Gespräch über die neuen Assistenzsysteme bei Kettendozern und -baggern, die per 360-Grad-Video erlebbar gemacht wurden (siehe dazu auch die Berichte auf Seite 17 sowie 19 bis 21 in dieser Ausgabe).

Der VDBUM sucht seit einiger Zeit den verstärkten Dialog mit dem Nachwuchs und bietet Ausstellern Patenschaften an, sodass Studenten die Chance zur kostenlosen Teilnahme an der Fachtagung erhalten. Auch Zeppelin übernahm dieses Mal zehn Patenschaften und informierte über Ausbildungs- und Karrieremöglichkeiten. Die Studenten wurden während des Seminars vom Fachbereich Personal begleitet und erhielten Informationen über Zeppelin als Arbeitgeber aus erster Hand.

Plattform für Informationen und Kontaktbörse – darum dreht sich das Großseminar, das seit jeher den Anspruch erhebt, eine Bühne zum Austausch mit Herstellern und Lieferanten von Baumaschinen und Baustellenequipment zu sein. Dabei bilden besonders die Abendveranstaltungen eine gute Möglichkeit für Gespräche. Nach der Eröffnung durch Peter Guttenberger, erster Vorsitzender des VDBUM, und Peter Gerstmann, Vorsitzender der Geschäftsführung des Zeppelin Konzerns, nahm Wolfgang Clement, der ehemalige Super-Minister im Kabinett von Bundeskanzler Gerhard Schröder, Stellung zu den Herausforderungen in Deutschland und Europa. Er analysierte die aktuelle politische und wirtschaftliche Lage und zog seine Zuhörer durch einen fesselnden Vortrag in seinen Bann. Den einen oder anderen Impuls für die tägliche Arbeitspraxis nahmen die Teilnehmer somit von der 45. Auflage des Seminars mit nach Hause.

Mission bauma

Zeppelin Vertriebs- und Servicemannschaft bereitete sich intensiv auf bauma vor

MÁLAGA, SPANIEN (SR). Wie würde James Bond Baumaschinen verkaufen? Hier gibt es wohl keinen Unterschied – ob mit Daniel Craig oder Sean Connery in der Hauptrolle von Skyfall oder Goldfinger – eines bleibt bei allen Geheimagenten gleich: Ein 007 beherrscht sein Handwerk. Deswegen war das Motto der jährlichen Vertriebs- und Serviceschulung an den berühmtesten Geheimagenten der Filmgeschichte angelehnt. Unter der Mission bauma erhielt das Zeppelin Vertriebs- und Serviceteam aus Deutschland, Österreich und Tschechien wenige Wochen vor dem Start der weltgrößten Messe eine Intensivschulung, organisiert von der Abteilung Verkaufsförderung, auf dem Demo- und Trainingsgelände von Caterpillar im spanischen Málaga.

Vor dem Start der bauma erhielt das Zeppelin-Team eine Intensiv-Schulung, hier die Gruppe I. Fotos: Zeppelin

Neue Technologien standen auch im Mittelpunkt der bauma-Schulung, wie eben eine neue Assistenzfunktion mit halbautomatischer Löffel-Steuerung für Kettenbagger.

15 Stationen musste das Team, aufgeteilt in Gruppen, benannt nach James-Bond-Filmtiteln, absolvieren und sich jeweils im Anschluss einem Online-Test auf iPads stellen. Mitarbeiter vom Zeppelin Produktmanagement, Service und Marketing sowie von Sitech vermittelten die Grundlagen, die jeder wissen muss, um Kunden fundiert zu beraten. Denn bevor neue Baumaschinen samt Werkzeuge in den Markt eingeführt werden, müssen Mitarbeiter die technischen Details kennen. Grundvoraussetzung also, damit die Mission erfolgreiche bauma gelingen kann. Actiongeladene Maschinendemos fassten die dicht gepackten Schulungsinhalte anschaulich am gelben Eisen zusammen und hätten jedem 007 als Filmkulisse dienen können.

Mit einem Rückblick auf das Geschäftsjahr 2015 eröffneten Peter Gerstmann und Michael Heidemann, Vorsitzender und Stellvertretender Vorsitzender der Geschäftsführung des Zeppelin Konzerns, das bauma-Training. Peter Gerstmann informierte über die Entwicklung des Konzerns: „Zeppelin hat ein erfolgreiches Jahr hinter sich – auch wenn wir in einigen Regionen – insbesondere in der CIS – gegen einen starken Marktrückgang ankämpfen mussten." Insgesamt konnte das Unternehmen mit fünf strategischen Geschäftseinheiten und rund 8 000 Mitarbeitern – basierend auf den vorläufigen Hochrechnungen – einen Umsatz in Höhe von 2,3 Milliarden einfahren. Um das 2016 fortzuführen, sind die Erwartungen vor allem an die bauma geknüpft. „Günstige Ausgangsbedingungen für Investitionen verspricht der Baumarkt in Deutschland. Beide führende Bauverbände rechnen mit einem Wachstum in Höhe von rund drei Prozent. Auch seitens der Kunden kommt das Signal, dass die Auftragslage sich auf einem sehr hohen Niveau bewegt. Somit sind die Voraussetzungen günstig, unsere führende Marktposition weiter auszubauen", bekräftige Michael Heidemann. Eine detaillierte Standortbestimmung lieferte Fred Cordes, als Zeppelin Geschäftsführer verantwortlich für Vertrieb und Marketing: „Der deutsche Baumaschinenmarkt war 2015 das Rückgrat in Europa. Hier konnten wir Marktanteile sichern. Das wollen wir fortsetzen, wobei wir uns nicht nur für die bauma, sondern auch für das ganze kommende Geschäftsjahr wieder sehr ehrgeizige Ziele vorgenommen haben."

Attraktive Marketingaktionen zur Verkaufsunterstützung, die der Vertriebs- und Servicemannschaft vorgestellt wurde, sollen das Geschäft mit Neumaschinen sowie Anbaugeräten intensivieren, um zusätzliche Stückzahlen zu generieren. „Positiv auf den Geschäftsverlauf soll sich unsere gute Lieferfähigkeit auswirken. Wir haben unsere Bestände an Neumaschinen hochgefahren, um zeitnah zur bauma lieferfähig zu sein und Kunden schnell ihr Wunschgerät zur Verfügung stellen zu können", verdeutlichte Fred Cordes. Als weiteren Bonuspunkt nannte er die breitgefächerte Produktaufstellung. Noch stärker Fuß fassen will Zeppelin bei Kompaktgeräten. Weitere Märkte sollen erschlossen werden, wie die Landwirtschaft, indem speziell auf diese Einsätze zugeschnittene Maschinentechnik angeboten wird. Mit neuen Umschlaggeräten soll aktiv der Recyclingmarkt bedient werden. Exemplarisch am MH3037, der neben drei weiteren Vertretern auf der bauma gezeigt werden wird, ging es während dem bauma-Training um dessen Konstruktion. „Eine ganz besondere Überraschung wird Caterpillar zur bauma lüften. Mit einem Zweiwegebagger wollen wir in Zukunft den Gleisbau bedienen", kündigte Fred Cordes an. So erfuhren die Schulungsteilnehmer bereits erste Details über den Prototypen.

Förderlich, die Marktposition weiter auszubauen, sind nicht nur neue Produkte, wie der in Málaga vorgestellte Cat Mobilbagger M315FCR mit Kurzheck sowie der neue Cat Kurzheckbagger 303ECR, die ihre Premiere auf der bauma erleben werden, oder die Erweiterung von Baggerlöffeln oder Radladerschaufeln, sondern auch der hohe Qualitätsstandard und die technische Performance der Maschinen, die ihrem innovativen Image gerecht werden. „Allerdings", räumte Michael Heidemann ein, „ist das Geschäft auch anspruchsvoller geworden, weil es immer kleinteiliger ausfällt." Um sich auf die sich verändernden Marktbedingungen einzustellen, hat Caterpillar eine neue Produktstrategie aufgelegt. In Zukunft werden Maschinen entsprechend ihres Einsatzes klassifiziert. Unterschieden wird zwischen leichtem, mittlerem oder schwerem Einsatz – in Abhängigkeit von den Betriebsstunden, ob es sich um ein Schlüsselgerät handelt, das für einen harten Dauerbetrieb vorgesehen ist, oder um ein Standby-Gerät, das unregelmäßig auf Abruf zur Verfügung stehen muss. Unterteilt werden die Produktgruppen in die bereits bekannte Premiumlinie. Neu hinzukommt die zweite Linie „General Construction (GC)". Zwei erste Vertreter sind auf der bauma zu sehen in Form eines Cat Radlader 950GC und eines Cat Kettenbaggers 313GC – ihnen gegenübergestellt werden die Modelle 950M und 313F, deren Unterschiede auf der Intensivschulung im Detail vermittelt wurden. Als Drittes im Bunde fungiert das XE-Segment, das in die Kategorie „EXtrem Effizient" fällt und für leistungsstarke Geräte steht, die sich durch besondere Technologien auszeichnen. Während bereits Radlader wie der 966M XE oder 972M XE durch ihre Nomenklatur aufgrund ihres stufenlosen, leistungsverzweigten Getriebes in die Kategorie Hightech verweisen, zählt dazu auch die zur bauma 2013 eingeführte Hybridtechnologie, die inzwischen eine Weiterentwicklung beim Cat 336FXE erfahren hat. Dieser Technologieträger rückt auf der bauma in den Mittelpunkt der Messepräsentation von Caterpillar und Zeppelin, die sich ganz auf neue Technologien fokussiert.

Solche standen auch im Mittelpunkt der bauma-Schulung, allen voran die auf viel Faszination stoßenden Virtual-Reality-Brillen – denn was wäre James Bond ohne technisches Spielzeug? Anhand solcher VR-Brillen wurde dem Zeppelin Team eines der Top-bauma-Themen nähergebracht: Per Video gab es beispielsweise eine 360-Grad-Perspektive auf Slope Assist bei Kettendozern – eine Längs- und Querneigungsautomatik, welche den Dozerschild im Winkel hält. Erklärt wurde die neue Funktion im Video von Moderator Jean Pierre Kraemer, kurz JP Kraemer. Auf diese Weise konnte die Vertriebs- und Servicemannschaft in die virtuelle Welt eintauchen, die einen Vorgeschmack auf die bauma gab, wo Besucher auf dem Caterpillar- und Zeppelinstand ihre eigene Erfahrung mit VR-Brillen sammeln können.

Slope Assist steht für einen grundsätzlichen Baumaschinentrend, der die Prozessoptimierung durch Maschinensteuerung betrifft. Hier setzt die ab Werk integrierte Steuerung an, die in immer mehr Baumaschinen Einzug hält, wie eben auch eine neue Assistenzfunktion mit halbautomatischer Löffel-Steuerung für Kettenbagger. Mit dem System „Cat Grade mit Assist" referenziert der Fahrer seine Löffelschneide an einem bekannten Höhenpunkt, gibt einen Höhen-Offset ein und kann mit dem automatischen Erstellen des Feinplanums auf Zentimeter-Genauigkeit beginnen. Dabei werden Löffel und Ausleger automatisch geführt. Der Fahrer steuert nur noch den Stiel, kann also einhändig komplexere Arbeitsbewegungen durchführen. Da die Löffelschneide im Automatikbetrieb vom Fahrer nicht unter das Soll-Planum gedrückt werden kann, wird ein zu tiefes Ausheben vermieden. Wie es funktioniert, durften die Schulungsteilnehmer selbst anhand eines Cat 323EL ausprobieren. In Richtung Effizienz zielt auch ein neues integriertes Wägesystem, wenn Lade- und Transporteinsätze eine akribische Kontrolle und Optimierung der Schaufel- oder Lkw-Nutzlast erfordern. So wurde dem Zeppelin Team anhand eines Cat Radladers 950M vermittelt, wie das zu mehr Effizienz, kürzeren Ladezyklen und niedrigen Kosten pro Tonne beitragen kann. Wie die Kosten einer Baumaschine ermittelt werden, stand im Zuge einer Vollkostenrechnung übrigens auch auf dem Schulungsprogramm. Daten, die über das Flottenmanagement Vision Link generiert werden, untermauerten die Wirtschaftlichkeit der Cat Maschinen.

Anhand von VR-Brillen wurde dem Zeppelin Team eines der Top-bauma-Themen nähergebracht: Per Video gab es beispielsweise eine 360-Grad-Perspektive auf Slope Assist bei Kettendozern – eine Längs- und Querneigungsautomatik.

15 Stationen musste das Team, aufgeteilt in Gruppen, benannt nach James-Bond-Filmtiteln, absolvieren und sich jeweils im Anschluss einem Online-Test auf iPads stellen.

Das Flottenmanagement ist jedoch nur ein Baustein in der digitalen Welt, auf die sich Zeppelin längst ausgerichtet hat. Erste Geschäftsmodelle im e-commerce werden seit der bauma 2013 vorangetrieben – weitere sollen folgen, machte Michael Heidemann bekannt. So wie es mittlerweile Usus ist, Bücher bei Amazon zu bestellen, wird inzwischen ein Drittel aller Bestellungen von Ersatzteilen über das Kundenportal abgewickelt, aber es sollen noch mehr werden. „Wir müssen uns der Zeit anpassen und unserem Ruf als Marktführer gerecht werden, indem wir unseren Kunden unsere Produkte und Dienstleistungen auch digital anbieten. Unsere Kunden-App ist bereits ein Schritt in diese Richtung. Weitere digitale Plattformen werden wir noch entwickeln. Allerdings geht es uns nicht darum, den klassischen Vertriebsweg völlig zu ersetzen. Denn hochwertige Investitionsgüter wie Baumaschinen wird man nie ausschließlich über das Internet ordern genauso wenig wie Baumaschinen irgendwann ersetzbar sein werden", so Heidemann.

Eine Schlüsselrolle wird in Zukunft der Service einnehmen, wenn es um die proaktive Wartung geht – Industrie 4.0 ist ein ganz wesentlicher Trend, der an Fahrt gewinnt. Was das Servicegeschäft 2015 bei Zeppelin betrifft, dessen Ergebnis ebenfalls gesteigert werden konnte, verdeutlichte Geschäftsführer Thomas Weber: „Wir haben unser Zentrales Ersatzteillager in Köln alleine 2015 zehn Mal umgeschlagen. Das hat kein anderer Vertriebs- und Servicepartner innerhalb der Caterpillar-Familie geschafft und wird selbst in anderen Branchen kaum erreicht. Rund 38 000 Cat Maschinen wurden vom Zeppelin Service im letzten Jahr technisch betreut und das kann sich auch im internationalen Vergleich sehen lassen." Um das Servicepotenzial weiter auszuschöpfen, wurden 2015 fünf verschiedene Servicepakte geschnürt, um Kunden exakt nach deren Anforderungsprofil den für sie passenden Baumaschinenservice bieten zu können. 2016 wurden diese bereits um den Servicebaustein für Kompaktgeräte erweitert. Ein weiterer Beweis für die Stärke im Service sind 15 Maschinen, die im Rahmen von Cat Certified Rebuild und innerhalb von 16 000 Werkstattstunden überholt wurden. Zehn Werkstattmitarbeiter waren das ganze Jahr über alleine damit betraut. Ein Musterbeispiel für eine solche Instandsetzung wird Zeppelin auf der bauma erstmals in Form einer Cat Raupe D8T zeigen. Typisch für Zeppelin auf der bauma ist: Obwohl auf einer Messe grundsätzlich Neumaschinen zu erwarten sind, sind auf dem Messestand seit jeher auch Gebrauchtmaschinen vertreten – es wird auch diesmal nicht bei dem überholten Kettendozer bleiben. Ein Cat Radlader 950H und ein Mobilbagger tragen beide das Gütesiegel Cat Certified Used, das mit dazu beigetragen hat, dass Zeppelin bei Gebrauchtmaschinen weltweit vorne liegt – auch das ist eben eines James Bond würdig: in der ersten Liga mitzuspielen.

An der zukünftigen Karriere schrauben

Hautnah bei „Think big“ auf der bauma alle Facetten rund um Baumaschinenberufe erleben

MÜNCHEN (SR). Grundsätzlich sind Baumaschinen auf jeder bauma top in Schuss und ihr Lack glänzt um die Wette – kein Hersteller will sich da die Blöße geben, sie während der Messe vor allen Augen zu warten. Das war 2013 zum ersten Mal anders: Um den Nachwuchs für den Beruf des Land- und Baumaschinenmechatronikers zu begeistern und das Interesse für Elektronik, Motoren, Hydraulik und Pneumatik zu wecken, zeigten Auszubildende in der Halle B0 Wartungsarbeiten live, was sie in ihrem Beruf bereits gelernt haben und wie spannend sowie facettenreich ihre Tätigkeit ist. Daran will die Initiative „Think big“ anknüpfen, indem sie Berufsanwärter auf vielfältige Weise ansprechen will. Auf insgesamt 3 000 Quadratmetern gibt es an gleicher Stelle wieder ein umfangreiches und interaktives Programm rund um die technische Ausbildung, Studium und Karrieremöglichkeiten in der Bau- und Baustoffmaschinenindustrie.

Azubis beim Testlauf von „Werkstatt live“, quasi der Generalprobe vor der bauma. Fotos: VDMA

16 Unternehmen, Bildungswerke und Verbände bieten Mitmachaktionen an und informieren über Ausbildung und Berufsalltag in ihren Unternehmen. Mitarbeiter der Personalabteilung, junge Techniker und Ingenieure oder auch der Chef persönlich stehen für Interviews und Gespräche bereit. Zentrum der Veranstaltung ist erneut die große Bühne „Werkstatt live“ mit 20-minütigen Shows, die täglich zwischen 10.00 und 16.00 Uhr immer zur vollen Stunde stattfinden. Auszubildende und ihre Ausbilder führen dabei in kleinen Gruppen mit Werkstattwagen und Werkzeugen die verschiedensten Wartungsaufgaben anhand von einer Transportbühne, Kleinfräse, Schlauchpumpe, Radladerachse, Rüttelplatte und Walze vor, während sie dabei von den Moderatoren Ina und Maik Atig zu ihrem Beruf befragt werden. Mal ist es die Motivation der Auszubildenden, den Beruf zu ergreifen, mal sind es Aufstiegs- und Verdienstmöglichkeiten, mal das Arbeiten im Ausland, die angesprochen werden sollen. Auf diese Weise sollen junge Menschen umfassende Informationen sowie Einblicke in die Arbeitswelt erhalten.

Probelauf zur bauma: Azubis und Ausbilder führen verschiedene Wartungsaufgaben vor, während sie vom Moderator Maik Atig (rechts) zu ihrem Beruf befragt werden.

Zeppelin stellt dafür eigens einen Cat Radlader 950M zur Verfügung, an dem Auszubildende schrauben. Jeder ihrer Handgriffe und der einzelnen Arbeitsschritte wird auf einem Großbildschirm übertragen. Die Azubis stellen gängige Wartungsaufgaben aus dem Arbeitsalltag vor. Diese beinhalten einfache Servicearbeiten, wie beispielsweise Fehlersuche, Montagearbeiten oder Verschleißmessungen. Einen Probedurchlauf gab es im Vorfeld zur bauma, als sich die Beteiligten trafen, um die Abläufe durchzuspielen – quasi eine Art Generalprobe.

Im neuen Bereich „Berufsschule live“ geben Berufsschullehrer und Auszubildende Einblick in den Unterricht und verdeutlichen so den Unterschied zwischen normaler Schule und Berufsschule. Studierende und wissenschaftliche Mitarbeiter verschiedener Hochschulen geben Einblicke und informieren über den Studienalltag. Sie stellen den klassischen Studiengang Maschinenbau sowie duale Studiengänge vor. Die jungen Besucher können sich darüber hinaus ausführlich über die Fahrerausbildung informieren, die Zeppelin bietet. Das Unternehmen wird einen Simulator installieren, mit dem Besucher aller Altersstufen das Lenken eines Cat Motorgraders mithilfe der beiden Joysticks ausprobieren können.

Die Idee, auf einer Messe Jugendliche für Baumaschinen zu faszinieren, ist nicht völlig neu, sondern wurde bereits vor drei Jahren aus der Not heraus geboren, nicht genügend Nachwuchskräfte zu finden. Intention von „Think big“ ist es, mit dem nicht mehr zeitgemäßen, aber nach wie vor weitverbreiteten Klischee aufzuräumen: Baumaschinen bedeuten Schmutz und Staub. Denn heutzutage dominiert längst die Elektronik, was sich am Einsatz von Sensoren, GPS und Laser zeigt, die ein umfassendes Fachwissen erfordern. Das gilt für die Maschinenführer genauso wie für Servicetechniker, die sich perfekt mit Hydraulik, Motorentechnologie und der Elektronik auskennen müssen. Darum nutzt Zeppelin auch die bauma, um sich als attraktiver Arbeitgeber zu empfehlen, der verschiedene Ausbildungsmöglichkeiten bietet.

Anzeige

ZEPPELIN®
WE CREATE SOLUTIONS

Der Zeppelin Konzern erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2015 an weltweit 190 Standorten einen Umsatz von 2,33 Mrd. Euro. Mit der Leidenschaft von 7.800 Mitarbeitern schaffen wir zukunftsweisende Lösungen in den Bereichen Baumaschinen, Vermietung, Baulogistik, Antrieb und Energie sowie Anlagenbau. Die Zeppelin Baumaschinen GmbH ist seit 1954 in Deutschland der exklusive Vertriebs- und Servicepartner von Caterpillar Inc., dem weltgrößten Hersteller von Baumaschinen. Bis heute hat sich die Zeppelin Baumaschinen GmbH zur größten Gesellschaft von Zeppelin entwickelt und ist Europas führende Vertriebs- und Serviceorganisation der Branche.

Ihre Aufgaben
- Eigenverantwortliche Übernahme anfallender Reparatur- und Wartungsarbeiten an unseren Baumaschinen vor Ort beim Kunden bzw. bei dessen Einsatzstellen
- Schadensfeststellungen sowie Reparatur- und Einstellarbeiten an Hydraulikanlagen und Fahrzeugelektrik
- Computergesteuerte Diagnose- und Kalibrierungsarbeiten an elektronischen Steuerungen
- Durchführung von Montage- sowie Instandsetzungsarbeiten an Baumaschinen und Gerätekomponenten (Motor, Getriebe, Achsen, Hydraulik und Elektrik u. Ä.)

Ihre Qualifikation
- Abgeschlossene Ausbildung zum Land- und Baumaschinenmechatroniker bzw. zum Kfz-Mechaniker für Nutzfahrzeuge
- Erfahrungen mit Reparatur- und Wartungsarbeiten an Baumaschinen
- Kenntnisse in den Bereichen Antriebstechnik, Fahrzeugelektrik und Hydraulik
- Gültiger Führerschein der Klasse B
- Idealerweise mindestens zwei Jahre Außendiensterfahrung als Servicetechniker im Bereich Baumaschinen
- Gute Englischkenntnisse
- Hohes Engagement
- Ausgeprägte Kunden- und Serviceorientierung

SERVICETECHNIKER (M/W) IM AUSSENDIENST

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung.
Zeppelin Baumaschinen GmbH, Graf-Zeppelin-Platz 1, 85748 Garching bei München
Frau Katharina Schlosser, Tel. +49 89 320 00 - 343, katharina.schlosser@zeppelin.com
Oder besuchen Sie uns auf der bauma, Halle B6 oder auf unserem Stand für Ausbildung und Karriere in der Halle B0.

www.zeppelin-karriere.de

Unsichtbares sichtbar machen

Cat S60: erstes Smartphone mit Wärmebildkamera

MÜNCHEN. Cat Baumaschinen stehen für robuste Geräte, die selbst härtesten Einsätzen gewachsen sind. Diesem Anspruch will das Android-basierte Smartphone Cat S60 in nichts nachstehen. Darum wurde es um eine neue Funktion erweitert: Es integriert eine Wärmebildkamera.

Die Bullitt Group, Hersteller von robusten Smartphones, hat dazu das Flir-Lepton-Kameramodul in das neue Cat S60 eingebaut. Dabei handelt es sich um die laut Herstellerangaben kleinste, leichteste und preisgünstigste Mikrobolometer-basierte Wärmebildkamera der Welt. „Flir ist seit jeher ein Vorreiter bei der Entwicklung von führenden Wärmebildkameras, die nicht nur immer kleiner, leichter und preisgünstiger, sondern auch immer leistungsstärker werden. Das Cat S60 ist eine weitere perfekte Anwendungsmöglichkeit für unsere Technologie, die dadurch für neue Anwendergruppen zugänglich wird," so Andy Teich, Präsident und CEO von Flir.

Mit dem Cat S60 können die Anwender nicht nur in völliger Dunkelheit Wärmeereignisse sichtbar machen, die für das bloße Auge unsichtbar sind, sondern auch die Temperatur von Oberflächen aus sicherer Entfernung messen, Wärmeverluste an Türen und Fenstern erkennen sowie feuchte Stellen und fehlende Isolierungen aufspüren. Außerdem profitieren die Anwender von den Vorzügen der patentierten Flir-Technologie, die entscheidende Details des visuellen Bilds über das zugehörige Wärmebild legt und den Anwendern dadurch noch detailreichere und hochwertigere Wärmebilder liefert.

„Auf dem Smartphone-Markt kann man sich heute nur noch durch wahre Innovationen von der Masse abheben. Das Cat S60 markiert einen neuen Meilenstein in der Geschichte des Smartphones. Wir freuen uns, dass wir unsere Wärmebildtechnik nun auch den Kunden von Cat Phones bereitstellen können, die ihnen unzählige Vorzüge und Möglichkeiten bietet, mit denen sie ihre täglichen Aufgaben künftig wesentlich effizienter und schneller erledigen können", sagte Peter Stephens, CEO der Bullitt Group, dem weltweiten Lizenznehmer von Caterpillar.

Mit dem Cat S60 können die Anwender Wärme sichtbar machen und die Temperatur von Oberflächen aus sicherer Entfernung messen. Foto: Flir

Mit klickrent erfolgreich online Mieten

Neuer Marktplatz für das Mieten und Vermieten von Maschinen, Geräten und Zubehör

Klickrent gibt es im Web, Mobile Web und als App für iOS und Android. Foto: klickrent

BERLIN. Die Miete von Maschinen wird immer beliebter, ist sie doch günstiger und besser an aktuelle Nachfragesituationen anzupassen. Der Weg zur gemieteten Maschine läuft dabei wie folgt ab: Der Mieter kennt häufig ein oder zwei Vermieter seines Vertrauens. Bei einem Anruf fragt er die benötigte Maschine an. Erst wenn der Vermieter diese nicht in seinem Angebot hat, macht sich der Mieter auf die Suche nach anderen Möglichkeiten. Dieser Prozess hat sich etabliert und viele sind mit ihm zufrieden. Doch muss es im Jahr 2016 noch so langwierig und kompliziert bis zum erfolgreichen Abschluss einer Mietanfrage sein?

Das Internet hat der Baubranche, und der Mietbranche im Besonderen, völlig neue Möglichkeiten eröffnet, die bisher aber weitestgehend ungenutzt bleiben. Wenn man sich die Auftritte großer Vermieter anschaut, bilden diese meist lediglich ihr aktuelles Angebot an Maschinen und Geräten ab. Wer dann eine Mietanfrage stellen möchte, wird an eine Adresse oder Telefonnummer verwiesen. Einen wirklichen Mehrwert gegenüber der herkömmlichen Miete bieten solche Auftritte also nicht. Sie verlagern die Problematik lediglich in die digitale Welt. Carsharing-Unternehmen wie car2go oder DriveNow beweisen, dass einfache und bequeme Konzepte für die Onlinemiete gefragt sind. Auch der Mietmarkt schaut optimistisch in die Zukunft. Laut dem ERA Market Report von 2015 ist mit einem moderaten Wachstum von 1,8 Prozent zu rechnen. Mit der steigenden Zahl an Mitbewerbern auf dem deutschen Mietmarkt und mit stagnierenden Mietpreisen wird der Druck größer, eine umfassende Onlinemietlösung auch auf dem deutschen Markt zu etablieren.

Mit klickrent gibt es auf dem deutschen Markt erstmalig ein Unternehmen, das sich genau diese Herausforderung zur Aufgabe gemacht hat. Das Berliner Start-up mit 25 Mitarbeitern hat sich nicht weniger vorgenommen als den Mietmarkt komplett zu revolutionieren. Dabei setzt klickrent auf einfache und bequeme Onlinelösungen für aktuell offline gestaltete Prozesse bei der Miete. Mit einem stetig wachsenden Angebot von über 350 verschiedenen Maschinen- und Gerätetypen finden Interessenten bei klickrent das passende Produkt für ein Projekt. Dabei kann der Mieter nicht nur auf professionelle Partner wie Zeppelin Rental zurückgreifen, sondern auch auf deutlich kleinere und regionale Partner. Die Seite gewährleistet einen guten Überblick über den aktuellen Produktkatalog und die Preise. Wurde das passende Produkt gefunden, können Mietinteressenten eine kostenlose und unverbindliche Mietanfrage stellen. Ohne Telefonate kommen sie so ihrem Wunschprodukt näher und können sich auf das Wesentliche konzentrieren: das Projekt.

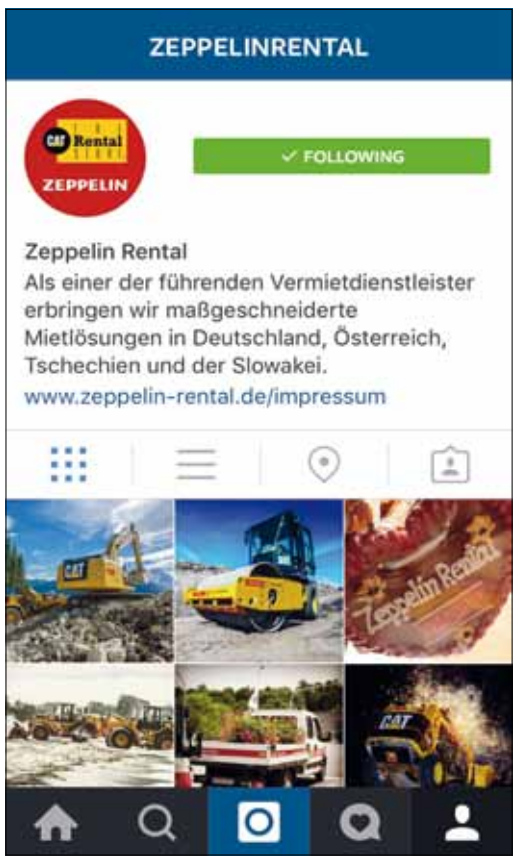
In Zukunft will klickrent noch mehr sein als nur ein Marktplatz für das Mieten und Vermieten von Maschinen, Geräten und Zubehör. Die deutschlandweite Abdeckung des Angebots ist erst der Anfang. Neue Themen eröffnen sich hinsichtlich der Möglichkeit von Flottenmanagement und weil auch die Sicherheit im Fokus der Unternehmen ist. Denn jährlich entstehen Vermietern hohe Schäden durch den Diebstahl von Maschinen und Geräten. Schon durch einfache Telematik-Lösungen kann der Diebstahl erschwert werden. So könnten Besitzer über eine App nachverfolgen, wo sich ihre Fahrzeuge aufhalten. Diebstahl wäre so viel früher nachvollziehbar und entsprechende Gegenmaßnahmen könnten frühzeitiger ergriffen werden. Mit Flottenmanagement-Tools kann die Arbeit auf der Baustelle durch eine gesteigerte Übersichtlichkeit vereinfacht werden. Über den Zustand der Maschinen und Geräte bleibt der Bauleiter ständig informiert. Schäden könnten direkt über die App gemeldet und Ersatzgeräte direkt angefordert werden. Insgesamt erhält der Mieter eine bessere Übersicht über angemietete Maschinen und Geräte und optional über seine Flotte. Noch klingt all das nach Zukunftsmusik, doch das Team von klickrent arbeitet an der Umsetzung, um das Mieten sowohl für Mieter als auch Vermieter ständig zu verbessern. Mieter sollen von einem wachsenden Angebot zu fairen Preisen profitieren. Vermieter können die Reichweite vergrößern und nicht benötigte Maschinen und Geräte bequem auf der Plattform anbieten. Um das Angebot zukünftig noch mobiler zu machen, ist klickrent neuerdings auch als App für iOS und Android erreichbar. Schon in der App können Kunden die Vorteile von klickrent in vollem Umfang nutzen und direkt von der Baustelle ihre nächste Mietanfrage stellen.

Auf der diesjährigen bauma wird klickrent, in Kooperation mit Lectura, zum ersten Mal mit einem eigenen Stand in Halle B1.152. vertreten sein. Hier wird das Konzept vom digitalen Mietmarkt im Detail vorgestellt.

Mietwelt in Bildern

Zeppelin Rental geht weiteren Schritt in sozialen Medien

GARCHING BEI MÜNCHEN (CL). Bereits seit zwei Jahren ist Zeppelin Rental auf Facebook aktiv – nun macht das Unternehmen in der Welt der sozialen Medien einen weiteren Schritt. Auf der Bildplattform Instagram erwartet Follower von Zeppelin Rental ab sofort die bunte Mietwelt in Bildern.



Das neue Instagram-Profil von Zeppelin Rental. Foto: Zeppelin Rental

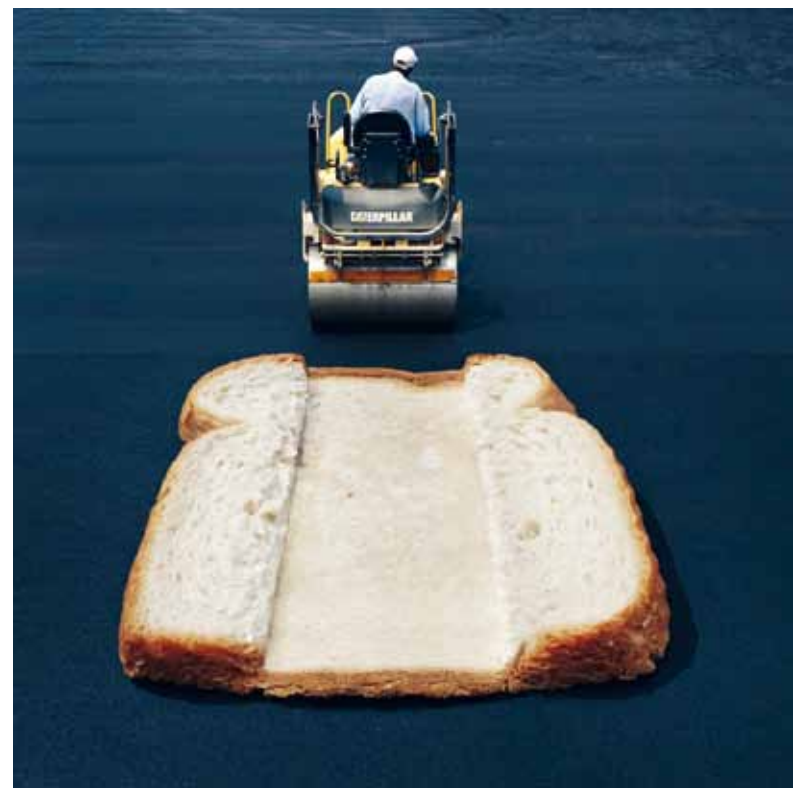
„Die sozialen Medien sind ein wichtiger Teil unserer Digitalisierungsstrategie", erklärt Zeppelin Rental Geschäftsführer Peter Schrader. „Wir wollen das Image unserer Marke sowie die Vernetzung mit unseren Kunden stärken und setzen deshalb bewusst auf die mobile App Instagram. Hier haben wir ergänzend zu unserem bereits bestehenden Facebook-Kanal die Möglichkeit, über eine spannende Bildsprache interessante Inhalte zu vermitteln."

Den Startschuss für den neuen Social-Media-Kanal markiert die bauma in München. Zeppelin Rental nutzt Instagram unter anderem, um Fotos vom Messeaufbau, der Atmosphäre am Stand oder von besonderen Exponaten zu veröffentlichen. Nach der Messe werden ansprechende Einsatz- und Produktbilder, kurze Videos und die ein oder andere Überraschung auf dem Redaktionsplan stehen.

Mit neun Millionen aktiven Nutzern in Deutschland zählt Instagram inzwischen zu den reichweitenstärksten sozialen Netzwerken. Über 80 Millionen Fotos werden auf der Bildplattform täglich hochgeladen. Mit einem eigenen, neuen Instagram-Profil trägt Zeppelin Rental dieser Entwicklung Rechnung.

Instagram kann je nach Handy-Betriebssystem über Apples App- oder den Google Playstore heruntergeladen werden. Um dem Account von Zeppelin Rental zu folgen, geben Interessierte in das Suchfeld einfach den Namen „zeppelinrental" ein und gelangen so auf die Unternehmensseite.

Cat gewalzter Toast



Zwei, eigentlich alltägliche und für sich wohl eher belanglose Bilder, ein klarer Schnitt und ein wenig Bildbearbeitung: Das ist alles, was Stephen McMennamy braucht, um aus einer Caterpillar Walze und einem Toastbrot eine Toastdampfwalze zu machen. Der Amerikaner ist freischaffender Art Director in einer Werbeagentur und macht mit einem einfachen Trick aus zwei Fotografien eine. Was nach aufwendiger Photoshop-Bearbeitung aussieht, ist in Wirklichkeit viel einfacher. Für jedes seiner Werke fotografiert er zwei verschiedene Motive, wichtig ist der richtige Winkel, und fügt diese anschließend zu einem neuen Bild zusammen. Immer mit offenen Augen unterwegs, versucht er, Dinge zu entdecken, die gut zusammenpassen oder einen tollen Kontrast ergeben. Wichtig sei es, meint Mc Mennamy, das man auf simple Hintergründe achte, dann sei es einfacher, die Bilder zu vereinen. Denn so stelle man sicher, dass der Fokus auf dem Motiv liege, erklärt der Art Director weiter. So entstehen immer neue Motive, mal mit Cat Maschinen, aber auch mit vielen anderen lustigen Kombinationen die man oft erst auf den zweiten Blick versteht. Auf dem Laufenden, welche neuen „Combophotos", wie Mc Mennamy sie nennt, bleibt man auf Instagram (@smcmennamy) und auf der Webseite www.combophotos.squarespace.com.

Foto: Stephen McMennamy

DEUTSCHES **BAUBLATT**
mit Baugerätemarkt

Impressum

43. Jahrgang, Nr. 385
März/April 2016

Gegründet 1974 als
BGM Baugeräte-Markt

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

Chefredakteurin:
Sonja Reimann

Anschrift der Redaktion:
Graf-Zeppelin-Platz 1
85748 Garching bei München
Tel. (089) 320 00 – 636
Fax (089) 320 00 – 646
E-Mail: redaktion@baublatt.de

Freie Mitarbeiter:
Prof. Andreas Biedermann
Andrea Kullack
Bernd Knipp

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

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

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

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

Anzeige

DAS BESTE DER BAUMA BEI ZEPPELIN SCHON HEUTE

Exklusiv und ab sofort bei Zeppelin:

Zeppelin bietet allen Kunden ab sofort bereits alle Cat Innovationen zu bauma Sonderkonditionen, wer schon vor der bauma bestellt, ist VIP-Gast am Zeppelin Stand!

Zeppelin auf der bauma 2016
11.–17. April, München
in Halle B6 und im Freigelände FM709

Ihr Erfolg. Unsere Leidenschaft.

ZEPPELIN CAT

Arbeitsrecht am Bau

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

Krankheitsbedingte Kündigung: Betriebsratsanhörung

Das Bundesarbeitsgericht hat in einer aktuellen jetzt veröffentlichten Entscheidung vom 16. Juli 2015 – 2 AZR 15/15 – in Zusammenhang mit der Betriebsratsanhörung bei einer krankheitsbedingten Kündigung entschieden, dass der Arbeitgeber in der Betriebsratsanhörung über die Gründe für die beabsichtigte Kündigung nach § 102 Abs. 1 Satz 2 BetrVG dem Arbeitgeber bekannte Umstände, die sich bei objektiver Betrachtung zugunsten des Arbeitnehmers auswirken, dem Betriebsrat nicht vorenthalten darf. Denn diese Umstände waren für den eigenen Kündigungsentschluss des Arbeitgebers nicht von Bedeutung.

TATBESTAND

Die Parteien streiten über die Wirksamkeit einer ordentlichen Kündigung. Der Kläger war bei der Beklagten seit Februar 1998 als Produktionsmitarbeiter beschäftigt. Er war – nachdem er schon in den Jahren 2006 bis 2009 jährlich an zwischen 20 und 32 Tagen krankheitsbedingt gefehlt hatte – im Jahre 2010 erneut an 23 Arbeitstagen, im Jahre 2011 an mindestens 32,5 Arbeitstagen und im Jahre 2012 bis zum 5. November 2012 an 56 Tagen arbeitsunfähig erkrankt. Im März 2009 und im Januar 2012 führte die Beklagte mit ihm Gespräche über seine Fehlzeiten. Auf ihre Veranlassung hin stellte sich der Kläger bei der Werksärztin vor. Im Juli 2012 lud die Beklagte ihn zu einem als „betriebliches Eingliederungsmanagement“ bezeichneten Gespräch ein. Dieses fand am 8. August 2012 in Anwesenheit je eines Vertreters des Betriebsrats, der Gewerkschaft und der betrieblichen Schwerbehindertenvertretung statt. Der Kläger erkrankte danach erneut. Nach Anhörung des Betriebsrats kündigte die Beklagte das Arbeitsverhältnis der Parteien mit Schreiben vom 16. November 2012 zum 30. April 2013.

ENTSCHEIDUNGSGRÜNDE

Hat der Arbeitgeber den Betriebsrat unrichtig über Umstände unterrichtet, die für dessen Beurteilung des geltend gemachten Kündigungsgrundes zulasten des Arbeitnehmers von Bedeutung sein können, ist dies nur dann fehlerhaft im Sinne des § 102 Abs. 1 Satz 2 BetrVG, wenn diese Information bewusst falsch oder irreführend erfolgte. Dazu hat das Landesarbeitsgericht im Streitfall bislang keine Feststellungen getroffen. Nach § 102 Abs. 1 Satz 1 BetrVG ist der Betriebsrat vor jeder Kündigung zu hören. Gemäß Satz 2 der Bestimmung hat ihm der Arbeitgeber die Gründe für die Kündigung mitzuteilen. Nach Satz 3 ist eine ohne Anhörung des Betriebsrats ausgesprochene Kündigung unwirksam. Der notwendige Inhalt der Unterrichtung nach § 102 Abs. 1 Satz 2 BetrVG richtet sich nach Sinn und Zweck der Anhörung. Dieser besteht darin, den Betriebsrat in die Lage zu versetzen, sachgerecht, das heißt, gegebenenfalls zugunsten des Arbeitnehmers auf den Arbeitgeber einzuwirken. Der Betriebsrat soll die Stichhaltigkeit und Gewichtigkeit der Kündigungsgründe überprüfen und sich über sie eine eigene Meinung bilden können. Die Anhörung soll dem Betriebsrat nicht die selbständige – objektive – Überprüfung der rechtlichen Wirksamkeit der beabsichtigten Kündigung, sondern gegebenenfalls eine Einflussnahme auf die Willensbildung des Arbeitgebers ermöglichen.

Der Inhalt der Unterrichtung nach § 102 Abs. 1 Satz 2 BetrVG ist deshalb grundsätzlich subjektiv determiniert. Der Arbeitgeber muss dem Betriebsrat die Umstände mitteilen, die seinen Kündigungsentschluss tatsächlich bestimmt haben. Dem kommt der Arbeitgeber dann nicht nach, wenn er dem Betriebsrat einen schon aus seiner eigenen Sicht unrichtigen oder unvollständigen Sachverhalt unterbreitet. Schildert er dem Betriebsrat bewusst einen unrichtigen oder unvollständigen – und damit irreführenden – Kündigungssachverhalt, der sich bei der Würdigung durch den Betriebsrat zum Nachteil des Arbeitnehmers auswirken kann, ist die Anhörung unzureichend und die Kündigung unwirksam.

Eine zwar vermeidbare, aber unbewusst erfolgte, „bloß“ objektive Fehlinformation führt dagegen, so das Bundesarbeitsgericht, für sich genommen nicht zur Unwirksamkeit der Kündigung. Dabei kommt es nicht darauf an, ob der Arbeitgeber bei größerer Sorgfalt die richtige Sachlage hätte kennen können. Maßgeblich ist, ob er sich subjektiv gutgläubig und ob trotz objektiv falscher Unterrichtung dem Sinn und Zweck der Betriebsratsanhörung Genüge getan ist. Dies ist bei einer unbewussten Falschinformation dann der Fall, wenn sich der Inhalt der Unterrichtung mit dem tatsächlichen Kenntnisstand des Arbeitgebers deckt und der Betriebsrat damit auf derselben Tatsachenbasis wie dieser auf dessen Kündigungsabsicht einwirken kann.

An einer ordnungsgemäßen Unterrichtung über die Kündigungsgründe im Sinne des § 102 Abs. 1 Satz 2 BetrVG fehlt es wiederum dann, wenn der Arbeitgeber dem Betriebsrat für dessen Beurteilung bedeutsame, zuungunsten des Arbeitnehmers sprechende, objektiv unzutreffende Tatsachen mitteilt, von denen er selbst, durchaus für möglich hält, dass sie nicht der Wahrheit entsprechen. Es handelt sich in diesem Fall nicht um eine unbewusste Fehlinformation. Der Arbeitgeber ist nicht gutgläubig. Er stellt vielmehr seinen Kenntnisstand bewusst als umfassender dar, als er es in Wirklichkeit ist. Er nimmt damit in Kauf, den Betriebsrat in unzutreffender Weise zu unterrichten.

Die subjektive Überzeugung des Arbeitgebers von der Relevanz oder Irrelevanz bestimmter Umstände ist für den Umfang der Unterrichtung nach § 102 Abs. 1 Satz 2 BetrVG nicht maßgeblich, wenn dadurch der Zweck der Betriebsratsanhörung verfehlt würde. Der Arbeitgeber darf ihm bekannte Umstände, die sich bei der objektiven Betrachtung zugunsten des Arbeitnehmers auswirken können, dem Betriebsrat nicht deshalb vorenthalten, weil sie für seinen eigenen Kündigungsentschluss nicht von Bedeutung waren. In diesem Sinne ist die Betriebsratsanhörung – ausgehend vom subjektiven Kenntnisstand des Arbeitgebers – auch objektiv, das heißt, durch Sinn und Zweck der Anhörung determiniert.

Das Landesarbeitsgericht hat nicht festgestellt, die Beklagte habe gewusst oder zumindest für möglich gehalten, dass ihre Mitteilung an den Betriebsrat, der Kläger habe die Schmerztherapie bereits nach kurzer Zeit abgebrochen, falsch oder irreführend war. Die Parteien haben hierzu widerstreitend vorgetragen. Der Beklagten wird Gelegenheit zu geben sein, näher darzulegen, inwiefern die Falschangabe in dem Unterrichtungsschreiben auf einem Missverständnis beruhen konnte. Nach ihrem bisherigen Vorbringen ist nicht nachvollziehbar, wie sie aufgrund der von ihr behaupteten Auskünfte der Werksärztin hat annehmen können, der Kläger habe die Schmerztherapie „abgebrochen“.

Das Verfahren wurde an das Landesarbeitsgericht zurückverwiesen. Das Landesarbeitsgericht wird zu prüfen haben, ob insoweit tatsächlich eine dem eigenen Kenntnisstand entsprechende, damit gutgläubig erteilte und nur objektiv fehlerhafte Information des Betriebsrats vorlag. Die Beweislast für seine Gutgläubigkeit trägt der Arbeitgeber.

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

Wenn eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung nicht mehr ausreicht. Foto: Tim Reckmann/www.pixelio.de

Vergaberecht in der Praxis

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

Referenzen im Vergabeverfahren

Bei der Vergabe von Bauleistungen sind Referenzen von herausragender Bedeutung. Da die übrigen Eignungsnachweise, mit denen die Bieter ihre Fachkunde und Leistungsfähigkeit belegen, großenteils aus Eigenerklärungen bestehen, sind die vorgelegten Referenzen häufig Dreh- und Angelpunkt der Eignungsprüfung. Die wesentlichen, von der Rechtsprechung entwickelten Grundsätze zur Forderung, Vorlage und Bewertung von Referenzen werden nachfolgend zusammengefasst.

FORDERUNG VON REFERENZEN

1. Zahl der geforderten Referenzen: Der Auftraggeber kann die Vorlage von Referenzen fordern, ohne eine Anzahl vorzugeben. In diesem Fall haben es die Bewerber in der Hand, ihre Eignung durch die Benennung einer Auswahl, von aus ihrer Sicht geeigneten Referenzkunden nachzuweisen. Der Auftraggeber kann stattdessen auch eine Mindestzahl von Referenzen fordern. In diesem Fall werden Bewerber, die nicht die geforderte Zahl von Referenzen vorlegen, am weiteren Vergabeverfahren nicht beteiligt. Wird in der Bekanntmachung die Einreichung einer bestimmten Anzahl von Referenzen erwähnt, ohne dass diese Zahl als Mindestanforderung zu verstehen sein soll, muss der Auftraggeber dies deutlich angeben. Andernfalls liegt hierin eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung, weil Bewerber, die nur über weniger Referenzen verfügen, von der Teilnahme am Wettbewerb abgehalten werden (VK Sachsen-Anhalt, Beschluss v. 31. Januar 2014 – 1 VK LSA 14/13). Vergaberechtlich unzulässig ist es hingegen, unabhängig von der Anzahl der von einem Bieter vorgelegten Referenzen die Anzahl der in der Eignungsprüfung zu berücksichtigenden Referenzen auf drei Stück zu beschränken. Das OLG Düsseldorf und – ihm folgend – die VK Bund sehen hierin einen Verstoß gegen den Wettbewerbsgrundsatz (§ 97 Abs. 1 GWB; OLG Düsseldorf, Beschluss v. 12. September 2012 – Verg 108/11; VK Bund, Beschluss v. 3. Juni 2013 – VK 2 – 31/13. Erst recht gilt dies nach der Entscheidung des OLG Düsseldorf, wenn der Auftraggeber nur diejenigen Referenzen berücksichtigen will, die der Bieter selbst mit den Nummern „1, 2 und 3“ bezeichnet.

2. Vorgaben für die Referenzgeber: Grundsätzlich hat der Auftraggeber die Möglichkeit, für die Abgabe der Referenzen Vorgaben zu machen, die ein differenziertes Bild ermöglichen (Vgl. OLG Celle, Beschluss v. 24. April 2014 – 13 Verg 2/14). So kann er etwa ein von den Bewerbern beziehungsweise Bietern den Referenzgebern vorzulegendes Punktesystem vorgeben, in dem die Leistungszufriedenheit auf einer Skala von 0 bis 10 bewertet wird (OLG Frankfurt, Beschluss v. 16. Februar 2015 – 11 Verg 11/14). Legt ein Bewerber seinem Teilnahmeantrag dann eine Referenz bei, die diesen Vorgaben nicht genügt, kommt eine Nachforderung nicht in Betracht (OLG Celle, Beschluss v. 24.April 2014 – 13 Verg 2/14).

VORLAGE VON REFERENZEN

1. Zahl der eingereichten Referenzen: Ein Bewerber, der nicht die vom Auftraggeber geforderte Anzahl von Referenzobjekten belegt, scheitert bereits an der Hürde der formalen Eignungsprüfung und ist somit auszuschließen (OLG Koblenz, Beschluss v. 04.10.2010 – 1 Verg 9/10). Nicht zuletzt aus diesem Grund legen Bewerber beziehungsweise Bieter mitunter umfangreiche Referenzunterlagen über Aufträge vor, die mit der ausgeschriebenen Leistung nur eingeschränkt ver-

gleichbar sind. Dies ist jedoch unschädlich, sofern sich unter den vorgelegten Referenzen die vom Auftraggeber geforderte Anzahl vergleichbarer Aufträge befindet (VK Bund, Beschluss v. 27. September 2011 – VK 3-119/11). Angesichts dessen mag es für manchen Auftraggeber naheliegen, die Zahl der von ihm zu berücksichtigenden Referenzen nach oben zu begrenzen. Dies ist jedoch vergaberechtlich grundsätzlich nicht zulässig (siehe oben).

2. Zurechenbarkeit der Referenzen: Da der Auftraggeber sich ein Bild von der Eignung des sich konkret um die Auftragsausführung bewerbenden Bieters verschaffen will, muss es sich bei den vorgelegten Nachweisen grundsätzlich um eigene, das heißt, unternehmensbezogene Referenzen handeln. Fragen können in diesem Zusammenhang etwa dann entstehen, wenn sich eine aus mehreren Unternehmen bestehende Bietergemeinschaft bewirbt, oder wenn Referenzen eines konzernverbundenen oder Vorgängerunternehmens vorgelegt werden. Hierbei kommt es vor allem darauf an, ob die Erfahrung, die durch die Referenzen belegt wird, personell bei dem Bieter (noch) vorhanden ist und bei der Ausführung des konkret ausgeschriebenen Auftrages zum Tragen kommen wird (VK Bund, Beschluss v. 15. Mai 2015 – VK 1-32/15 (juris Rn.71); VK Südbayern, Beschluss v. 17. März 2015 – Z3-3-3194-1-56-12/14). Dementsprechend kann ein Bieter seine Leistungsfähigkeit auch mit Referenzanteilen nachweisen, die er aus einer Bietergemeinschaft heraus erbracht hat (OLG Düsseldorf, Beschluss v. 12. September 2012 – Verg 108/11). Die Referenz deckt dann für den einzelnen Bieter diejenigen Leistungen ab, die der Bieter innerhalb der früheren Bietergemeinschaft erbracht hat (VK Bund, Beschluss v. 15. Mai 2015 – VK 1-32/15 (juris Rn.68). Ebenso kommt es grundsätzlich nicht darauf an, ob eine Referenztätigkeit für eine Kommune im unmittelbaren Auftrag der Kommune oder als Subunternehmerleistung erbracht wurde (OLG Schleswig-Holstein, Beschluss v. 30. April 2015 – 1 Verg 7/14 (juris Rn.54 f.). Nicht möglich ist es allerdings, eine gesamtheitliche Referenzanforderung in einzelne Anforderungselemente aufzuteilen und diese durch Verweis auf Referenzobjekte verschiedener Unternehmen erfüllen zu wollen. Es ist nicht ausreichend, wenn mehrere Unternehmen jeweils lediglich Teilleistungen vorweisen können, die erst in einer Gesamtschau die Referenzanforderung insgesamt erfüllen (VK Sachsen, Beschluss v. 10. März 2015 – 1/SVK/044-14).

BEWERTUNG DER EINGEREICHTEN REFERENZEN

1. Erfüllung der Mindestvorgaben: Die eingereichten und formal ausreichenden Referenzen müssen zunächst die bekannt gemachten inhaltlichen Mindestvoraussetzungen erfüllen. Ist dies nicht der Fall, ist der betreffende Bieter zwingend auszuschließen (VK Hessen, Beschluss v. 30. April 2015 – 69d-VK-16/2015; VK Südbayern, Beschluss v. 8. August 2014 – Z3-3-3194-1-31-06/14).

2. Bewertung der Vergleichbarkeit: Wann eine Referenz vergleichbar mit dem verfahrensgegenständlichen Vorhaben ist, ist in der Praxis häufig umstritten. Die Rechtsprechung verweist bei der Bestimmung der Vergleichbarkeit auf die Auslegung des Wortlauts der Bekanntmachung beziehungsweise Vergabeunterlagen unter Berücksichtigung von Sinn und Zweck der geforderten Angaben sowie unter Berücksichtigung des Wettbewerbs- und Gleichbehandlungsgrundsatzes im Vergabeverfahren (Vgl. VK Bund, Beschluss v. 22. Juli 2015 – VK 2-61/15). Die vorgelegten Referenzen müssen danach quantitativ und qualitativ vergleichbare oder gleichartige Leistungen betreffen und den Schluss zulassen, dass der Bieter in der Lage sein wird, die ausgeschriebene Maßnahme vertragsgemäß durchzuführen (VK Münster, Beschluss v. 1. Juni 2015 – VK 2-9/15; VK Baden-Württemberg, Beschluss v. 7. Februar 2014 – 1 VK 2/14; OLG München, Beschluss v. 12. November 2012 – Verg 23/12). Vergleichbar oder gleichartig ist eine Leistung bereits dann, wenn sie der ausgeschriebenen Leistung nahekommt und entsprechend ähnelt; sie muss nicht mit der ausgeschriebenen Leistung identisch sein (VK Bund, Beschluss v. 15. Mai 2015 – VK 1-32/15 (juris Rn.62); OLG Frankfurt, Beschluss v. 8. April 2014 – 11 Verg 1/14; VK Sachsen-Anhalt, Beschluss v. 17. November 2014 – 2 VK LSA 73/14; VK Lüneburg, Beschluss v. 21. Januar 2014 – VgK-45/2013). Bei der Bewertung der Frage der Vergleichbarkeit der Referenz verfügt die Vergabestelle über einen nur eingeschränkt überprüfbaren Beurteilungsspielraum (VK Bund, Beschluss v. 15. Mai 2015 – VK 1-32/15 (juris Rn.62); OLG München, Beschluss v. 12. November 2012 – Verg 23/12; OLG Frankfurt, Beschluss v. 8. April 2014 – 11 Verg 1/14; OLG Schleswig-Holstein, Beschluss v. 30. April 2015 – 1 Verg 7/14 (juris Rn.58). Eine Vergleichbarkeit ist nur dann gegeben, wenn jede eingereichte Referenz für sich genommen (alleine) vergleichbar ist. Nicht ausreichend ist es, wenn eine Vergleichbarkeit erst durch Zusammenschau mehrerer Referenzen hergestellt wird (VK Brandenburg, Beschluss v. 17. Juli 2014 – VK 8/14).

3. Überprüfung eingereichter Referenzen durch den Auftraggeber: Mitunter wird ein öffentlicher Auftraggeber sich veranlasst sehen, bei den angegebenen Ansprechpartnern nachzufragen, ob die Leistungen erbracht wurden, wie in der Referenz beschrieben. Eine allgemeine Verpflichtung, die Referenzangaben zu überprüfen, wird jedoch von der Rechtsprechung abgelehnt (VK Bund, Beschluss v. 27. September 2011 – VK 3-119/11; VK Nordbayern, Beschluss v. 9. Februar 2012 – 21.VK – 3194-43/11 (juris Rn.145); VK Sachsen, Beschluss v. 14. November 2012 – 1/SVK/035-12 (juris Rn.52). Insbesondere gilt dies auch hinsichtlich negativer Referenzen, die zu einer negativen Beurteilung der Eignung beitragen. Der Auftraggeber ist nicht verpflichtet, durch eigene Ermittlungen die negative Einschätzung des Referenzgebers zu überprüfen (VK Westfalen, Beschluss v. 26. Oktober 2015 – VK 2-27/15).

NACHFORDERUNG VON REFERENZEN?

An selbst aufgestellte Anforderungen betreffend die Referenzen ist der Auftraggeber gebunden. Fordert er also Referenzen über Aufträge „vergleichbarer Art und Größe“, darf er nur solche Referenzen berücksichtigen, die vergleichbare Leistungen nachweisen (OLG Frankfurt, Beschluss v. 8. April 2014 – 11 Verg 1/14). Vergaberechtlich unzulässig ist es, einen Bieter nachträglich zur Einreichung besserer Referenzen aufzufordern, wenn dieser bereits formell ausreichende Referenzen vorgelegt hat. Hierbei würde es sich um eine unzulässige Nachbesserung des Angebotes handeln (VK Hessen, Beschluss v. 30. April 2015 – 69d-VK-16/2015; VK Sachsen-Anhalt, Beschluss v. 17. November 2014 – 2 VK LSA 73/14; VK Südbayern, Beschluss v. 8. August 2014 – Z3-3-3194-1-31-06/14). Insbesondere ist die Nachforderung auch dann unzulässig, wenn Referenzen eingereicht wurden, die inhaltlich den Vorgaben des Auftraggebers für den Referenzgeber nicht entsprechen (OLG Celle, Beschluss v. 24. April 2014 – 13 Verg 2/14). Eine Aufklärung hinsichtlich der eingereichten Referenzen durch den Auftraggeber ist möglich, soweit Zweifel darüber bestehen, ob die Projekte den aufgestellten Vorgaben entsprechen. Ergibt sich hingegen bereits aus der Projektbeschreibung unzweifelhaft, dass die Projekte den Vorgaben nicht entsprechen, kann der Auftraggeber von einer Nachfrage absehen (VK Detmold, Beschluss v. 27. Januar 2014 – VK 2-09/13).

EMPFEHLUNGEN FÜR DIE PRAXIS

In der Praxis stellt die Auswahl vergleichbarer Referenzen für Bewerber und Bieter gerade in Teilnahmewettbewerben eine Herausforderung dar, weil der Ausschreibungsgegenstand dann lediglich in knappen Worten in der Vergabebekanntmachung beschrieben ist. Bei der Zusammenstellung der Unterlagen für den Teilnahmewettbewerb liegen nur wenige Anhaltspunkte für die Vergleichbarkeit der Referenzen vor. Um hier brauchbare Ergebnisse zu erhalten sowie Konflikte zu vermeiden, sind Auftraggeber gut beraten, konkrete Vorgaben für die Vergleichbarkeit zu machen. Solche Vorgaben können zum Beispiel die Ausführungsdauer, die benötigte Personalstärke oder das Auftragsvolumen beinhalten.

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

Neue Urteile im Bauvertragsrecht

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

Auslegung von Bauverträgen – Teil II

In der letzten Ausgabe hatten wir erläutert, wie bei der Ausschreibung von Bauleistungen das Gebot, die geschuldeten Leistungen eindeutig zu beschreiben, aufgeweicht wird und wie bei der funktionalen Leistungsbeschreibung durch die zumeist versteckte, jedenfalls aber gewollte Übertragung von (häufig) unkalkulierbaren Risiken ein streitiges Vertragsverständnis erzeugt wird, das spätere Rechtsstreitigkeiten geradezu provoziert. Der Sinn und Zweck eines „Vertrages“, nämlich sich zu vertragen, wird im Baurecht nicht selten durch solche Vorgehensweisen konterkariert. Wir hatten auch mit dem weit verbreiteten Irrglauben aufgeräumt, dass der Bauunternehmer an eine Preisbildung für ein ihm übertragenes Bau-Soll nicht festhalten könne, wenn die geschuldete Leistung unkalkulierbar ist und sich deshalb die unweigerlichen Kalkulationsannahmen des Bauunternehmers als falsch herausgestellt haben. Wir rufen die Kammerschleuse nochmals in Erinnerung: Lässt die Ausschreibung keine Zweifel daran, dass der Auftragnehmer eine unkalkulierbare Leistung zu einem bestimmten Pauschalpreis übernehmen soll, und kommt auf dieser Grundlage ein Vertrag zustande, ist der Auftragnehmer an die Preisbildung und an dem vereinbarten Preis gebunden, ohne dass es darauf ankommt, ob die Kalkulationsannahmen des Auftragnehmers richtig oder falsch waren. Deshalb ist es wichtig zu wissen, dass es dem Auftragnehmer grundsätzlich verwehr ist, einen Nachtrag mit der Begründung gelten zu machen, ihm seien aufgrund der Unkalkulierbarkeit der Leistung Mehrkosten aufgrund von nicht erkennbaren und vor allem nicht kalkulierbaren Erschwernissen entstanden. Die ganze Problematik steht und fällt mit den gegenläufigen Interessen der Parteien bei der Vereinbarung des Risikozuschlags. Der Auftraggeber will einen möglichst geringen Risikozuschlag bezahlen und verniedlicht die Risiken, der Auftragnehmer will den Bauauftrag und verschließt die Augen vor den Risiken, um im Preiswettbewerb bestehen zu können.

Nach der auch erörterten Bistroküchen-Entscheidung des BGH bedeuten funktionale Elemente einer Leistungsbeschreibung nicht, dass der Bauunternehmer verpflichtet wäre, Entwurfsänderungen des Auftraggebers ohne Mehrvergütung auszuführen. Deshalb ist es auch streitanfällig, wenn der Bauherr sich bei einer Vergabe auf Basis einer funktionalen Leistungsbeschreibung weitere Planungsideen entwickelt, die eine Planungsänderung nach sich ziehen. Auch eine vom Auftraggeber vorgegebene Bauwerksplanung (wie etwa Grundrisspläne) bestimmt das Bau-Soll einer funktionalen Leistungsbeschreibung. Trotz des funktionalen Charakters von geschuldeten Bauleistungen übernimmt der Bauunternehmer nicht das Risiko einer Planungsänderung (BGH BauR 2008, 1131).

Zu erörtern ist auch ein weiteres, diese Grundsätze fortschreibendes Urteil des BGH vom 12. September 2013 (VII ZR 227/11 – Baukran). Der BGH hat hier unmissverständlich klar gemacht, dass das Versprechen des öffentlichen Auftraggebers, respektive des nach VOB/A ausschreibenden Auftraggebers, dem Auftragnehmer kein ungewöhnliches Wagnis aufzuerlegen, bei der Vertragsauslegung von Bedeutung sein kann; dies dann, wenn die Auslegung Zweifel lässt, welche Leistungen von der Preisvereinbarung erfasst sind. Den Regelungen der VOB/A kommt also in diesem Zusammenhang insoweit Bedeutung zu, als der Auftragnehmer sich bei berechtigen Zweifeln am Vertragsinhalt an der VOB/A orientieren kann.

In der BGH-Entscheidung vom 12. September 2013 hat der BGH dem öffentlichen Auftraggeber die Leviten gelesen und folgendes hinter die Ohren geschrieben: Kann ein Bieter der Ausschreibung entnehmen, dass eine für den verkehrsüblichen Einsatz eines Krans hinderliche Hochspannungsleitung vom Auftraggeber wegen der vorgesehenen Bohrpfahlarbeiten ohnehin zum Beginn der Arbeiten abgebaut werden muss, so muss er ohne einen entsprechenden Auftraggeber seitigen Hinweis in der Ausschreibung nicht annehmen, dass die Hochspannungsleitung nur für die Dauer der Bohrpfahlarbeiten entfernt bleibt. Wenn dies so gewollt gewesen wäre, hätte der Auftraggeber nach den Grundsätzen der VOB/A darauf eben in der Ausschreibung hinweisen müssen. Die eingeschränkte Baufreiheit gehört zu den eine einwandfreie Preisermittlung beeinflussenden Umständen.

Demzufolge reichte es nicht, die den Kran behindernde Hochspannungsleitung in einen Ausführungsplan einzuzeichnen, wenn sich aus den sonstigen Unterlagen ergibt, dass diese abgebaut werden muss. In diesem Fall hätte der Auftraggeber bei einem anderen Verständnis ausdrücklich darauf hinweisen müssen, dass die Baufreiheit nur für den Zeitraum der Bohrpfahlarbeiten garantiert werde beziehungsweise werden könne.

Merke: Es gibt keine Auslegungsregel, wonach ein Vertrag mit einer unklaren Leistungsbeschreibung allein deshalb zu Lasten des Auftragnehmers auszulegen ist, weil dieser die Unklarheiten vor der Abgabe seines Angebots nicht aufklärt. Maßgeblich ist die objektive Sicht der potenziellen Bieter und nicht das subjektive Verständnis des Auftraggebers von seiner Ausschreibung.

Zurück zu den vom Auftragnehmer im Bauvertrag übernommenen unkalkulierbaren Risiken. Sie schließen eine spätere Preisanpassung wegen des Wegfalls der Geschäftsgrundlage nicht aus. Geschäftsgrundlage sind die bei Vertragsschluss bestehenden gemeinsamen Vorstellungen oder die dem Vertragspartner erkennbaren Vorstellungen der anderen Vertragspartei von dem Vorhandensein oder dem künftigen Eintritt gewisser Umstände, sofern der Geschäftswille der Parteien auf dieser Vorstellung aufbaut. Auch bei der Übernahme unkalkulierbarer Risiken ist es dem Auftragnehmer unbenommen, für die Kalkulation bestimmte, aber ungesicherte Annahmen zu den Bauumständen zu machen. Nur so kann er überhaupt einen Preis anbieten. Stellt sich heraus, dass diese Annahmen unrichtig sind, kann eine Preisanpassung gerechtfertigt sein, wenn die Annahmen, das heißt die der Kalkulation zugrunde liegenden Umstände Geschäftsgrundlage geworden sind. Dies setzt aber voraus, dass diese Umstände vom Auftragnehmer für den Auftraggeber erkennbar angenommen und der Kalkulation zugrunde gelegt worden sind. Auf Baurechtsfälle übertragen bedeutet dies, dass das Antreffen von außergewöhnlichen Umständen bereits ausreicht, wenn keine Partei mit ihnen rechnen musste. Unerheblich ist die Übernahme der Risiken einer unkalkulierbaren Leistung. Es bleibt sodann die Hürde, die Zumutbarkeitsgrenze zu überwinden, die nach einer inzwischen deutlich alten Entscheidung des BGH bei 20 Prozent liegen soll. Danach ist es dem Bauunternehmer zumutbar, an einer Vergütung festgehalten zu werden, die den vereinbarten Preis im Vergleich zum einkalkulierten Aufwand nicht um mehr als 20 Prozent überschreitet. Nach einer neueren Entscheidung des BGH vom 30. Juni 2011 – VII ZR 13/10 – kann eine solche Preisanpassung auch schon dann in Betracht kommen, wenn der Gewinn des Auftragnehmers verbraucht ist, ohne dass es auf die sogenannte Unzumutbarkeitsschwelle ankommt. Bauunternehmer sollten also häufiger auch diese Anspruchsgrundlage in Erwägung ziehen, müssen sich hierzu jedoch auf eine genaue Vertrags- und Rechtsanalyse durch einen versierten Baurechtler ein- und verlassen.

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

Nachschub für Sammler-Vitrinen

Miniaturmodelle bedienen auf der bauma die Faszination für Baumaschinen

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Wer eine Original-Cat-Baumaschine besitzt oder fährt, will diese vielfach auch als Miniatur in einer Vitrine zur Schau stellen. Darum richtet sich Zeppelin auf der bauma auf die Fans, Fahrer- und Sammlerszene ein – der Fahrerclub mit einem eigenen Stand (FM709/9) im Freigelände auf der Messe München wird wieder neben bekannten Merchandising-Artikeln wie den legendären Arbeitsschuhen oder Basecaps mit Caterpillar-Branding eine Fülle an Baumaschinenmodellen anbieten, angefangen von Minibaggern bis hin zu neuen Radladern der M-Serie im Maßstab 1:50 und 1:87. Doch eine Baumaschine wird besonders herausstechen: der Cat Dozer in Form einer D11T im Maßstab 1:50 aus einer Zinklegierung, die kupferfarbig lackiert wurde. Der Preis in Höhe von 247 Euro ist keine Kleinigkeit – doch wenn man weiß, mit wie viel Detail- und Handarbeit so ein Modell entsteht und wie hochwertig es verarbeitet ist, dann erklärt sich dieser von selbst.

Eine edle Baumaschine zum Sammeln gibt es auf der bauma. Foto: Diecast Masters

Zur Grundphilosophie des Modellbauers Diecast Masters, seit 2015 Lizenznehmer von Caterpillar, gehört es, dem Original so nahe wie möglich zu kommen. Dementsprechend maßstabsgetreu angelehnt ist die Geometrie der Modelle an den echten Maschinen, wofür viele Schritte und Abstimmungsprozesse nötig sind. Um so authentisch wie möglich zu sein, muss der Lack, der von Caterpillar für jedes Modell selbst überprüft wird, exakt dem typischen Farbton gelb, schwarz und rot entsprechen. Cat Logo und Maschinenbezeichnung machen jede Miniatur erst komplett.

Ausgangsbasis für jedes Modell bilden 3D-Dateien der Original-Maschinen, die Caterpillar zur Verfügung stellt und welche die Basis für das erste Muster aus Kunststoff bilden, aus dem sich dann Werkzeuge, das Dekorationsmuster und der spätere Formguss entwickeln. In welchem Zyklus die Miniaturmodelle entstehen, erfolgt nach Abstimmung mit den Business Units bei Caterpillar. In jedem Fall sind auch die Abteilungen für Brands und Linzenzen involviert, die sich um die Umsetzung der Marke kümmern. Bis es das Modell zum Original zu kaufen gibt, können durchaus ein bis zwei Jahre vergehen. Denn die Entwicklung vom ersten Formguss bis hin zur Massenproduktion ist aufwendig und zeitintensiv. Schließlich steckt viel Handarbeit dahinter – ein Modell besteht aus zig Einzelteilen.

Das zeigt sich alleine an dem besonderen Sammlerobjekt, das der Zeppelin Fahrerclub mit der D11T zur bauma mitbringt. Alleine die Kettenglieder des Laufwerks waren mühevoll zu lackieren. „Jedes einzelne musste von Hand aufgereiht werden. Dafür braucht man viel Geduld“, meint Klaas de Vries von Mahler + Partner, Vertriebspartner von Diecast Masters. Wenn auf der bauma neueste Baumaschinetechnologie präsentiert wird, dann blinkt und blitzt der auf Hochglanz polierte Lack der Maschinen um die Wette. Die Raupe in 1:50 steht hier den großen Vorbildern in nichts nach – nachdem sie lackiert wurde, wurde der Lack nochmal nachpoliert, sodass sich ein besonderer Verwischungseffekt ergibt. Wie die D11T zeigt, wurden die Modelle mit dem Lauf der Zeit immer hochwertiger – das Gummilaufwerk wurde von einem Laufwerk aus Metall abgelöst. „Sammler achten heute viel mehr auf Details“, so Klaas de Vries. Darum wurde auch die D11T angepasst. Bei dem Modell in Zinklegierung ist die Besonderheit eine auf dem Boden links unten herausnehmbare Platte. Sie kann bei Bedarf graviert werden – mit Firmenname oder als Dank für die gute Zusammenarbeit. Seitdem Diecast Masters letzten August als Lizenzpartner von Caterpillar den Modellbau übernommen hat, wurde auch an der Verpackung gefeilt. Diese besteht bei Sondermodellen wie der D11T aus einer aufwendigen Kartonage. Andere Modelle werden zukünftig in einer Metallbox verstaut, die auch mehr hermachen soll. Kantige Baumaschinen werden dann in weichem Schaumstoff eingebettet und somit sicher zur Aufbewahrung oder für den Transport untergebracht. Gestaltet wurde die Box mit entsprechenden Bildern der Maschinen bei der Arbeit. Darüber hinaus sind ihre Leistungsdaten aufgeführt.

Derzeit fertigt Diecast Masters über hundert verschiedene Cat Baumaschinenmodelle. Bis Jahresende soll sich die Zahl auf 150 erhöhen. Das bedeutet: In den Sammler-Vitrinen muss etwas Platz gemacht werden. „Die Erfahrung hat gezeigt, dass ein Baumaschinenmodell selten fast zeitgleich zur Neumaschine auf den Markt kommt. Das hängt damit zusammen, dass bis kurz vor einer so großen Messe wie der bauma noch an der Konstruktion und dem Design beim Original gefeilt werden. Ingenieure und Entwickler haben in dieser Phase dann andere Prioritäten als sich auf ein Modell zu konzentrieren“ so Klaas de Vries von Mahler + Partner.

4 000 Fahrzeuge aus aller Welt

Seit über 60 Jahren sammelt Markus Zirngibl Werbeembleme mit Fahrzeugen

HEMAU (MA). Markus Zirngibl aus Hemau muss seine Nadeln nicht im Heuhaufen suchen, sie sind alle fein säuberlich in Koffern und Laden verstaut – der leidenschaftliche Sammler von Anstecknadeln hat es mittlerweile auf über 4 000 Stück gebracht – und es sollen noch mehr werden.

Seit über 60 Jahren trägt er mittlerweile Anstecknadeln und Pins zusammen. Denn schon mit sechs Jahren begann seine Sammelleidenschaft. Damals wohnte er mit seiner Familie ganz in der Nähe einer Schmiedewerkstatt. Der Inhaber, der auch Traktoren reparierte, bekam von den Firmen immer wieder Anstecknadeln und Werbegeschenke mit Firmenlogos. Diese verschenkte er dann an die Kinder aus der Nachbarschaft. So kam Zirngibl an seine ersten Stücke, die er damals stolz an einem kleinen Wandteppich aufhängte.

Raritäten unter den Anstecknadeln, unter anderem auch von Cat, hat der Sammler in seiner umfangreichen Sammlung. Foto: privat

Die Leidenschaft war geweckt und im Laufe der Jahre baute er dann seine Sammlung immer weiter aus. Zwischenzeitlich hatte er auch Kameras im Visier. Aber als er über 650 Stück beisammen hatte, lies er diese Sammelleidenschaft nach und nach ausklingen. „Teils auch aus Platzgründen“, schmunzelt der Hemauer, „Anstecknadeln sind doch etwas handlicher und brauchen weniger Platz“. So besann er sich dann Ende der 80er-Jahre wieder auf seine frühe Sammlung, teils auch, weil ein ehemaliger Arbeitskollege von ihm ebenfalls Anstecknadeln sammelte. „Wir lieferten uns damals ein regelrechtes Rennen und haben um die Wette gesammelt“, erinnert er sich.

Da die Vielfalt der Nadeln irgendwann unüberschaubar wurde, spezialisierte sich Zirngibl auf ein Themengebiet. Schnell war für ihn klar, dass sein Metier alles war, was Räder hatte. Egal ob Fahrräder, Motorräder, Autos, Lastwagen, Traktoren oder Baumaschinen, alle Marken samt sämtlicher Zulieferfirmen, die etwas mit Fortbewegung zu tun haben, sammelt Zirngibl seitdem. „Ganz besonders liegen mir alte Raritäten am Herzen. Stücke aus den Vorkriegsjahren sind besonders begehrt und selten, und die von Firmen, die es mittlerweile gar nicht mehr gibt natürlich auch.“ Ob BMW, Zündapp, Ducati oder Caterpillar – Weltmarken oder Eintagsfliegen – Zirngibl will sie alle haben.

„Gerade erst am Wochenende war ich auf einer Sammler- und Tauschbörse bei Landau an der Isar und konnte dort zwölf neue Stücke erstehen beziehungsweise tauschen“, freut sich Zirngibl. Dort fährt er drei Mal im Jahr hin auf der Suche nach neuen Schmuckstücken, die in seiner Sammlung noch fehlen. „Die ganz großen Sammlerbörsen finden hauptsächlich in Norddeutschland statt. Dort trifft man dann Sammler, die 25 000 Anstecknadeln und mehr besitzen. Aber ich bin nicht auf Rekordjagd. Es ist ein Hobby und macht Spaß“, erzählt der Sammler stolz. Etwa eine Stunde am Tag wendet Zirngibl auf, um im Internet auf Tauschbörsen oder bei Ebay neue Exponate zu finden, um seine Sammlung zu ergänzen. „Man muss ja wissen, was sich am Markt tut und es gibt noch einige Stücke, die ich gerne mein Eigen nennen möchte.“

So sind es im Laufe der Jahre rund 4 000 Exponate geworden, die Zirngibl fein säuberlich in Reih und Glied geordnet auf Schaumstoffmatten in mehreren Aktenkoffern und unzähligen Ablagefächern gesammelt hat – trotz dieser Menge kennt der 65-Jährige jede seiner Anstecknadeln, Pins und Broschen ganz genau. „Ein großer Traum wäre es, wenn mir jemand eine Zigarrenkiste mit alten Vorkriegsnadeln in die Hand drückt“, schwärmt der Sammler – „aber mir geht es nicht ums Sammeln um jeden Preis. Es ist einfach schön, mit jeder Nadel ein Stück Geschichte in der Hand zu halten und mich an ihr zu erfreuen.“

Wieviel Cat steckt in Ihnen?

Der Check Ihrer Leidenschaft für Baumaschinen

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). „Herzschlag der Branche“ – mit diesem Slogan wirbt die Messe München für die bevorstehende bauma. Die weltweit größte Baumaschinenmesse der Welt lockt im April wieder scharenweise Menschen an, die eine intensive Passion zu Baumaschinen pflegen. Für echte Fans ist die bauma ein Eldorado. Denn nirgendwo sonst haben sie die Möglichkeit, die ganze Bandbreite an Baumaschinentechnik geballt zu begutachten. Wir haben einen Test zusammengestellt mit dem Sie herausfinden können, wieweit Ihre Leidenschaft für Baumaschinen wirklich geht. Im Fall von überzeugten Cat Fans heißt es etwas überspitzt: In deren Adern fließt gelb-schwarzes Blut. Eine Blutprobe müssen Sie bei unserem ultimativen Check nicht abgeben, sondern nur die zutreffenden Aussagen ankreuzen.

- ☐ Zu Ihrem Original-Bagger, -Radlader oder -Dozer haben Sie das passende Minitatur-Modell in einer Vitrine stehen.
- ☐ Auch in Ihrer Freizeit tragen Sie Arbeitsschuhe wie die legendären Cat Working Boots, nicht nur weil sie praktisch und bequem sind, sondern weil Sie diese auch modisch überzeugen.

- ☐ Sie wissen auf Anhieb, in welchem James-Bond-Film auch eine Cat Baumaschine mitwirkte, als sich Daniel Craig als 007 eine wilde Verfolgungsszene lieferte. „Skyfall“ haben Sie schließlich mehr als einmal angeschaut.
- ☐ Sie verkehren regelmäßig in Online-Foren, um sich in Baumaschinen-Posts über neuesten Baumaschinen-Klatsch auszutauschen.
- ☐ Das Smartphone mit dem Apfel-Logo hat bei Ihnen schon längst ausgedient – als leidenschaftlicher Fan von Baumaschinen kommunizieren Sie stilecht mit dem Cat Handy, weil Sie wissen: Es hält wie die Baumaschinen härtesten Belastungen stand.
- ☐ Im Urlaub kommen Sie an einer Baustelle vorbei. Als leidenschaftlicher Fan machen Sie sofort Halt und schauen den Cat Baumaschinen bei ihrem Einsatz zu. Schließlich wollen Sie wissen, wie in anderen Ländern damit gearbeitet wird.
- ☐ Sie sind treues Mitglied im Zeppelin Fahrerclub – und das schon seit den Anfangsjahren Mitte der 90er, als Zeppelin seinen Fahrerclub für Profis ins Leben rief. Der Beweis: Auf Ihrem Mitgliedsausweis ist eine Mitgliedsnummer vermerkt, die unter der 1 000er-Marke liegt.
- ☐ PL522 oder PL641 sind für Sie keine wirren Zahlen- und Buchstaben-Kombinationen, sondern Sie wissen, dass dies für Boxen steht, mit denen im Caterpillar Flottenmanagement Daten für den Mobilfunk übertragen werden.
- ☐ Ihre Leidenschaft geht unter die Haut und diese tragen Sie sichtbar zur Schau: Auf einem Ihrer Körperteile haben Sie den Namen Ihrer Lieblingsmaschine tätowiert, um ein klares Zeichen zu setzen. Schließlich soll jeder sehen, für wen oder was Ihr Herz schlägt.

Auswertung:

Typ A (eins bis drei Treffer)
Sie sind auf dem richtigen Weg zu einem Vollblut-Fan, aber Ihre Leidenschaft ist noch ausbaufähig. Schauen Sie sich darum auf der bauma gut um. Dort können Sie sich inspirieren lassen, wenn Sie sich über Baumaschinen austauschen.

Typ B (vier bis sechs Treffer)
Der Baumaschinen-Funke ist bei Ihnen längst übergesprungen – darum haben Sie sich auch in diesem Jahr wieder einen bauma-Besuch fest vorgenommen. Wenn Sie Baumaschinen sehen, ist erhöhter Pulsschlag garantiert. Allerdings gibt es Fans, die für Ihre Leidenschaft noch eine Stufe weitergehen.

Typ C (sieben bis neun Treffer)
Ihre ersten Worte als Baby waren nicht „Mama“ oder „Papa“, sondern „Bagger“. Ihre Leidenschaft für Baumaschinen wurde Ihnen bereits in die Wiege gelegt. Bis heute sind Sie voll vom Baumaschinen-Virus befallen. Ohne Baumaschinen läuft bei Ihnen gar nichts. Ihre Leidenschaft leben Sie darum auch in voller Bandbreite aus. Die bauma ist ein Pflichttermin, den Sie unter keinen Umständen verpassen.