ZKZ 67583 . ISSN 0939-8791

BAUBLATT

März | April 2020 47. Jahrgang Nr. 409

MENSCHEN, MÄRKTE, MASCHINEN, METHODEN, MATERIAL

Unter Strom

Die Anforderungen nach sauberen, leiseren und effizienteren Baumaschinen steigen – spätestens seit dem Pariser Klimaschutzabkommen. Längst pochen immer mehr Großstädte auf die Senkung der Feinstaub- und Stickoxid-Belastung und die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte. Alternative Antriebe stehen daher im Fokus. Einen Anfang machte Caterpillar schon 2007 mit dem dieselelektrisch angetriebenen Dozer D7E. Zur steinexpo 2017 wurde die dieselelektrische Antriebstechnik auf den Cat Radlader 988K XE sowie zur bauma 2019 auf den Cat Dozer D6 XE übertragen und auf den neuesten technologischen Stand gebracht. Wie diese im Detail funktioniert und wie Unternehmen auch noch Geld sparen können, wenn sie in energieeffiziente Technologien investieren, erklären wir auf der Seite 12. Dort erfahren Leser auch, welche weiteren Optionen Caterpillar und Zeppelin sonst noch in petto haben. Foto: Zeppelin



Baubranche und die Corona-Krise

Auswirkungen der zunehmenden Ausbreitung des Coronavirus

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Momentan hat das Coronavirus (COVID-19) Deutschland und die Welt fest im Griff. Welche Folgen die Corona-Krise nach derzeitigem Stand nach sich ziehen wird, kann noch keiner abschätzen. Wovon jedoch der Vorsitzende der Bundesvereinigung Bauwirtschaft, Marcus Nachbauer, überzeugt ist: „Wenn der gewerblichen Wirtschaft die Aufträge wegbrechen, werden die Unternehmen Investitionen zurückstellen, und es werden mit Sicherheit auch Bauinvestitionen sein. Ob die Unsicherheit sich auch auf das Investitionsverhalten der privaten Haushalte im Bereich Neubau und Sanierung auswirkt, wissen wir nicht; davon ist aber leider auszugehen. Insofern ist unsere Prognose eine Momentaufnahme, die es im Verlauf des Jahres 2020 zu verifizieren gilt." Die Bundesvereinigung Bauwirtschaft bewertet die Aussichten für die Geschäftsentwicklung noch optimistisch. Sie geht (Stand Mitte März) von einer Umsatzsteigerung um vier Prozent auf knapp 370 Milliarden Euro aus – auch beim Personal wird ein Anstieg um rund 18 000 Personen erwartet.

Längst hat die Corona-Krise ihre Spuren hinterlassen: Messen wie die Internationale Handwerksmesse wurden erstmals in ihrer 72-jährigen Geschichte ganz abgesagt oder wie die IFAT aufgrund der zunehmenden Ausbreitung des Coronavirus auf den 7. bis 11. September 2020 verschoben. Schon alleine das zieht zahlreiche Folgen für die Aussteller, Messegesellschaften sowie Hotels und Gastronomie nach sich.

Doch auf die Wirtschaft werden noch ganz andere Herausforderungen zukommen und die Bauwirtschaft belasten. Daher appellierte Felix Pakleppa, Hauptgeschäftsführer des Zentralverbands Deutsches Baugewerbe: „Für die vielen kleineren und mittelständischen Betriebe des Baugewerbes brauchen wir gezielte Maßnahmen zur Sicherung der Liquidität. Dazu sollte die Vorfälligkeit der Sozialversicherungsbeiträge zurückgenommen werden. Außerdem brauchen wir eine Flexibilisierung der Soll-Ist-Besteuerung. Wenn die Betriebe die Umsatzsteuer erst zahlen müssen, wenn die Rechnung tatsächlich beglichen wurde, können die drohenden finanziellen Einbußen wenigstens abgemildert werden. Nicht zuletzt ist es nun erforderlich, die Kreditvergabe durch KfW und Bürgschaftsbanken zu beschleunigen und mit entsprechenden Schnellverfahren für zusätzliche Liquiditätshilfen zu sorgen."

Die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) hat bereits reagiert. Regelungen zur Stundung von Beiträgen und Ratenzahlung wurden kurzfristig an die aktuelle Krisensituation angepasst. Um die Ausbreitung des Coronavirus einzudämmen, wurden Beschäftigte vorsorglich aufgefordert, zu Hause zu bleiben oder einer angeordneten Quarantäne zu folgen.

Aufgrund der rasenden Ausbreitung des Coronavirus in Europa wurden schon erste wirtschaftspolitische Maßnahmen auf den Weg gebracht, die deutsche Wirtschaft vor möglicherweise heftigen Einschlägen zu schützen. Dabei ist noch gar nicht abzuschätzen, wie stark die Pandemie die einzelnen Bereiche treffen wird. Fest steht jedoch jetzt schon, dass einige Wirtschaftsbereiche wohl heftiger getroffen werden als andere. *Fortsetzung auf Seite 2*

Vorbild Turbo-Bau in Wuhan

Ein Kommentar von Sonja Reimann

Wenn es hart auf hart kommt, wird in China nicht lange gefackelt: In Rekordzeit schufteten 7 500 Arbeiter in Wuhan rund um die Uhr und stampften zwei Krankenhäuser aus dem Boden, um die am Coronavirus erkrankten Patienten behandeln zu können. Die beiden Kliniken konnten bereits zehn beziehungsweise zwölf Tage nach der Bekanntgabe des Baubeginns ihren Betrieb aufnehmen. Schon die Eröffnung des größten Flughafens der Welt in Peking 2019 nach vier Jahren Bauzeit war eine eindrucksvolle Demonstration von Macht und Leistungsfähigkeit – in Berlin wird nach 14 Jahren immer noch am deutlich kleineren BER gefeilt. Da muss man sich fragen: Wäre so ein Schnellschuss wie der spontane Krankenhaus-Bau zum Schutz gegen eine Epidemie auch hierzulande realisierbar?

Bei uns lassen Auflagenflut und Regulierungswahn Baufirmen verzweifeln. Der Föderalismus tobt sich aus in 20 000 Bauvorschriften, Regelwerken und Normen – Baurecht ist Ländersache. 16 verschiedene Landesbauverordnungen sind Teil einer ausufernden Bürokratie, die den Baufortschritt schwächt und Bauvorhaben ausbremst. Paragrafenreiterei ist nicht nur deswegen eine Belastung, sondern weil laut Nationalem Normenkontrollrat uns das seit 2011 bis heute teuer zu stehen kommt: 6,6 Milliarden Euro gehen zulasten der Bürokratie.

Doch auch über dem Großen Teich macht der Zustand und Ausbau der Infrastruktur Probleme – in den USA geht das Bauen seinem Präsidenten Donald Trump, seines Zeichens einmal Bautycoon, nicht schnell genug. Was waren das für Zeiten, als 1929 der Startschuss zum Bau der Golden Gate Bridge fiel – das weltberühmte Wahrzeichen überspannte vier Jahre später die Bucht von San Francisco. Oder als nach einem Jahr Bauzeit 1931 das Empire State Building eröffnet wurde. Daran erinnerte der US-Präsident, als er solche Vorbilder zur Benchmark für die USA erkor – Trump will daher Regularien und Umweltvorgaben außer Kraft setzen lassen, um bei Infrastrukturprojekten wie dem Bau von Straßen und Flughäfen aufs Tempo zu drücken.

Inzwischen keimt aber auch Hoffnung in Deutschland auf, dass sich was zum Positiven wenden könnte, wenn nicht wie bisher durch Verwaltungsakte Baurecht geschaffen wird, sondern Verkehrsminister Andreas Scheuer mit seinem Gesetzesvorschlag durchkommt: Er will bei Planungsverfahren in den Turbo-Modus schalten. Ersatz-Neubauten wie von Brücken sollen in Zukunft ohne neues Genehmigungsverfahren auskommen. Warum sollte eine Brücke, die an gleicher Stelle entsteht wie die alte, dasselbe Verfahren durchlaufen müssen wie ein Neubau? Das war Bauexperten angesichts des hohen Sanierungsstaus schon jetzt kaum zu vermitteln.

14 ausgewählte Verkehrsinfrastrukturprojekte, insbesondere Schienenprojekte und Wasserstraßen, sollen zudem zukünftig im Zuge von Maßnahmengesetzen per Gesetzesbeschluss genehmigt werden, um dadurch langwierige Klageverfahren einzuschränken. Anders als bei Trump sollen jedoch Umweltprüfungen nicht unter den Tisch fallen. Umweltschützer befürchten trotzdem angesichts von Scheuers Turbo-Gesetzen massive Artenschutz-Verstöße – sie glauben nicht, dass der Europäische Gerichtshof (EuGH) dem Vorgehen zustimmt, weil sie die sogenannte Aarhus-Konvention, welche die Beteiligungsrechte der Bürger in Umweltfragen regele, unterlaufe.

Jeder will bessere Bahnverbindungen, aber die Gleise sollten bloß nicht neben dem eigenen Haus vorbeilaufen. Um einen klimafreundlichen Verkehrsträger wie die Schiene weiter auszubauen, sind der Bau von Gleisen, die Sanierung von Eisenbahnbrücken und die Ertüchtigung von Weichen zentrale Stellschrauben. Da sollten Planungsverfahren nicht jahrelang blockiert werden, wenn Bahn und Bund 86 Milliarden Euro springen lassen, um unsere Eisenbahninfrastruktur flottzumachen. Bauen um jeden Preis und ohne Rücksicht auf die Umwelt kann es angesichts des Klimawandels und im Hinblick auf die späteren Generationen nicht geben. Nur die Baubürokratie muss dringend überprüft werden – es kann nicht sein, dass bis zur Realisierung großer Schienenprojekte 30 und mehr Jahre verstreichen. Das passt nicht mehr in die Zeit. Bis ein Bauwerk heute fertig ist, entspricht es vielfach nicht mehr dem Stand der Technik oder seinem ursprünglichen Bedarf. Mehr Entschlossenheit täte Deutschland gut. Da darf China gerne als Vorbild herhalten – allen Bedenken zum Trotz.

Parallelen Vertrieb und Motorsport | Seite 4

Wie gelingt es, immer wieder als Erster durchs Ziel zu fahren? Einer, der es wissen muss, ist Norbert Haug. 22 Jahre lang war er Motorsportchef von Mercedes-Benz. Unter seiner Führung gewann Mercedes mit seinen Partnerteams zwischen 1998 und 2009 insgesamt vier Formel-1-Fahrer- und zwei Konstrukteurs-Weltmeistertitel. Daher holte sich Zeppelin beim jährlichen Vertriebs-Kick-off von ihm Tipps aus erster Hand, wie es gelingt, Siege einzufahren und die führende Position zu behaupten. Mit ihm unterhielt sich Fred Cordes, Vorsitzender der Geschäftsführung bei Zeppelin Baumaschinen, über Parallelen zwischen Motorsport und Vertrieb.

Zukunftsweisende Mobilität | Seite 7

Ob sie eine ernste Chance hat, soll eine neue Machbarkeitsstudie prüfen, die der Bund in Auftrag gab. Die TransportTechnologie-Consult Karlsruhe soll ausloten, ob sich nicht doch Magnetschwebetechnik für den öffentlichen Personennahverkehr eignen könnte. Diese hat Max Bögl in Eigenregie entwickelt und als das Transport System Bögl (TSB) zur Serienreife gebracht, bestehend aus Fahrweg, Fahrzeugen und Betriebsleittechnik. Ausgelegt wurden sie auf den Personennahverkehr mit Streckenlängen von bis zu 30 Kilometern und einer Geschwindigkeit von 150 km/h. Welches Potenzial die Technologie haben könnte, zeigen wir in unserem Beitrag.

Potenzial im Brückenbau | Seite 20

Vom Jahr 2000 an hat sich der Bestand an Brückenflächen mit sehr gutem beziehungsweise gutem Zustand mehr als halbiert. Über 10 000 der insgesamt 66 700 kommunalen Straßenbrücken müssen bis 2030 ersetzt werden. Auch die Bahn, die rund 25 000 Eisenbahnbrücken unterschiedlichster Ausführung und verschiedensten Alters betreibt, hat die letzten Jahre einen großen Sanierungsstau aufkommen lassen. „Wir verfolgen daher konsequent den Ausbau des Brückenneubaus und Ersatzneubaus", so Ekkehard Wurm, Geschäftsführer von Amand Bau. Auf die sich wandelnden Bauaufgaben wurde nun der Maschinenpark abgestimmt: Konkret ging es dabei um ein Paket von 76 Cat Baumaschinen. Was sich das Unternehmen von den neuen Technologien verspricht, erfahren Sie in unserem Bericht.

BIM-Manager: ein Beruf mit Zukunft | Seite 27

Experten ist längst klar: BIM (Building Information Modeling) wird die Baubranche auf den Kopf stellen. Mithilfe der BIM-Methodik lassen sich Bauprojekte mit weniger Fehlern effizienter steuern, ohne dass Baukosten aus dem Ruder laufen oder Bauprojekte zu lange dauern. Entsprechend umfangreich ist der Bedarf an qualifizierten Fort- und Weiterbildungsangeboten für Mitarbeiter von Baufirmen, doch hier besteht noch großer Nachholbedarf. Zugleich werden auch neue Berufe entstehen, wie der BIM-Manager, der Gebäudedatenmodelle nach Schlüssigkeit und Konsistenz überprüfen wird. Das Berufsprofil weist viele Übereinstimmungen mit Aufgaben aus den Bereichen Bauingenieurwesen und Architektur auf. Welche Anforderungen damit verbunden sind, stellen wir in einem eigenen Beitrag vor.

BAUSTELLENEINRICHTUNG 16
SPORTPLATZBAU 17
GLEISBAU 18 – 19
IMPRESSUM 26

Baubranche und die Corona-Krise

Fortsetzung von Seite 1

So gehen Ökonomen beispielsweise von massiven Schwierigkeiten für die exportabhängigen Industriebereiche sowie den Tourismus aus. Doch was ist mit der Bauwirtschaft? Kommt sie nochmals mit einem blauen Auge davon oder wird es auch am Bau massive Turbulenzen geben? Erste richtungsweisende Antworten haben die Spezialisten für Bauwirtschaftsdaten von Bauinfoconsult. Ihre zwei Prognoseszenarien zeigen, wie heftig das Coronavirus die deutsche Baubranche treffen könnte. Vorab eine vorsichtig optimistische Nachricht: Der brachiale Einbruch der deutschen Bauwirtschaft ist noch keine ausgemachte Sache.

Prognoseszenario 1: Milde Corona-Effekte bremsen die Bauwirtschaft nur etwas ein. Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) hat Anfang März zwei verschiedene Prognoseszenarien veröffentlicht, welche Effekte die Pandemie auf die Konjunktur haben könnte – sowohl weltweit als auch bezogen auf die G20-Länder. Dabei geht das erste Szenario von einem eher „milden" Verlauf der Corona-Krise aus: Unter der Annahme, dass die Verbreitung von SARS-CoV-2 in China ihren Höhepunkt im ersten Quartal 2020 erreicht hat und Ausbrüche in anderen wirtschaftsstarken Ländern ebenfalls zum Quartalsende einigermaßen unter Kontrolle gebracht werden, rechnet die OECD mit einem Rückgang des weltweiten Wachstums um 0,5 Prozentpunkte. Somit dürfte das Weltwirtschaftswachstum 2020 bei 2,4 Prozent liegen. In diesem Szenario erwartet die OECD, dass die deutsche Konjunktur für das Gesamtjahr 2020 noch mit einem blauen Auge davonkommen könnte: Demnach würde sich das Wirtschaftswachstum hierzulande mit einem mageren Plus von 0,3 Prozent zufriedengeben müssen – ursprünglich ging die OECD von einem Anstieg von 0,8 Prozent aus.

Ausgehend von der Korrelation zwischen BIP, Bauinvestitionen sowie Bauvolumen würde dieses magere Wachstum der heimischen Wirtschaft von 0,3 Prozent nur leichte Effekte auf die Leistung der Bauwirtschaft haben. So geht das Bauinfoconsult-Prognosemodell in diesem Szenario davon aus, dass die Bauinvestitionen 2020 um 2,1 Prozent und das Bauvolumen um 2,2 Prozent zulegen könnten. In Euro ausgedrückt bedeutet dies eine Bauinvestitionssumme von etwa 331,2 Milliarden Euro für 2020 sowie ein prognostiziertes Bauvolumen von 453,8 Milliarden Euro. Damit würden die Sonderkonjunktur am Bau enden und die Entwicklungsgeschwindigkeit wieder auf ein Normalmaß zurückgefahren werden. Allerdings scheint dieses Gesamtszenario mit milden Corona-Effekten von Tag zu Tag immer unwahrscheinlicher zu werden, da mittlerweile Europa China als Hotspot der Pandemie abgelöst hat. Die Zahl der Infizierten sowie die negativen Auswirkungen der persönlichen und wirtschaftlichen Einschränkungen werden nunmehr auch hierzulande immer größer.

Prognoseszenario 2: Heftige Corona-Effekte drücken auch die Bauwirtschaft ins Minus. Da die aktuellen Entwicklungen leider darauf deuten, dass die europäischen Wirtschaften wahrscheinlich massive Schockzustände erleiden werden, dürfte wohl eher das zweite und damit ungünstigere Prognoseszenario eintreten. Hierbei geht die OECD von merklichen Angebots- und Nachfrageeinbrüchen in den fortschrittlichen Volkswirtschaften der nördlichen Hemisphäre aus: „Ein länger anhaltender, intensiverer Ausbruch des Coronavirus, der sich weiter im asiatisch-pazifischen Raum, in Europa und Nordamerika verteilt, würde die Aussichten beträchtlich verschlechtern", warnt die OECD. Für diesen Fall prognostiziert die in Paris ansässige Organisation ein weltweites Wirtschaftswachstum von nur noch 1,5 Prozent in diesem Jahr. Allerdings würde in dieser negativen Variante Europa besonders stark in Mitleidenschaft gezogen werden und das Wirtschaftswachstum nach Einschätzungen der OECD um mindestens 0,2 Prozent sinken. Falls diese Situation eintritt, könnte das deutsche BIP mit einem Minus von 0,3 Prozent ebenfalls in eine leichte Rezession schlittern. In so einem Fall würde die Bauwirtschaft ebenfalls mit leicht negativen Ergebnissen kämpfen müssen, wie die Prognose der Düsseldorfer Bauwirtschafts-Datenspezialisten zeigt. Die Bauinvestitionen werden bei diesem Szenario um 0,4 Prozent und das Bauvolumen um 0,5 Prozent zurückgehen. Damit würden die Bauinvestitionen unter diesen Prognosevoraussetzungen 2020 bei etwa 323 Milliarden Euro und das Bauvolumen bei rund 428 Milliarden Euro liegen. Ein zentraler Grund für die leicht negative Entwicklung liegt in dem angenommenen Nachfragerückgang, der sich auch in der Bauwirtschaft breitmachen dürfte. Auf der einen Seite werden Investitionen in Bauten wahrscheinlich teilweise zurückgefahren, auf der anderen Seite nehmen die zuletzt stark gestiegenen Baupreise wieder normale Dimensionen an.

Ist damit die Bauwirtschaft immun gegen das Coronavirus? Dies ist an dieser Stelle noch nicht ganz klar, da die wirtschaftlichen Dynamiken aktuell zu schnell sind und teilweise unberechenbare Wendungen einschlagen. Jedoch hat die Bauwirtschaft – etwa im Vergleich zur Automobilindustrie – drei wichtige Trümpfe in der Hand, die vor einem länger anhaltenden Schock schützen sollten. Zum einem wird die Bauwirtschaft aus dem Ende einer Boomphase heraus mit der Corona-Krise konfrontiert. Damit hat der deutsche Bau ein solides Polster – sowohl an Umsätzen als auch an Auftragsreserven. Dies sollte einen kompensierenden Effekt haben. Zum anderen ist die heimische Baubranche nicht ganz so stark exportfixiert – auch industrieseitig ist Deutschland einer der Hauptabsatzmärkte. Somit führt eine zurückgehende Nachfrage aus dem Ausland nicht sofort zu größeren Problemen hierzulande – zumindest nicht kurzfristig. Darüber hinaus ist der Neubaumarkt ein Investitionsmarkt, in dem eher langfristige Überlegungen die Hauptrolle spielen. Damit ist dieser Markt nicht ganz so schnell zu verunsichern wie beispielsweise klassische kurzfristige Konsummärkte.

Zeppelin in der Corona-Krise

Ein Statement von Fred Cordes

Auch in den Zeiten des Coronavirus sind wir bestrebt, für unsere Kunden und Geschäftspartner stets erreichbar zu sein und den von Zeppelin gewohnten Service aufrechtzuerhalten. Dabei steht der Schutz der Mitarbeiter natürlich an erster Stelle. Unsere Verkaufsrepräsentanten sind jederzeit per E-Mail oder Telefon erreichbar und auf ausdrücklichen Wunsch vereinbaren sie gerne einen persönlichen Besuchstermin.

Vorbehaltlich der weiteren Entwicklung bleiben unsere Niederlassungen nach wie vor geöffnet und stehen unseren Kunden für Wartungen und Reparaturen zur Verfügung. Unsere Ersatzteillogistik funktioniert ohne Einschränkungen. Nach wie vor kommen auch unsere mobilen Servicetechniker in die Betriebe oder auf die Baustellen, um Inspektionen auszuführen oder die Betriebsfähigkeit der Baumaschinen sicherzustellen. Die vorgegebenen Abstands- und Hygieneregeln zur Eindämmung der Virusübertragung werden dabei selbstverständlich eingehalten.

Zeppelin hat klare Richtlinien zur Prävention sowie zum Umgang mit Corona-Infektionen und Verdachtsfällen erarbeitet. Dazu gehören unter anderem Hygienevorkehrungen für die Mitarbeiter, bis auf Weiteres die Aussetzung von internen Veranstaltungen und die Möglichkeit, mobiles Arbeiten in Anspruch zu nehmen. Für bestätigte Corona-Infektionen und begründete Verdachtsfälle setzt Zeppelin einen Maßnahmenplan mit Präventionsmaßnahmen und einer entsprechenden Meldekette um.

Zeppelin steht somit in vollem Umfang zur Verfügung. Sollte sich die Situation ändern, werden wir uns flexibel anpassen und unsere Kunden und Geschäftspartner laufend informieren.



Fred Cordes ist Vorsitzender der Geschäftsführung der Zeppelin Baumaschinen GmbH.

Foto: Zeppelin

Corona: Was Firmen jetzt tun müssen

BONN. Der Bundesverband Deutscher Unternehmensberater (BDU) und seine Experten aus dem BDU-Fachverband Sanierungs- und Insolvenzberatung haben eine Notfall-Checkliste für Firmen und Organisationen in der Corona-Krise erarbeitet. Wichtig sei es, in den kommenden Wochen und Monaten planvoll zu handeln. Ein Grobkonzept könne dabei helfen, mögliche Entwicklungsverläufe – gegebenenfalls in Szenarien – abzubilden. Dabei sollten sowohl kurzfristige Sicherungsmaßnahmen als auch die mittelfristige Entwicklung beachtet werden.

Im Kern geht es für Unternehmen und deren Geschäftsführer und Führungskräfte darum, besonders sechs Handlungsebenen in den Fokus zu rücken:

1. Liquidität: Prüfen Sie Ihre finanzielle Situation vollständig und ehrlich. Verhandeln Sie mit Lieferanten über längere Zahlungsziele.

2. Kundenmanagement: Gehen Sie aktiv auf Ihre Kunden zu und suchen Sie gemeinsam mit ihnen nach bestmöglichen Lösungen in der Krisensituation. Dazu kann zum Beispiel gehören, Auftragsgrößen, Liefertermine und Konditionen nachzuverhandeln.

3. Lieferketten: Prüfen Sie Ihre Lieferketten und suchen Sie jetzt gezielt – beispielsweise in Europa statt in Asien – nach Alternativen. Schulen Sie Ihr Einkaufspersonal dahin gehend.

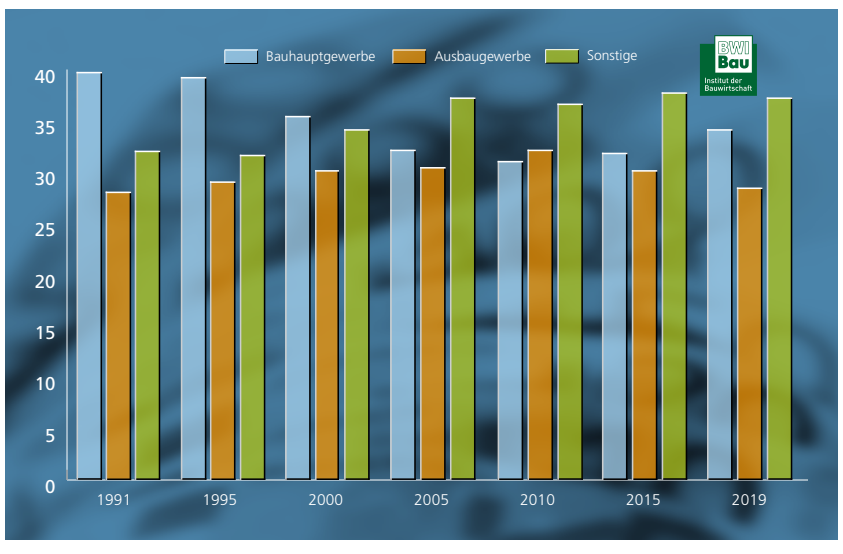
4. Kapazitäten: Analysieren Sie kritisch, ob und in welchem Umfang Sie Kapazitäten herunterfahren können. Überlegenswert: Schichten reduzieren oder vorübergehend 2-3-Tagewoche einführen.

5. Mitarbeiter: Passen Sie Ihre Personalplanungen an und finden Sie situationsgerechte Lösungen für den Mitarbeiter-Einsatz. Die Bandbreite reicht von Homeoffice-Regelungen über die Nutzung von Arbeitszeitkonten bis zur Kurzarbeit.

6. Kredite: Organisieren Sie notwendige Kredite, um den Unternehmensfortbestand zu sichern. Die Liquiditätshilfen des Bundes sollten schnell in Anspruch genommen werden. Und: Suchen Sie mit der Hausbank aktiv das Gespräch.

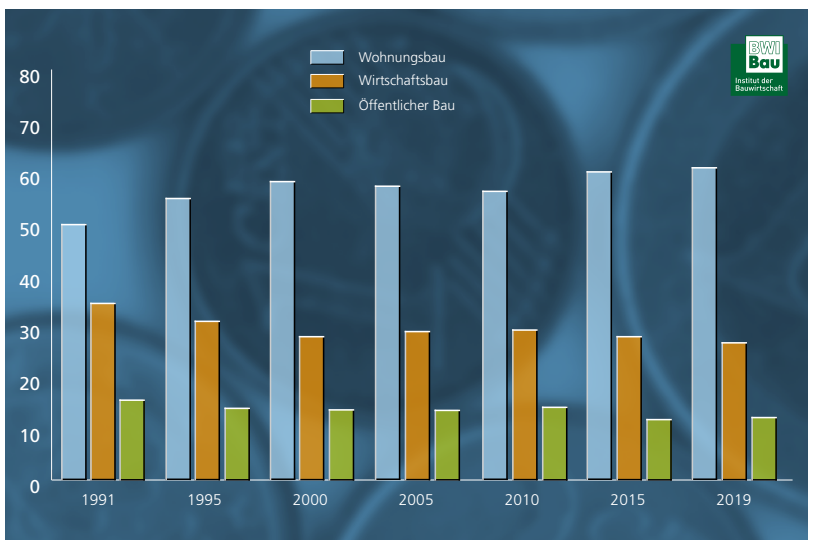
Aktuelle Grafiken

Bauinvestitionen nach Produzenten



In der amtlichen Statistik werden die Bauinvestitionen auch nach Produzenten aufgegliedert. Dies sind das Bauhauptgewerbe, das überwiegend Roh- und Tiefbauarbeiten durchführt, das Ausbaugewerbe sowie die „sonstigen Produzenten" (verarbeitendes Gewerbe, Dienstleister, Eigenleistungen, Schwarzarbeit). Beim Anteil des Bauhauptgewerbes zeigt sich die Struktur der jeweiligen baukonjunkturellen Entwicklung. Zu Beginn der 90er-Jahre, als vor allem in Neubauten investiert wurde, lag der Anteil des Bauhauptgewerbes an allen Bauinvestitionen bei nahezu 40 Prozent. Bis 2010 war dann ein Rückgang auf 31 Prozent zu verzeichnen. Im aktuellen (Neubau-)Aufschwung stieg der Anteil wieder auf mehr als 34 Prozent. Entsprechend gegenläufig war die Entwicklung im Ausbaugewerbe, das auch von Investitionen in den Gebäudebestand profitiert. Hier stieg der Anteil zwischen 1991 und 2010 von 28 auf 32 Prozent, um aktuell wieder auf 28,5 Prozent zurückzugehen. Der Anteil der sonstigen Produzenten stieg relativ konstant von 32 auf 37 Prozent. Dies hat auch damit zu tun, dass immer mehr Technik in moderne Gebäude eingebaut wird, auch wegen der ständig verschärften Anforderungen durch die Energieeinsparverordnung.

Bauinvestitionen nach Bausparten



Seit der Wiedervereinigung gab es bei der Entwicklung der Bausparten deutliche Unterschiede. Der Wohnungsbau, der seit 2010 die treibende baukonjunkturelle Kraft ist, hatte 1991 einen Anteil an den gesamten Bauinvestitionen von 49,9 Prozent, im vergangenen Jahr waren es bereits 61,0 Prozent. „Verlierer" der Entwicklung war vor allem der Wirtschaftsbau, dessen Anteil an den Bauinvestitionen im Betrachtungszeitraum von 34,5 auf 26,8 Prozent zurückging. Dies ist auch auf die fortschreitende Globalisierung und die Verlagerung von Produktionsstätten ins Ausland zurückzuführen. So liegen heute die Investitionen der Industrie in Bauten real betrachtet um die Hälfte niedriger als noch zu Beginn der 90er-Jahre. Nicht ganz so deutlich, aber dennoch ausgeprägt, war der Bedeutungsverlust des öffentlichen Baus, dessen Anteil von 15,6 auf 12,2 Prozent zurückging. Während zu Beginn der 90er-Jahre massiv in alle Bereiche der Infrastruktur – vor allem in den neuen Bundesländern – investiert wurde, war zwischenzeitlich ein deutlicher Rückgang zu verbuchen.



400 Zeppelin Mitarbeiter aus Deutschland, Österreich, der Slowakei und Tschechien machten sich am Nürburgring beim jährlichen Kick-off und bei einer Produktschulung startklar für 2020.

Mit Vollgas auf Rekordkurs

Zeppelin baute 2019 Pole-Position beim Vertrieb und Service aus

NÜRBURG (SR). Startklar für das Rennen im Baumaschinenvertrieb und -service im Geschäftsjahr 2020 machten sich rund 400 Zeppelin Mitarbeiter aus Deutschland, Österreich, der Slowakei und Tschechien am Nürburgring beim jährlichen Kick-off und bei einer Produktschulung. In Reichweite zur Rennstrecke und unweit der legendären Nordschleife erhielt die Vertriebs- und Servicemannschaft aktuelle Informationen, um im Geschäft mit neuen und gebrauchten Cat Baumaschinen in der Bausaison wieder Vollgas geben zu können. Damit verbunden war auch ein Rückblick auf das in 2019 Erreichte, was in einer Spitzenleistung mündete, die Analogien zum Motorrennsport nahelegt. „Sportlich gesehen erzielte Zeppelin 2019 den WM-Titel in der Formel 1 im Vertrieb und Service von neuen und gebrauchten Cat Baumaschinen. Unsere Mitarbeiter haben 2019 einen unglaublichen Verkaufserfolg eingefahren und noch nie zuvor 9 610 Geräte im Markt platzieren können. Das ist der beste Wert aller Zeiten, den wir maßgeblich dank der bislang für uns erfolgreichsten bauma erzielt haben. Doch die Investitionsbereitschaft unserer Kunden blieb das ganze Jahr über auf hohem Niveau bedingt durch deren volle Auslastung, sodass 2019 als bestes Jahr mit Rekordumsatz und -ergebnis für die Zeppelin Baumaschinen GmbH in die Firmengeschichte eingehen wird“, freute sich deren Vorsitzender der Geschäftsführung, Fred Cordes, zugleich Leiter der strategischen Geschäftseinheit (SGE) Baumaschinen Zentraleuropa.



Auf Rekordkurs bei Cat Minibaggern: Für den Erfolg bedankten sich die Zeppelin Baumaschinen Geschäftsführer Fred Cordes (rechts) und Thomas Weber (links) bei Karl-Heinz Seliger (Mitte), der bei Zeppelin das Produktmanagement für Kompaktgeräte leitet. Fotos: Zeppelin/Sabine Gassner

Der gesamte Zeppelin Konzern befand sich 2019 gemäß der vorläufigen Hochrechnung auf der Überholspur. „Wir haben nicht nur unseren Umsatz die letzten zehn Jahre um 42 Prozent auf 3,1 Milliarden Euro ausgebaut, sondern dank unserer neuen Geschäftseinheit Nordics und durch die Übernahme der Aktivitäten als Caterpillar Vertriebs- und Servicepartner in Schweden, Dänemark und Grönland auch die Mitarbeiterzahl auf über 10 000 gesteigert“, gab Peter Gerstmann, Vorsitzender der Zeppelin Konzern-Geschäftsführung, bekannt. Anerkennung für die erbrachte Leistung zollte daher auch Andreas Brand, Aufsichtsratsvorsitzender des Zeppelin Konzerns und Oberbürgermeister von Friedrichshafen, der sich persönlich bei den Mitarbeitern für ihren Einsatz bedankte. Er wies dabei auch darauf hin, worauf es im Geschäftsleben ankommt: „Nicht ausruhen auf dem Erfolg, weil man daran gemessen wird, was man in Zukunft erreicht.“

Im Detail gelang es dem Baumaschinenbereich besonders gut bei Kompaktgeräten abzuschneiden – da wurde ein neuer Rekord mit Cat Minibaggern aufgestellt. „Hier konnten wir unsere Marktposition deutlich ausbauen. Diese Entwicklung geht auf eine Produktpalette zurück, wie wir sie noch nie in der Hand hatten“, führte Fred Cordes aus. Aber auch bei Cat Standard- und Großgeräten wurden eine Rekordentwicklung hingelegt und Marktanteile dazugewonnen, die insbesondere auf die neue Generation bei Kettenbaggern zurückzuführen sind. Weit über Plan bewegte sich Zeppelin mit seinen Umschlagbaggern im Segment Industrial und Waste für Materialumschlag und Recycling. Und selbst im Bereich der Anbaugeräte und Ausrüstungen stiegen die Umsätze deutlich an. Im Gebrauchtmaschinengeschäft wurde der zweithöchste Umsatz in der Firmengeschichte erzielt. „Es ist umso bemerkenswerter, weil wir das in einem bauma-Jahr erreicht haben, was bislang eher durch weniger starke Nachfrage nach Gebrauchtmaschinen gekennzeichnet war“, stellte Kurt Kerler, Zeppelin Bereichsleiter für Gebrauchtmaschinen, dar. Darüber hinaus wurde das Unternehmen von Caterpillar als bester Händler ausgezeichnet, der die meisten Gebrauchtmaschinen mit dem Gütesiegel Cat Certified Used und Longlife-Garantie verkauft hatte. Auf der Erfolgswelle ritt auch der Service, der 2019 einen Rekordumsatz dank der mittlerweile rund 53 600 in den Markt gebrachten aktiven Baumaschinen erreichte. Daran hatte das After Sales Geschäft mit Ersatzteilen und Verschleißteilen einen großen Anteil, aber auch das Online-Geschäft sowie Dienstleistungen wie das Instandsetzungsprogramm Cat Certified Rebuild oder die durch das eigene Öllabor durchgeführten Ölproben, mit denen eine neue Rekordmarke geknackt wurde. Unter allen Cat Händlern ist Zeppelin derjenige mit der höchsten Abschlussquote an Serviceverträgen. „Vor allem das Servicepaket Parts Plus, das den automatisierten Versand von Wartungsteilen beinhaltet, hat sich zu einem großen Erfolg entwickelt. Andere Caterpillar Händler werden daher unser Konzept übernehmen. Nicht nur damit sind wir Vorreiter, auch sonst sind wir beim Service Benchmark unter allen Caterpillar Händlern weltweit“, führte Thomas Weber aus, bei Zeppelin Baumaschinen der für den Service verantwortliche Geschäftsführer. Das zeigte sich dann 2019 in der Auszeichnung „Gold-Status“, die Caterpillar Zeppelin für die Leistungen im Service und der erzielten Kundenzufriedenheit verliehen hat.

„Der Markt hat im letzten Jahr mitgespielt. Unsere Kunden waren bereit, viel zu investieren. Diese Chance haben wir genutzt. Normalerweise gilt für uns: Wenn der Markt wächst, legt auch Zeppelin beim Wachstum zu. Doch 2019 sind wir doppelt so stark gewachsen, wie der Markt. Natürlich soll man Erfolge wie diesen genießen, aber wir wollen uns darauf nicht ausruhen, sondern noch besser werden. Die Messlatte für 2020 ist hoch“, äußerte Michael Heidemann, stellvertretender Vorsitzender der Zeppelin Konzern-Geschäftsführung.

Deswegen wurden die Mitarbeiter auch eingeschworen auf die zukünftige Strategie. Prominente Unterstützung und Tipps aus der Formel 1 hatte sich Zeppelin vom ehemaligen Motorsportchef von Mercedes-Benz, Norbert Haug, geholt. „Früh Vollgas geben, spät bremsen und nicht aus der Kurve fliegen“ – riet die Rennsportikone dem Zeppelin Vertriebs- und Serviceteam, wie es 2020 Kurs halten kann. Unter seiner Leitung ging Mercedes mit seinen Partnerteams zwischen 1998 und 2009 als Gewinner von vier Formel-1-Fahrer- und zwei Konstrukteurs-Weltmeistertiteln hervor. Dass auch Niederlagen Voraussetzung sind, um nachhaltige Erfolge zu erzielen, machte Norbert Haug deutlich, der Parallelen zog zwischen dem Rennsport und dem Berufsleben: „Niederlagen haben mehr Lernpotenzial als Siege, was natürlich nicht heißt, dass Niederlagen über Siege gehen. Aber wer aus Niederlagen nicht lernt, rennt Siegen ewig hinterher. Das ist in der Arbeitswelt kein Haar anders als im Motorsport.“

Um Siege in Form von Verkaufserfolgen 2020 einfahren zu können, hat Zeppelin die Weichen dafür gestellt. „Kunden dürfen wieder ein Feuerwerk an neuen Produkten erwarten, und das in einem Jahr, in dem keine bauma stattfindet, wo normalerweise eine Vielzahl an Neuheiten auf dem Markt eingeführt werden“, so Konrad Werkmann, Zeppelin Bereichsleiter für das Produktmanagement. Im Fokus von Zeppelin soll weiterhin das Segment Recycling und Entsorgung liegen. „Wir haben uns außerdem fest vorgenommen, unseren Cat Zweiwegebagger weiter auf dem Markt zu etablieren“, kündigte Fred Cordes an. Profitieren will Zeppelin in Zukunft von Synergien, die sich durch die neue SGE Nordics ergeben – seit Jahresanfang wird Kunden in Dänemark, Grönland und Schweden das gesamte Portfolio an Cat Bau- und Bergbaumaschinen angeboten. „Das dürfte auch für unser Gebrauchtmaschinengeschäft interessante Absatzmöglichkeiten bieten“, meinte Fred Cordes.



„Früh Vollgas geben, spät bremsen und nicht aus der Kurve fliegen“ – riet die Rennsportikone Norbert Haug (Zweiter von links) dem Zeppelin Vertriebs- und Serviceteam, als er von Fred Cordes (Zweiter von rechts), dem Vorsitzenden der Geschäftsführung bei Zeppelin Baumaschinen, und den Zeppelin Vertriebsdirektoren Andreas Tasche (links) und Kay-Achim Ziemann (rechts) nach seinem Erfolgsgeheimnis befragt wurde.

Geplant sind Investitionen, um digitale Angebote und Geschäftsmodelle weiter auszubauen. Hierzu zählte Ilka Kallin, Zeppelin Bereichsleiterin Marketing, den Online-Konfigurator, über den Kunden seit mittlerweile drei Jahren ihre Wunsch-Baumaschine nach ihren Anforderungen zusammenstellen und eine Preisanfrage starten können. „Darüber treten immer mehr Kunden mit uns in Aktion und stetig steigen Besucherzahlen und Klicks. Den Konfigurator wollen wir weiter optimieren“, versprach Kallin. Damit verbunden sein wird ein neues Design, das sich an der 2019 eingeführten Online-Plattform www.baggerboerse.de anlehnen wird. Darüber hinaus können Benutzer einfach und schnell einen unverbindlichen Preis für ihre gebrauchten Baumaschinen erhalten. „Wir konnten bereits viele gebrauchte Baumaschinen darüber an- und wiederverkaufen. Hier haben wir noch viel vor. Was die Schwacke-Liste im Automobilbereich ist, soll die baggerboerse.de bei Baumaschinen werden“, meinte Kurt Kerler. Auch der Online-Service soll über das Kundenportal weiter ausgebaut werden. So bietet Zeppelin seit diesem Jahr auch eine mobile Version an, die auf den gleichen Features basiert, wie sie Kunden bereits kennen, die darauf am Desktop zurückgreifen. „Damit erhoffen wir uns eine weitere Steigerung unserer Ersatzteilumsätze. Aber auch unsere Aktivitäten im E-Commerce wollen wir 2020 weiter vorantreiben“, so Thomas Weber. Hierzu zählte er auch den Remote Service inklusive Fernflashen von Baumaschinen.

„Besonders wichtig ist mir bei allen Geschäften die operative Exzellenz. Hohe Qualität müssen wir für alle Prozesse und Dienstleistungen sicherstellen, angefangen von der Beratung des Kunden bis hin zur Auslieferung unserer Maschinen und anschließenden Betreuung durch den Service“, forderte Fred Cordes. So sollen etwa Abläufe und Prozesse in der Logistik optimiert und weiter automatisiert werden. In Zukunft soll auch KI (künstliche Intelligenz) genutzt werden, um den Bedarf am Markt noch besser erfassen zu können. „Nur, wenn man das kleinste Detail im Griff hat, kann man präzise arbeiten“, zitierte Fred Cordes die Rennsportlegende Niki Lauda – auch da kann die Formel 1 Orientierung sein.



Norbert Haug (Mitte), der ehemalige Motorsportchef von Mercedes-Benz, gab Tipps aus der Formel 1, hier mit Fred Cordes, Vorsitzender der Geschäftsführung bei Zeppelin Baumaschinen, Peter Gerstmann, Vorsitzender der Zeppelin Konzern-Geschäftsführung, Andreas Brand, Aufsichtsratsvorsitzender des Zeppelin Konzerns, und Michael Heidemann, stellvertretender Vorsitzender der Zeppelin Konzern-Geschäftsführung (von links).



„Wer aus Niederlagen nichts lernt, rennt Siegen ewig hi

Der frühere Mercedes-Benz-Motorsportchef Norbert Haug zieht Lehren aus dem Motorsport für das Geschäftsleben

NÜRBURG (SR). Wie erreicht man immer wieder aufs Neue die Pole-Position – ob im Rennsport oder im Geschäftsleben? Einer, der es wissen muss, ist Norbert Haug. 22 Jahre lang war er Motorsportchef von Mercedes-Benz. Unter seiner Führung gewann Mercedes mit seinen Partnerteams zwischen 1998 und 2009 insgesamt vier Formel-1-Fahrer- und zwei Konstrukteurs-Weltmeistertitel. Von über 900 Rennen in allen wichtigen Motorsport-Kategorien holte Mercedes unter seiner Leitung über 400 Siege, davon mehr als 80 in der Formel 1 und über 140 in der DTM. Beim jährlichen Vertriebs-Kick-off von Zeppelin, das diesmal am legendären Nürburgring stattfand, war Norbert Haug der Stargast. Er reichte seine Tipps weiter, etwa wie es gelingt, Siege zu erzielen und die führende Position zu verteidigen. Mit ihm unterhielt sich im Vorfeld Fred Cordes, Vorsitzender der Geschäftsführung bei Zeppelin Baumaschinen, über Parallelen zwischen Motorsport und Vertrieb.

Fred Cordes: Welche besonderen Höhepunkte Ihrer Karriere verbinden Sie mit der Rennstrecke des Nürburgrings, dem Ort des Zeppelin Vertriebs-Kick-off?

Norbert Haug: Der Nürburgring ist die Mutter aller Rennstrecken. Keine ist schöner, keine länger, keine anspruchsvoller als die Nürburgring Nordschleife. Ich erinnere mich sehr gerne an Siege in der DTM und in der Formel 1 und auch an 24-Stunden-Rennen hier als aktiver Rennfahrer. Wer Motorsport liebt, liebt den Nürburgring.

Fred Cordes: Wann haben Sie zuletzt in einem Rennauto gesessen und dessen Steuerung übernommen?

Norbert Haug: Sehr selten, seit ich 2013 bei Mercedes-Benz nach 22 Jahren meine Zeit als Motorsportchef beendet habe. Zuvor fuhr ich zahlreiche Rennfahrzeuge, sowohl in meiner Zeit als Journalist, als auch danach in meiner Mercedes-Zeit und dabei sogar die legendären Silberpfeile aus den 30er- und 50er-Jahren, was ein besonderer Genuss war.

Fred Cordes: Wie muss eine perfekte Rennstrecke beschaffen sein, damit diese für Fahrer beherrschbar ist und zugleich für Zuschauer spannend bleibt?

Norbert Haug: Die Grand-Prix-Strecke des Nürburgrings, die 1984 eröffnet wurde, ist hierfür ein durchaus gelungenes Beispiel. Es gab hier grandiose DTM- und Formel-1-Rennen, welche die Zuschauer von den Sitzen rissen. Und zur Formel 1 kamen in den besten Zeiten von Ende der 90er- bis Mitte der 2000er-Jahre meist mehr als 100 000 Zuschauer.

Fred Cordes: Vom Journalisten zum Motorsportchef von Mercedes-Benz: Als Rennwagenfahrer ins Cockpit wollten Sie nie. Warum eigentlich nicht?

Norbert Haug: Dazu war ich sicher nicht gut genug. Zwischen gut fahren und sehr gut fahren existiert ein großer Unterschied, auch wenige Sekunden pro Rennrunde sind in der Praxis Lichtjahre. Erfolgreiches Rennfahren in Spitzenkategorien ist heute nur für absolut durchtrainierte Athleten möglich.

Fred Cordes: Was fasziniert Sie bis heute am Motorrennsport?

Norbert Haug: Motorsport hat alles: Er lehrt Demut, schafft bei Siegen unbändige Freude, formt Teamgeist, zwingt dich zum steten Weiterlernen und kritischen Hinterfragen und bringt dir bei, dass nichts so alt ist wie der Erfolg von gestern. Alles Lehren, die auch im Geschäftsleben ausgesprochen wertvoll sind.

Fred Cordes: Was ist erfolgsentscheidend in der Formel 1: die Technik der Autos oder das höchste Budget?

Norbert Haug: Wer beides hat, ist vorn. Wer das notwendige Budget nicht zur Verfügung hat, wird die beste Technik nicht darstellen können. Aber: Geld kauft so wenig Siege wie es beim Fußball Tore schießt. Es muss eine gesunde Mischung aus realistischem Anspruch, unbändigem Willen, entsprechendem Können und den notwendigen finanziellen Mitteln sein.

Fred Cordes: Sie waren über 20 Jahre lang das Gesicht des Motorsport-Engagements von Mercedes-Benz und haben die Ära der Silberpfeile geprägt. Was war Ihr Erfolgsgeheimnis?

Norbert Haug: Spaß an der Arbeit. Der Wille, Gas zu geben, spät zu bremsen und dabei nicht aus der Kurve zu fliegen. Eine wunderbare Rezeptur, die ich auch für das Geschäftsleben wärmstens empfehlen kann, die aber nur der- oder diejenige umsetzen wird, der seine Aufgaben liebt und in ihnen aufgeht. Wer dabei nicht mit Niederlagen umgehen lernt und die richtigen Schlüsse aus ihnen zieht, wird keine Siege erringen.

Fred Cordes: Welche Eigenschaften sind nötig, um Woche für Woche Rennen zu gewinnen und dann Formel-1-Weltmeister zu werden?

Norbert Haug: Bei Siegen ist unbändige Freude sehr wichtig – aber dabei auf dem Boden zu bleiben ist noch wichtiger. Ein stetes Hinterfragen, das in ein permanentes Verbesserungsprogramm mündet, ist die Basis für weitere Erfolge. Und: Zusammenhalt und gute Stimmung leisten mehr als der stärkste Motor und schlechte Stimmung. Niederlagen müssen in konstruktiven Vortrieb umgesetzt werden, sonst fährt man unter ferner liefen.

Fred Cordes: Was ist schwieriger, zu gewinnen oder zu verlieren?

Norbert Haug: Verlieren. Am Wettbewerb, ein guter Verlierer zu sein, mochte ich nie teilnehmen. Benimm und Respekt vor dem besseren Gegner bei eigenen Niederlagen sind dennoch absolut essentiell. Wer mit Niederlagen nicht umgehen kann, kann das auch mit Siegen nicht und wird in der Folge weniger Erfolg haben.

Fred Cordes: Was war Ihr schönster Sieg, Ihre größte Niederlage und um welchen Titel haben Sie am härtesten kämpfen müssen?

Norbert Haug: Das lässt sich nicht schlüssig sagen. Der erste Sieg in der Formel 1 im Jahr 1997 beim Großen Preis von Australien mit David Coulthard in unserem McLarenMercedes war großartig, genauso der erste WM-Titelgewinn ein Jahr später mit Mika Häkkinen und unser Sieg bei den 500 Meilen von Indianapolis 1994 mit dem PenskeMercedes und Al Unser jr. Eine üble Niederlage besorgten wir uns 2007 selbst, als unsere Fahrer Lewis Hamilton und Fernando Alonso beide jeweils einen Punkt Rückstand auf Weltmeister Kimi Räikkönen hatten – aber ein Jahr später holte Lewis Hamilton den Weltmeistertitel mit einem Punkt Vorsprung.

Fred Cordes: Sie kennen Lewis Hamilton seit er ein Teenager war und haben ihn gefördert. Woran haben Sie erkannt, dass er ein großes Talent ist und woran machen Sie ein Talent fest?

Norbert Haug: Eben an den gerade beschriebenen Eigenschaften. Lewis brannte damals wie heute lichterloh für seine Sache und ging und geht dafür immer die Extrameile. Dies, gepaart mit kompetentem Team, bester Technik und bestem Teamplay sind Grundlagen für seinen und den Erfolg von Mercedes in der Formel 1.

Fred Cordes: Wie gingen Sie mit Rückschlägen um und was empfehlen Sie Zeppelin Mitarbeitern, wenn sie einen Auftrag verlieren, damit umzugehen?

Norbert Haug: Umfallen ist nicht schlimm; nicht schnell wieder aufstehen und nicht entschieden voranzumachen dagegen schon. Niederlagen haben mehr Lernpotenzial als Siege, was natürlich nicht heißt, dass Niederlagen über Siege gehen. Aber wer aus Niederlagen nichts lernt, rennt Siegen ewig hinterher. Das ist in der Arbeitswelt kein Haar anders als im Motorsport.

Fred Cordes: In einem Interview sagten Sie: Für den Motorsport braucht man ein ganz besonderes Verständnis als Manager. Welches?

Norbert Haug: Ich glaube felsenfest, dass die Fähigkeit, sich in den Kollegen, den Gesprächspartner und dessen Belange hineinzuversetzen der Schlüssel zum konstruktiven Miteinander ist. Wir sehen sehr gern oft nur oder überwiegend unsere eigenen Belange und erreichen deshalb unseren Gesprächspartner gar nicht oder nur unvollständig. Sensibilität, wie sie der Motorsport lehrt, ist sicher ein exzellentes Managementtraining.

Fred Cordes: Nach welchen Kriterien stellt man als Motorsportchef ein Motorsportteam zusammen?

Norbert Haug: Nach dem Strahlen in den Augen des Gegenübers. Wer selbst nicht brennt, kann kein Feuer der Begeisterung entfachen. Und ohne Begeisterung entsteht kein Speed und ohne Speed und Kompetenz kein Sieg.

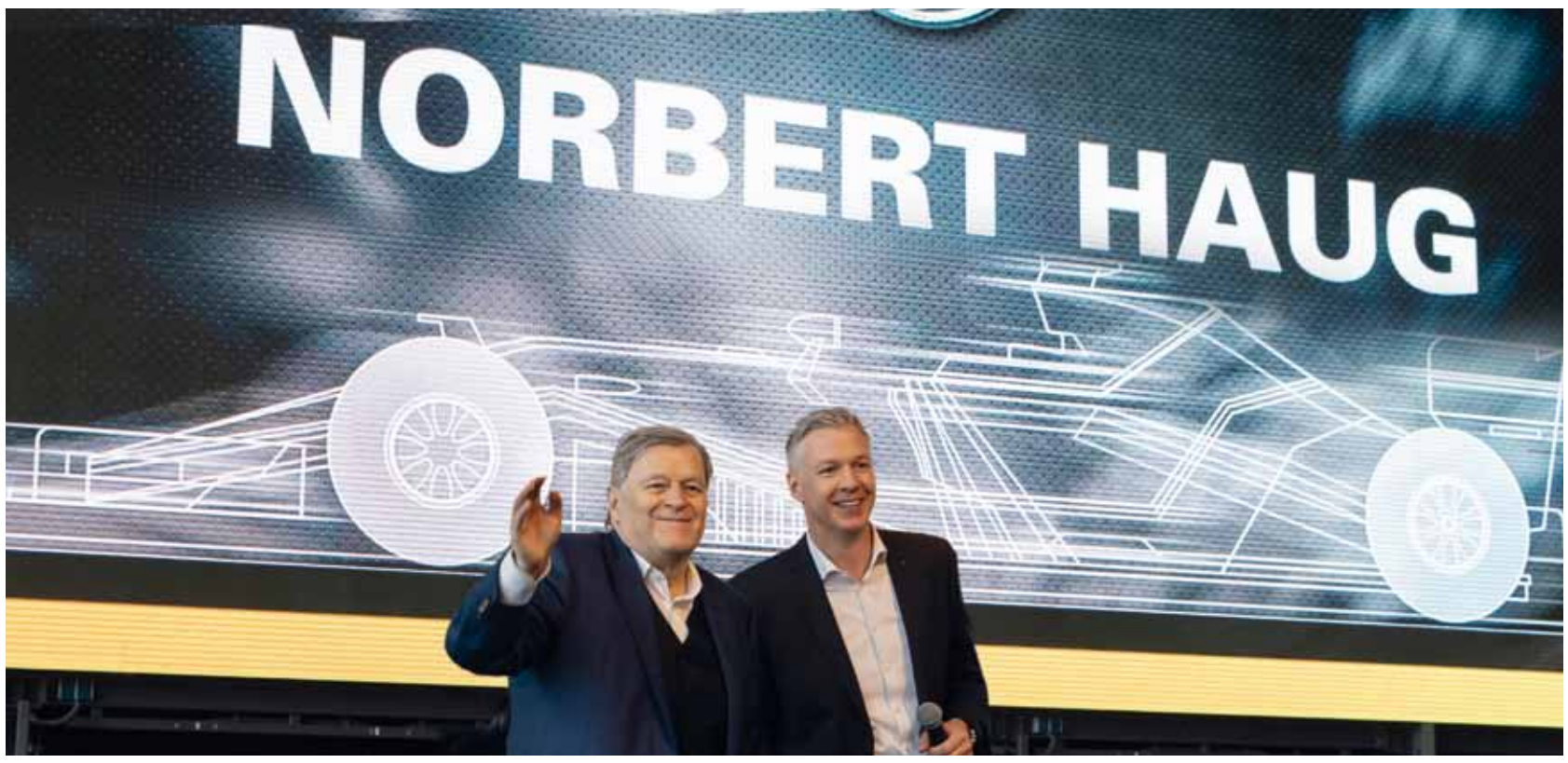
Fred Cordes: Ihr Nachfolger bei Mercedes, Toto Wolff, nimmt sich die Römer als Vorbild, um sich zu Höchstleistungen anzuspornen, weil er nicht so enden will wie diese: Den Römern seien vor allem die ebenbürtigen Gegner ausgegangen. Dann wurden sie nachlässig. Und weil es nichts mehr zu erobern gab, sie in Selbstzufriedenheit zerfielen, zerfiel das Römische Reich. Welche Vorbilder hatten Sie und wie wichtig sind Vorbilder, um Ziele zu erreichen?

Norbert Haug: Ich war damals nicht dabei, weiß aber sehr wohl, was Toto meint: Werde nie selbstzufrieden,



Norbert Haug (links), der ehemalige Motorsportchef von Mercedes-Benz, erklärte Fred Cordes (rechts), Vorsitzender der Geschäftsführung bei Zeppelin Baumaschinen, die Basis für Erfolg: „Bei Siegen ist unbändige Freude sehr wichtig – aber dabei auf dem Boden zu bleiben ist noch wichtiger. Ein stetes Hinterfragen, das in ein permanentes Verbesserungsprogramm mündet, ist die Basis."

Fotos: Zeppelin/Sabine Gassner



nterher"

fordere dich selbst bis aufs Äußerste, sei ein Vorbild, das alles gibt und Verständnis auch für Schwächen aufbringt und hilft, diese auszumerzen. Ich hatte nicht die Römer als Vorbild, aber die gleichen Werte wie Toto, und ich bin sicher, dass das Mercedes-Grand-Prix-Team mit Toto an der Spitze diese besser umsetzt als je jemand zuvor in der Geschichte der Formel 1. Die Erfolgsserie dieser Mannschaft ist einmalig und unübertroffen.

Fred Cordes: Wo sehen Sie Parallelen zwischen den Aufgaben, ein Motorsportteam und ein Vertriebsteam zum Erfolg zu führen?

Norbert Haug: Wille und Freude sind da wie dort Grundvoraussetzungen. „Morgen muss ich schon wieder zum Rennen" ist genauso ein Misserfolgsgarant wie „Morgen muss ich schon wieder zum Kunden." Wer nicht will, sollte nicht müssen und sich besser um für ihn lösbare Aufgaben kümmern.

Fred Cordes: Wie wichtig ist die Rolle als Team und wer hat davon den wichtigsten Anteil am Erfolg: die Ingenieure, welche die Autos konstruieren, der Fahrer oder die Mitarbeiter, welche die Reifen beim Boxenstopp wechseln?

Norbert Haug: Jeder ist so wichtig wie der andere. Das oft zitierte Beispiel vom Uhrwerk, bei dem das kleinste Schräubchen so sehr zum Nichtfunktionieren führen kann wie das größte und teuerste Teil, passt perfekt. Das schnellste Auto, das beim Boxenstopp unnötig Zeit verliert, wird das Rennen nicht gewinnen – der beste Boxenstopp nutzt wenig, wenn die Rundenzeiten vorher und nachher nicht konkurrenzfähig sind.

Fred Cordes: Wie haben Sie sich und Ihr Team immer wieder zu neuen Zielen im Motorsport motiviert?

Norbert Haug: Das ist ganz einfach: Alle wollen nur das Eine.

Fred Cordes: Beim Motorsport kann schon ein kleiner Fehler viel Geld oder sogar Leben kosten. Wie hoch ist der Anspruch, hundertprozentig perfekt zu funktionieren?



Norbert Haug: Hundertprozentig geht nie und nirgendwo. Aber wer an die 99 Prozent schafft, ist in der Regel unschlagbar. Wer bei Fehlern als Chef den Scharfrichter spielt, wird als Resultat der Grund für mehr Fehler sein. Wer behutsam, präzise und konstruktiv mit dem Verursacher analysiert, schafft die Basis zur besseren Leistung.

Fred Cordes: Trotz aller Vorsicht: Motorrennsport ist und bleibt gefährlich. Beim Formel-2-Rennen im belgischen Spa-Francorchamps kam letzten Sommer der Franzose Anthoine Hubert infolge eines schweren Unfalls ums Leben. Wie geht man mit Gefahren um?

Norbert Haug: Es wurden ganz immense Fortschritte in der Sicherheit erzielt, sowohl bei den Fahrzeugen als auch bei den Rennstrecken. Die absolute Sicherheit wird es indes bei der Fortbewegung leider nicht geben – nicht auf der Dreisprossen-Küchenleiter, nicht auf dem Fahrrad, nicht auf dem E-Scooter und bei allen Bemühungen auch nicht im Motorsport.

Fred Cordes: Können Sie sich für die Elektro-Rennserie Formel E begeistern oder geht durch die Elektromotoren und mit dem Wegfallen des Motorröhrens eine wesentliche Identifikation verloren?

Norbert Haug: Ich kann mich für alles begeistern, das die Interessierten begeistert, das Sinn macht und das vom Publikum positiv aufgenommen wird.

Fred Cordes: Wie sehen Sie die Zukunft des Motorsports angesichts der Klimaschutzdiskussion?

Norbert Haug: Ich denke, dass der Motorsport insgesamt da keinen Vergleich mit anderen Massensportarten scheuen muss. Wer Formel 1 im Fernsehen schaut, fährt in dieser Zeit kein Auto und pro Rennen verfolgen noch immer viele Millionen Menschen auf der ganzen Welt die Formel 1 im Fernsehen. Es gibt pro Wochenende alleine in Deutschland in der ersten und zweiten Bundesliga fast so viele Veranstaltungen mit der Größenordnung von bis zu 50 000 Zuschauern und mehr wie in der Formel 1 im ganzen Jahr. Und erfreulicherweise verpesten Motorsportbesucher auch nie und nirgendwo auf der ganzen Welt die Luft und die Atmosphäre mit Pyro-Attacken.

„Stillstand ist nichts für Zeppelin“

Stephan Bothen über Marktentwicklung, Strategien und Digitalisierung

WIEN. Zeppelin ist auf Wachstumskurs. Das gilt nicht nur für Deutschland, sondern auch für Österreich. Der dafür verantwortliche Vorsitzende der Geschäftsführung, Stephan Bothen, gibt Auskunft über die Marktentwicklung, Strategien und Digitalisierung.



Stephan Bothen, Chef von Zeppelin Österreich. Foto: Zeppelin

Baublatt: *Welche Geschäftsbereiche konnten besonders von dem Wachstum profitieren?*
Stephan Bothen: 2019 war ein Rekordjahr bei Zeppelin. Wir haben so viele Maschinen verkauft wie noch nie und auch unser Umsatz ist ordentlich gestiegen. Das umfasst alle Geschäftsbereiche, ob den Vertrieb und den Service von neuen und gebrauchten Cat Baumaschinen oder den Geschäftsbereich Power Systems mit Motoren, Blockheizkraftwerken und erneuerbaren Energiesystemen. Seit Kurzem befinden sich auch Fotovoltaik-Paneele in unserem Portfolio, wo wir besonders leistungsfähige Produkte für eine dezentrale und nachhaltige Energieerzeugung anbieten können.

Baublatt: *Wie beurteilen Sie den österreichischen Markt?*
Stephan Bothen: Im Vergleich zum deutschen Markt ist er wesentlich überschaubarer, auch wenn er in den letzten Jahren gewachsen ist. Diese Überschaubarkeit macht es nicht einfach und entsprechend ist der Markt hier hart umkämpft. Es ist ein klassischer Verdrängungswettbewerb. Aber guter Wettbewerb ist wichtig und belebt das Geschäft.

Baublatt: *Wie begegnen Sie diesem Verdrängungswettbewerb?*
Stephan Bothen: Wir nehmen sämtliche Marktbegleiter sehr ernst und registrieren alle Entwicklungen, fürchten uns jedoch vor keinem. Und natürlich fokussieren wir uns auf unsere Kunden und darauf, was die Märkte von uns und unseren Produkten fordern. Dazu kommt, dass wir mit unserm Partner Caterpillar innovative und leistungsfähige Produkte haben, wie man sie sich nur wünschen kann. Kombiniert mit unserem Service ist das schon ein ordentliches Pfund. Und nicht zuletzt versuchen wir, stets neue Trends zu setzen und es noch besser zu machen.

Baublatt: *Die Digitalisierung erobert die Bauwirtschaft. Wie stellt sich Zeppelin darauf ein?*
Stephan Bothen: Zeppelin hat schon vor einigen Jahren eine eigene digitale Geschäftseinheit gegründet. Im Z Lab in Berlin kümmern sich die Kollegen genau um die Themen der digitalen Entwicklung. Darüber hinaus haben wir digitale Plattformen, über die unsere Kunden beispielsweise einen genauen Überblick über die Performance und den Zustand ihrer Maschinen haben. Diese entwickeln wir stetig weiter. Unsere 3D-Maschinensteuerungen setzen heute Maßstäbe in der Branche und sind bei verschiedensten Bauprojekten wie Autobahnen längst unerlässlich.

Baublatt: *Welche Trends sehen Sie bei der Digitalisierung?*
Stephan Bothen: Im Moment gibt es sehr viele digitale Trends. Um zu analysieren, welcher Trend sich langfristig durchsetzt, brauchen wir Digitalexperten. Den Überblick zu behalten, ist heutzutage eine Herausforderung. Mein persönlicher Eindruck ist allerdings auch, dass es nur bedingt möglich ist, mit dem heutigen Wissen zu definieren, was in Zukunft wirklich wichtig sein wird. Es gibt unheimlich viele technische Spielereien auf dem Markt, die aber auch niemand wirklich benötigt. Man darf sich nicht zu sehr verrückt machen lassen.

Baublatt: *Wie schätzen Sie die Digitalisierung ein?*
Stephan Bothen: Ich persönlich sehe den größten Quantensprung beim Thema der künstlichen Intelligenz. Sie wird die digitale Welt revolutionieren und Dinge ermöglichen, an die wir heute noch gar nicht denken. Eines lässt sich aber jetzt schon sehr deutlich beobachten: Maschinen werden immer smarter, Mensch und Maschinen wachsen sozusagen immer mehr zusammen. Intelligente Systeme unterstützen den Bediener und Fahrer bei seiner täglichen Arbeit immer mehr und machen so ein sehr genaues und effizientes Arbeiten möglich. Fehler werden dadurch vermieden und Kosten signifikant gesenkt. Das bedeutet für den Unternehmer einen enormen Benefit. Darüber hinaus schaffen diese modernen Maschinen eine höhere Zufriedenheit beim Maschinisten und Mitarbeiter. Das ist wesentlich, da Fahrer nicht im Überfluss vorhanden sind.

Baublatt: *Sie sprechen den Fachkräftemangel an – wie sehr ist davon Zeppelin betroffen?*
Stephan Bothen: Dieser ist natürlich auch bei uns ein Thema, gerade im gewerblichen Bereich. Allerdings spüren wir den Mangel regional sehr unterschiedlich. In den boomenden und wirtschaftsstarken Regionen wie etwa Oberösterreich ist er besonders ausgeprägt. Auch in den Bundesländern mit einem starken Tourismus wie in Tirol. 2019 hatten wir über 50 Neueinstellungen in Österreich, sodass wir nun rund 270 Mitarbeiter beschäftigen.

Baublatt: *Was macht Zeppelin als Arbeitgeber einzigartig beziehungsweise was wird den Mitarbeitern geboten?*
Stephan Bothen: Zeppelin ist ein attraktiver Arbeitgeber. Wir bieten moderne Arbeitsplätze, flexible Arbeitsmodelle, tolle Benefits, ein gutes Gehalt sowie jede Menge Weiterentwicklungsprogramme. Darüber hinaus eine Unternehmenskultur, die geprägt ist von gegenseitigem Respekt und einem Miteinander. Man arbeitet in internationalen Teams und hat nahezu grenzenlose Möglichkeiten, sich innerhalb des Konzerns zu verändern, wenn man das möchte. Zeppelin ist sehr breit aufgestellt und ermöglicht wirklich jedem, sich weiterzuentwickeln. Wir versuchen, Maßnahmen zu setzen, um gute Bewerber aufzuspüren und fähige Fachkräfte im Unternehmen zu behalten. Ende 2019 wurde der neue Standort in St. Valentin in Betrieb genommen.

Baublatt: *Wie viel wurde investiert?*
Stephan Bothen: Wir haben in Summe fast 15 Millionen Euro in unsere neue Niederlassung investiert und sind nun auf über 22 000 Quadratmetern an unserem neuen Standort Linz in St. Florian für unsere Kunden da. Ein Zeichen, dass wir vom Wirtschaftsstandort überzeugt sind. Die alte Niederlassung war angesichts unseres starken Wachstums aus allen Nähten geplatzt. Der neue Standort, gut erreichbar, weil direkt in Reichweite der Autobahn gelegen, setzt auch bei Zeppelin neue Maßstäbe durch sein neues, helles und modernes Gebäude für unsere Mitarbeiter und Kunden.

Baublatt: *Wird es weitere neue Standorte in Österreich geben beziehungsweise sind andere Investitionen für 2020 geplant?*
Stephan Bothen: Wir investieren jedes Jahr viel Geld in die Modernisierung unserer Gebäude und unserer Infrastruktur, um unseren Mitarbeitern ein modernes und angenehmes Arbeitsumfeld zu ermöglichen und unseren Kunden besten Service in allen Bereichen zu bieten. Neue Standorte sind erst einmal nicht geplant, was sich aber auch, falls notwendig, ändern kann.

Anzeige



Exzellenter Service

GARCHING BEI MÜNCHEN (GB). Erneut zeichnete Caterpillar Zeppelin Rental für die kontinuierliche Weiterentwicklung seiner Qualitätsstandards in der Maschinen- und Gerätevermietung aus. Besonders hervorgehoben wurde die konsequente Weiterentwicklung in den Bereichen Kundenservice, Flottenmanagement, Vertrieb, Organisation, Kultur, Strategie und Marketing. „Wir freuen uns außerordentlich über diese Auszeichnung und Wertschätzung unseres Partners Caterpillar“, so Peter Schrader, Geschäftsführer von Zeppelin Rental. „Sie bestätigt unsere strategische Ausrichtung sowie die Lösungsorientierung und Leidenschaft mit der unsere Mitarbeiter unsere Kunden Tag für Tag unterstützen.“ Mit Projekten wie der Digitalisierung der Disposition oder der Automatisierung des Service- und Reparaturprozesses verbessert Zeppelin Rental seine Geschäftsprozesse, entlastet seine Mitarbeiter und erhöht die Verfügbarkeit der Mietmaschinen und -geräte. Der Ausbau der Leistungsfähigkeit, die kontinuierliche Verbesserung der Prozesse in allen Leistungsbereichen und die konsequente Ausrichtung der Prozesse an den Bedürfnissen der Kunden wird auch 2020 ein wichtiger strategischer Fokus für das Unternehmen sein. In permanentem Austausch mit den Kunden sollen darüber hinaus Herausforderungen und Handlungsfelder identifiziert und kundenindividuelle Lösungen entwickelt werden.

Mögliche Einsparungen

Mit der richtigen Kraftstoffstrategie Kosten senken

HAMBURG. In Deutschland machen Kraftstoffe für Bauunternehmen etwa ein Fünftel der Betriebskosten aus. Doch es gibt Maßnahmen, die Bauunternehmen treffen können, um die Kosteneffizienz zu steigern. „In ganz Europa nimmt die Energiewende Fahrt auf. Durch immer strengere Emissionsnormen und immer härter durchgreifende Regulierungsbehörden steht der Bausektor vor beispiellosen Herausforderungen. Aus diesem Grund werden Effizienzsteigerung und Kostensenkung immer wichtiger“, sagt Jörg Debus, Shell Commercial Fuels Manager, Europa/Afrika. Das Unternehmen befragte dazu 500 internationale Entscheider, was sie alles unternehmen, um die Gesamtbetriebskosten (Total Cost of Ownership) zu senken.

76 Prozent der für die Studie Befragten verstehen, welchen Einfluss die Kraftstoffqualität auf das Betriebsergebnis hat, aber nur 26 Prozent bezeichnen ihr Kraftstoffmanagement als „sehr effektiv“. Fast ein Viertel (23 Prozent) der befragten Bauunternehmen, die Fahrzeugausfälle zu verzeichnen hatten, machten dafür die Kraftstoffwahl verantwortlich. Noch immer hat der Kraftstoffpreis für 96 Prozent der Befragten einen ebenso hohen Stellenwert wie die Qualität des Kraftstoffs (96 Prozent), obwohl sich nicht-additivierte Kraftstoffe deutlich negativ auf die Gesamtbetriebskosten auswirken können, so die Shell-Studie. Ohne Kraftstoffe, die speziell für die Entfernung von Kohlenstoffablagerungen entwickelt wurden, sinkt die Kraftstoff- und Motoreffizienz. Die Studie legt offen, dass 78 Prozent der Befragten kraftstoffeffiziente Produkte und andere Lösungen zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs hilfreich fänden. Allerdings werde das Thema als so komplex betrachtet, dass die Manager schon in der Analyse überfordert seien. Das führt dazu, dass 76 Prozent der Befragten die Kraftstoffauswahl als zunehmend kompliziert empfinden. Als eine Herausforderung der Kraftstofflagerung gaben 54 Prozent den Wissensstand ihrer Mitarbeiter zum ordnungsgemäßen Umgang mit den Kraftstoffen an. Trotzdem führt ein Drittel der Unternehmen (34 Prozent) keine Mitarbeiterschulungen durch.

Die Studie steht bereit zum Herunterladen unter www.shell.de/TCO-Bau.

Neuer Anlauf für Magnetschwebebahn

Machbarkeitsstudie soll Potenzial von Nahverkehrstechnik „made in Germany“ prüfen

MÜNCHEN (SR). Legendär war die Rede des damaligen Ministerpräsidenten Edmund Stoiber, als er die Vorzüge des Transrapids pries, mit dem es gelingen sollte, in zehn Minuten vom Hauptbahnhof München aus den Flughafen der bayerischen Landeshauptstadt zu erreichen. Doch kurz nach dem Unglück im Emsland auf der Versuchsanlage wurden die Pläne des einstigen Wunderwerks deutscher Ingenieurskunst auf Eis gelegt – der Transrapid stand in Deutschland vor dem Aus. Nun nimmt der Bund einen neuen Anlauf und gibt eine Machbarkeitsstudie in Auftrag. Die TransportTechnologie-Consult Karlsruhe soll ausloten, ob sich nicht doch Magnetschwebetechnik für den öffentlichen Personennahverkehr eignen könnte. Diese hat Max Bögl in Eigenregie entwickelt und als das Transport System Bögl (TSB) zur Serienreife gebracht, bestehend aus Fahrweg, Fahrzeugen und Betriebsleittechnik. Ausgelegt wurden sie auf den Personennahverkehr mit Streckenlängen von bis zu 30 Kilometern und einer Geschwindigkeit von 150 km/h.



Start der Machbarkeitsstudie (von links): Johann Bögl, Firmengruppe Max Bögl, Rainer Schwarzmann, Geschäftsführer TransportTechnologie-Consult Karlsruhe, Andreas Scheuer, Bundesverkehrsminister, Jost Lammers, Vorstandsvorsitzender Flughafen München, und Stefan Bögl, Firmengruppe Max Bögl, mit einem Modell vom TSB. Foto: picture alliance/Peter Kneffel/dpa

Neben dem Vergleich zu herkömmlichen Transportmitteln wie der U-Bahn oder dem Regionalverkehr soll das TSB in der allgemeinen Anwendung sowie speziell am Fall des Münchner Flughafens geprüft und analysiert werden. „Magnetschwebebahnen sind seit Jahrzehnten in der Diskussion. Wir starten jetzt eine Machbarkeitsstudie für ein völlig neues Magnetschwebesystem „made in Germany“. Wir wollen untersuchen, welches technische, wirtschaftliche und ökologische Potenzial die Technologie auch im Vergleich zu anderen Transportmitteln nicht nur am Münchner Flughafen hat“, so Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer.

Die Firmengruppe Max Bögl beschäftigt sich seit mehr als 20 Jahren mit der Magnetbahntechnologie wie dem Fahrwegsystem für den Transrapid und liefert Fahrwegsysteme für Hochgeschwindigkeitszüge. Auf dem Gleistragplattensystem FFB – Feste Fahrbahn Bögl – fahren auf mehr als 10 000 Kilometern Länge Züge mit bis zu 380 km/h quer durch China und Europa. 2010 wurde mit der Entwicklung des Nahverkehrsmagnetbahnsystems TSB begonnen. Von der Planung über die industrielle Fertigung des Fahrwegs und Fahrzeugs, der Montage vor Ort bis hin zum Betrieb des Systems kann Max Bögl ein Komplettsystem liefern. Der Ansatz, der dabei verfolgt wird: Dank industrieller Fertigung, schlankem Fahrweg und Umsetzung aus einer Hand sollen sich Mobilitätsprojekte zu deutlich niedrigeren Kosten und in kürzerer Zeit realisieren lassen. Außerdem soll das TSB Personen leise befördern. Gegenüber herkömmlichen Systemen vermeidet das TSB laut Firmenangaben die hohen konzentrierten Lasten am Kontaktpunkt Rad-Schiene. Diese seien Hauptursache für Vibrationen und Lärm. Das TSB leite die Lasten berührungslos gleichmäßig verteilt in den Fahrweg und sei dadurch geräuscharm und komme mit deutlich kleineren Konstruktionen für den Fahrweg aus.



Im Einsatz auf der Teststrecke in Sengenthal. Foto: Max Bögl

Während der Transrapid auf Höchstgeschwindigkeit für Fernstrecken ausgelegt sei, sei das TSB für den Nahverkehr konzipiert. Auch sonst gebe es Unterschiede: Anders als beim Transrapid liege beim TSB zum Beispiel das Fahrwerk und seine aktiven Teile, wie etwa die Leistungselektronik, innerhalb des Fahrwegs, gekapselt durch 20 Zentimeter dicken Stahlbeton. Das minimiere unter anderem die Schallemissionen. Der Antrieb befinde sich komplett im Fahrzeug, wodurch sich kurze Zugfolgezeiten von nur 80 Sekunden verwirklichen lassen. Der Fahrweg sei vollkommen passiv und die Fahrwegkosten werden so reduziert. Da im Nahverkehr auf einen Großteil der im Fernverkehr notwendigen Systeme verzichtet werden könne, sei das Fahrzeug leichter bei gleichzeitig höherer Zuladung.

Seit 2012 wird das neue System auf der 820 Meter langen firmeneigenen Erprobungsstrecke am Firmensitz Sengenthal getestet – das TSB hat inzwischen über 125 000 Fahrten absolviert und dabei mehr als 83 000 Kilometer im vollautomatischen Betrieb zurückgelegt. Anhand der Teststrecke sollen Fahrzeug und Fahrweg, Leittechnik und betriebliche Abläufe weiterentwickelt werden, um fundierte Erkenntnisse über die Systemzuverlässigkeit zu gewinnen. Besonders in China sieht Max Bögl Potenzial, weitere Strecken zu realisieren. Hier bestehe ein großer Nachholbedarf an spurgebunden Nahverkehrssystemen, um den steigenden Verkehr in den Megastädten zu beherrschen. Dies mache das Land zum größten Markt für Personennahverkehrssysteme. Dort nahm das TSB bereits im Herbst auf einem Teilstück einer 3,5 Kilometer langen Demonstrationsstrecke in Chengdu, die in Zusammenarbeit mit dem chinesischen Partnerunternehmen Xinzhu Road & Bridge Machinery entstand, den Betrieb auf. „Zusammen mit unserem lokalen Partner werden wir die Vermarktung des TSB vorantreiben und erste Anwendungsstrecken in naher Zukunft realisieren“, gab Stefan Bögl, Vorstandsvorsitzender der Firmengruppe, bekannt.

Auch in Deutschland erhofft sich Max Bögl Anwendungsmöglichkeiten – etwa für Verbindungen zum Flughafen. „Deutschland ist in der Lage, auch bei Verkehrstechnologien die weltweite Zukunft aktiv mitzugestalten. Im Bereich urbaner und regionaler Mobilität sehen wir unser Transport System Bögl als international führende Lösung für den effizienten, leisen und flexiblen Nahverkehr in den Städten der Zukunft, ihrer Peripherie und der Verbindung ihrer Mobilitäts-Hubs. Die nun beauftragte Machbarkeitsstudie am Flughafen München bildet die Grundlage für eine erste mögliche Anwendungsstrecke dieser zukunftsorientierten Nahverkehrslösung und ist daher ein wesentlicher Meilenstein für den künftigen Erfolg deutscher Verkehrstechnologien“, erläuterte Johann Bögl, Gesellschafter und Aufsichtsratsvorsitzender des Familienunternehmens, auf einer Pressekonferenz mit Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer und dem Chef des Flughafens München Jost Lammers, als dort der Startschuss für die Machbarkeitsstudie fiel.

Anzeige



Ideen und Innovationen

Zeppelin Konzern feiert 70-jähriges Bestehen

FRIEDRICHSHAFEN (SaS). Der 1950 in Friedrichshafen gegründete Zeppelin Konzern blickt auf eine beispiellose Erfolgsgeschichte zurück. Mit verschiedenen Aktivitäten und Kommunikationsmaßnahmen feiert das Stiftungsunternehmen ganzjährig sein 70. Jubiläum.



Ein Messeauftritt von Zeppelin – damals noch unter dem Namen „Metallwerk Friedrichshafen" – Ende der 50er-Jahre. Foto: Luftschiffbau Zeppelin

Im Juli 1950 wurde Zeppelin als Nachfolgeunternehmen der Luftschiffbau Zeppelin GmbH unter dem Namen „Metallwerke Friedrichshafen" gegründet und ins Handelsregister eingetragen. Im gleichen Jahr begann die Produktion von Silos und Metallbehältern. 1954 übernahm das Stiftungsunternehmen exklusiv den Vertrieb und Service von Land- und Baumaschinen des US-amerikanischen Herstellers Caterpillar im damaligen Westdeutschland.

„70 Jahre Zeppelin Konzern bedeuten 70 Jahre Erfolg. Wir sind stolz auf das Engagement und den Innovationsgeist der Menschen, die Zeppelin geprägt haben und heute weiter gestalten. Die Wurzeln des Unternehmens gehen auf den Luftfahrtpionier Graf Ferdinand von Zeppelin zurück. Seine Werte, sein Ideenreichtum und seine Innovationskraft sind nach wie vor wegweisend", kommentiert Andreas Brand, Oberbürgermeister der Stadt Friedrichshafen und Vorsitzender des Aufsichtsrats des Zeppelin Konzerns, das Jubiläum.

„Zeppelin ist immer mit der Zeit gegangen und hat flexibel auf die Bedürfnisse der Kunden reagiert. So haben wir unser Produkt- und Serviceangebot stetig ausgebaut und uns auch international breit aufgestellt. Ich freue mich besonders, dass wir zu Beginn des Jubiläumsjahres die Kollegen in unseren neuen Vertriebs- und Servicegebieten in Nordeuropa begrüßen konnten. Mit insgesamt rund 10 000 Mitarbeitern ist der Zeppelin Konzern bestens für die Herausforderungen der Zukunft und der Digitalisierung gerüstet", so Peter Gerstmann, Vorsitzender der Geschäftsführung des Zeppelin Konzerns.

Zeppelin hat interessante, informative und wissenswerte Geschichten über das Unternehmen und die Menschen, die es geprägt haben und die Zukunft bereits heute gestalten, zusammengetragen. Der eigens eingerichtete Blog www.zeppelin70years.com wird das ganze Jahr über mit Bildern, Anekdoten und interessanten Fakten angereichert.

Der Kunde im Fokus

Michael Kallies ist neuer Leiter der Zeppelin Niederlassung Frankenthal

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Bislang waren Gebrauchtmaschinen und deren Vermarktung das Metier von Michael Kallies – seit März kommen noch weitere Aufgaben rund um neue Cat Baumaschinen dazu, denn der Gebrauchtmaschinenmanager der Niederlassung Böblingen hat die Leitung der Zeppelin Niederlassung Frankenthal übernommen. Sie gilt als eine der größten von 35 Niederlassungen in Deutschland – 75 Mitarbeiter kümmern sich um den Vertrieb und Service, insbesondere um Schweißarbeiten, aber auch Spezialarbeiten, die bei der Motor- und Getriebespezialisierung anfallen. Für sie ist er dann verantwortlich.

Michael Kallies kann langjährige Erfahrung in der Baumaschinenbranche vorweisen, in der er seit über 30 Jahren tätig ist. Zunächst widmete er sich dem Service und unterstützte den Serviceleiter eines Baumaschinenhändlers am Standort Ulm. Kurz darauf wechselte er in den Vertriebsinnendienst in die Niederlassung Ludwigsburg. Weitere Stationen waren Verkaufsleiter in Walldorf und Gebietsverkäufer für die Region Frankenthal/Heidelberg. 25 Jahre seines Berufslebens verbrachte Michael Kallies dann bei Zeppelin. Am Standort Böblingen konzentrierte sich der heute 55-Jährige von Anfang an auf das stark international geprägte Gebrauchtmaschinengeschäft, erst als Gebrauchtmaschinenbeauftragter, dann als Außendienstmitarbeiter für Gebrauchtmaschinen, eine bei Zeppelin einmalige Position. Dort hat Michael Kallies nicht nur Händler in Deutschland, sondern rund um den Globus betreut. „Ich war viel im angrenzenden Europa unterwegs. Während dieser Tätigkeit konnte ich ein erstklassiges Netzwerk in der internationalen Baubranche aufbauen", stellt er dar. 2014 stieg er zum Gebrauchtmaschinenkoordinator und Verkaufsleiter im Wirtschaftsraum Baden-Württemberg auf – eine Position, die er innehatte, bevor er Niederlassungsleiter wurde.

Als solcher will er seine umfangreichen Erfahrungen, die er innerhalb von 30 Jahren im innerdeutschen Vertrieb und im internationalen Geschäft erworben hat, an sein neues Team weitergeben. „Die Welt befindet sich aktuell in einem großen Wandel, sowohl digital als auch klimatechnisch. Das führt zu umfassenden Veränderungen, die große Aufgaben in der Zukunft mit sich bringen werden. Doch so wie Zeppelin aufgestellt ist, bin ich äußerst zuversichtlich, dass unsere stark motivierte Vertriebs- und Servicemannschaft die anstehenden Aufgaben in der Zukunft bestens meistern wird", erklärt der neue Niederlassungsleiter.



Zum 1. März hat Michael Kallies die Leitung der Zeppelin Niederlassung Frankenthal übernommen. Foto: Zeppelin/Sabine Gassner

Die Redewendung „Der Kunde ist König" versteht Michael Kallies nicht als leere Floskel: „Wichtig ist mir, dass unser Handeln auf die Wünsche und Anforderungen unserer Kunden abgestimmt sein muss, sowohl bei unseren Dienstleistungen als auch bei den Produkten. Kundenwünsche fließen ohnehin kontinuierlich in die Innovationen bei unserem Lieferanten und Partner Caterpillar ein. Dies war sehr gut auf der letzten bauma und an der Vielzahl der dort vorgestellten Produktneuheiten und Innovationen zu sehen."

Standardwerk neu aufgelegt

„Grundlagen der Erdbewegung" überarbeitet und aktualisiert



GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). 1995 schrieb Wilfried Eymer, der ehemalige Leiter der Zeppelin Projekt- und Einsatztechnik, das Grundlagenbuch der Erdbewegung. 25 Jahre später hat der zum Standardwerk etablierte Klassiker nichts von seiner Gültigkeit eingebüßt. Im Gegenteil: Produktives Arbeiten mit Baumaschinen ist mehr denn je gefragt und wird – neben dem achtsamen und nachhaltigen Umgang mit der wertvollen Ressource Boden – immer wichtiger. Denn wie Erdarbeiten wirtschaftlich durchgeführt werden können, hat unmittelbare Auswirkungen auf die Auswahl der eingesetzten Baumaschinen, deren Ausrüstung sowie die Leistung und Kosten und trägt zum Erfolg oder Misserfolg eines Bauprojekts bei. An den ersten und zweiten Druck knüpft nun die soeben erschienene dritte Auflage an. Von dem Zeppelin Projekt- und Einsatzberater Stefan Oppermann und der Zeppelin Kommunikationsabteilung wurde das Buch nun überarbeitet, aktualisiert sowie neu gestaltet und der Kirschbaum-Verlag legte die Grundlagen der Erdbewegung neu auf. Den Kapiteln vorangestellt ist ein Überblick über das zu bewegende Material, wie es geologisch eingeteilt wird und wie Böden zu klassifizieren sind. Darüber hinaus erhalten die Leser auf 166 Seiten praxisnahe Ratschläge zum Planen von Maschineneinsätzen. Erläutert werden die wichtigsten Schritte, wie die Maschinenleistung für das Lösen, Laden, Transportieren, Einbauen und Verdichten zu berechnen ist. Analysiert wird, welche Ausrüstung und welche Maschine zu welchem Material passt. Zahlreiche Rechenbeispiele, Illustrationen und durchgängig farbige Bilder aus der Praxis runden die Informationen ab. Foto: Zeppelin

Zum Tod von Heinz-Jürgen Preiss-Daimler



Die große Unternehmerpersönlichkeit Heinz-Jürgen Preiss-Daimler ist im Alter von 80 Jahren verstorben. Foto: Zeppelin

WILSDRUFF (SR). Vehement kämpfte er gegen ihn bis zum Schluss, doch am Ende hat die Krankheit doch gesiegt: der Krebs, an dem die große Unternehmerpersönlichkeit Heinz-Jürgen Preiss-Daimler im Alter von 80 Jahren verstorben ist. Um anderen Patienten Mut zu machen, arbeitete er seinen Kampf gegen die Krankheit auf in einem Buch mit dem Titel „Über(s)leben: Krebs – Im Kopf fängt die Heilung an." Heinz-Jürgen Preiss-Daimler war ein großer Förderer der Krebsmedizin. „Mir ist es ein Bedürfnis, etwas zurückzugeben an die Menschen, die meinen Weg begleitet haben und jeden Tag Patienten mit verschiedenen Schicksalen helfen", äußerte Heinz-Jürgen Preiss-Daimler noch vor wenigen Monaten anlässlich einer Zuwendung an die Hochschulmedizin Dresden, die er wie die Technische Universität Dresden intensiv mehr als zehn Jahre großzügig finanziell mit mehreren Millionen Euro und mit Sachspenden unterstützte. Daher wurde der Unternehmer aufgrund seiner Verdienste für die Wissenschaft 2018 zum Ehrensenator der TU Dresden ernannt, die in ihrem Nachruf seinen Einsatz würdigte mit den Worten: Trotz aller Erfolge sei er nicht müde geworden, „über die Krankheit Krebs zu sprechen und fest daran zu glauben, dass sie eines Tages besiegbar sein würde. Sein Lebenswerk – der Aufbau einer weltweit tätigen Unternehmensgruppe mit 4 000 Beschäftigten und die Gründung der gemeinnützigen Preiss-Daimler-Stiftung für Medical Research and Equipment – hat jedoch über seinen Tod hinaus Bestand."

Vor den Toren Dresdens, von Wilsdruff aus, baute er die international tätige PD-Gruppe auf. Heute zählt sie 24 Unternehmen der verschiedensten Branchen – hergestellt werden etwa Feuerfest-Materialien für die Glas-, Stahl-, Aluminium-, Koks-, Zement- und Ofenbauindustrie, aber auch Produkte für die Glasfaserherstellung und -verarbeitung. Und sie bietet Serviceleistungen an, ob im klassischen Baubereich, im Management oder bei Umweltsanierungen. Zur heutigen Größe wuchs das Firmenkonglomerat durch Zukäufe, Neugründungen und Erweiterungen – sowohl im In- als auch im Ausland, insbesondere in Asien, wo neue Produktionsstätten aufgebaut wurden, um Wachstumsmärkte zu erschließen. Im Laufe seines unternehmerischen Schaffens brachte er unzählige Firmen wieder auf Kurs. Heinz-Jürgen Preiss-Daimler, der geschäftsführende Gesellschafter, oder PD, wie ihn die Mitarbeiter intern und Geschäftspartner nannten, hat gezeigt, wie Geschäfte gelingen, bei denen andere längst kapitulierten. Auf den Investor wurde auch die Treuhand aufmerksam. Von ihr hat er zahlreiche Firmen übernommen und vor dem Konkurs gerettet. Daher eilte ihm der Ruf voraus, ein knallharter, aber erfolgreicher Sanierer zu sein. Sein Meisterstück lieferte er ab, als er die Sanierung des Chemieparks Bitterfeld in die Hand nahm und ihn für Investoren wieder attraktiv machte. Experten räumten dem Chemiepark, der damals den Ruf einer Dreckschleuder weghatte, angesichts der immensen Altlasten kaum Überlebenschancen ein.

Sein beispielloser Aufstieg begann in den späten Sechzigerjahren, als Heinz-Jürgen Preiss-Daimler ein Bauunternehmen im westfälischen Minden gründete. Den Fokus legte er auf den Straßenbau. Damit machte er sich einen Namen – und zwar nicht nur in Westdeutschland, sondern auch in der damaligen DDR wurde man bald auf den Bauunternehmer aufmerksam: 1976, zu einem Zeitpunkt, als die Wiedervereinigung noch in den Sternen stand, wandte er sich dem Osten zu. Er war dort bei Erd-, Straßen- und Kanalbauarbeiten gefragt. Doch schon bald ging es um mehr: Es folgten der Einstieg in Geschäftsfelder wie Bodensanierung und Recycling. Da blieb es nicht aus, dass sich seine Wege auch mit denen von Zeppelin kreuzten. Der Einsatz von Cat Baumaschinen reicht bis in das Jahr 1973 zurück, als Zeppelin dem jungen Bauunternehmer das erste Gerät, einen Cat Radlader 930, verkaufte. Seitdem haben die verschiedensten Produktgruppen aus dem Zeppelin Lieferprogramm Einzug im Fuhrpark gehalten. Sie finden sich etwa im Straßen- und Wegebau, dem Hoch- und Ingenieurbau sowie auf Deponien wieder. So lag es nahe, den langjährigen Kunden zu bitten, sich an der Anzeigenkampagne „Keinen Cat kann ich mir nicht leisten" zu beteiligen, die in der Baufachpresse wie dem Baublatt erschien. „Wir verlieren mit Herrn Preiss-Daimler einen sehr loyalen Kunden und guten Geschäftsfreund, dem wir stets ein ehrendes Andenken bewahren werden. Ich erinnere mich noch gut an die Begegnung mit ihm. Er war eine außergewöhnliche Unternehmerpersönlichkeit, die mich sehr beeindruckt hat", so Michael Heidemann, der stellvertretende Vorsitzende der Geschäftsführung des Zeppelin Konzerns.

Hinter dem Erfolg des umtriebigen Geschäftsmanns steckte harte Arbeit, viel Fleiß und großer Mut. „An Risikofreudigkeit, Tatendrang und Idealismus hat es ihm nach der Wiedervereinigung mitnichten gefehlt", schrieb der damalige sächsische Ministerpräsident, Stanislaw Tillich, in dem Vorwort der Autobiografie von Heinz-Jürgen Preiss-Daimler mit dem Titel „Ein Leben für den Aufbau Ost." Unternehmerisches Risiko einzugehen, war Heinz-Jürgen Preiss-Daimler bis zuletzt bereit, auch wenn sein Sohn Stefan längst auf die Nachfolge vorbereitet worden war und verschiedene Geschäftsführerpositionen durchlaufen hatte, bis er in die großen Fußstapfen seines Vaters treten konnte.

Harte Zeiten wie die Finanz- und Wirtschaftskrise hat Heinz-Jürgen Preiss-Daimler genauso erlebt wie Rückschläge. Wie man diese übersteht und Unternehmen fit für den Markt macht, wusste er nur zu gut. Seine Antwort: eine straffe Führung, neue Produkte in allen Sparten und Qualität. Doch wie gelang es bei dem komplexen Firmenverbund überhaupt den Überblick zu behalten? „Wenn man damit aufwächst, dann weiß man, was zu tun ist", meinte der Unternehmer. Und so ging er auch bei Sanierungen vor: „Wenn ich zweimal durch eine Firma gehe, dann merke ich schnell, ob es funktionieren wird oder eben nicht", so Preiss-Daimler. Er selbst beschränkte sich beileibe nicht allein auf die Rolle des Arbeitgebers – er förderte soziale und kulturelle Einrichtungen in der Region, und setzte sich – aus eigenem Antrieb heraus – sehr für die Krebsforschung ein.

Wie gemalt

Warum Frank Spliethofe Cat Technik mit GPS-Steuerung kombiniert

SENDEN (SR). Säuft eine Baustelle wegen Dauerregen ab, werden in der Regel die Arbeiten eingestellt. So weit wollte es das Tiefbauunternehmen von Frank Spliethofe aus Senden im Münsterland nach Möglichkeit nicht kommen lassen, sondern die Arbeiten für die Ortsumgehung von Dülmen, die der Landesbetrieb Straßen.NRW ausbauen lässt, im Zeitplan fertigstellen. Knapp 81 Millionen Euro investiert der Bund in die 15,6 Kilometer lange Strecke, wobei 12,5 Kilometer zur B67 gehören und 3,1 Kilometer als B474 neu gebaut werden. Auf 113 000 Quadratmetern war der Oberboden auf zwei Teilstücken in Höhe von insgesamt 48 000 Kubikmetern für die Neubaustrecke der B67/B474 zwischen Reken und Dülmen in knapp 23 Tagen bei tagelangen Niederschlägen abzutragen. Dieses Material kann wiederum für den Bau von Dämmen im zweiten Bauabschnitt westlich von Merfeld wiederverwendet werden. Warum Frank Spliethofe so aufs Tempo drücken wollte, hatte mit artenschutzrechtlichen Beschränkungen zu tun. So durfte der Mutterboden in Offenlandbereichen nur bis Februar abgeschoben und zwischengelagert werden.



Straßen.NRW lässt die Ortsumgehung Dülmen ausbauen. Foto: Straßen.NRW

Eine Cat Raupe D6N LGP sowie ein Cat Kettenbagger 325FL samt GPS waren die Schlüsselgeräte, mit der das Unternehmen die geforderte Leistung erbrachte. „GPS kenne ich seit 17 Jahren, noch bevor ich mich selbstständig machte. Seitdem weiß ich, welche Vorteile damit verbunden sind, wenn wir Flächen plan ziehen“, so Frank Spliethofe. Er hat Ende 2011 den Schritt in die Selbstständigkeit gewagt und einen Baggerbetrieb als Einzelunternehmen gegründet. Heute zählt seine ETS GmbH & Co. KG zwölf Mitarbeiter – „allesamt sind es feste Fahrer auf den Maschinen und die kennen sich aus – auch mit GPS“, fügt er hinzu. Warum das immer wichtiger wird, begründet er damit: „Wir machen nichts mehr provisorisch – diese Zeiten sind vorbei. Der Markt ändert sich gerade. Kosten zu minimieren, ist ein Riesenthema. Da hilft GPS sehr.“ Das gilt nicht nur dann, wenn er mit seinem Team ein Planum anlegen muss, sondern auch, wenn er die Daten als Grundlage der Abrechnung hinzuzieht. Im Hinblick auf den Einsatz der verwendeten 3D-Steuerung heißt es: „Wir orientieren uns an den Referenzpunkten, die der öffentliche Vermessungsdienst SAPOS in NRW fix vorgibt“, erklärt der Unternehmer. SAPOS basiert auf einem Netz von Referenzstationen, die permanent Satellitensignale der Globalen Navigationssatellitensysteme (GNSS) GPS, GLONASS, Galileo und Beidou auswerten. Die dabei ermittelten Korrekturdaten werden für differentielle GNSS-Messverfahren zur Verfügung gestellt, sodass eine Genauigkeitssteigerung der Positionsbestimmung bis in den Bereich von wenigen Millimetern möglich wird. „Niemand kann dann hinterher sagen, hier stimmt was nicht, wenn unsere Arbeiten abgeschlossen sind“, so Spliethofe. Vorteile sieht er auch darin, wenn er die Daten aus dem DGM zur Mengenermittlung nutzt. Im Fall des Auftrags für die Ortsumgehung von Dülmen wurden es 2 600 Punkte auf einer Länge von 2,9 Kilometern. „Leider setzt das Datenvolumen, das verarbeitet werden muss, manchmal noch Grenzen, aber in der Anwendung steckt viel Potenzial. Wir machen mittlerweile alles mit GPS – selbst kleinere Aufgaben, wie die Zuwegung für eine Industriehalle. Die Zeiten, einen Laser einzusetzen, sind weniger geworden. Das Abstecken kann man sich echt sparen“, ist er überzeugt. Dafür sitzt er selbst auch hinter dem Steuer. „Ich fahre alles, aber die Raupe ist meins. Das Arbeiten damit gibt mir ein gutes Gefühl, wenn ich dann eine glatte Fläche erzeuge, die aussieht, wie gemalt.“ So sehen wiederum auch die eingesetzten Geräte aus – Kratzer im und Macken am Lack gibt es bei ihm nicht. Alles muss schön sein, denn das gehört für ihn zum guten Ton.

Mit Cat Baumaschinen hat er schon als Angestellter gearbeitet. „Mit der Marke Caterpillar war ich seit jeher auf Tuchfühlung. Aber als ich dann eine eigene Firma gegründet habe, wollte mir keiner Baumaschinen verkaufen – außer Zeppelin. So konnte ich mit einem gebrauchten Cat Bagger mit 7 000 Betriebsstunden starten. Die Niederlassung Hamm und Verkaufsrepräsentant Rainer Oberdiek haben mich immer unterstützt, mir als Neukunde ihr Vertrauen geschenkt und an mich geglaubt. Daher ist es logisch, dass ich mit Zeppelin seitdem als Partner zusammenarbeiten will und sich zu vielen Mitarbeitern ein echt guter Draht entwickelt hat“, meint er. Seinen Maschinenbestand hat er in den letzten acht Jahren nicht nur um den Dozer und zwei Kettenbagger aufgestockt, sondern auch um Cat Minibagger wie die 302.5C und 308ECR, einen Cat Mobilbagger M318F, einen Cat Radlader 907M, einen Cat Industrielader IT14G sowie eine Cat Walze CS 56B. Dabei setzt er auf junge Gebrauchtmaschinen. Für sie schließt er Inspektionsverträge ab mit einer verlängerten Garantie auf Kraftstrang und Hydraulik. „Meine Mitarbeiter sind alle geschult, sie kennen sich aus und sprechen die gleiche Sprache, sodass sie den Service bei der Wartung unterstützen können. Kleinigkeiten reparieren wir selbst, um einen Stillstand schnell abwenden zu können und auf den Baustellen produktiv zu sein“, führt Spliethofe aus.

Das spielte auch bei der beschriebenen Umgehungsstraße eine Rolle. „Wir hatten nur ein kurzes Zeitfenster für die Ausführung des Auftrags, den wir Mitte Dezember erhielten. So haben wir uns Gedanken gemacht, wie wir die Arbeiten effektiv bewältigen können. Schließlich war es die erste öffentliche Baumaßnahme, die wir abgewickelt haben. Und in Zukunft sollen noch weitere folgen. Daher musste es mit dem Materialabtrag für die Ortsumgehung von Dülmen gut klappen“, unterstrich der Unternehmer. Die Lösung: Flächen wurden im Vorfeld vorbereitet, um das Material lagern zu können. „Wir wissen eben, wie wir dann vorgehen müssen“, so Frank Spliethofe.

Das gilt auch für den Tiefbau. Als Ausrüstung hat sich dafür der Cat Mobilbagger M318F etabliert, den er in Verbindung mit einem Rotortilt nutzt. „Damit erreichen wir jede Ecke. Wir haben starre Anbauteile, einen Festanbau und keine Sandwich-Version. Somit sparen wir uns viele Zusatzschläuche, die wiederum anfällig für Beschädigungen wären“, so Frank Spliethofe. Tiefbauarbeiten führt der Betrieb für Industrieunternehmen aus und bietet alles aus einer Hand an, ob Erschließungen, Bodenverbesserungen oder sogar das Ansäen von Rasen. Neu hinzu kommt die Straßenreinigung. „Für die Kunden ist es von Vorteil, wenn sie dafür nur einen Ansprechpartner haben. Und wir können unsere Geräte besser auslasten. So haben wir einen guten Weg gefunden, der für alle Seiten von Vorteil ist“, erklärt der Firmenchef.







Eine Cat Raupe D6N LGP sowie ein Cat Kettenbagger 325FL samt GPS waren die Schlüsselgeräte, mit der das Unternehmen die geforderte Leistung erbrachte. Fotos: ETS Spliethofe

Mehr Flexibilität beim Einsatz von Anbaugeräten

Neue Kompakt- und Deltalader der Serie D3 setzen Qualität, Komfort und Leistung fort

GARCHING BEI MÜNCHEN (KF). Sie sind ein Instrument für vielseitige Anwendungen auf Baustellen und insbesondere im Galabau: Kompakt- und Deltalader. Mit neun Kompakt- und Deltaladern der neuen D3-Serie setzt Caterpillar die Weiterentwicklung in puncto Qualität, Komfort und Leistung konsequent fort. Verbesserungen wurden bei der Bedienung und Standsicherheit erzielt. Drei Cat Kompaktlader mit 2,7 bis 3,2 Tonnen Einsatzgewicht und sechs Cat Deltalader auf Kettenlaufwerk mit 3,7 bis 5,3 Tonnen Einsatzgewicht stehen ab sofort zur Verfügung, ergänzt durch eine umfangreiche Palette sorgfältig angepasster Anbaugeräte.

Durch den vergrößerten Öffnungswinkel der Kabinentür ist das Ein- und Aussteigen einfacher geworden. Die Kabine wurde abgedichtet, durch die Druckbelüftung bietet sie mehr Komfort und besseren Schutz vor Staub und Lärm. Zusätzlichen Bedienkomfort bringt der um rund acht Zentimeter erweiterte Abstand zwischen den beiden Steuerkonsolen, die dem Fahrer nun mehr Freiraum gewähren. Joysticks und Armstützen sind nun feiner einstellbar, der Sicherheitsgurt in Orange ist besser sichtbar und der Einstieg zeigt sich sinnvoll schmutzgeschützt. Der neue farbige Touchscreen-Monitor mit aufgeräumter Menüführung wurde an eine intuitive Eingabe angepasst und ermöglicht viele Einstellungen der Maschine. Auch die Sichtverhältnisse seitlich und nach vorne konnten verbessert werden, für eine gute Sicht nach hinten steht eine integrierte Rückfahrkamera zur Verfügung. Darüber hinaus erlaubt die optionale geschwindigkeitsabhängige Dämpfung des Hubgerüsts mehr Komfort und Tempo auf der Strecke.

Ein ausgeprägtes Merkmal der neuen D3-Deltalader mit bodenschonendem Gummiketten-Laufwerk ist die verbesserte Standsicherheit beim Umschlagen schwerer Lasten, bei Planierarbeiten und beim Lkw-Beladen. Systematische Modifikationen an Laufwerksrahmen und Drehstabfederung haben die Nick- und Wankbewegungen der Maschine vermindert, ohne die Fahreigenschaften zu beeinträchtigen. Alle neuen Deltalader der Serie D3 sind mit zweistufigem Fahrantrieb ausgerüstet, um ihre Leistungsfähigkeit zu maximieren. Die Maschinen erzeugen hohe Drehmomente, die insbesondere beim Schaufelfüllen nützlich sind, und erreichen Fahrgeschwindigkeiten, die den Materialtransport merklich beschleunigen. Mit einem Höchsttempo von rund 14 km/h übertreffen 279D3 und 289D3 die frühere D-Serie um 20 Prozent.

Automatikfunktionen wie Schaufelrückführung und Anbaugerätepositionierung entlasten den Fahrer bei ständig wiederkehrenden Planier-, Grab- und Ladearbeiten erheblich. In Verbindung mit dem Parallelhub ist hier ein Gesamtausrüstungspaket entstanden, von dem sowohl weniger geübte als auch routinierte Fahrer beträchtlich profitieren können. Mit der Kriechgangsteuerung kann der Fahrer Geschwindigkeit und Anbaugeräteleistung unabhängig voneinander dosieren.



Der neue Cat Deltalader 299D3 XE eignet sich für Anbaugeräte mit sehr hohem Leistungsbedarf. Foto: Caterpillar/Zeppelin

Drei der neuen Deltalader der Serie D3 kommen auch als XPS-Version zum Betrieb starker Anbaugeräte. Der 299D3 XE mit noch stärkerem Motor repräsentiert die derzeit höchste Leistung und fortschrittlichste Technologie, die den Kunden von Caterpillar und Zeppelin in dieser Maschinenkategorie zur Verfügung stehen. Mit der Hochstrom-Hydraulik mit bis zu 150 Liter pro Minute versorgt diese Maschine selbst ausgesprochen leistungszehrende Anbaugeräte.

Umweltbewusstsein und Produktivität im Einklang

Dänisches Bauunternehmen Danjord baut mit neuem Cat Dozer D6XE Umgehungsstraße

NIMTOFTE. Die Anforderungen nach sauberen, leiseren und effizienteren Baumaschinen steigen – das gilt nicht nur für Deutschland, sondern auch für andere Länder in Europa, wie in Dänemark. Eine Lösung kann hier der Einsatz von Elektroantrieben sein. Auf der bauma 2019 hat Caterpillar seinen neuen dieselelektrischen Dozer in Form des D6XE eingeführt. Eine solche Baumaschine setzt in Dänemark die Firma Danjord ein, um eine neue Umgehungsstraße bei Nimtofte auf Djursland zu bauen. Die im Januar 2019 von Danjord begonnene Baumaßnahme soll im Frühjahr 2020 abgeschlossen sein. Bis zur Fertigstellung der neuen 3,5 Kilometer langen Landstraße mit zweispurigem Radweg werden Baumaschinen von Danjord rund 100 000 Kubikmeter Erdreich bewegt haben. Eine Schlüsselrolle spielt dabei der neue Cat Dozer D6XE, der einen Dreizahn-Heckaufreißer und eine Trimble-3D-Steuerung erhielt.

Seine Fahrerkabine setzt neue Maßstäbe in puncto Komfort, während diverse Konfigurationsmöglichkeiten dem Fahrer helfen, die Maschinenleistung für die jeweiligen Anforderungen zu verbessern. „Der Dozer ist ausgesprochen effektiv und der Kraftstoffverbrauch niedrig. Beides steht ganz im Einklang mit unserem Wunsch, Umweltbewusstsein und zugleich Produktivität zu verbinden“, so Bauleiter Ole Leegård und Vorarbeiter Thorkild Kristensen von Danjord. „Unser Unternehmen bekommt nicht jeden Tag einen neuen Bulldozer. Doch wir haben auf das Modell in der dieselelektrischen Ausführung gewartet, weil der Antrieb eine Technik ist, die uns überzeugt.“



Von links: Vorarbeiter Thorkild Kristensen, Bauleiter Ole Leegård (Danjord) und Birger Hjelm, Mitarbeiter von Zeppelin in Dänemark.



Maschinenführer Henrik Søjberg bewertet den niedrigen Geräuschpegel positiv. Fotos: Zeppelin

Der D6XE ist der weltweit erste Dozer, bei dem das Deltalaufwerk mit hochgesetztem Turas mit einem starken Elektromotor angetrieben wird – anders als der dieselelektrische Cat Dozer D7E, der seinerzeit mit ovalem Laufwerk auf den Markt kam. Die neue Antriebstechnik reduziert den Kraftstoffverbrauch laut Herstellerangaben um bis zu 35 Prozent und bringt eine konstante Leistung auch bei schwerer Last. Das äußert sich dann in der besseren Produktivität. „Man hat direkt vom Anfahren an viel Schub, ohne dass erst eine höhere Drehzahl erreicht werden muss“, meinen die Mitarbeiter von Danjord. Das bedeutet eine erhebliche Verbesserung des Kraftstoffverbrauchs zugunsten der Umwelt und der Wirtschaftlichkeit des Unternehmens. Zudem wurde der Lärmpegel deutlich gesenkt, wovon sowohl der Maschinenführer Henrik Søjberg als auch die Umgebung profitieren. Die Maschine zeigt bereits gute Ergebnisse, und obwohl sie eine Nummer kleiner als ihr Vorgänger ist, ist die Produktionsleistung mehr oder weniger gleich geblieben, äußern sich die Mitarbeiter.

Kosten gesenkt, Produktivität gesteigert

Innovative Technik sorgt beim neuen Cat Kettendozer D11 für höhere Abschubleistung

GARCHING BEI MÜNCHEN. Konsequent überarbeitet und mit zusätzlichen Assistenzsystemen ausgestattet, präsentiert sich der größte Cat Kettendozer D11 mit rund 104 Tonnen Einsatzgewicht, einer Schildkapazität von 27,2 Kubikmetern und einer Motorleistung von 744 kW (1 012 PS). Maßgeblichen Anteil am nochmals gesenkten Kraftstoffverbrauch hat die neue Load-Sensing-Hydraulik. Hinzu kommt die automatische Anpassung der Dieselmotorleistung bei Rückwärtsfahrt, um diesen unproduktiven Arbeitstakt zu beschleunigen. Besonderer Wert wurde auf weitere Verbesserungen bei der Servicefreundlichkeit gelegt, die zusätzliche Zeiteinsparungen und noch mehr Sicherheit bei den Instandhaltungsarbeiten bringen.



Der größte Cat Kettendozer D11 mit rund 104 Tonnen Einsatzgewicht, einer Schildkapazität von 27,2 Kubikmetern und einer Motorleistung von 744 kW (1 012 PS). Foto: Caterpillar/Zeppelin

Neue Antriebskomponenten und fortschrittliche Load-Sensing-Hydraulik haben die Kraftstoffeffizienz um bis zu acht Prozent verbessert. Die energiesparenden Axialkolben-Verstellpumpen mit Bedarfsstromsteuerung reduzieren die Hitzeentwicklung und verlängern die Laufzeiten der Bauteile. Eine Wandlerüberbrückung im neuen Differenzialwandler erhöht den Wirkungsgrad des gesamten Antriebsstrangs. In Verbindung mit der Dieselmotor-Leistungsanhebung bei Rückwärtsfahrt wächst die Produktivität des Dozers um vier bis acht Prozent, während der Kraftstoffverbrauch entsprechend abnimmt.

Die Konstruktion von Maschinenaufbau und Komponenten wurde bis ins kleinste Detail überarbeitet, um die Lebensdauer zu verlängern. So weist die Quertraverse neue Lager mit höherer Dauerfestigkeit auf, und das bewährte Delta-Laufwerk mit robusteren Laufrollenrahmen bewältigt problemlos schwerste Langzeiteinsätze. Die Lager in den Schild- und Aufreißeraufhängungen sowie völlig neue, verschleißarme Lagersitzringe in den Schubarmen lassen sich bei Bedarf mit geringem Zeitaufwand auswechseln.

Der Cat Dieselmotor C32 entspricht den gültigen EU-Abgas-Emissionsrichtlinien der Stufe V. Im neuen Kühlsystem wird die Wärme auch bei extremen Umgebungstemperaturen konsequent abgeführt und eine konstantere Betriebstemperatur sichergestellt. Der Kühlerblock lässt sich wesentlich leichter als bisher reinigen und der Umkehrlüfter erzeugt jetzt bei Rückwärtsdrehung einen stärkeren Luftstrom zum Freiblasen des Kühlers.

Dank der um 30 Prozent vergrößerten Motorölwanne ist es möglich geworden, die Wechselintervalle in schweren Einsätzen auf 500 Betriebsstunden auszudehnen, sodass sich die Maschinen-Verfügbarkeit erhöht. In einer bodennahen Bedieneinheit sind Hydrauliksperre, Motorabstellschalter, Leiterschalter (heben/senken) sowie optionale Fernsteuerungs-Anschlüsse gut zugänglich untergebracht. Die Servicetechniker können vom Boden aus nicht nur die Zentralschmieranlage befüllen, sondern auch Kühlmittel, Hydrauliköl, Motoröl und Getriebeöl wechseln.

Weitere sinnvolle Änderungen am D11 verbessern das Einsteigen in die Fahrerkabine. Die Kabinentür lässt sich jetzt wahlweise links oder rechts anschlagen. Das Auf- und Absteigen in der Dunkelheit ist erheblich sicherer geworden, weil man die Beleuchtung sowohl in der Kabine als auch vom Boden aus einschalten kann. Beim Absteigen tritt zusätzlich eine Beleuchtungs-Ausschaltverzögerung in Funktion.

Am neu gestalteten Arbeitsplatz des Fahrers befinden sich hochauflösende Touchscreens mit individuellen und intuitiven Einstellmöglichkeiten. Eine dynamische Betriebsstoff-Überwachung warnt den Fahrer, sobald der Füllstand in den einzelnen Maschinensystemen zu niedrig ist.

Serienmäßig vorhandene und optional lieferbare Technologiesysteme verhelfen dem D11 in seinen typischen Einsätzen zu höherer Effizienz, größerer Arbeitsgenauigkeit und günstigeren Betriebskosten. Zur Standardausrüstung zählt der Schildsteuerassistent ABA (Automated Blade Assist), der den vorgewählten Schildschnittwinkel stets konstant hält. Resultat: Der Fahrer wird spürbar entlastet und zugleich die Abschubleistung maximiert. Die weiterentwickelte Schaltautomatik EAS (Enhanced Auto Shift), die selbsttätig den zur momentanen Schildlast passenden Gang auswählt und die zur gewünschten Fahrgeschwindigkeit erforderliche Motordrehzahl einregelt, garantiert Kraftstoffeffizienz und Produktivität.

Ein weiteres Assistenzsystem ist die Abschubautomatik (AutoCarry), die das selbsttätige Heben und Senken des Schildes übernimmt, um das Durchdrehen der Ketten zu minimieren und die Produktivität zu verbessern. Hinzu kommt die Aufreißerautomatik (Auto Ripper Control). Sie steuert selbsttätig Motordrehzahl und Reißtiefe, sodass sich der Kettenschlupf auf nahezu null reduziert. Cat Product Link und VisionLink ermöglichen das Flottenmanagement mittels Fernüberwachung und Online-Auswertung wichtiger Maschinen- und Betriebsdaten. Zur verfügbaren MineStar-Technologie des D11 gehört „Terrain for Grading“, das dem Fahrer hilft, ein vorgegebenes Soll-Planum schneller zu erreichen und die bei konventionellen Methoden unvermeidbaren Nacharbeiten erheblich zu vermindern. Die Fernsteuerung Command for Dozing bietet diverse Steuerungsvarianten einschließlich einer halbautomatischen Betriebsfunktion, mit der ein einzelner Bediener gleichzeitig mehrere Maschinen aus sicherer Distanz kontrollieren kann.

Grüner bauen

Wie sich Bau- und Baustoffbranche auf den Klimaschutz einstellen

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Seitdem Greta Thunberg und die Demos „Fridays for Future“ die öffentliche Debatte über den Klimawandel anheizen, steht auch der von der Bau- und Baustoffbranche verursachte Ausstoß von CO_2-Emmisionen zur Diskussion. So gehen jüngsten Schätzungen zufolge 6,9 Prozent der weltweiten Kohlendioxidemissionen auf die Produktion von Zement zurück. Sollte sich daran nichts ändern, könnten die Folgen des Klimawandels laut einer aktuellen Studie von McKinsey bei einem ungebremsten Anstieg der CO_2-Emissionen bis 2050 noch schlimmer werden als bisher oft angenommen. Auch wenn Deutschland als Land mit geringem Risiko eingestuft werde, sind wir „als führende Exportnation abhängig von funktionierenden globalen Lieferketten“, erklärt McKinsey-Partner Hauke Engel, einer der Co-Autoren der Studie. Hier kann auch die Bau- und Baustoffbranche ihren Beitrag leisten, den Anstieg der Treibhausgase durch neue Bauverfahren und Baustoffe zu bremsen.

Die Produktion von Zement, der aus Kalkstein, Ton und diversen Zusätzen besteht und unerlässlich für die Betonherstellung ist, ist energieintensiv. Denn Rohstoffe müssen gemahlen und bei über 1 400 Grad Celsius gebrannt werden. Außerdem setzt die Ausgangsbasis in Form des Rohstoffs Kalkgestein beim Brennen viel Kohlendioxid frei. Doch ohne Beton geht es nicht: Wir brauchen ihn für Straßen und Brücken, aber auch für Gebäude. Doch wie der Baustoff mithilfe von innovativen Technologien umweltfreundlicher produziert werden kann, um den Ausstoß der klimaschädlichen Treibhausgase zu reduzieren und den ökologischen Fußabdruck zu verbessern, darum bemühen sich Wissenschaft und Wirtschaft derzeit intensiv.

Im Dezember 2019 haben vier europäische Zementhersteller – Buzzi Unicem-Dyckerhoff, HeidelbergCement, Schwenk Zement und Vicat – eine gemeinsame Forschungsgesellschaft mit dem Namen „CI4C“ – Cement Innovation for Climate – gegründet. Sie verfolgen damit das Forschungsprojekt „catch-4climate“ mit dem Ziel, die praktische Anwendung der Oxyfuel-Carbon-Capture-Technologie im Zementherstellungsprozess zu untersuchen. Hier handelt es sich um ein Klinkerbrennverfahren, bei dem anstelle von Luft reiner Sauerstoff in den Ofen eingebracht wird, um die Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Primär- und Sekundärbrennstoffen zu gewährleisten. Auf diese Weise wird im Ofen nur noch CO_2 erzeugt, was wiederum das CO_2-Abscheidungsspotenzial erheblich verbessert. Ziel ist es, hundert Prozent der CO_2-Emissionen eines Zementwerks kosteneffizient abzuscheiden. Das Projekt soll die Voraussetzungen für einen großflächigen Einsatz von CO_2-Capture-Technologien in den Zementwerken schaffen, um so beispielsweise eine spätere Verwendung des CO_2 als Rohstoff in anderen industriellen Prozessen zu ermöglichen. In Mergelstetten soll dazu eine eigene Oxyfuel-Testanlage im halbindustriellen Maßstab gebaut und betrieben werden.

Längst nutzen Bauunternehmen innovative Baumethoden und Materialien. Textilbeton erlaubt schlankere Bauteile mit geringem Eigengewicht und dennoch enormer Tragfähigkeit und Lebensdauer.



Ohne maßgeblichen Beitrag der Bauwirtschaft werden die Klimaziele nicht eingehalten werden. Foto: Caterpillar

Beim Gradientenbeton werden gezielt Hohlräume durch poren- beziehungsweise schaumbildende Technologien oder mineralische Hohlkugeln eingebracht. Wände, Stützen und das Fundament fallen dadurch leichter aus. Das spart zusätzlich 40 Prozent an Material ein, senkt Baukosten, reduziert Treibhausgasemissionen und schont Ressourcen.

Bislang nicht ausgeschöpft wird das Potenzial bei Recyclingbaustoffen zur Ressourcen- und CO_2-Einsparung, räumt die Landesvereinigung der Bauwirtschaft Baden-Württemberg ein. Anders die Schweiz: Dort sei schon heute häufig Recyclingbeton für Neubauten Standard. „Auch die öffentliche Hand sollte hier beispielhaft vorangehen und für ihre Baumaßnamen verstärkt den Einsatz von Recyclingbaustoffen vorschreiben“, fordert Verbandspräsident Markus Böll.

Der Bauboom der vergangenen zehn Jahre treibt den Rohstoffbedarf weiter an. Laut Statistischem Bundesamt kamen 2013 im Bausektor 534 Millionen Tonnen mineralische Baurohstoffe zum Einsatz. Gleichzeitig stellen mineralische Bauabfälle mit Abstand die größte Abfallfraktion dar. 2016 fiel in Deutschland eine statistisch erfasste Menge von 215 Millionen Tonnen an mineralischen Bauabfällen an, die je nach Kategorie offizielle Verwertungsquoten zwischen 80 und 90 Prozent aufweisen. Projektentwickler Michael Schwaiger von der Schwaiger Group fordert schon lange, „Lösungen zu forcieren, welche die Wiederverwendung von Altbaustoffen als hochwertige Werkstoffe ermöglichen.“

Die Folgen des Klimawandels werden laut der Unternehmensberatung PwC der Baubranche in den nächsten Jahren zusätzliche Wachstumsimpulse bescheren. Dass Nachhaltigkeit und Bauen zusammenpassen, ist in der Baubranche längst Konsens: Kaum ein Bauprojekt, in dem Themen wie Energieeffizienz, Nachhaltigkeitsnachweise bei Materialien oder Gesundheitsaspekte nicht mitberücksichtigt werden. Insbesondere viel Potenzial Kohlendioxid einzusparen, bietet die energetische Gebäudesanierung. Gebäude sind für etwa 35 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs in Deutschland und für etwa ein Drittel der CO_2-Emissionen verantwortlich. Ohne einen maßgeblichen Beitrag der Bauwirtschaft werden die Klimaziele nicht eingehalten werden. Doch alles muss auch bezahlbar bleiben. „Die Schritte dahin müssen aber an die Bedürfnisse der mittelständischen Bauunternehmen angepasst sein, die gut 70 Prozent der Branche ausmachen. Statt politischer Symbolgesten braucht es pragmatische Lösungen, welche die Verhältnismäßigkeit wahren“, stellte Felix Pakleppa, Hauptgeschäftsführer des Zentralverbandes Deutsches Baugewerbe (ZDB), zur Debatte über mehr Klimaschutz klar und fügte hinzu: „Die energetische Sanierung des Gebäudebestandes bietet ein riesiges Potenzial. In der öffentlichen Debatte um Klimaschutzmaßnahmen steht der Gebäudebereich bislang zu wenig im Fokus. Dabei liegt das CO_2-Einsparpotenzial allein durch das Instrument der steuerlichen Sanierungsförderung nach Expertenangaben bei rund 3,39 Millionen Tonnen.“

Florian Kaiser, Partner und Leiter des Geschäftsbereichs Bau- und Bauzulieferindustrie der Management-Beratung Dr. Wieselhuber & Partner sieht bereits erste Anzeichen eines Umdenkens: „Endlich wird der Baubranche bewusst, dass die Erstellung und die Nutzung von Gebäuden mit Abstand den größten Hebel für die Nachhaltigkeit im Umgang mit den limitierten Ressourcen unseres Planeten sind. Diesen Hebel zu nutzen und den Ressourceneinsatz und die Materialwahl bewusst zu verbessern, ist die zwingende Verpflichtung aller Beteiligten.“ Hierbei helfen digitale Lösungen, die noch vor wenigen Jahren als utopische Science-Fiction galten. So werde in Zukunft laut Florian Kaiser der Klima-Fußabdruck und der Energieaufwand von Baustoffen und Komponenten im digitalen Planungsmodell hinterlegt und die Materialwahl dahingehend verbessert. „Hersteller, die diese Daten nicht zur Verfügung stellen können, werden zukünftig nicht mehr berücksichtigt werden. Nachhaltigkeit, Total Cost of Ownership und Life Cycle Value sind heute bereits wichtige Kriterien, nach denen private Bauherren und insbesondere auch renditeorientierte Investoren Entscheidungen treffen. In Zukunft werden es die zentralen Kriterien sein“, glaubt Florian Kaiser – wie viele andere auch.

Anzeige



Antriebsmotor Nachhaltigkeit

Wie Cat Baumaschinen den Verbrauch von Energie und den Ausstoß von Emissionen reduzieren

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Beim Einsatz von Baumaschinen achtet man immer mehr auf die Betriebskosten. Doch mit dem drohenden Klimawandel gewinnt der Faktor Nachhaltigkeit an Relevanz. Längst pochen immer mehr Großstädte auf die Senkung der Feinstaub- und Stickoxid-Belastung und die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte. Nicht selten müssen Bauunternehmen schon bei der Ausschreibung angeben, welche Maschinen sie einsetzen, um die Emissionen zu reduzieren. Auch Firmen, die nach der Energiemanagementnorm ISO 50001 zertifiziert sind, müssen dafür Sorge tragen, die Energieeffizienz systematisch und kontinuierlich zu erhöhen. Weil Baufirmen produktiv, aber auch nachhaltig arbeiten wollen, indem sie Kraftstoff und CO_2-Emissionen sparen, setzt Caterpillar darum im Rahmen seiner Nachhaltigkeitsstrategie auf ein ganzes Bündel an Maßnahmen, insbesondere auf innovative Antriebe, damit Baumaschinen den Verbrauch von Energie begrenzen und Ressourcen besser ausschöpfen.



Die Entwicklung neuer Baumaschinen in den letzten Jahren wurde getrieben durch die mehrfache Verschärfung der Abgasvorschriften, was massive Veränderungen an Motorentechnik und Abgasanlagen mit sich brachte. Damit sanken sukzessive die Emissionsgrenzwerte. Seit Anfang 2019 gelten europaweit die Emissionsgrenzwerte der Stufe V für alle neu in Einsatz gebrachten, nicht straßengebundenen Maschinen im Leistungsbereich unter 56 kW sowie über 560 kW. Die kleinen und ganz großen Motoren in diesen Klassen waren bislang in Europa nicht reguliert und werden seitdem erstmals auch durch eine europaweite Emissionsgesetzgebung begrenzt. In der Leistungsklasse 56 kW bis 560 kW wurde die neue Abgasstufe ab 2020 eingeführt und verschärft auch bei diesen Maschinen nochmals die Grenzwerte für den Ausstoß von Dieselpartikeln. Wer sich den Verlauf anschaut, wird feststellen, dass bereits bei Motoren der Stufe IIIB die NO_x-Emissionen um weitere 50 Prozent und die Rußemissionen um 90 Prozent gegenüber der Stufe IIIA gesenkt wurden. Die Emissionsgrenzwerte der Stufe IV erforderten sogar, bezogen auf die Stufe IIIA, nochmals eine Reduzierung der Stickoxide um 90 Prozent. In der Stufe V werden im Vergleich zu den Emissionsgrenzwerten der Stufe IV die Feinstaubpartikel um weitere 40 Prozent gesenkt. Zwar leisten die Cat Motoren – wie alle Stufe-V-Dieselmotoren – damit einen wesentlichen Beitrag für die Umwelt und die CO_2-Bilanz, aber mit weiteren Optimierungsmaßnahmen zur Reduzierung von Leistungsverlust konnte man noch mehr erreichen.

2018 und 2019 läutete Caterpillar mit den Kettenbaggern der Serie 300 eine neue Baumaschinen-Generation ein. Die Modelle 320, 323, 330 und 336 punkten mit 45 Prozent mehr Fahrereffizienz, 25 Prozent geringerem Spritverbrauch und 15 Prozent niedrigeren Wartungskosten. Wie ist das möglich? Der neue Smart-Modus passt die Motor- und Hydraulikleistung besser an die Einsatzbedingungen an. Die Motordrehzahl wird automatisch abgesenkt, wenn weniger Hydraulikbedarf vorliegt, um den Kraftstoffverbrauch zu reduzieren. Das neue Kühlsystem mit mehreren elektrischen Lüftern ist effizienter als Kühlsysteme mit nur einem Lüfter, da die Temperaturen von Hydrauliköl, Kühler und luftgekühltem Ladeluftkühler unabhängig voneinander überwacht werden, sodass die Lüfter genau für die erforderliche Luftzirkulation sorgen. Mit dem neuen, elektronisch vorgesteuerten Hydrauliksystem für alle neuen 300er-Bagger, das auf Reaktionsgeschwindigkeit und Effizienz ausgelegt ist, entfallen die hydraulischen Steuerleitungen. Dadurch reduzieren sich Druckverluste und letztlich auch der Kraftstoffverbrauch. Weniger Hydraulikleitungen am Bagger führen nicht nur zu einem um 20 Prozent verringerten Hydraulikölbedarf und niedrigeren Betriebskosten, sondern auch zu einem übersichtlicheren Hydrauliksystem, das einfacher zu warten und zu reparieren ist.

Darüber hinaus tragen integrierte Assistenzsysteme wie eine 2D-Steuerung, Planierautomatik, Arbeitsraumbegrenzung (Höhe, Tiefe, Schwenken) und eine Baggerlastwaage als Teil der Serienausstattung dazu bei, dass der Maschinist schneller und präziser das gewünschte Ergebnis erreicht – auch so wird der Kraftstoffverbrauch und somit der Ausstoß von Emissionen reduziert. Die Planierautomatik Grade Assist steuert die Bewegungen von Ausleger und Löffel, sodass der Fahrer ein genaues Planum mühelos mit nur einer Joystick-Bewegung für den Stiel herstellen kann – keine Bewegung ist somit zu viel. Mit der Systemfunktion E-Fence (Begrenzung des Arbeits- und Schwenkbereichs) kann die Maschine sicher unter Bauwerken oder in der Nähe von Verkehr arbeiten. Auch da bewährt sich zielgerichtetes und effizientes Arbeiten. Das serienmäßige Wägesystem Cat Payload hilft, die Transportfahrzeuge zu hundert Prozent auszuladen und stellt gleichzeitig sicher, dass diese nicht überladen werden. So fahren sie am effizientesten.

Für die Radlader der XE-Baureihe hat Caterpillar ein stufenloses, leistungsverzweigtes Getriebe entwickelt, mit dem es gelingt, den Kraftstoffverbrauch für diese Modelle effizienter zu gestalten. Das XE-Getriebe kombiniert Hydrostat mit Wandlergetriebe und vereint somit die Vorteile beider Systeme in einem Antrieb, also die leichte und stufenlose Regelbarkeit des Hydrostaten mit dem hohen Wirkungsgrad eines mechanischen Antriebes, der im Lastbetrieb unschlagbar ist. Die neue Getriebeeinheit macht es möglich, dass der Motor fast immer im optimalen Drehzahlbereich läuft. Somit sorgt die XE-Technologie im Durchschnitt für 25 Prozent höhere Kraftstoffeffizienz pro Tonne geförderten Materials im Vergleich zu Maschinen mit herkömmlichen Drehmomentwandlern.

Neben der bestehenden Produktpalette mit herkömmlichen Verbrennungsmotoren bieten Caterpillar und Zeppelin verschiedene elektrische Antriebslösungen je nach Größe, Leistung und Einsatzspektrum. Dazu gehören fertig entwickelte Bagger mit Kabelversorgung, dieselelektrische Maschinen, aber auf der bauma 2019 wurden auch Prototypen mit Akku-Technologie gezeigt. „Caterpillar und Zeppelin fühlen sich längst einer nachhaltigen Entwicklung verpflichtet, die sich durch das Produktspektrum und unseren Service zieht“, stellt Fred Cordes heraus, der bei Zeppelin Baumaschinen verantwortliche Vorsitzende der Geschäftsführung. Hierzu zählen Programme zur proaktiven Wartung und Reparatur, insbesondere das Austauschteile-Programm oder Certified Rebuild, die zur besseren Auslastung der in der Maschine verbauten Rohstoffe beitragen und die grundsätzlich auf mehrere Lebenszyklen ausgelegte Konstruktion der Maschinen.

In Zukunft werden vor allem alternative Antriebe gefragt sein. Denn an Elektromobilität kommt heute kein Baumaschinenhersteller mehr vorbei. Das glaubt Andreas Tschiesner, Seniorpartner im Münchener Büro von McKinsey und Co-Autor der Studie „Heavy machinery & equipment: Capturing the industry’s electrifying momentum“, welche die Unternehmensberatung veröffentlichte. Er ist überzeugt: „Die Elektromobilität kommt. Die beeindruckenden Fortschritte, die wir aktuell bei Autos und Bussen sehen, werden sich schrittweise auch bei Bau- und Großmaschinen niederschlagen.“ Neben den niedrigeren Gesamtbetriebskosten beschleunigen weitere Faktoren die Entwicklung hin zur E-Mobilität. „In vielen Städten und Ländern werden die Emissionsvorschriften für Feinstaub, Stickoxide und Lärm verschärft – und diese sind mit elektrischen Baumaschinen leichter einzuhalten.“ Zudem habe sich die Technologie in den vergangenen Jahren signifikant verbessert, so Tschiesner – sowohl bei den verfügbaren Ladetechnologien als auch bei den Leistungsdaten der Batterien. „Von dieser Entwicklung können alle Marktteilnehmer profitieren. Dafür müssen die Unternehmen jedoch neue Kompetenzen rund um die Technologie sowie bei den neuen Geschäftsmodellen aufbauen“, äußert Tschiesner.

Einen Anfang machte Caterpillar schon 2007 mit dem dieselelektrisch angetriebenen Dozer D7E. Zur steinexpo 2017 wurde die dieselelektrische Antriebstechnik auf den Cat Radlader 988K XE übertragen und auf den neuesten technologischen Stand gebracht. Dabei treibt ein Cat C18 Acert-Diesel mit Stufe-IV-Abgasreinigungstechnik direkt einen modernen geschalteten Reluktanz-Generator an. Die im Generator erzeugte elektrische Energie geht über eine ausgeklügelte Regelelektronik in den Elektromotor, der dann über eine Welle den konventionellen Antriebsstrang in beiden Achsen antreibt. Auch der Elektromotor ist ein geschalteter Reluktanz-Motor, eine Technologie, die einfachen technischen Aufbau, einen hohen Wirkungsgrad und feine Regelbarkeit verknüpft. Da der Diesel ständig im optimalen Betriebspunkt arbeitet und Getriebe- und Wandlerverluste beim Cat 988K XE entfallen, sinkt der Kraftstoffverbrauch im Vergleich mit dem konventionell angetriebenen Cat 988K erheblich. Laut Herstellerangaben soll sich die Gesamteffizienz im Vergleich zum 988K beim 988K XE um 25 Prozent verbessern. Eine Einsatzstudie des Baumaschinenherstellers ergab eine um bis zu zehn Prozent höhere Produktivität bei Load-and-Carry-Einsätzen mit dem Gerät.

Auf der bauma 2019 setzte sich die Entwicklung fort mit einer weiteren dieselelektrischen Cat Raupe – der D6 XE besticht durch eine bis zu 35 Prozent bessere Kraftstoffeffizienz gegenüber dem Vorgänger D6T. Das liegt daran, dass das bewährte Deltalaufwerk mit hochgesetztem Turas jetzt mit einem starken Elektromotor angetrieben wird – der erste, inzwischen weltweit bewährte dieselelektrische Dozer Cat D7E kam seinerzeit noch mit ovalem Laufwerk auf den Markt. Die neue Antriebstechnik reduziert den Kraftstoffverbrauch um bis zu 35 Prozent und erlaubt der Maschine eine verblüffende Wendigkeit. Konstante Leistung auch bei schwerer Last, kontinuierlicher Schub und bessere Manövrierbarkeit bedeuten kürzere Taktzeiten. Der dieselelektrische Antrieb bietet so beste Voraussetzungen, um ein Höchstmaß an Produktivität und Kraftstoffeffizienz zu erreichen. Dank der gesteigerten Produktivität des D6 XE und weniger Kraftstoffverbrauch können Kunden, die von diesen Vorteilen profitieren möchten, laut Herstellerangaben eine Amortisierung der Mehrkosten in weniger als zwei Jahren erwarten. Der Cat D6 XE ist – ähnlich wie der dieselelektrische Radlader Cat 988K XE – mit einem elektrischen Antriebssystem der nächsten Generation ausgestattet, das hohe Leistung, geringen Wartungsanspruch und lange Haltbarkeit ideal kombiniert. Auch bei der Planierraupe unterstützen neue Assistenzsysteme den Fahrer dahingehend, produktiver zu werden. Die zur Verfügung stehenden Systeme reichen von der serienmäßigen Planierhilfe Slope Assist bis hin zur werkseitig vollständig integrierten 3D-Maschinensteuerung.

Doch auch bei Kompaktmaschinen findet man längst Vertreter für alternative Antriebe. Bei dem Cat Mikrobagger 300.9D VPS handelt es sich zunächst um einen Minibagger mit ganz normalem Dieselbetrieb. Im Elektrobetrieb wiederum erfolgt die Versorgung der Baggerhydraulik durch ein elektrisch angetriebenes (7,5 kW) zusätzliches Hydraulikaggregat. Das wird an eine Kraftstrom-Steckdose angeschlossen und versorgt die Baumaschine über zwei je zehn Meter lange Schlauchleitungen mit Öldruck. Der Transportbügel des Hydraulikaggregats kann am Bagger als Schlauchhalter eingesetzt werden. Dadurch werden die Schläuche von den Laufwerksketten ferngehalten und eine Beschädigung beim Fahren verhindert. Da der Ölstrom durch die Drehdurchführung fließt, kann der Oberwagen der Maschine auch im Elektromodus völlig ungehindert drehen. Zum Transport wird das Aggregat im Abstützplanierschild eingehängt – es kann auch für andere Geräte genutzt werden. Insbesondere wenn in ge-



In Zukunft werden alternative Antriebe gefragt sein.

Fotos: Caterpillar



Integrierte Assistenzsysteme tragen dazu bei, den Ausstoß von CO_2 zu verringern.

schlossenen Räumen im Abbruch oder in der Sanierung gearbeitet wird, ist die kompakte Bauweise der 900 Kilo schweren und 90 Zentimeter breiten Baumaschine von Vorteil, um durch Türstöcke manövrieren zu können – und völlig abgasfrei der Arbeit nachzugehen.

Als echter Hybrid gilt auch der Cat Minibagger 302.7 epowered by Zeppelin, denn er verfügt ebenfalls zusätzlich zum Dieselantrieb noch über einen wahlweisen Elektroantrieb. Durch das einfache Umschalten auf den emissionsfreien Elektroantrieb lässt sich die kompakte Maschine für Arbeiten in geschlossenen Räumen einsetzen, wie zum Beispiel für Gebäudesanierungen und Abrissarbeiten im Inneren. Durch seinen geräuscharmen Elektroantrieb eignet sich der Minibagger auch für innerstädtische Baustellen. Im Elektromodus treibt ein am Oberwagen verbauter Elektromotor mit elf kW eine separate Hydraulikpumpe an, welche die Maschinenhydraulik mit dem erforderlichen Ölstrom versorgt. Die Stromversorgung erfolgt wahlweise über ein am Kabinendach angebrachtes Schleppkabel oder über eine Kabeltrommel. Dadurch ist die kompakte Baumaschine auch im Elektromodus mobil. Eine Kabelführung verhindert die Beschädigung des Stromkabels bei kurzen Fahrbewegungen. Weil keine Batterie geladen werden muss und kein Nachtanken erforderlich ist, werden keine Pausen oder Arbeitsunterbrechungen fällig. Auch für den Dieselbetrieb bedeutet die zusätzlich eingebaute Technik keinerlei Einschränkung.

Für den Materialumschlag eignen sich die elektrisch betriebenen Umschlagbagger MH22 und MH24 mit Versorgung per Kabel, die in enger Zusammenarbeit zwischen Zeppelin und Caterpillar speziell für den deutschen Markt entstanden sind. Ausgerichtet wurden sie auf eine hohe Leistung im Halleneinsatz, wo sie ihre Vorteile ausspielen können: eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit durch kurze Taktzeiten bei keinerlei Abgasemissionen. Der MH22 basiert mit seinen 22 Tonnen Einsatzgewicht auf dem bekannten Cat Umschlagbagger MH3022. Der MH24 setzt mit seinen 24 Tonnen Einsatzgewicht auf dem Cat Umschlagbagger MH3024 auf. Die elektrische Leistung gelangt über einen großzügig dimensionierten und gegen Kondenswasserbildung beheizten Schleifringkörper vom Unterwagen in den Oberwagen. Die beiden Maschinen sind dank ihres bürstenlosen Elektromotors deutlich leiser. Er arbeitet abgasfrei und es bedarf somit keiner aufwendigen Frisch- und Abluftsysteme im Halleneinsatz. Außerdem erzeugt er keinen Funkenflug und kaum Abwärme, womit er sich für Einsätze eignet, bei denen leicht entzündbare Materialien umgeschlagen werden. Durch das Schleppkabel oder eine optional verfügbare Kabeltrommel können der MH22 und MH24 auch mobil eingesetzt werden, Steckerverbindungen ermöglichen den flexiblen Einsatz an verschiedenen Orten auf dem Betriebsgelände. Außerdem ist nun auch eine dieselhydraulische Verfahrlösung verfügbar. Die Steuerungselektronik ist in einem separaten Schaltschrank angeordnet. Die Bedienung und Überwachung des Elektroantriebs erfolgt über einen zusätzlichen Touchscreen-Monitor in der Fahrerkabine. Der Wegfall des Verbrennungsmotors reduziert den Wartungs- und Reparaturaufwand deutlich. „Noch viel größer fällt der Unterschied bei den Betriebskosten aus: Diese lassen sich um bis zur Hälfte gegenüber den bereits auf Kraftstoffeffizienz getrimmten Cat MH-Umschlagbaggern mit herkömmlichem Dieselantrieb reduzieren“, gibt Stefan Besendorfer, Leiter Produktmanagement Materialumschlag, Recycling und Sonderlösungen bei Zeppelin, bekannt.

Inzwischen unterstützt auch der Bund Investitionen in energieeffiziente Maßnahmen, so auch für besonders kraftstoffeffiziente Baumaschinen. Die Anschaffung einer solchen wird mittlerweile je nach Unternehmensgröße für kleine und mittlere Betriebe (KMU) mit 500 bis 700 Euro pro jährlich eingesparter Tonne gefördert, damit sie ihre CO_2-Bilanz verbessern können. Allerdings müssen auch einige Voraussetzungen dafür erfüllt sein: „Ganz wichtig: Der Antrag muss vor dem Kaufvertrag gestellt werden. Im Nachgang ist das leider nicht wirksam“, so Staale Hansen, Leiter Produktmanagement für Großgeräte bei Zeppelin. So darf die Neumaschine ausschließlich auf dem Betriebsgelände, nicht jedoch auf öffentlichen Straßen eingesetzt werden. Zudem muss der Betrieb des Geräts auf mindestens drei Jahre ausgelegt sein. Entweder zahlt das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle einmalig einen Investitionszuschuss in Höhe des berechneten Zuschusses aus oder die KfW-Bank vergibt einen KfW-Kredit mit Tilgungszuschuss. „Ein Liter weniger Sprit bedeutet 2,64 Kilo weniger CO_2-Ausstoß. Daran orientiert sich der Zuschuss, berechnet aus dem CO_2-Förderdeckel. Es lohnt sich für Firmen, die konsequent auf Energieeffizienz achten. Sie können hier etliches an Geld sparen, wenn sie in zukunftsweisende Technik investieren“, so Hansen. Sofern ein antragstellendes Unternehmen über ein nach DIN EN ISO 5001 oder EMAS zertifiziertes Energie- oder Umweltmanagementsystem verfügt, kann das Einsparkonzept unternehmensintern erstellt werden. Ansonsten übernehmen dies zugelassene Energieberater. Diese sollten auch das intern angelegte Einsparkonzept bestätigen. Das sollte Informationen zu den geplanten Maßnahmen sowie einen Soll-Ist-Vergleich zum Energieverbrauch enthalten.

Dabei sind es nicht nur Motoren alleine, mit denen der Kraftstoffverbrauch gesenkt werden kann, sondern auch die Fahrer selbst können durch eine spritsparende Fahrweise ihren Teil dazu beitragen. Bei Zeppelin können die Fahrer in Form von Schulungen der Projekt- und Einsatztechnik lernen, wie sie ihre Maschinen spritsparender einsetzen können. Außerdem erhalten sie Informationen, wie sie sicherer mit der Baumaschinentechnik umgehen. „Zur Nachhaltigkeit gehört auch Arbeitsschutz und Sicherheit. Auch darauf sind unsere Produkte ausgerichtet. Caterpillar hat hier in den letzten Jahren gewaltige Anstrengungen unternommen, die Fahrer besser zu schützen und ihnen so einen sicheren Arbeitsplatz zu bieten“, so Staale Hansen. Aber das ist wieder ein anderes Thema, das in einer der nächsten Ausgaben im Baublatt vertieft werden soll.

Vom CO_2-Fußabdruck zur Nachhaltigkeit

Dr. Albert Dürr: Gottlob-Müller-Prinzip im Unternehmen verankert

STUTTGART. Bereits 2010 hat das Bauunternehmen Wolff & Müller die Weichen für nachhaltiges Bauen gestellt und gilt als Vorreiter in der Branche, CO_2-neutral zu arbeiten. Seit zehn Jahren werden wesentliche Bauprozesse auf Nachhaltigkeit ausgerichtet. So wurde auf Ökostrom umgestellt, den nicht nur die Büros, Betriebs- und Produktionsstätten in Deutschland, sondern auch Baustellen beziehen, um einen Beitrag für den Umweltschutz zu leisten. Bauherren sollen unterstützt werden, die ökologisch und ökonomisch beste Lösung für ihr Bauprojekt zu finden, indem sie durch einen nachhaltigen Bauprozess geführt werden. Schon der Firmengründer Gottlob Müller hatte nachhaltiges Wirtschaften im Blick, wie dessen Enkel Dr. Albert Dürr verrät, der das Familienunternehmen als Geschäftsführender Gesellschafter in dritter Generation führt.



Dr. Albert Dürr ist Geschäftsführender Gesellschafter von Wolff & Müller. Das Familienunternehmen hat sich zum Ziel gesetzt, möglichst nachhaltig zu bauen und zu wirtschaften.
Foto: Wolff & Müller

Baublatt: *Ihr Bauunternehmen war das erste in Deutschland, das komplett CO_2-neutral gebaut hat. Sie trimmen die Bauprozesse auf Nachhaltigkeit. Wie sehen Sie derzeit die Klimadebatte und die Bewegung „Fridays for Future“?*
Dr. Albert Dürr: „Fridays for Future“ holt Klimaschutz und Nachhaltigkeit auf die aktuelle Agenda und macht die Dringlichkeit dieser Themen deutlich. Es geht schließlich darum, unsere Erde vor dem Kollaps zu retten. Für unser Unternehmen ist Nachhaltigkeit viel mehr als ein Trendthema: Wir arbeiten schon lange daran, wirtschaftlichen Erfolg und verantwortungsvolles Handeln zu vereinbaren. Das CO_2-neutrale Bauen ist nur ein Beispiel: Inzwischen haben wir eine umfangreiche Nachhaltigkeitsstrategie, die auf mehreren Handlungsfeldern wirkt: nach innen, auf Mitarbeiter und Baupartner, und nach außen, auf Kunden, Umwelt und Gesellschaft.

Baublatt: *Was verstehen Sie unter echter Nachhaltigkeit?*
Dr. Albert Dürr: Nachhaltigkeit verbinden viele mit Umwelt- und Klimaschutz. Aber echte Nachhaltigkeit ist mehr. Für Unternehmen, insbesondere Familienunternehmen, bedeutet sie, so zu wirtschaften, dass es nicht zulasten kommender Generationen geht. Das hat nicht nur ökologische, sondern auch ökonomische und soziale Aspekte. Wir übernehmen beispielsweise Verantwortung für die Bedingungen, unter denen unsere Bauwerke entstehen, etwa indem wir uns gegen Schwarzarbeit engagieren. Als Bauunternehmen ist unser größter Beitrag jedoch, möglichst gut und störungsfrei zu planen und zu bauen.

Baublatt: *Die Bau- und Baustoffbranche verursacht weltweit einen Ausstoß von CO_2-Emissionen in Höhe von acht Prozent. Machen Baufirmen und Baustoffhersteller genug für den Klimaschutz?*
Dr. Albert Dürr: Gerade, weil Bauen so viel Energie und Ressourcen verbraucht, kann unsere Branche schon mit kleinen Maßnahmen viel bewirken. Und es gibt ja auch erfolgreiche Initiativen, die genau dieses Ziel haben. Zum Beispiel sind wir Mitglied in der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen. Unser Unternehmen will innerhalb der Branche Vorreiter sein.

Baublatt: *Wo können Bauunternehmen schon im Kleinen ansetzen, um nachhaltiger zu werden?*
Dr. Albert Dürr: Ein wichtiger Schritt ist der sogenannte Carbon Footprint – eine detaillierte Bilanz des unternehmenseigenen CO_2-Ausstoßes. Unsere Tochtergesellschaft Wolff & Müller Energy hat diesen CO_2-Fußabdruck 2010 zum ersten Mal für uns errechnet und erneuert ihn seither regelmäßig. Der Fußabdruck macht transparent, an welcher Stelle welche Emissionen entstehen. Das ist der erste Schritt, um ihn systematisch zu verkleinern. Die Wolff & Müller Energy berät und begleitet auch externe Unternehmen auf dem Weg zur CO_2-Neutralität .

Baublatt: *Müssten Baufirmen innovativere Maßnahmen und Technologien zum Klimaschutz entwickeln?*
Dr. Albert Dürr: Innovativ müssen alle Branchen sein, um ihre CO_2-Emissionen zu senken. Auch wir setzen auf innovative Technik und sind oft Pionieranwender. Ein paar Beispiele: Im Bereich der Baumaschinen arbeiten wir eng mit Partnern wie Zeppelin zusammen, die ebenfalls hohe Ansprüche an Nachhaltigkeit haben. Um die Baustellen zu steuern und zu vernetzen, nutzen wir Applikationen von BPO. In der Betriebsphase von Immobilien machen wir sehr gute Erfahrungen mit KARMA, einer Plattform für das digitale Gebäudemanagement. Damit können Betreiber nicht nur die Energieversorgung, sondern auch die Sicherheit ihrer Gebäude und das Wohlbefinden der Nutzer verbessern.

Baublatt: *Bereits Ihr Großvater und Firmengründer Gottlob Müller hat sich für den verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen eingesetzt. Was haben Sie in Ihrem Unternehmen alles angestoßen, um den ökologischen Fußabdruck zu verbessern?*
Dr. Albert Dürr: Wenn Gottlob Müller eine Schachtel Nägel im Dreck liegen sah, wies er darauf hin, dass man so nicht mit Ressourcen umgehe. Sein Anspruch, jegliche Verschwendung zu vermeiden, ist als Gottlob-Müller-Prinzip fest in unserem Unternehmen verankert. Um CO_2 zu sparen, haben wir ein zertifiziertes Energie-, Umwelt- und Qualitätsmanagementsystem eingerichtet, arbeiten an allen Standorten und Baustellen mit hundert Prozent Ökostrom, nutzen besonders emissionsarme Fahrzeuge und setzen umweltverträgliche Materialien ein. Unvermeidbare Emissionen kompensieren wir zum Beispiel durch Wiederaufforstungsprojekte in Indonesien, Vietnam und Laos. All unsere Maßnahmen können Interessenten in unserem aktuellen Nachhaltigkeitsbericht nachlesen. Als Mitglied der Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit (WIN) des Landes Baden-Württemberg haben wir uns dazu verpflichtet, regelmäßig über unsere Ziele und Maßnahmen zu berichten.

Baublatt: *Warum ist Digitalisierung Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung?*
Dr. Albert Dürr: Für Nachhaltigkeit in der Bauwirtschaft ist es wichtig, die Planungs- und Bauprozesse am Bau so zu gestalten, dass weder Zeit noch Geld, Ressourcen oder Energie verschwendet werden. Das tun wir mit digitalen Arbeitsmethoden und Technologien, aber auch mit weiteren Ansätzen wie Lean Management und dem modularen Bauen. Im Bereich Digitalisierung setzen wir vor allem auf Building Information Management (BIM) und damit auf das Prinzip: Erst virtuell und dann real planen und bauen. Bei Wolff & Müller verstehen wir BIM nicht nur als Building Information Modeling, sondern als Building Information Management. Weil es eben nicht „nur“ um das virtuelle Gebäudedatenmodell geht, sondern vor allem um das ganzheitliche Management von Informationen entlang des Produktlebenszyklus eines Bauwerks: von der Planung über die Realisierung bis hin zur Bewirtschaftung. BIM verbessert die Qualität, Termin- und Kostensicherheit der Bauprojekte spürbar. Der gesamte Lebenszyklus von Bauwerken wird digital abgebildet – auch das ist eine wichtige Voraussetzung für nachhaltiges Bauen.



Digitale Arbeitsmethoden wie Building Information Management – hier beim Projekt Porsche Casino – tragen zum nachhaltigen Planen und Bauen bei. Visualisierung: Porsche

Baublatt: *Wie schwierig sind Aspekte der Nachhaltigkeit Bauherren und Auftraggebern zu vermitteln, wenn diese lieber schneller oder lieber billiger bauen wollen, sprich wenn keine ökonomischen Vorteile damit verbunden werden?*
Dr. Albert Dürr: Nachhaltigkeit lohnt sich immer. Manchmal geht die Rechnung schnell auf. Ein Beispiel: Durch die Start-Stopp-Automatik bei Baumaschinen sparen wir nicht nur 600 Tonnen CO_2 pro Jahr ein, sondern auch 300 000 Euro. Die Bilanz ist immer positiv, wenn man den gesamten Lebenszyklus des Bauwerks betrachtet. 80 Prozent der Kosten, die ein Bauwerk verursacht, entstehen in der langen Betriebsphase. Probleme, die durch eine unzulängliche Planung entstehen, lassen sich im Nachhinein nur mit viel Geld korrigieren. Bauherren sollten deshalb langfristig denken und rechnen, also sorgfältig planen und auch das Bauunternehmen so früh wie möglich als Ratgeber und Lotse einbeziehen. In der Planung entscheiden sich die meisten Faktoren, die ein Bauwerk gut und nachhaltig machen.

Die Summe macht den Unterschied

Unternehmer Volker Giegerich will mit neuer Baggergeneration abgasarm arbeiten

MÖMLINGEN (SR). „Die Umwelt liegt mir am Herzen", erklärt Volker Giegerich. Dass Umweltschutz bei seinem Baggerbetrieb keine leere Worthülse ist, hat er mit dem Bau des eigenen Betriebshofs in Mömlingen im unterfränkischen Landkreis Miltenberg bewiesen. So wurde darauf geachtet, alternative Energien nutzen zu können, um CO_2-neutral zu sein. Wärme gewinnt das Bauunternehmen aus Pellets und Altholz, das bei Abbrucharbeiten anfällt. Eine Fotovoltaikanlage auf dem Dach erzeugt nicht nur zehn kW Strom für den Eigenbedarf, sondern 30 kW überschüssiger Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist. Den nächsten Schritt macht der Firmenchef mit seinen neuen Baumaschinen – ihres Zeichens stehen sie für eine neue Baggergeneration. Ein Cat Minibagger 301.8 und ein Cat Kettenbagger 320 weisen Motorentechnik auf Basis der EU-Stufe V auf. Mit ihnen will der Unternehmer abgasarm arbeiten können. „Das ist ein Aspekt, der immer wichtiger wird für Ausschreibungen und wenn man mit großen Firmen zusammenarbeitet", ist der Firmeninhaber überzeugt.



Bei der Kompaktmaschine wird vor allem die Joystick-Lenkung eine echte Erleichterung werden, glaubt Volker Giegerich. Fotos: Zeppelin

Seit 25 Jahren ist Volker Giegerich Cat Kunde – die Baumaschinen bezieht er über die Zeppelin Niederlassung Hanau und inzwischen über Verkaufsrepräsentant Sascha Fischer. „Wir haben im Schnitt immer eine gutes Dutzend Geräte im Umlauf", so Giegerich. Aktuell sind es neben den beiden Neumaschinen ein Cat Minibagger 302.7D, die beiden Cat Kurzheckbagger 305.5D CR und 305C CR, zwei Cat Mobilbagger M318C und M318D, ein Cat Kettenbagger 329ELN, ein Cat Kettenlader 953 sowie die Cat Radlader 908H und 950H. „Das erste Produkt verkauft der Vertrieb, das zweite die Werkstatt. Daher lege ich großen Wert auf einen zuverlässigen Partner, der langfristige Perspektiven bietet. So wähle ich nicht nur Kunden wie Architekten und Bauträger danach aus, sondern auch meine Lieferanten", meint Volker Giegerich. Im Maschinenpark mischt sich alte und neue Technik. Seinen Kettenlader Baujahr 1985 setzt er nach wie vor auf einer kommunalen Deponie ein. „Das zeugt von Qualität, wenn solche Maschinen heute noch voll funktionstüchtig sind", ergänzt er. Doch es rückt immer wieder Verstärkung an in Form neuer Technologie. „Da muss man schon mitgehen. Wie heißt es so schön: Wer nicht mit der Zeit geht, geht mit der Zeit", zitiert er eine Redewendung. In Kürze soll ein weiterer Cat Minibagger 306 hinzukommen. „Es geht mir darum, die Weichen für die Zukunft zu stellen, denn meine Tochter und mein Schwiegersohn steigen in das Unternehmen ein und ich will ihnen dann das Geschäft zukunftsorientiert übergeben", meint der Firmengründer. Die Größe von zehn Beschäftigten soll beibehalten werden. „Zehn Mitarbeiter brauchen wir, um Qualität sicherstellen zu können", so Giegerich. Sein Unternehmen ist ein zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb, der auch Asbestentsorgung gemäß TRGS 519 ausführen kann. „Es steht und fällt mit dem Personal, da kann eine Firma noch so gut sein, wie sie will. Allerdings muss auch der Chef immer hinterher sein. Das ist für den Abbruch gar nicht so einfach, hier immer auf größtmögliche Sauberkeit zu achten, aber wir geben unser Bestes", räumt er ein. So wird der Betriebshof, auf dem verschiedene Fraktionen von Recyclingmaterial sowie Boden, Sand oder Altholz lagern, mit einem Radlader und Kehrbesen sauber gehalten.



Volker und Helga Giegerich (Zweiter von links und Mitte) zusammen mit den Lehnhoff Gebietsverkaufsleitern Thomas Elberskirch (links) und Arno Fischer (Zweiter von rechts) sowie Sascha Fischer (rechts), Zeppelin Verkaufsrepräsentant.

Das Familienunternehmen, das inzwischen auf den Abbruch, den Erdbau und das Anlegen von Außenanlagen mit Natursteinen im Umkreis von 50 Kilometern rund um den Firmensitz im Rhein-Main-Gebiet ausgerichtet ist, existiert seit 30 Jahren. Begonnen hat Volker Giegerich als Einmannbetrieb. Er schaffte sich einen Lkw an und stieg in das Transportgeschäft ein. Doch als die Tarifbindung im Güterkraftverkehr aufgehoben wurde, kam es zum Preisverfall. So suchte er sich ein zusätzliches Betätigungsfeld und konzentrierte sich verstärkt auf Baggerarbeiten. „Man muss loslassen können und flexibel sein, wenn es erforderlich wird", erklärt er. Früher führte er auch mal als Subunternehmer Arbeiten für die Bahn aus. Aktuell entwickelt sich das Unternehmen verstärkt in Richtung Abbruch hin, was insbesondere von ihm auf den Immobilienboom zurückgeführt wird. „Der Erdbau ist etwas zurückgegangen, was auch an der angespannten Deponie-Situation liegt. Im Abbruch ist man dagegen witterungsunabhängig und hat das ganze Jahr über Arbeit" so Giegerich. Der neue Cat 320 ist für den Rückbau vorgesehen – hier will der Unternehmer vor allem von der Hub- und Schwenkbegrenzung E-Fence profitieren. Damit kann das Unternehmen sicher im Gebäudeinneren oder in Hallen arbeiten, da diese Funktion dafür sorgt, dass sich kein Teil des Baggers außerhalb der vom Fahrer festgelegten Sollwerte bewegt. „Wie das in der Praxis funktioniert, müssen wir aber genauso noch ausprobieren, wie die integrierte Waage und 2D-Steuerung. Hier haben wir noch keine Erfahrung sammeln können. Doch ich bin überzeugt, dass das ein großer Vorteil sein wird", so der Unternehmer. Er erhofft sich eine Zeitersparnis von der neuen Baggergeneration, die laut Herstellerangaben rund 45 Prozent produktiver sein soll, und das mit 25 Prozent geringerem Spritverbrauch. Die Motordrehzahl wird automatisch abgesenkt, wenn weniger Hydraulikbedarf vorliegt, um den Kraftstoffverbrauch zu reduzieren.

Darauf zielt auch der vollhydraulische Schnellwechsler Variolock von Lehnhoff ab, der im Cat 320 verbaut wurde, um die Vielzahl der Anbaugeräte nutzen zu können. Damit kann der Bagger zu einer echten Multifunktionsmaschine werden, wenn der Maschinist Thomas Klingor auf die Bandbreite an Werkzeugen zurückgreift, wie Schwenklöffel, Böschungslöffel, Gitterlöffel, Brecherlöffel, Sortiergreifer, Betonschere und Hammer. Der Fahrer wechselt bequem per Knopfdruck von der Kabine aus alle Werkzeuge samt ihrer hydraulischen Verbindung, ohne die Kabine verlassen zu müssen. Selbst bei kürzeren Arbeitszyklen hat er somit immer das richtige Werkzeug verfügbar. Auch bei dem neuen Minibagger ist ein Lehnhoff Schnellwechsler verbaut, allerdings in der mechanischen Ausführung. „Bei der Kompaktmaschine wird vor allem die Joystick-Lenkung eine echte Erleichterung werden", glaubt Giegerich. Denn der Fahrer kann jederzeit per Tastendruck von der konventionellen Hebel-/Pedallenkung auf den linken Joystick wechseln, der komfortabler und präziser zu bedienen ist. Der rechte Joystick steuert dann das Abstützplanierschild. Für entspanntes Fahren wird außerdem der Tempomat sorgen.

Besonders hat Volker Giegerich an der neuen Maschinengeneration wie dem Cat 320 imponiert, dass die Ersatzteilhaltung vereinfacht wurde – so ging die Zahl der verbauten Luftfilter von 15 auf drei zurück. Der neue Rücklauffilter des Hydraulikölkreises bietet mit einer Nutzungsdauer von über 3 000 Stunden ein um 50 Prozent höheres Partikelspeichervermögen als die vorherigen Filter. Der neue Luftfilter verlängert die Nutzungsdauer auf tausend Stunden, was im Vergleich zu den vorherigen Ausführungen eine Steigerung von hundert Prozent darstellt. „Das sind für sich genommen nur Kleinigkeiten", glaubt er, „aber in der Summe macht das alles viel aus und wird dazu beitragen, dass wir nachhaltiger und effektiver arbeiten können."

Das Bewusstsein für Nachhaltigkeit schärfen

Revitalisierung: Green Building statt Green Washing – ein Beitrag von Michael Schwaiger

MÜNCHEN. Während das Klimapaket der Bundesregierung oder die Fridays-for-Future-Demonstrationen das Bewusstsein für die Themen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit schärfen, setzen Investoren bei der Entwicklung neuer Wohn- und Geschäftsobjekte meist noch auf Abriss und Neubau. Weil auch in der Geschäftswelt das Thema Nachhaltigkeit immer wichtiger wird, ist es erforderlich, neue Wege zu gehen. Revitalisierung kann für Projektentwickler und Investoren ein Ansatz sein, wertvolle Ressourcen zu schonen und dabei dennoch Rendite zu erzielen.



Das Centro Tesoro ist ein Green Building mit LEED-Platin-Zertifizierung im Osten Münchens. Foto: Schwaiger Group/Visualisierung Martin Peschkes

Energieeffizientes Bauen und Sanieren beim Eigenheim ist mittlerweile gang und gäbe, bei Gewerbeimmobilien besteht aber weiterhin Nachholbedarf. Zwar mögen 2,7 Millionen Nichtwohngebäude im Vergleich zu 19 Millionen Wohngebäuden auf den ersten Blick wenig relevant erscheinen, aufgrund ihrer jeweils großen Flächen fällt ihr Anteil am Endenergieverbrauch laut dena mit 36 Prozent dafür umso höher aus. Während in den Assets wie Retail und Hotel, aber auch bei den Kommunen die Notwendigkeit erkannt wird, in Energieeffizienz zu investieren, ist bei Büroimmobilien noch sehr viel Luft nach oben.

Die Revitalisierung vorhandener Bausubstanz ist deshalb sinnvoll, weil nicht nur das Resultat nachhaltig ist, sondern auch der Weg dorthin. Ähnlich wie beim E-Auto muss am Ende die Ökobilanz stimmen. Green Building statt Green Washing muss die Devise lauten. Das ist aus wirtschaftlicher Sicht kein einfaches Unterfangen. Mit detaillierter, kleinteiliger Planung und visionärem Willen können jedoch über diesen Weg erstaunliche Ergebnisse erzielt und so Projekte geschaffen werden, die beispielgebend für die Immobilienbranche sind.

Eingedenk dieser Überlegungen hat die Schwaiger Group 2016 im Münchner Osten die ehemalige Nymphenburger Sektkellerei in Angriff genommen und an ihr ein grünes Exempel statuiert. Der Anspruch: Zwei in die Jahre gekommene Objekte aus den 80er- und 90er-Jahren zu einem modernen, architektonisch ineinander übergehenden Bürokomplex mit knapp 24 000 Quadratmetern zu verbinden, der ökonomisch und ökologisch neue Standards setzt.

Investoren dürfte die Erfahrung der Schwaiger Group am Beispiel des Centro Tesoro aufhorchen lassen: Im Vergleich zu einem Neubau lagen die Kosten bei der Sanierung um fast zwei Drittel tiefer – bei weniger als 400 Euro pro Quadratmeter. Und: Auch die Unternehmen im Centro Tesoro profitieren vom Ergebnis, denn die Nebenkosten fallen mit 1,34 Euro pro Quadratmeter konkurrenzlos niedrig aus. Der Lösungsansatz ist einfach: Alte Bausubstanz bedeutet nicht per se schlechte Bausubtanz. Man muss sich „nur" bei der Planung und Ausschreibung für viele kleinteilige Einzelmaßnahmen begeistern und einem stringenten Konzept folgen.

Zu den Maßnahmen gehörten in Sachen Energieeffizienz beim Centro Tesoro nicht weniger als Münchens größte innerstädtische Aufdach-Fotovoltaikanlage, eine neue Dämmung der Außenhülle, die 40 Prozent über den gesetzlichen Vorgaben liegt, eine neue, hocheffiziente Heizanlage mit neuester Gas-Brennwert-Technik sowie eine smarte Gebäudeleittechnik an TGA-Einrichtungen wie Heizung, Hebeanlage und Aufzügen, die es der Schwaiger Group ermöglicht, die gesamte Gebäudetechnik intelligent sowie ressourcenschonend zentral zu steuern. Hier liegt ein zentraler Hebel: Mit intelligenter Steuerung lassen sich beispielsweise bis zu 50 Prozent der Stromkosten sparen. Nicht unbedingt benötigte Anlagen können dann etwa vorübergehend abgeschaltet werden. Für eine effiziente Stromnutzung müssen allerdings auch Gebäudenutzer, Erzeugungsanlagen und Speicher eines Betriebsgebäudes in das Energiemanagement einbezogen werden. Das bedeutet, dass nicht nur Maschinen und Anlagen, sondern auch Klimatechnik, Beleuchtung und Heizung berücksichtigt und mit der Fotovoltaikanlage gekoppelt werden müssen.

Zum Thema Nachhaltigkeit gehört aber noch mehr. Um den Verbrauch von Primärrohstoffen so gering wie möglich zu halten, wurde verstärkt recyceltes Material verwendet. Etwa beim Bodenbelag für den Innenausbau oder bei der Mineralwolle für die Dämmung. Bei der Aufstockung um zwei Volletagen und der Verstärkung der vorhandenen Bausubstanz kam Recycling-Beton zum Einsatz. Zwar sind die Hürden noch zu groß, Projekte zu hundert Prozent mit Sekundärbaustoffen umzusetzen, das Ziel muss aber sein, sich konsequent daran auszurichten, Baurohstoffe nicht zu verschwenden, sondern sich auf Lösungen zu konzentrieren, welche die Wiederverwendung von Altbaustoffen als hochwertige Werkstoffe ermöglichen. Damit sich ein Bewusstsein für eine geschlossene Kreislaufwirtschaft durchsetzen kann, müsste die öffentliche Hand den Einsatz zur Bedingung bei entsprechenden Ausschreibungen machen. Das ist notwendig, weil die Klimaziele realistisch ohne den verstärkten Einsatz von Recyclingbaustoffen nicht erreicht werden können. Dazu gehört auch, sich kritisch dem Problem der Nachverfolgung des Recycling-Prozesses zu widmen, ohne dass die Anwender Angst haben müssen, etwas „untergejubelt" zu bekommen. Auch die öffentliche Hand muss noch bestehende Hemmungen überwinden und über entsprechende Ausschreibungen den ressourcenschonenden Weg ebnen. Dabei gilt es, veraltete Regularien und Normen zu aktualisieren, damit sie dem heutigen Stand der technischen Entwicklung entsprechen. Für die Durchsetzung einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft spricht im Übrigen schon das Kreislaufwirtschaftsgesetz, das die öffentliche Hand dazu verpflichtet.

Dass der von der Schwaiger Group eingeschlagene Weg zukunftsfähig ist, zeigt die jüngste Auszeichnung für die Revitalisierung des Centro Tesoro als „Nachhaltigstes Immobilienprojekt 2019". Der Exporo-Juror Hadi Teherani hebt in diesem Zusammenhang unter anderem das vorbildliche Energiekonzept hervor, aber auch den konsequenten Einsatz von Recycling-Baumaterial, das Mobilitätskonzept mit Bike-Sharing und E-Ladestationen sowie das nachhaltige Abfallwirtschaftssystem.

Der Autor des Beitrags, Michael Schwaiger, ist CEO und Projektentwickler bei der Schwaiger Group aus München. Diese hat sich mit der Revitalisierung von Objekten, Geothermie und Solarenergie in der Baubranche positioniert und zählt zu den Vorreitern auf dem Gebiet.

Sanitärer Ausbau in denkmalgeschütztem Umfeld

Fördertechnik an der Festung Hohensalzburg

SALZBURG (SK). An einer der meistbesuchten Sehenswürdigkeiten Österreichs, der Festung Hohensalzburg, wird aktuell ein komplexes Bauvorhaben umgesetzt. Teile des denkmalgeschützten Gebäudeensembles werden renoviert, da die hohe Anzahl an Besuchern eine Erweiterung der Sanitäranlagen der Salzburger Festung erfordert. Den Arbeiten an dieser historischen Bausubstanz standen einige logistische Hindernisse im Weg, die spezielle Lösungen im Bereich des Material- und Personentransports erforderlich machten. Diese mietete die Firma Kreuzberger Bau Salzburg bei Zeppelin Rental Österreich.



Die Baustelle mit der Festung und Burgmauer im Hintergrund. Foto: actionpress/Christian Rudnik

Die Festung Hohensalzburg ist durch ihre zentrale Lage auf dem Festungsberg und durch ihr äußerliches Erscheinungsbild ein unverkennbarer Teil der Silhouette von Salzburg. Dafür ist sie sowohl national als auch international bekannt. Die Festung gilt außerdem als die größte vollständig erhaltene Burg Mitteleuropas. Ihre Geschichte geht bis ins 11. Jahrhundert zurück. Da sich die gesamte Festungsanlage großer Beliebtheit bei Einheimischen und Touristen erfreut, lockt sie Jahr für Jahr eine Vielzahl von Besuchern in die Mozartstadt. Um den damit verbundenen Anforderungen gerecht zu werden, bleiben bauliche Maßnahmen nicht aus. Die Herausforderung, an diesem definitiv nicht alltäglichen Objekt ein Bauprojekt umzusetzen, nahm die in der Region ansässige Firma Kreuzberger Bau Salzburg an.

„Die örtlichen Gegebenheiten innerhalb der alten Festung bilden ein sensibles Umfeld für jegliche Bauarbeiten“, so Eva Wallmann, die Bauleiterin des Projekts von Kreuzberger Bau Salzburg. Deshalb holte sich das Unternehmen für dieses Vorhaben Unterstützung bei einem kompetenten Partner. „Die bekamen wir von Zeppelin Rental Österreich in Form des Bauaufzugs Modell GEDA 500“, erklärt Wallmann. Zeppelin Rental hat in seinem breit gefächerten Mietprogramm das Segment Aufzüge über die vergangenen Jahre kontinuierlich ausgebaut. Durch das sehr breite Mietportfolio von Zeppelin Rental, das neben Maschinen und Geräten auch Bauaufzüge beinhaltet, war es möglich, die für diesen Einsatz perfekte Lösung bereitzustellen.

Der GEDA 500 erfüllt alle Anforderungen dieses Projekts, da er bei außerordentlich kompakten Abmessungen die Möglichkeit bietet, bis zu 850 Kilogramm Material oder fünf Personen in eine maximale Höhe von hundert Metern zu befördern. Durch das leichte Eigengewicht von tausend Kilogramm und die geringere Transportgröße von zweimal 2,2 Metern konnte der Aufzug mit einem Stapler perfekt durch die sehr engen, steilen und verwinkelten Gassen an seinen Einsatzort transportiert werden. Normalerweise ist die Hohensalzburg bequem mit der Festungsbahn vom Stadtzentrum aus zu erreichen. Diese ist jedoch nur für den Transport der Besucher geeignet, nicht für die erforderlichen Baugeräte.

Am Einsatzort angekommen, mussten die Monteure darauf achten, von Anfang an nur fassadenschonendes Material und eine spezielle Holzkonstruktion beim Aufbau des Aufzugs zu verwenden, damit später beim Abbau keine Beschädigungen an der denkmalgeschützten Mauer hinterlassen werden. Wichtig bei der Planung und Umsetzung war auch, keine Wege zu blockieren, da der Aufzug die nächsten zwei Monate im Dauereinsatz sein wird, ohne dabei das Besuchserlebnis der Touristen einzuschränken. Auch dafür eignet sich der GEDA 500 Bauaufzug, der Einsätze an Fassaden ohne ein Gerüst bewerkstelligt. Deshalb musste wenig Fläche abgesperrt werden. Die sichere Verankerung des Geräts in allen Höhen wird bequem durch einen Montagesteg realisiert.

Kreuzberger Bau Salzburg erweiterte die bestehenden Sanitäranlagen der Burg um den Ausbau eines bisher nicht genutzten Raumes im „Hohen Stock“, in dem sich früher das Fürstenzimmer befand und heute das Museum untergebracht ist. In diesem Teil des Gebäudekomplexes entkernten die Arbeiter einen Raum und bauten diesen anschließend neu mit sanitären Anlagen aus. Das für diese Arbeiten erforderliche Material wie Holz, Fliesen und sämtliches Werkzeug, Maschinen sowie die Bauarbeiter wurden mithilfe des GEDA 500 Aufzugs hoch an den Einsatzort transportiert. Des Weiteren konnte der durch die Bauarbeiten anfallende Schutt problemlos mit dem gemieteten Bauaufzug von Zeppelin Rental Österreich abtransportiert werden.

Das Bauvorhaben in historisch sensiblem Umfeld konnte durch die enge Zusammenarbeit von Kreuzberger Bau Salzburg und Zeppelin Rental Österreich bewerkstelligt werden, so Bauleiterin Eva Wallmann. „Es war ein komplett reibungsloser Ablauf, dank unserer Mitarbeiter und den Kollegen der Mietstation Salzburg, mit denen wir bereits öfters zusammengearbeitet haben.“

So kurz und doch so lang

Dolezych erfindet den Ratschlastspanner neu



Einen doppelt so langen Spannweg wie bislang üblich erreicht der DoRa-Ratschlastspanner. Foto: Dolezych

DORTMUND. Zurrketten mit Ratschlastspannern dienen der Sicherung von schweren Ladungen und sind weltweit millionenfach auf Lkw und Schwertransportern unterwegs. Sie werden hauptsächlich im Direktzurrverfahren (Diagonal-/Schrägzurrung) eingesetzt. Beim Anlegen muss die Zurrkette zunächst von Hand strammgezogen und in die dafür vorgesehenen Verkürzungselemente eingehakt werden. Das ist besonders bei dicken oder langen Ketten schwierig, weil wegen des Gewichtes sehr viel Kraft aufgewendet werden muss. Nach dem Spannen mithilfe eines Ratschlastspanners hängen die Ketten oft trotzdem noch durch, da die konstruktiv vorgegebenen Spannwege üblicher Ratschlastspanner zum strammen Verspannen oftmals nicht ausreichen. Die Vorspannkraft, die zur Ladungssicherung notwendig ist, wird also im schlimmsten Fall gar nicht aufgebracht. Gleiches gilt für das Nachspannen. Ist der Spannweg nicht groß genug, muss der Spanner abgenommen, in die Ausgangsstellung zurückgedreht und dann neu gespannt werden. Hinzu kommt, dass die langen Bauformen von Standard-Spannern das Handling besonders in Situationen mit begrenzten Platzverhältnissen erschweren. Besonders wichtige Merkmale sind also sowohl ein langer Spannweg als auch die Handlichkeit des Spanners. Diese beiden bisher gegensätzlichen Eigenschaften vereint der neu entwickelte DoRa-Ratschlastspanner.

Er erreicht einen Spannweg (304 Millimeter), der größer als seine Bauform (289 Millimeter) ist. Gleichzeitig ist sein Spannweg fast doppelt so lang wie bei handelsüblichen Spannern – bei identischen Leistungseigenschaften. Dadurch bieten sich einzigartige Vorteile: Der extrem lange Spannweg erlaubt ein Einhaken in weiter voneinander entfernte Kettenglieder, sodass die Zurrketten nach dem Spannen stramm gespannt sind und nicht mehr durchhängen. Der Spannweg hat also noch Reserven, die wiederum dafür sorgen, dass dieser zum Nachspannen bei Ladungsversatz nicht abgenommen und neu gespannt werden muss. Der vorhandene Spannweg reicht aus, um ein einfaches Nachspannen an der ursprünglichen Position des Spanners zu ermöglichen. Und schließlich ermöglicht die kompakte, kurze Bauform einen besonders komfortablen Einsatz, wenn wenig Platz zum Zurren ist.

Der Clou ist eine entscheidende Änderung in der Konstruktionsweise. Anstatt zwei gleich konstruierter Gewindespindeln, die beim geschlossenen Spanner „gegeneinander“ gedreht werden, hat der Ratschlastspanner zwei unterschiedliche Spannspindeln. Eine Spindel hat einen größeren Durchmesser und ist innen hohl, die andere hat einen kleineren Durchmesser und passt in den Hohlraum der größeren Spindel. Im geschlossenen (eingefahrenen) Zustand ist eine Spindel in die andere eingedreht. Übrigens: Der DoRa-Spanner verfügt über eine spezielle, gewindeschonende Ausdrehsicherung und ist reparabel. Er kann als Spannelement für 10-8er Zurrketten (Kettennenndicke zehn Millimeter, Güteklasse 8, LC 6.300 daN) und 10-10er (Kettennenndicke zehn Millimeter, Güteklasse 10, LC 8.000 daN) eingesetzt werden.

Anzeige



Einer für alles

Mietunterstützung im Star Park Halle

HALLE AN DER SAALE (SK). Die Isopan-Gesellschaft, eine Tochter der italienischen Manni Group, plant auf einem sechs Hektar großen Gelände eine neue Fertigungshalle, um dort Produkte für nachhaltiges Dämmen und Bauen herzustellen. Als Generalunternehmer bekam P.A.B. Deutschland den Zuschlag für das Millionen-Bauprojekt. Für die unterschiedlichsten Leistungen fand das Unternehmen einen starken Partner in Zeppelin Rental. „Wir konnten unserem Kunden verschiedenste Lösungskompetenzen aus einer Hand liefern. Bei uns hat er für jede Anforderung vollumfängliche Unterstützung gefunden", erinnert sich Frank Isbaner, Mietstationsleiter in Halle an der Saale. So lieferte Zeppelin Rental einen umfangreichen Produktmix an Baumaschinen und Fördertechnik sowie die komplette Elektro-Infrastruktur für die Industrie-Großbaustelle.



Insgesamt 18 Arbeitsbühnen von Zeppelin Rental unterstützten bei der Montage der Stahlkonstruktion. Fotos: Rainer Justen/actionpress

Vom Spatenstich bis zur Schlüsselübergabe kümmert sich der Generalunternehmer P.A.B. Deutschland bei dem Bauprojekt in Halle um alles. Für die Elektro-Infrastruktur der Baustelle war ebenfalls die breite Expertise von Zeppelin Rental gefragt: „Wir haben die gesamte Elektro-Baustelleneinrichtung und deren Betreuung für den Kunden übernommen. Als eingetragenes Energieversorgungsunternehmen hat Zeppelin Rental den nötigen Strom bei diesem Großprojekt gleich mitgeliefert", freut sich Karsten Meixner, Betriebsleiter Niederlassung Elektro und Energie in Halle. „Wir stehen in engem Kontakt zum Kunden und konnten diesen durch unser breites Portfolio überzeugen."



Die selbstfahrende Scherenbühne ZS179.229D verfügt über ein Superdeck von bis zu sieben Metern Länge.

Für die Stahlkonstruktion der Industriehalle hat sich die P.A.B. Deutschland von Zeppelin Rental Mietunterstützung in Form zahlreicher Arbeitsbühnen gesichert: Zwei Gelenk-Teleskopbühnen mit einer maximalen Höhe von 21 Metern, zwei Teleskopbühnen mit einer Reichweite von 17 Metern und acht Teleskopbühnen mit einer Reichweite von 21 Metern ermöglichten gemeinsam mit sechs selbstfahrenden Scherenbühnen ein flexibles und simultanes Montieren. Eine der Scherenbühnen verfügt durch eine Plattformvergrößerung über ein sieben Meter langes Superdeck, auf dem bis zu fünf Monteure nebeneinander arbeiten können. Die Sicherheitsgurte an den Körben und Plattformen der Arbeitsbühnen sorgen für maximalen Schutz bei der Montage in luftigen Höhen. Gleichzeitig musste auch der Baufortschritt am Boden nicht ruhen. Für die Erdarbeiten stellte Zeppelin Rental einen Cat Radlader 906H und 950M, einen Cat Kurzheck-Mobilbagger M315F, einen Cat Kettenbagger 320, einen Cat Minibagger 305E CR, einen Raddumper sowie eine Cat Planierraupe D6K LGP und einen Cat Walzenzug CS64B zur Verfügung.

Dank durchdachter Planung waren beinahe alle Baumaschinen und Geräte dauerhaft und im Zusammenspiel im Einsatz. „Stillstand kam so gut wie nicht vor", so Isbaner. Für den Untergrund der Fertigungshalle war im Vorfeld eine umfangreiche Bodenverbesserung notwendig, da das bestehende Erdreich nicht tragfähig war. Dazu wurde mithilfe des Mobilbaggers und des Minibaggers eine Deckschicht abgetragen und durch Füllmaterial aufgeschüttet. Die perfekte Maschine dabei war die gemietete Cat Walze CS64B, die laut Isbaner von früh bis spät unterwegs war. Hohe Vibrationskräfte und ein Gewicht von zwölf Tonnen wirkten bei dem Walzenzug über die Glattmantelbandage auf den Untergrund und schafften so ein bestmögliches Verdichtungsergebnis. Erst danach konnten die Fundamente für die Stützpfeiler der Halle gegossen werden. Darüber hinaus mussten die gesamte Erschließung des Grundstückes vorgenommen, Schächte ausgehoben und Wasser- und Abwasserkanalleitungen gelegt werden. Auch hier bewährte sich das eingesetzte Equipment. Der Cat Mobilbagger M315F hob die Schächte aus, die beiden Radlader transportierten per Lastgabel die Betonteile des Kanals. Anschließend wurden sie mithilfe des am Baggerausleger montierten Rohrgreifers RG 20/80 mit einer Nutzlast von 1,5 Tonnen in den Schacht eingehoben. Für das Verladen der tonnenschweren Stahlelemente erwiesen sich die beiden allradbetriebenen Teleskopstapler 60.24 Roto von Zeppelin Rental ebenfalls als besonders hilfreich.

Von A wie Abbauhammer bis Z wie Zähler

Baustelleneinrichtung von Zeppelin Rental für Wohn- und Geschäftsquartier „The Spin"

FRANKFURT AM MAIN (CL). Früher Brachfläche, heute auf dem Weg zu einem hochmodernen Wohn- und Geschäftsquartier: Am Frankfurter Güterplatz zwischen Messe und Hauptbahnhof entstehen derzeit über 500 Wohnungen, ein Hotel, Büros, ein Supermarkt, eine Kindertagesstätte und eine Tiefgarage. Herzstück und Blickfang des Areals wird das von Groß und Partner entwickelte Hochhaus „The Spin" mit seinen in sich verdrehten Obergeschossen sein. Die Stromversorgung für seinen Bau stellt Zeppelin Rental sicher.



Hell erleuchtet: die Baumaßnahme „The Spin" aus der Vogelperspektive.

Er ist ein wichtiges Rädchen im Getriebe eines jeden Bauvorhabens und ein essentieller Teil der Baustelleneinrichtung: der Baustrom. Ohne ihn dreht sich kein Kran, fährt keine Transportbühne, brennt in der Containeranlage kein Licht und funktioniert kein elektrisches Gerät. Während beispielsweise im Straßenbau der Bedarf der Verbraucher meist mittels mobiler Stromerzeuger gedeckt werden kann, gestaltet sich dies bei Hochbauprojekten sehr viel komplexer. Aufgrund stromintensiverer Verbraucher wie etwa Krane werden diese Baustellen in der Regel über einen Feststromanschluss versorgt. Die effiziente Verteilung des Stroms auf dem Baufeld regelt die Elektro-Baustelleneinrichtung. Für einige Teilprojekte am Frankfurter Güterplatz – darunter „The Spin" – erbringt diese Leistung Zeppelin Rental.

Der Startschuss fiel mit der Planung im August 2017 im Auftrag der GP Con, einem mittelständischen Bauunternehmen und einer hundertprozentigen Tochter des Projektentwicklers Groß und Partner. „Zu Beginn haben wir den Energiebedarf der Verbraucher im gesamten Projektverlauf ermittelt und auf dieser Basis die erforderliche Anzahl der Verteiler sowie die Kabellängen und -querschnitte errechnet, um eine möglichst effiziente Elektro-Baustelleneinrichtung sicherzustellen. Auch die Standorte der Hauptverbraucher wie beispielsweise der Krane oder Kletterlifte sind für eine optimale Stromverteilung natürlich entscheidend", erklärt Günter Schotsch, technischer Projektmanager bei Zeppelin Rental und unter anderem für die Planung verantwortlich.

Im Januar 2018 wurden in einem ersten Schritt zwei mobile Container-Trafostationen installiert, welche die eingehende Mittelspannung von 10 000 auf 400 Volt Niederspannung transformieren. Den Auftrag hierfür erteilte eine Arbeitsgemeinschaft, welche die Energie für den Rohbau der Tiefgarage am Güterplatz benötigte. Inzwischen nutzen die bauausführenden Gewerke für die Errichtung des Hochhauses „Eden", das ebenfalls Teil des neuen Quartiers sein wird, den Strom der einen Miet-Trafostation. Die zweite steht für die GP Con zur Verfügung.

Für die Stromverteilung auf dem Baufeld von „The Spin" installierten die Monteure von Zeppelin Rental seit April 2019 bisher knapp 30 Verteilerschränke – angefangen von einem Gruppenverteiler über Krananschluss-, Zähler- und Hauptverteiler bis hin zu Endverteilern – und schlossen sie an die Trafostation an. Über anderthalb Kilometer Kabel inklusive Verlängerungskabel mussten dabei verlegt werden. Während der Betonage der Bodenplatte, die innerhalb von drei Tagen im Schichtbetrieb erfolgte, stellte Zeppelin Rental zudem einen Notdienst für den störungsfreien Betrieb bereit. Weiterhin installierten die Monteure 360 Grad LED-Strahler auf Masten, um die Arbeiten bei Dunkelheit zu ermöglichen.



Knapp 30 Stromverteilerschränke hat Zeppelin Rental am Hochhaus „The Spin" bisher montiert. Doch nicht nur die Installation der Elektro-Baustelleneinrichtung gehört zum Leistungsumfang, sondern auch ihre Planung sowie die regelmäßige Wartung und Prüfung der Geräte auf dem Baufeld. Fotos: action press/Martin Leissl



Zuständiger Zeppelin Rental Vertriebsmitarbeiter im Bereich Elektro und Energie für das Projekt „The Spin" ist Wolfgang Müller.

Inzwischen hat GP Con den Rohbau der ersten sieben Etagen des Hochhauses fertiggestellt. Weitere 25 folgen. Und mit „The Spin" wächst auch der Umfang der Elektro-Baustelleneinrichtung von Zeppelin Rental. Denn in fast jedem neuen Geschoss des 128 Meter hohen Gebäudes müssen Schleppverteiler installiert sowie die schweren Kabel gelegt und abgefangen werden, um den Ausbaugewerken ausreichend Strom zur Verfügung zu stellen. Dazu kommt die Etagen- und Fluchtwegebeleuchtung.

Seit Kurzem fließt dank Zeppelin Rental nicht nur Strom, sondern auch Bauwasser. Hier wurde Zeppelin Rental von GP Con nicht nur mit der Elektro-Baustelleneinrichtung, sondern auch mit dem Bauwasseranschluss samt Verlegung und Dämmung des Druckrohrs beauftragt. Die dem Bauvorhaben nächstgelegene Mietstation in Mörfelden unterstützt den Bau des „Spin" ebenfalls. Derzeit sind Kompressoren mit Spitzmeißel und Abbauhämmer, ein Minibagger sowie ein Hochhubwagen aus dem Mietpark im Einsatz. „Auf diese Weise profitiert unser Kunde von zahlreichen Leistungen aus einer Hand", so Vertriebsaußendienst Wolfgang Müller von Zeppelin Rental, der den Auftrag für Strom und Wasser akquirieren konnte.

Die Etagen 22 bis 31 des Hochhauses „The Spin" werden künftig als Büros genutzt. In die unteren Geschosse wird ein Hotel einziehen. Die Fertigstellung ist für 2021 geplant.

Power für den Fußball

Elektro-Baustelleneinrichtung für die neue DFB-Akademie

FRANKFURT AM MAIN (SK). Es ist das Jahrhundertprojekt und das Silicon Valley des deutschen Fußballs, so beschreibt Oliver Bierhoff, Direktor Nationalmannschaften und Akademie, das neue Leistungszentrum des DFB. Der 150 Millionen Euro schwere Neubau soll sowohl dessen Sportförderung als auch dessen Zentrale unter einem Dach beherbergen, auf einem 15 Hektar großen Areal der ehemaligen Galopprennbahn im Stadtteil Frankfurt-Niederrad. Der DFB als Bauherr hat die in der Mainmetropole ansässige Grundstücksentwicklungsgesellschaft Groß & Partner als Generalübernehmer für die Ausführungsplanung und die schlüsselfertige Errichtung des Projektes beauftragt. Seit mehreren Jahren verfügt die Groß & Partner Grundstücksentwicklungsgesellschaft mit GP Con über ein eigenes Bauunternehmen. Für die Elektro-Baustelleneinrichtung hat sich Groß & Partner die Expertise von Zeppelin Rental an die Seite geholt.

„The Spin" am Güterplatz oder „Grand Central" als neuer Firmensitz der DB Netz AG: Groß & Partner, GP Con und Zeppelin Rental arbeiten bereits bei mehreren Prestigeprojekten in Frankfurt zusammen. „Auch diesmal hat GP Con wieder das Vertrauen in uns gesetzt und uns mit der gesamten Elektro-Baustelleneinrichtung beauftragt. Zeppelin Rental ist stolz darauf, den Bau der Fußballschmiede des DFB und seiner neuen Akademie mit zu unterstützen", betont Wolfgang Müller, der bei Zeppelin Rental für den Vertrieb des Bereichs Elektro und Energie in Frankfurt-Mörfelden verantwortlich zeichnet. So stellt Zeppelin Rental die gesamte temporäre Baustrom-Infrastruktur, von der eigens aufgestellten Transformatorenstation bis hin zu den Endverteilern, zur Verfügung. Während der Roh- und Ausbauarbeiten für den DFB und seine Akademie befinden sich mittlerweile fünf Krane auf dem Baufeld an der Schwarzwaldstraße sowie mehrere Containeranlagen, deren Stromversorgung für einen reibungslosen Bauablauf gesichert sein muss. Für die richtige Dimensionierung der Baustrom-Infrastruktur hat das Elektrofachpersonal von Zeppelin Rental die Leistungsaufnahme aller Verbraucher ermittelt, Kabelquerschnitte und Leitungslängen berechnet und ein umfassendes, auf die Großbaustelle angepasstes Konzept zur Baustromversorgung erstellt, stets im Hinblick auf die Aspekte Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit.



Die Elektro-Baustelleneinrichtung passt sich flexibel an jede Bauphase des DFB-Neubaus an.



Zeppelin Rental unterstützt den Bau der neuen DFB-Akademie mit einer umfangreichen Elektro-Baustelleneinrichtung. Fotos: actionpress/Martin Leissl

Wie bei Baustellen dieser Größenordnung üblich wird der Strom aus dem Mittelspannungsnetz bezogen. Um die Baustelle effizient mit Energie zu versorgen, hat Zeppelin Rental eine mobile Transformatorenstation aufgestellt. Damit wird die Mittelspannung auf Niederspannung umgewandelt, um sie nutzbar zu machen. „Die Elektro-Baustelleneinrichtung berücksichtigt zudem die kürzesten Leitungswege, somit werden Leistungsverluste vermieden und unnötige Meter Kabel eingespart", erklärt Günter Schotsch, technischer Projektleiter bei Zeppelin Rental. Von der mobilen Umspannanlage wird der Strom über die großen Gruppenverteiler zu den Hauptverteilern bis hin zu den Endverteilern für die einzelnen Gewerke oder zu den Spezialverteilern für Kran oder Pumpen geführt. „Wir sind für nahezu alle Bedarfsfälle gerüstet." Zeppelin Rental stellt dabei nicht nur Expertise und Equipment, sondern darüber hinaus auch umfangreiche Serviceleistungen. Selbst nach der Montage sind die Elektriker regelmäßig auf der Baustelle vor Ort, prüfen die Baustromanlage und führen je nach Bauphase nötige Anpassungen durch. Denn nur eine fachgerecht eingerichtete und betreute Elektro-Baustelleneinrichtung gewährleistet einen reibungslosen Bauablauf und die Sicherheit des Personals auf der Baustelle. Eine Baustrom-Infrastruktur dieser Größe ist ständig in Bewegung und erfordert gleichermaßen ein hohes Maß an Vorplanung sowie Flexibilität. Durch die intensive Zusammenarbeit und gemeinsame Vorbereitung mit GP Con stellt Zeppelin Rental sicher, dass sich in jeder Bauphase nur so viel Equipment vor Ort befindet, wie auch benötigt wird. Sobald die Infrastruktur steht, kann der Strom auf der Baustelle fließen. Den bezieht GP Con zu hundert Prozent aus regenerativen Energien.

Der DFB-Neubau umfasst eine Akademie, zwei Trainingshallen, die zentrale Verwaltung und Sportbereiche sowie dreieinhalb Naturrasenplätze. Die Planungen sehen einen Gebäudekomplex mit mehr als 300 Metern Länge und vier Etagen vor. Mit dem Neubau vereint der DFB alle Disziplinen des Verbands, wie beispielsweise die Verwaltung, die Nachwuchsförderung, Trainerlehrgänge sowie die Aus- und Weiterbildung der Schiedsrichter und teilweise die Vorbereitung der Nationalmannschaften unter einem Dach. Das Bauvorhaben gilt dabei als die größte Investition in der Geschichte des Verbandes. Einen ersten Höhepunkt der Bauphase stellte der Besuch von Bundeskanzlerin Angela Merkel bei der Grundsteinlegung dar. Der Verband plant für Ende 2021 den Einzug in die neuen Räumlichkeiten.

Treff der Generationen

Mietunterstützung für den Bau eines neuen Pumptracks und Skateparks

EBERSWALDE (SK). Im Norden von Berlin in Eberswalde-Finow entsteht eine öffentliche Action-Sportanlage. Die Firma Schneestern baut dort eine Skatebowl, umschlossen von einer 180 Meter langen Wellenbahn mit Steilwandkurven, einem sogenannten Pumptrack. Das Freizeitangebot wird Teil des weitläufigen Waldsportzentrums Finow, das die Stadt Eberswalde Stück für Stück modernisiert. Der Skate- und Bike-Spot eignet sich für Einsteiger oder Fortgeschrittene, alt oder jung, mit Skateboard, BMX-Bike, Inlinern oder Scootern und ist somit eine echte Multisportanlage. Für den Unterbau des Geländes und das Formen der Anlage waren Baumaschinen im Einsatz, welche die Firma Schneestern für nahezu all ihre Projekte bei Zeppelin Rental mietet.

Das Besondere der Action-Sportanlage ist ihre Architektur: Der Asphalt-Pumptrack umrundet eine 450 Quadratmeter große Beton-Skatebowl. Das bedeutet, es entsteht eine vielseitige Multisportanlage, zugänglich für unterschiedliche Nutzergruppen. Im inneren Umfeld ist die Bowl in Spritzbetonbauweise gestaltet, ein in den Boden eingelassenes Becken mit Rampen, sogenannten Transitions, an den Rändern. Diese Bowls sind tatsächlich von trockengelegten Pools inspiriert, die beispielsweise in Kalifornien von Skatern zweckentfremdet wurden. Um dieses komplexe Konstrukt aus Wellen, Kurven und Vertiefungen zu bauen, holte sich die Firma Schneestern Unterstützung von Zeppelin Rental in Form von Baumaschinen. So wurden zwei Cat Radlader 918M und ein Cat Radlader 906H, zwei Cat Minibagger 303.5E CR, ein Cat Minibagger 305E CR sowie zwei Vibrationsplatten CR5 auf die Baustelle in Eberswalde-Finow geliefert. Darüber hinaus kümmerte sich die Mietstation Oranienburg, die das Gebiet im Norden Berlins betreut, um die adäquate Baustellensicherung durch Absperrzäune. „Bei nahezu jedem unserer Projekte holen wir unseren Partner Zeppelin Rental mit ins Boot. Die Liefertreue, egal wo sich unsere Baustellen in Deutschland und Österreich befinden, und der Service sind einfach unschlagbar, da ist immer ein Ansprechpartner erreichbar. Wir pflegen schon seit Jahren eine vertrauensvolle Geschäftsbeziehung", betont Joachim Malek, Projektmanager Bike & Skate bei Schneestern.

Die praktischen Kurzheck-Minibagger und wendigen Radlader bewegten insgesamt 2 500 Tonnen Material. Um Steigungen und Gefälle zu erzeugen, wurden Hügel mit Schotter, Frostschutzmaterial und Erdreich aufgeschüttet und mit dem Grabenräumlöffel angedrückt. Anschließend kümmerten sich die Flächenrüttler um die Bodenverdichtung. Sie erzeugen jeweils Kräfte von bis zu 42 Kilonewton. Der Pumptrack erhält dank der Vibrationsplatte ein äußerst stabiles Fundament. Mit den Kompaktmaschinen von Zeppelin Rental war es für das Team möglich, die verschiedenen Arbeiten simultan auszuführen und schneller voranzukommen. An der Bowl arbeiteten bis zu zehn Mann mehr als 40 Tage lang, der Unterbau des Pumptracks entstand innerhalb von drei Wochen.



Aus einer brachen Fläche entsteht ein Action-Parcours mit allen Finessen.



Das Unternehmen Schneestern hat bereits viele solcher Anlagen mit Mietequipment von Zeppelin Rental realisiert. Fotos: x21-photography/Reiner Freese

Die Track-Experten von Schneestern achten dabei präzise auf die Verbindung der beiden Anlagen. So schmiegt sich der Pumptrack organisch an die Bowl an. Dadurch können die Nutzer der Anlage beide Teile unmittelbar in Kombination nutzen, von der Strecke ins Becken und zurück, für Fahrspaß ohne Grenzen. Eine der vielen Kurven ist beispielsweise bis zu 1,30 Meter steil, um Schwung zu holen und die Geschwindigkeit zu steigern. Den Pumptrack flankieren mehrere kleine Skatebowls, die ebenfalls mit eingebunden werden können. „Die Erdarbeiten erledigen wir mit den Baumaschinen, in etwa zu 85 Prozent. Die letzten 15 Prozent sind allerdings reine Handarbeit meines Teams. Dann greifen wir zur Schaufel. Das ist wie Bildhauerei, die endgültige Form des Tracks entsteht nur so. Bei einem Pumptrack ist ja nichts gerade, da findet man keine Linie, alles ist geschwungen, mit Steigung und Neigung. Wenn man die technische Zeichnung kennt und dann sieht, was meine Mannschaft daraus macht, das ist schon ein Stück weit Kunst", schwärmt Vorarbeiter Michael Grunze.

Im nächsten Schritt wird der Pumptrack asphaltiert. „Der Vorteil: Die Strecke ist bis zu zehn Jahre wartungsfrei, sicher vor Vandalismus und auch der Abrieb der Fahrradreifen oder Skateboardrollen ist wesentlich geringer als beispielsweise beim Auto. Deshalb ist Asphalt für einen Pumptrack ideal und wird den heutigen Anforderungen des Sports gerecht", erklärt Grunze. Auftraggeber für dieses Galabau-Projekt ist die Stadt Eberswalde. „Für Kommunen sind solche Anlagen eine moderne Art der Bewegungsförderung und beliebtes Freizeitangebot für Erwachsene, Jugendliche und Kinder. Dabei sind die Action-Sportanlagen für jeden offen: Anfänger und Profis können hier gemeinsam und nebeneinander Spaß haben und da ist auch immer was los. Ein sozialer Treffpunkt eben und die Kinder bewegen sich an der frischen Luft", ergänzt Projektmanager Malek.

Allein bis 2019 hat das Unternehmen Schneestern mehr als 35 derartige Action-Sportanlagen konzipiert und gebaut, unter anderem die Bikewelt Schöneck, den Skatepark Neuaubing und den Asphaltpumptrack in Groß-Umstadt. Die Experten für Action-Sportparks Track-Former erstellen die Skate- und Bikeanlagen nicht nur auf dem Papier und in der Realität, sie testen sie auch als Erste nach der Fertigstellung selbst auf dem Board oder Bike. Der Pumptrack und Skatepark in Eberswalde-Finow wird noch finalisiert. Im Frühjahr wird die Asphaltschicht auf den Pumptrack aufgetragen und dann steht dem Fahrvergnügen nichts mehr im Weg.

Vorteil kleiner Wenderadius

Drei neue Cat Zweiwegebagger M323F sorgen für erhöhte Sicherheit und Effizienz bei Aarsleff Rail

LYNGBY. Gleisbau ist das Metier von Aarsleff Rail in Dänemark. Um dafür gerüstet zu sein, erweitert der Bahnbauspezialist seinen Maschinenpark um drei neue Cat Zweiwegebagger M323F. Einer ist am Bahnhof von Lyngby im Einsatz, wo eine neue Stadtbahn entsteht und er dem Verlegen von Schienen dient.

Fuhrparkleiter Mogens W. Bengtson zufolge gibt es mehrere gute Gründe, warum sich Aarsleff Rail explizit für die Baumaschinentechnik von Cat entschieden hat. „Ein wesentlicher Aspekt war ganz klar der sehr kleine Heckschwenkradius. Die Maschine ist so kompakt, dass wir sogar damit arbeiten können, wenn am Nachbargleis Zugbetrieb herrscht." Mit 1 566 Millimeter hat die Maschine den kürzesten Schwenkradius auf dem Markt. Das kommt Maschinenführer Arne Jakobsen, der seit sechs Jahren bei Aarsleff Rail tätig ist, entgegen. Ihm gefällt, dass das Hydrauliksystem sehr feinfühlig und präzise ist. Eine exakte Steuerung ist wichtig, wenn Arbeiter helfen müssen, die Gleise genau zu positionieren, erklärt Mogens W. Bengtson. Außerdem lasse sich die Hebefunktion so einstellen, meint der Fahrer, dass diese mit nur zehn Prozent der Normalgeschwindigkeit arbeitet, sodass man an Stellen, wo der Platz knapp ist, abrupte Bewegungen vermeidet. Für die Bremskraft stehen bis zu acht Einstellungen zur Verfügung. Das sei ein großer Vorteil, da dem Maschinenführer somit sanftes Bremsen gelingt. Das freue auch die Kollegen, die im Mannschaftswagen mitfahren. Zudem sorgt die Schwenkbegrenzung dafür, dass die Schwenkbewegung beim Überschreiten der Grenzwerte automatisch gestoppt wird.



Birger Hjelm (links), Zeppelin Mitarbeiter in Dänemark, und Mogens Werin Bengtson von Aarsleff Rail. Fotos: Zeppelin



Alleinstellungsmerkmal: hydrostatischer Schienenradantrieb.

Denn die Zweiwegetechnik von Cat kommt ohne den klassischen Reibradantrieb aus. Zweiwegebagger wie der Cat M323F verfügen über einen einzigartigen, hydrostatischen Schienenradantrieb. Der Fahrantrieb sowie das Bremsen im Gleisbetrieb erfolgen nicht über die auf die Schienen drückenden Reifen des Baggers, was einen hohen und meist einseitigen Reifenverschleiß nach sich ziehen würde. Mit dem eigenständigen hydrostatischen Schienenradantrieb an beiden Gleisachsen, dem wartungsfreien beidachsigen Bremssystem im Ölbad und den Scheibenbremsen für alle Gleisräder gewährleistet der M323F nicht nur sicheren Vortrieb und kraftvolle Beschleunigung bis auf 20 km/h, sondern durch die hohe Bodenfreiheit bleiben auch die Sicherheitseinrichtungen im Gleisbett beim Fahren unbeeinträchtigt.

Eingesetzt werden die Geräte bei Aarsleff Rail im 24-Stunden-Betrieb. Deswegen legte das Bahnbauunternehmen viel Wert auf einen entsprechenden Servicevertrag mit Zeppelin in Dänemark, um sich im Notfall abzusichern. Genutzt wird außerdem das Flottenmanagement Vision Link. Damit soll der Einsatz der Gleisbagger optimiert werden. Das heißt im Klartext: Unnötige Leerlaufzeiten zu vermeiden, so Mogens W. Bengtson.

Service, bitte kommen!

Zeppelin baut 24-Stunden-Bereitschaftsdienst für Cat Zweiwegebagger auf



Servicetechniker müssen wissen, wie sie an den Rädern und Reifen mithilfe des Messgeräts in Form einer QR-Lehre die Spurkranzdicke und Spurkranzhöhe feststellen können, um den Verschleiß zu ermitteln. Fotos: Zeppelin

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Irgendwann kommt der Moment, dann streikt eine Baumaschine und gibt ihren Geist auf. Ungünstig, wenn es mitten in der Nacht und womöglich noch am Wochenende oder Feiertag passiert. Richtig teuer kann es werden, wenn auf einer Baustelle der Bahn plötzlich nichts mehr geht, weil sich ein Cat Zweiwegebagger M323F auf dem Gleis nicht mehr vom Fleck rührt und dann Konventionalstrafen drohen. Solche Szenarien will kein Bahnbauunternehmen und sein Zweiwegebaggerfahrer erleben müssen. Deswegen hat Zeppelin ein Servicekonzept dafür entwickelt und einen extra 24-Stunden-Notdienst im Service eingerichtet, der für solche Fälle vorbereitet und dann zur Stelle ist. Doch damit bei den Servicemitarbeitern jeder Handgriff sitzt, um rasch wieder den Cat Zweiwegebagger auf Vordermann zu bringen, wurden sie für diesen Einsatz intensiv geschult. Damit sind sie nun in der Lage, Reparaturen und Diagnose-, Instandhaltungs-, Aus-, Um- sowie Nachrüstarbeiten am Cat M323F durchzuführen, wenn die Maschine auf dem Gleis steht.

Neben der Zeppelin Niederlassung in Frankenthal wurde nicht nur ein 80 Meter langes Testgleis installiert, sondern es wurden auch Schulungsbedingungen für die Mitarbeiter geschaffen. Dazu wurden extra Absperrungen sowie ein Podest montiert – schließlich gelten bei Bahngleisen besonders hohe Anforderungen hinsichtlich Arbeitsschutz und -sicherheit. Das richtige Verhalten muss für den Ernstfall beherrscht werden. Deswegen wurde ein externer Trainer hinzugezogen, der die Mitarbeiter in puncto Sicherheit für Arbeiten an Gleisanlagen unterwies, denn nur dann sind sie auch dazu berechtigt.

In Kursen mit jeweils zehn Teilnehmern wurden Servicemitarbeiter eine Woche lang von der Zeppelin Abteilung Service Technik Schulung (STS) unterrichtet, wie sie schnell und fachkundig einen Maschinenschaden beheben können. In Summe haben 70 Mitarbeiter die Schulung absolviert. „In jeder unserer 35 Niederlassungen in Deutschland haben wir nun zwei Mitarbeiter, die auf einen Serviceeinsatz auf dem Gleis vorbereitet sind. Somit ist unser Service gut aufgestellt und wir können flächenmäßig jede Region abdecken", meint Thorsten Erdmann, Instructor seitens STS, der die Schulungen abhielt.

Berechtigt zur Schulungsteilnahme waren die Beschäftigten, die in Zukunft an den Cat Gleisbaggern Hand anlegen sollen und die bereits bei Zeppelin einen Kurs zu den Cat Mobilbaggern absolviert hatten, denn darauf baut der M323F auf. Vertieft wurde daher das Wissen rund um den Schienenradantrieb – das Antriebskonzept ist ein wesentliches Alleinstellungsmerkmal der Cat Technologie. Die vier Schienenräder des Baggers werden direkt hydrostatisch angetrieben und auch gebremst. Servicetechniker müssen wissen, wie sie den Schienenradantrieb richtig einstellen müssen. Deswegen hatten sie bei der Schulung die Gelegenheit, den Cat M323F und seinen Fahrantrieb samt Bremssystem selbst auf dem Testgleis zu prüfen und konnten das Ein- und Ausgleisen selbst ausprobieren. Sie müssen aber auch die Bremskraft regeln können, denn im Fall von nassen Schienen dürfen die Räder nicht blockieren und der Zweiwegebaggerfahrer muss im Notfall sofort eine Notbremsung einleiten können. Der Cat M323F beherbergt mehrere Not- und Sicherheitssysteme, wie ein Not-Hydraulikaggregat, um den Bagger auch dann wieder flottzumachen, wenn der reguläre Antrieb ausfallen sollte – der Oberwagen muss in Fahrtrichtung geschwenkt, die Bremsen müssen gelöst werden können. Zu den Aufgaben der Servicetechniker gehört auch die Hub-Schwenkbegrenzung auf dem Gleis zu überprüfen, falls es nötig ist. Verschiedene Diagnose-, Mess-, Konfigurations- und Kalibrierungsinstrumente unterstützen sie dabei, Fehler an dem Zweiwegebagger zu finden.

Bei der Schulung erhielten sie auch Instruktionen von Thorsten Erdmann, wie sie Messegeräte wie ein Hydac anwenden, um den Hydraulikdruck zu messen. Oder sie lernten, wie sie an den Rädern und Reifen mithilfe des Messgeräts in Form einer QR-Lehre die Spurkranzdicke und Spurkranzhöhe feststellen können, um den Verschleiß zu ermitteln.

Weil immer mehr Elektronik und somit Sensoren, Rechner und Kabel in den Baumaschinen wie auch dem Zweiwegebagger stecken, spielen moderne Diagnosemethoden auch bei der Zweiwegetechnik eine immer größere Rolle. Laptop und Software sind längst elementare Hilfsmittel, um Fehlermeldungen schnell analysieren zu können. Reagiert der Zweiwegebagger nicht so wie er soll, müssen die Zeppelin Servicetechniker die Ursache ermitteln und nach einer Lösung suchen. Hier kommt die computerunterstützte Systemdiagnose ins Spiel, die den Mitarbeitern hilft, Fehlercodes zu interpretieren und schnell die richtigen Rückschlüsse ziehen zu können, um die passenden Reparaturmaßnahmen einzuleiten. Nicht immer ist die Ursache eines Fehlers eindeutig. In solchen Fällen sind die Techniker jedoch nicht sich selbst überlassen, sondern können auf Kollegen der Abteilung STS wie Thorsten Erdmann zählen, die sie unterstützen, wenn ein Problem auftaucht.

Während das Team der STS interne Trainings und Weiterbildungen für Cat Baumaschinen konzipiert, hat die interne Serviceorganisation das Service-Notfallkonzept für den Zweiwegebagger entwickelt und die technischen Voraussetzungen für einen Bereitschaftsdienst außerhalb der regulären Öffnungszeiten der Niederlassungen geschaffen. Kunden können entweder direkt die Niederlassung kontaktieren oder über das Zeppelin Kundenportal einen Bedarf für so einen Einsatz anmelden. Die jeweilige Niederlassung klärt dann die Details ab und legt fest, welcher Mitarbeiter von Zeppelin in Rufbereitschaft ist. Sobald Kunden die Leistung in Anspruch nehmen wollen und der Zeitraum, ob während der Nacht, am Wochenende oder Feiertag, eingegrenzt wurde, erhalten sie eine kostenlose 0800-Rufnummer. „Wir haben hier natürlich vorgesorgt, sollte die Nummer belegt sein und weitere Nummern als Ersatz hinterlegt", so Karl Kunz, Projektmanager Service bei Zeppelin. Darüber können sie den zuständigen Servicetechniker kontaktieren, der dann zur Stelle ist und hilft, das Gerät schnell flottzumachen oder vom Gleis zu holen.



In Kursen mit jeweils zehn Teilnehmern wurden Servicemitarbeiter eine Woche lang von der Zeppelin Abteilung Service Technik Schulung (STS) unterrichtet, wie sie schnell und fachkundig einen Maschinenschaden am Zweiwegebagger beheben können.

Fokus Eisenbahn-Infrastruktur

Cat Zweiwegebagger M323F neu bei Zeppelin Rental zur Miete



Zeppelin Rental hat den neuen Cat Zweiwegebagger M323F in sein Mietprogramm aufgenommen. Foto: Zeppelin Rental

GARCHING BEI MÜNCHEN (CL). Zeppelin Rental nimmt den Cat Zweiwegebagger M323F neu in sein Mietprogramm auf. Damit trägt das Unternehmen auch den diesjährigen Rekordinvestitionen der Deutschen Bahn in die Modernisierung ihres Schienennetzes Rechnung.

Ab sofort steht bei Zeppelin Rental bundesweit der Cat Zweiwegebagger M323F zur Miete bereit. Die Neuentwicklung zeichnet sich vor allem durch ihren eigenständigen hydrostatischen Schienenradantrieb mit Bremssystem aus. So liegt die gesamte Last auf den Gleisrädern, während die Reifen des Baggers im Gegensatz zu herkömmlichen Zweiwegebaggern ausgehoben sind. Dies verhindert eine Beschädigung der Schienen-Infrastruktur sowie Reifenverschleiß und ermöglicht maximale Effizienz und Produktivität. Außerdem punktet die Maschine mit ihrem kurzen Heck, wodurch der reguläre Zugbetrieb auf dem Nachbargleis weiterhin ermöglicht wird. Das Cat Smart Control System sorgt für eine sichere Steuerung der Maschine.

„Der Zweiwegebagger von Caterpillar setzt neue Maßstäbe in Sachen Mobilität, Sicherheit und Vielseitigkeit“, ist Martin Sebestyén, Bereichsleiter Vermietung und Flottenmanagement bei Zeppelin Rental, überzeugt. „Zusätzlich erfährt der Gleisbau aufgrund der hohen Investitionssumme von 12,2 Milliarden Euro durch die Deutsche Bahn im Jahr 2020 derzeit weiteren Aufwind. Mit der Zuführung der Zweiwegebagger setzen wir auf die neueste und fortschrittlichste Technologie am Markt und können gleichzeitig die erwartbar höhere Nachfrage nach dieser speziellen Technik flexibel und schlagkräftig bedienen.“ Neben der nächsten Generation der Zweiwegebagger, die selbstverständlich sämtliche Anforderungen und Richtlinien der Deutschen Bahn im Gleisbau erfüllt, sind auch die passenden Standard-Anbaugeräte im Mietpark erhältlich.

Um dem Kundenbedarf bestmöglich nachzukommen, setzt Zeppelin Rental parallel zur Zuführung der Geräte auf die Befähigung der eigenen Mitarbeiter. In Schulungen machten Produktexperten sie fit im Umgang mit der neuen Technik, den Vorteilen sowie den geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Auch Kundentrainings wurden bereits durchgeführt.

Abstimmung im Sekundentakt

Anschluss des Stadtviertels Gateway Gardens an Frankfurts S-Bahn-Netz

GÖPPINGEN. Bei der Anbindung des Stadtviertels Gateway Gardens an das Frankfurter S-Bahn-Netz realisierte die Firma Leonhard Weiss große Bauabschnitte als Generalunternehmer. Dazu gehörten der Tiefbau, der Kabeltiefbau und die Herstellung der Gleisinfrastruktur. Außerdem war die Firma für den Gleisoberbau im gesamten Tunnel verantwortlich. Für die Vorbereitung des oberirdischen Streckenabschnitts übernahm das Bauunternehmen die Erdarbeiten im Wasserschutzgebiet. Dazu kamen zwei Brückenbauwerke am Abzweig Frankfurt-Stadion: ein Überwerfungsbauwerk, das die beiden neuen Gleise der S-Bahn höhenfrei nach Südwesten über die bestehende Trasse führt, und die nahegelegene Eisenbahnüberführung Hinkelsteinschneise.

Die neue zweigleisige Streckenführung gliedert sich rund zur Hälfte in einen oberirdischen Teil, der durch das Waldgebiet östlich der Autobahn A5 führt, und einen unterirdischen Teil im Tunnel unter dem Stadtteil Gateway Gardens. Am Abzweig Frankfurt-Stadion von der bestehenden Strecke in die neue oberirdische Trasse waren sowohl ein Überwerfungsbauwerk als auch eine Eisenbahnüberführung erforderlich. Auf der Gegenseite des Streckenabschnitts am Frankfurter Regionalbahnhof verlief die Anbindung an die Bestandsgleise direkt im Tunnel. Hier wurde ein Durchbruch vom neuen zum bestehenden Tunnel der alten Strecke geschaffen. Der Hauptteil der Bauarbeiten musste „auf der grünen Wiese“ durchgeführt werden, sodass der Bahnbetrieb während der Bauzeit zunächst weiterlaufen konnte. Für die beiden Gleisanschlüsse an die Bestandsstrecken war dagegen eine rund siebenwöchige Sperrpause notwendig, mit deren Ende der Betrieb der neuen S-Bahn-Strecke zum Fahrplanwechsel Mitte Dezember 2019 aufgenommen wurde.

Bereits im November 2017 begannen die Erdbauarbeiten im Bereich der zukünftigen freien Strecke und dem Anschluss an das Tunnelbauwerk. Um das Streckenprofil herstellen zu können, wurde zunächst der Oberboden abgetragen. Parallel mussten, teilweise mit Material aus dem Aushub, Geländeeinschnitte und Dammaufbauten errichtet werden. Bis Ende November wurden insgesamt rund 152 000 Kubikmeter Erde gelöst, geladen, transportiert und eingebaut oder entsorgt. Das erforderte nicht nur eine enge Zusammenarbeit mit den angrenzenden Bauvorhaben am Tunnel und bei den Brückenbauwerken, sondern auch einen immensen Koordinierungs- und Dispositionsaufwand. Neben den Erdarbeiten musste außerdem eine 55 Meter lange, quer durch das Baufeld verlaufende LWL-Trasse mit Glasfaserkabeln um acht Meter tiefergelegt werden. Damit die Kabel keinen Schaden nehmen können, wurde die Trasse im Druckbereich der Eisenbahnlasten durch einen eigens erstellten Trog geführt.

Bedingt durch die Nähe zu Forst und Landschaftsschutzgebiet mussten bereits zu Beginn der Baumaßnahmen diverse Auflagen zum Schutz der Flora und Fauna eingehalten werden. So wurden anfangs zahlreiche Zauneidechsen eingesammelt und in angrenzende Ersatzhabitate umgesiedelt. Während der gesamten Bautätigkeit war zudem ein Eidechsenschutzzaun angebracht, um die Tiere vom Baufeld fernzuhalten. Weitere Auflagen entstanden, weil die neue S-Bahn-Strecke in einer Wasserschutzzone der Klasse IIIA verläuft. In einer solchen Zone darf Wasser, das von Verkehrsflächen abfließt, nicht versickern. Für die gesamte Baustelle zog das verschiedene Maßnahmen nach sich: Bei der Lagerung und Entsorgung aller Materialien sowie beim Einsatz der Maschinen mussten besondere Anforderungen berücksichtigt werden. Um den Eintrag von Schadstoffen aus dem zukünftigen Schienenverkehr in den Untergrund zu verhindern, wurde bei der Herstellung der Planumsschutzschicht (PSS) eine Kunststoffdichtungsbahn in den Damm integriert. Sie hält abfließendes Wasser vom Boden ab und leitet es in eigens vorgesehene, neu gebaute Entwässerungskanäle. Herausforderung war dabei die starke Temperaturabhängigkeit der Dichtungsbahn: Sie durfte nur zwischen fünf und 25 Grad Celsius verlegt werden, um nicht beschädigt zu werden. Zudem mussten sämtliche Einzelbauwerke wie Kabelschächte oder Oberleitungsmasten wasserdicht an die Folie angebunden werden. Da die Folie außerdem nicht befahren werden durfte, um eine Perforation durch eine punktuelle Auflast zu vermeiden, erfolgte der Auftrag der wasserundurchlässigen Lage KG I (Korngemisch I) mittels „Vor-Kopf“-Einbau. So wurde sichergestellt, dass die Folie dicht bleibt und keine Leckage entsteht. Der Einbau mit Großgeräten erforderte hier stark strukturierte Abläufe.

Die darauffolgenden Arbeiten des Gleisinfrastrukturbaus begannen im August 2018. Zunächst sollten die Kabelkanäle der Bestandsstrecke, beginnend nach der Haltestelle Frankfurt-Stadion, instandgesetzt werden. Innerhalb von zwei Monaten erneuerte das Team des Bauunternehmens knapp 735 Meter Bestandskanal. Ende 2018 realisierten die Experten dann neue Kabeltröge entlang der gesamten Neubaustrecke, inklusive der Schächte und Gleisquerungen. Zu den Arbeiten zählten auch die Gründungen für die Signalanlagen – von Schwerlastfundament bis Bohrpfahlgründung – sowie Sonderkonstruktionen für den Tunnel.

Parallel dazu startete der Gleisbau, mit dem Einbau von Schotter, Schwellen und Schienen sowie den zugehörigen Schweiß- und Stopfarbeiten. Die Koordination von Gleis- und Kabeltiefbau lief über den Bereich Gleisbau in enger Zusammenarbeit mit dem Generalunternehmer Netzbau, der mit seiner Expertise einen großen Beitrag leistete. Bis zur Inbetriebnahme der neuen oberirdischen Strecke realisierten die Experten des Bauunternehmens den Einbau von sechs Weichen außerhalb des Tunnels sowie den Bau von 1 800 Metern Doppelgleis und einem rund 700 Meter langen Abzweiggleis, das während der Bauphase das Baufeld mit der Bestandsstrecke verband.



Bei der einzigen Einfahrt in das Baufeld musste die Materialzulieferung an den aktuellen Schienenverkehr auf der Bestandsstrecke angepasst werden. Foto: Leonhard Weiss

Eine logistische Herausforderung war die Zuführung des Materials: Zunächst wurde das östliche Gleis der Neubaustrecke fertiggestellt. Um die Lieferungen der Oberbaustoffe jedoch zügig über die Gleise abwickeln zu können, wurden zunächst 400 Meter Gleis mithilfe von 120 Meter langen UIC-Montageschienen, also vormontierten Einheiten von Schienenstücken, realisiert. Nach der ersten Langschienenlieferung wechselte das Team die Montageschienen aber bereits gegen die im Schienenband geplanten Schienen aus. Das Material für das zweite Gleis konnte dann per Bahn geliefert werden. Allerdings gab es nur eine einzige Einfahrt in das Baufeld, die über die Weiche an der Kreuzung zur Bestandsstrecke führte. Dadurch musste die Zulieferung genau an den aktuellen Schienenverkehr und die hohe Anzahl an Zügen im Berufsverkehr auf der Bestandsstrecke angepasst werden – eine Abstimmung im Sekundentakt, die einen Logistiker rund um die Uhr beschäftigte.

Zusätzlich zur freien Strecke wurden im Tunnelbereich rund zwei Kilometer Doppelgleis und zwei Weichen errichtet. Da der Tunnel beim Einbau der Gleise trotz offener Bauweise bereits wieder geschlossen war, sollte die Entstehung von Baustellenstaub mithilfe einer Bewetterungsanlage so weit wie möglich vermieden werden. Besonders das Abkippen von Schotter kann eine große Staubentwicklung hervorrufen. Deshalb wurden die 16 000 Tonnen Schotter, die in den Tunnel eingebracht werden mussten, vorher gewaschen. Durch das Zusammenspiel von gewaschenem sowie zusätzlich auf der Baustelle benässtem Schotter und der Bewetterungsanlage konnten die Grenzwerte auf der Baustelle streng eingehalten werden. Da der Tunnel direkt unter Gateway Gardens hindurchläuft, sollte der Störfaktor Lärm ebenfalls von vornherein minimiert werden. Aus diesem Grund brachte das Bauunternehmen zwischen der Bodenplatte und dem Oberbau auf einer Länge von rund 1 200 Metern Unterschottermatten an. Sie isolieren den Körperschall, mindern so den Lärm durch die Schienenfahrzeuge und verbessern dadurch die Lebensqualität im neuen Stadtviertel erheblich. Zusätzlich schonen sie den Oberbau und verbessern die Fahrdynamik. Während des Einbaus durften die Matten nicht befahren werden, woraus sich auch hier eine besondere Logistik für die Zuführung des Materials ergab.

Neben diesen Herausforderungen stellte sich noch ein weiterer Knackpunkt im Tunnel heraus. Das betraf das Verlegen der Schwellen und Gleise im Haltestellenbereich. Denn der Bahnsteigbereich misst mit seinen Aufweitungen eine Länge von circa fünf Metern. Aufgrund dieser langen Wege hätte das Auslegen der Schwellen entlang des Bahnsteigs den engen Zeitplan gefährdet. Hier kamen wieder Montageschienen zum Einsatz: Die zwölf bis 15 Meter langen Joche wurden oben auf dem Tunnelportal montiert, mit einem Autokran hinabgelassen und durch zwei Zweiwegebagger und eine Robelachse zum Einbauort transportiert. So wurde der gesamte Bahnsteig vorgebaut. Nachträglich wurde lediglich der Schienenwechsel von den Montageschienen zu den vorgesehenen Langschienen durchgeführt. Der Vorbau konnte so in einem Bruchteil der Zeit eines üblichen Einbaus in Einzelstoffen realisiert werden. Als langjähriger Partner der Deutschen Bahn und mit der umfassenden Erfahrung aus zahllosen Projekten als Generalunternehmer konnte Leonhard Weiss auch diese komplexe Baustelle erfolgreich gewerkeübergreifend abwickeln.

Profitieren von Technologien

Amand-Gruppe stellt sich mit Erneuerung von 76 Cat Baumaschinen den sich wandelnden Bauaufgaben

RATINGEN (SR). Die Baubranche verzeichnete in den letzten Jahren die höchste Auslastung seit dem Bauboom der Wiedervereinigung. Trotzdem stehen deutsche Baufirmen mit dem Ziel der Produktivitätssteigerung auch unter Kostendruck. Laut der Unternehmensberatung Simon-Kucher & Partners sind alle Unternehmen gerade jetzt dazu angehalten, die Weichen zu stellen, um Wachstum, Umsatz und Gewinn in Zukunft nachhaltig zu sichern oder zu steigern. Dabei bewährt es sich gerade in den Phasen, in denen es besonders gut läuft, dann für schlechtere Zeiten vorzusorgen. Für das inhabergeführte Bauunternehmen der Amand-Gruppe aus Ratingen mit rund 700 Mitarbeitern galt es schon jeher, sich an das sich verändernde Bauumfeld und seine maßgeblichen Auftraggeber flexibel anzupassen. Nur so war ein stetes Wachstum möglich, das 1938 seinen Anfang nahm und das sich in den Nachkriegsjahren zunächst über die Enttrümmerungs- und dann die Wiederaufbauphase entwickeln konnte. Schwerer Erdbau sowie der Bau von Straßen und Autobahnen bildeten seit Jahrzehnten zusammen mit dem Tiefbau die wesentlichen Standbeine. Doch längst realisiert die Amand-Gruppe auch Aufgaben im Bahnbau, im Deich- und Gewässerbau und in der Baugrubenherstellung, betreibt Kiesgruben sowie Deponien und widmet sich dem Recycling, der Entsorgung und der Umwelttechnik. Vorausschauend erfolgte 2014 zusätzlich der Einstieg in den Brückenbau. Denn hier hat Deutschland besonders viel Handlungsbedarf.



Die Bestellung von 79 Baumaschinen erfolgte auf der bauma. Beim Vertragsabschluss (von links): Andreas Tiedmann, Zeppelin Niederlassungsleiter Oberhausen/Neuss, Stefan Becker, Geschäftsführer Amand Umwelt, Joachim Treß, Geschäftsführer Amand Umwelt, Jörg Fröhlich, Kaufmännischer Leiter Amand Bau Sachsen, Jürgen Windisch, Geschäftsführer Amand Bau Sachsen, Peter Gerstmann, Vorsitzender der Zeppelin Konzern-Geschäftsführung, Jörg Wieck, Geschäftsführer Amand Umwelt und Amand Landentwicklung, Ekkehard Wurm, Geschäftsführer Amand Bau NRW und Sachsen, Mario Gebser, Fuhrpark-/Werkstattleiter Amand Bau NRW, Bernhard Brackhues, Geschäftsführer Amand Bau NRW Brückenbau, Marc Stolikowski, Geschäftsführer Amand Bau NRW Tiefbau, und Olaf Kosbi, Gebietsverkaufsleiter der Zeppelin Niederlassung Dresden. Foto: Zeppelin



Start der Auslieferung der Cat Flotte, hier mit Ekkehard Wurm (rechts), Geschäftsführer Amand Bau NRW und Sachsen, und Andreas Tiedmann, Zeppelin Niederlassungsleiter. Foto: Zeppelin

Vor sieben Jahren initiierten Bundesregierung und Straßenbauverwaltungen der Länder eine „Strategie zur Ertüchtigung der Straßenbrücken im Bestand der Bundesfernstraßen“. Seither fließen zusätzliche Milliarden in den Erhalt der Straßenbrücken. Vom Jahr 2000 an hat sich laut den Infrastrukturberichten des Bundesministeriums für Verkehr und Infrastruktur der Bestand an Brückenflächen mit sehr gutem beziehungsweise gutem Zustand mehr als halbiert. Besonders prekär sind die Rheinbrücke an der A1 bei Leverkusen, die Rader Hochbrücke an der A7 und die Schiersteiner Brücke über den Rhein, die aufgrund ihrer maroden Substanz sogar für den Lkw-Verkehr gesperrt werden mussten. Bei den kommunalen Brückenbauwerken sieht die Situation nicht anders aus: Über 10 000 der insgesamt 66 700 kommunalen Straßenbrücken müssen bis 2030 ersetzt werden. Auch die Bahn, die rund 25 000 Eisenbahnbrücken unterschiedlichster Ausführung und verschiedensten Alters betreibt, hat die letzten Jahre einen großen Sanierungsstau aufkommen lassen. Sie will nun in den nächsten zehn Jahren rund 2 000 Eisenbahnbrücken für die Rekordsumme von rund neun Milliarden Euro modernisieren oder erneuern. „Wir sehen hier großes Potenzial und verfolgen daher konsequent den Ausbau des Brückenneubaus und Ersatzneubaus, indem wir insbesondere für unseren Brücken- und Bahnbau fachkundiges Personal akquirieren konnten, das handwerklich geschickt ist, Visionen hat und kreative Ideen in der Umsetzung entwickelt. Daher sind wir für die anstehenden Aufgaben gut aufgestellt. Denn durch die neue Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuFV III) und die Ankündigung der Bahn, bis 2030 rund 86 Milliarden Euro in den Erhalt und die Modernisierung des bestehenden Schienennetzes zu stecken, erwarten wir die nächsten Jahre eine große Nachfrage, auf die wir vorbereitet sind“, so Ekkehard Wurm, Geschäftsführer von Amand Bau. Mit Amand Bau NRW und Sachsen operiert das Unternehmen von den Standorten Ratingen und Dresden aus deutschlandweit. Der Einstieg in den Brückenbau hätte nicht besser laufen können: 2014 gelang es, gleich drei Aufträge für Brückenbauwerke an Land zu ziehen, die als Stabbogenbrücken gebaut wurden: die Hervester Brücke in Dorsten, die Gartroper Brücke in Duisburg und die Lippebrücke in Lünen. Den realisierten Brückenformen sind keine Grenzen gesetzt, ob Spann- oder Stahlbetonbrücken, Stahlverbundbrücken sowie Fertigteilbrücken. Weil die Zeit angesichts des großen Sanierungsstaus drängt, sind daher Lösungen gefragt, mit denen die Bauzeit verkürzt wird und es zu weniger Behinderungen für den Verkehr kommt. So wurden auch schon Brückenteile aus einer mobilen Feldfabrik verbaut. Auch Brückendemontagen gehören zu den ausgeführten Leistungen, wenn zum Beispiel Brückenteile mithilfe eines Schwimmkrans ausgehoben werden müssen. „Im Brückenbau profitieren wir durch unser etabliertes Kerngeschäft wie dem schweren Erdbau, dem Tief-, Straßen- und Autobahnbau, dem Bahnbau und der Erstellung von Baugruben, die meist involviert sind, sodass wir bei der Realisierung als Komplettanbieter auftreten können“, erklärt der Geschäftsführer.



Hervester Brücke.

Auf die sich wandelnden Bauaufgaben wurde auch der Maschinenpark abgestimmt: 2019 stand bei der Amand-Gruppe wieder ein turnusmäßiger Wechsel der Baumaschinenflotte an, um die Gerätetechnik auf dem aktuellsten Stand zu halten. „Dazu haben wir die technischen Standards der verschiedenen Anbieter auf dem Markt miteinander verglichen“, führt Ekkehard Wurm aus. Von neuen Technologien verspricht sich das Unternehmen mehr Effizienz und Produktivitätssteigerungen. Konkret ging es bei Amand um ein Paket von 76 Baumaschinen. Die Bestellung wurde auf der bauma in München auf dem Zeppelin und Caterpillar Messestand zur Unterschrift gebracht. Zur Flotte gehören 28 Cat Kettenbagger zwischen 13 und 36 Tonnen Einsatzgewicht, elf Cat Mobilbagger zwischen 14 und 23 Tonnen Einsatzgewicht, neun Minibagger zwischen vier und neun Tonnen Einsatzgewicht, 18 Radlader zwischen fünf und 20 Tonnen Einsatzgewicht und zehn Cat Planierraupen zwischen acht und zehn Tonnen Einsatzgewicht. Berücksichtigt wurde – wie bei jeder Beschaffungsmaßnahme – das Potenzial neuer Technik und wie es damit gelingt, die Kosten weiter zu senken und die Effizienz zu steigern. „Gemeinsam haben wir uns angeschaut, zu welchem Zeitpunkt idealerweise ein Austausch einer Maschine stattfinden sollte, wann also der Break-even-Point zwischen Maschinenabschreibung und Unterhaltskosten erreicht wird. Es stellte sich dabei unter anderem heraus, dass durch individuelle Anpassungen der Maschinenlaufzeiten erhebliche Kostenreduzierungen generiert werden können“, so Andreas Tiedmann, Zeppelin Niederlassungsleiter aus Oberhausen, der sich in allen Investitionsfragen zusammen mit seinem Vertriebskollegen Olaf Kosbi von der Niederlassung Dresden intensiv um alle Belange der Amand-Unternehmensgruppe kümmert. Im Auswahlprozess der Maschinen gehören alle Faktoren auf den Prüfstand – auch die passende Maschinengröße ist ein Kriterium, das ebenfalls immer wieder hinterfragt wird. Entsprechend der sich verändernden Bauprojekte erfolgte auch hier eine Anpassung. „Die Zeit der großen Erdbaulose mit gewaltigen Massenbewegungen, wie sie bedingt durch den Wiederaufbau Deutschlands und den Bau von Autobahnen in den 50er- und 60er-Jahren angesagt waren, ist leider vorbei. Heute dominieren kleinere und engere Baustellen, die kompakt gebaute Baumaschinen erforderlich machen“, führt Ekkehard Wurm aus. Daraus folgt, dass weniger große und schwergewichtige Gerätetechnik im Maschinenpark vorgehalten werden muss – die Trends gehen eher in Richtung kompakte Bauweise mit Kurzheck und Verstellausleger. Auch das Anwendungskonzept der Baumaschinen hat sich grundlegend gewandelt. Sie müssen universeller sein – hierbei hat sich die Philosophie des Baggers als Arbeitsgeräteträger etabliert: eine Maschine kann mit verschiedenen Werkzeugen unterschiedliche Aufgaben verrichten. Oilquick-Schnellwechsler unterstützen dabei einen schnellen Austausch der Anbauwerkzeuge. „Ein Bagger muss heute auch Abbrucharbeiten ausführen, Spundwände setzen und einen Böschungsgraben anlegen können“, definiert Ekkehard Wurm das Anforderungsprofil. Es resultiert aber auch aus den speziellen Bedürfnissen



Angerbachtalbrücke A44 Heiligenhaus.



Hafenmund-Brücke in Gelsenkirchen.



Brücke Laubecker Bach an der A44.



Lippebrücke Lünen.

der Bau-Auftraggeber. „Da wir viel für die Bahn arbeiten, muss man breit gefächert aufgestellt sein. Es finden sich heute kaum mehr freie Kapazitäten auf dem Markt. Gerade Spezialtiefbaufirmen sind stark ausgelastet. Wenn man dann selbst Spezialtiefbauarbeiten wie den Baugrubenverbau übernehmen oder Bohrpfähle herstellen kann, ist man unabhängiger, was von Vorteil ist“, so der Geschäftsführer.

Hinzu kommt, dass Umweltaspekte angesichts des Klimawandels und im Zuge der CO_2-Reduktion einen immer größeren Stellenwert gewinnen. Aufgrund vieler Arbeiten im Deichbau und für den Hochwasserschutz ist der Einsatz von Bio-Hydrauliköl in den Maschinen seit Jahren zu einem etablierten Standard bei Amand geworden. Geachtet wird auch auf emissionsarme Motorentechnik, was nicht nur mit der Einhaltung der aktuellsten Abgasvorschriften verbunden ist. Auch darauf hebt die neue Geräte-Generation ab und erfüllte ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl der neuen Maschinenflotte. Genauso wichtig war der Wunsch nach weiteren Arbeits-Prozessverbesserungen. Die neu erworbenen Cat Kettenbagger der Modelle 320, 323, 330 und 336 zeichnen sich durch eine konsequente Systemintegration aus, indem elektronische Steuerungselemente und eine elektrohydraulische Steuerung dafür sorgen, dass Assistenzsysteme wie Wägesystem und einstellbare Arbeitsraumbegrenzung sowie 2D- und 3D-Maschinensteuerungstechnik und das Flottenmanagement konsequent in die Maschinen integriert sind. „Erste Erfahrungen müssen wir mit den Geräten noch sammeln und die Anwendungen in der Praxis vertiefen. Es ist aber auf jeden Fall der richtige Weg, wenn wir mit der Wiegeeinrichtung das Beladen verbessern und ein Über- oder Unterladen vermeiden. Auch die Hub-Schwenkbegrenzung der Bagger wird uns im Brücken- und Bahnbau sehr hilfreich sein, wenn die Maschinen sicher unter Bauwerken oder in der Nähe von Verkehr arbeiten“, erhofft sich der Geschäftsführer. Denn diese Funktion kann dafür sorgen, dass kein Bauteil des Baggers außerhalb der vom Fahrer festgelegten Sollwerte geraten kann. Weitere Unterstützung bekommen die Maschinisten durch das neue Feature Cat Grade. Amand ließ zudem einen Teil der Bagger neben dem bereits serienmäßig verbauten 2D-System zusätzlich auf 3D aufrüsten. „Wir waren schon lange ein Vorreiter beim Einsatz von 3D-GPS-Steuerungen“, räumt der Geschäftsführer ein. Integriert ist außerdem die Anbindung aller Maschinen an das Flottenmanagement. Die Maschinen werden so direkt vom Einsatzort digital mit dem Büro verbunden und liefern wichtige Betriebsdaten über die Auslastung, Parameter und Servicebedarf. „Hier profitieren wir besonders vom Zeppelin Service. Überall in ganz Deutschland können wir darauf zurückgreifen, was für uns absolut entscheidend ist, damit die Geräte immer schnell wieder verfügbar sind. Daher können wir von einer echten Partnerschaft sprechen, die sich über all die vielen Jahre in einer engen und konstruktiven Zusammenarbeit zwischen beiden Häusern aufgebaut hat und die wir nun mit dem erneuten Flottengeschäft weiter fortführen wollen“, erklärt Ekkehard Wurm.



Fotos (5): Amand

Das Regenschirm-Prinzip

Eine Weltpremiere in Österreich: TU Wien entwickelt neue Brückenbautechnik

WIEN. Es gibt verschiedene Methoden, eine Brücke zu bauen – doch die neue Technik der TU Wien ist etwas ganz Besonderes: Die Brücke entsteht nicht horizontal, wie sonst üblich, sondern sie wird vertikal errichtet und dann ausgeklappt. Erste Versuche wurden bereits 2010 durchgeführt, nun ist die Technik ausgereift. Beim Bau der S7 Fürstenfelder Schnellstraße wurde die neue Technologie von der ASFINAG gleich zweimal eingesetzt. Zuerst am Lahnbach und dann für eine Brücke über die Lafnitz, mit einer Länge von 116 Metern. Weil man für die neue Brückenbau-Methode kein Gerüst errichten muss, lassen sich damit Zeit, Geld und Ressourcen sparen.



Zeit und Geld sparen dank Klapptechnik. Fotos: TU Wien

„Je nach Größe und Standort verwendet man heute ganz unterschiedliche Brückenbau-Techniken“, sagt Professor Johann Kollegger vom Institut für Tragkonstruktionen der TU Wien. Wenn die Brücke nicht allzu hoch ist, kann man ein Gerüst bauen, das die Brücke während der Bauphase trägt. Man kann auch zuerst einen Brückenpfeiler errichten und sich von dort aus auf genau ausbalancierte Weise in beide Richtungen voranarbeiten. Oder man baut stabile Stahlträger, die dann in waagrechter Position Stück für Stück eingeschoben werden.

Die Technik, die Professor Johann Kollegger entwickelte, funktioniert völlig anders: An beiden Seiten eines Betonpfeilers werden senkrecht Träger montiert, die dann ausgeklappt werden können, ähnlich wie ein Regenschirm. „Die beiden Träger sind oben, direkt über dem Pfeiler, durch ein Gelenk miteinander verbunden“, erklärt der Wissenschaftler. „Mit hydraulischen Anlagen wird dieses Gelenk dann langsam abgesenkt, dabei klappen sich die Träger auf beiden Seiten aus.“

Die Träger bestehen aus dünnwandigen Fertigteilen mit Stahlbewehrung und sind zunächst hohl. Erst wenn sie die endgültige Position erreicht haben, werden sie mit Beton ausgegossen. „Würde man zuerst ein Gerüst bauen und darauf eine Brücke errichten, würde das Monate dauern. Die Klapp-Konstruktion hingegen lässt sich in zwei bis drei Tagen aufstellen, und der Ausklappvorgang dauert ungefähr drei Stunden“, so Professor Johann Kollegger.

Die neue Brückenbau-Technik spart nicht nur Zeit, sondern auch Geld, und die Haltbarkeit der Brücke ist gleich oder sogar besser als bei anderen Brückentechnologien, wie Kollegger betont. Besonders vorteilhaft sei die Klapp-Methode, wenn man schwieriges Gelände überbrücken möchte, in das man nicht stark eingreifen möchte – etwa in einem Naturschutzgebiet, wie im Fall der nun gebauten Lafnitz-Brücke.



Aufspannen wie einen Regenschirm.

Die ASFINAG errichtet derzeit die neue Schnellstraße S7, die in der Nähe von Fürstenfeld über den Lahnbach und über die Lafnitz führt. „Wir legen Wert auf höchste Qualität und es ist uns auch immer sehr wichtig, so umweltschonend wie möglich zu bauen“, sagt Bernhard Streit, Projektleiter von der ASFINAG. „Mit dieser innovativen Methode konnten wir beide unsere Ansprüche in diesem sensiblen Gebiet erfüllen. Daher freuen wir uns sehr über die erfolgreiche Zusammenarbeit mit der TU Wien“, so Bernhard Streit. Die Brücke über den Lahnbach wurde in mehreren Schritten zwischen Oktober 2019 und Januar 2020 bereits errichtet. Ende Februar 2020 wurde nun auch die noch etwas größere Brücke über die Lafnitz ausgeklappt.

„Für uns ist das ein Riesenerfolg und wir freuen uns sehr, dass die ASFINAG hier eine weltweite Vorreiterrolle einnimmt“, so Professor Johann Kollegger. Er arbeitet seit Jahren an der neuen Brückenbau-Methode: Bereits 2006 wurde die Idee patentiert, 2010 wurden von der TU Wien erste Versuche durchgeführt, viele Detailfragen waren im Lauf der Jahre zu klären – von den Metall-Gelenken, die den Kräften beim Ausklappen standhalten müssen, bis hin zu den hydraulischen Litzenhebern, mit denen die Konstruktion Schritt für Schritt abgesenkt wird. „Nun haben wir bewiesen, dass die Technik ausgereift ist und bestens funktioniert“, äußert sich Kollegger. „Wir hoffen, dass sie sich durchsetzt und bald zu den gängigen Brückenbau-Technologien gehört, die auf der ganzen Welt angewendet werden, und dass die Schnellstraße S7 zum internationalen Vorreiter wird.“

Technische Daten

Die Träger der beiden Brücken sind 36 Meter lang – das ergibt im aufgeklappten Zustand eine Spannweite von 72 Metern. Jeder Träger wiegt rund 54 Tonnen. Nach dem Aufspannen werden die Lücken zwischen der Brücke und den Brückenköpfen auf beiden Seiten noch mit Einhängeträgern geschlossen, dadurch ergibt sich eine Gesamtlänge von rund hundert Metern bei der Lahnbachbrücke und 116 Metern bei der Lafnitz-Brücke. Bei jeder der beiden Brücken wurden vier solche Klapp-Konstruktionen nebeneinander errichtet, um die nötige Breite für die Schnellstraßen-Fahrbahn zu erreichen. Fotos: TU Wien





Sortieren im Stationsbetrieb

Metall- und Schrottrecycler Götz setzt Cat Minibagger 308 CR ein

WEISSENHORN (SR). Sortieren ist die Quintessenz der Verwertung, auf die es im Recycling hinausläuft. Nur wer sortenrein die Wertstoffe trennt, kann maximale Wertschöpfung und hohe Qualität erzielen. Seit der 2017 in Kraft getretenen Novelle der Gewerbeabfallverordnung, die zum Jahresanfang 2019 erneut ausgebaut wurde, um die stoffliche Verwertung noch stärker zu fördern und weniger Rohstoffe zu verschwenden, müssen Sortieraufgaben noch akribischer erfolgen als in der Vergangenheit. Das hat sich die Götz GmbH aus Neu-Ulm längst auf die Fahnen geschrieben. Sie setzt für den Schrott- und Metallumschlag am Standort Weißenhorn jedoch nicht ausschließlich große Umschlagbagger ein, sondern dort haben kompakte Baumaschinen wie ein neuer Cat Minibagger 308 CR mit Kurzheck und Sortiergreifer ein umfangreiches Betätigungsfeld gefunden.



Geschäftsführer Michael Götz (Zweiter von links), Fahrer Siegfried Keller (Zweiter von rechts), mit Zeppelin Niederlassungsleiter Daniel Rohloff (links) und Zeppelin Verkaufsrepräsentant Alexander Fuchs (rechts). Fotos: Zeppelin

Noch sind solche Kompaktgeräte auf Schrottplätzen eher in der Minderheit – stattdessen dominiert das Auslesen von Hand. „Das wird sich ändern. Mit der Gewerbeabfallverordnung müssen Betriebe noch besser vorsortieren. Daher fragen viele Unternehmen Maschinentechnik an, die diese Aufgabe übernehmen können. Oftmals ist dafür ein schweres beziehungsweise großes Gerät eher hinderlich und eine Kompaktmaschine, wie das Beispiel Götz zeigt, viel besser geeignet“, erklärt Daniel Rohloff, Zeppelin Niederlassungsleiter in Ulm-Weißenhorn. Der Schrott- und Metallrecycler Götz unterhält knapp fünf Minuten davon entfernt einen Umschlagplatz zur Aufbereitung. Für diesen hat ihm Zeppelin Verkaufsrepräsentant Alexander Fuchs einen knapp neun Tonnen schweren Cat Minibagger der neuesten Generation mit zusätzlichem Kontergewicht empfohlen, der mithilfe seines HGT-Greifers angelieferte Wertstoffe aus dem Schrotthandel aussortiert und diese dann auf verschiedene Boxen verteilt. „Wir müssen auf unserer Sortierstelle schnelle und präzise Bewegungen ausführen können. Ein größeres Gerät wäre auf dem Platz nicht zweckmäßig“, definiert Michael Götz, Geschäftsführer des Betriebs, die Anforderungen.

Warum das Unternehmen schon länger kompakte Baumaschinen für die anstehenden Aufgaben entdeckt hat, hat mit der Historie am Standort zu tun. 2014 übernahm der Entsorger Götz das Recyclingunternehmen Rohstoffverwertung Weißenhorn. „Wir hatten damals viele Erd- und Umbauarbeiten zu erledigen, wofür wir uns einen gebrauchten Minibagger in die Ecke gestellt haben. Ruckzuck war für Testzwecke ein Sortiergreifer dran und die Maschine war quasi voll im Einsatz“, so Michael Götz. Daraus entwickelten sich feste Aufgaben bei der Sortierung, die sukzessive immer mehr wurden, sodass Minibagger nicht mehr wegzudenken sind. Mittlerweile sind auf dem Gelände neben Umschlagmaschinen wie einem Cat M325DLMH zwei Minibagger zugange. „Sie sind mit den Sortierarbeiten voll ausgelastet“, meint Vorarbeiter und Minibaggerfahrer Siegfried Keller.

Ausgerüstet wurde der neue Cat 308 CR mit einem langen Stiel, um mehr Reichweite zu generieren. „Ich muss damit Profile und Bleche herausziehen, was mühelos damit funktioniert. Die Maschine hat eine ungeheure Kraft auf dem Greifer“, bewertet der Maschinist seinen neuen Arbeitsplatz. Auch Kabeltrommeln zerlegen, sofern sie eine gewisse Größe nicht überschreiten, kann er mühelos mit dem Minibagger, wenn er das Holz vom Kabel trennt. Eine weitere Aufgabe des Minibaggers: Er muss die Presse mit verpackter Mineralwolle beschicken, die dann daraus Ballen presst, die dem Deponiebau dienen. „Der Innenbereich der Maschine ist granatenmäßig. Das Ganze sieht aus wie ein hochmodernes Cockpit“, lobt der Maschinist die Ausstattung. Sein Chef Michael Götz freut sich darüber, dass die Maschine bei ihm so gut ankommt.

In Ulm-Weißenhorn hat ein neuer Cat Minibagger 308 CR mit Kurzheck und Sortiergreifer ein umfangreiches Betätigungsfeld beim Sortieren.



Mithilfe seines HGT-Greifers werden angelieferte Wertstoffe aus dem Schrotthandel aussortiert.

Neu und einzigartig bei der Baumaschine ist die Joystick-Lenkung, die Siegfried Keller das Manövrieren am Einsatzort erleichtert. Mit nur einem Knopfdruck kann er jederzeit von herkömmlicher Fahrsteuerung mit Hebeln und Pedalen auf Joystick-Lenkung umschalten. „Mit nur einem Knopfdruck habe ich das Fahrwerk auf dem linken Joystick“, so Keller. Die Stahlketten des Laufwerks am Cat 308 CR wurden mit Gummipads bestückt.

Der Minibagger ist die jüngste Investition, die das Unternehmen Götz am Standort Weißenhorn tätigte. 2019 wurde dort ein modernes Wiegehaus für die Mitarbeiter installiert. Darüber werden sämtliche Warenbewegungen erfasst, befundet und abgerechnet. Seit 1986 widmet sich die Götz GmbH der Aufbereitung von Metall und Schrott und ist mittlerweile Komplettentsorger für sämtliche festen Abfälle aus Industrie, Gewerbe, Bau und Abbruch. Entsorgungsdienstleistungen werden nicht nur am Firmensitz erbracht, sondern neben Weißenhorn auch am weiteren Standort in Memmingen. Für sämtliche Abfallarten werden konsequent Absatzmärkte entwickelt, wie beispielsweise Gießereien, Stahlwerke und Metallschmelzwerke für Altmetalle. Über 2 100 Container sind für Kunden im Umlauf. Die Unternehmensgruppe beschäftigt rund hundert Mitarbeiter und bewegt mit dem eigenen Fuhrpark pro Jahr eine Gesamtmenge von rund 200 000 Tonnen. „Das Erfassen, Sortieren, Aufbereiten und Konditionieren ist dabei unser Kerngeschäft, das wir immer weiter professionalisieren wollen. Mit dem neuen Minibagger wollen wir für Erleichterung sorgen und körperliche Tätigkeiten auf ein Minimum reduzieren“, erklärt Geschäftsführer Harald Götz, der Vater von Michael Götz. Ausgeführt werden neben der Abfallentsorgung und dem Wertstoffrecycling unter anderem die Baustellenentsorgung sowie Rückbauten und Industriedemontage wie von Autobahnbrücken – 2019 wurde die Neckartalbrücke zerlegt unter Mitwirkung von Götz. „Viele beherrschen den Umgang mit dem Schneidbrenner nicht mehr oder finden dafür einfach nicht die richtigen Mitarbeiter, aber das ist eine unserer Kernkompetenzen, sodass wir das für andere ausführen und tonnenschwere Eisenteile zerlegen“, meint Michael Götz. Und dann geht es wieder ans Sortieren.

Bagger im Käfig

Spektakulärer Rückbau des Schachtturms auf Rossenray 1/2



Der Käfig für den Bagger.



Fotos: RAG Montan Immobilien

KAMP-LINTFORT. Sie galt als Relikt des Bergbaus: die ehemalige Schachtanlage Rossenray 1/2 in Kamp-Lintfort. Derzeit ist ihr spektakulärer Rückbau in vollem Gange, den das Unternehmen Robert Proch Rückbau aus Bottrop (RPR) im Auftrag der RAG Montan Immobilien durchführt. Dieser ist die Voraussetzung für eine Flächensanierung und eine weitere Entwicklung der derzeit noch unter Bergaufsicht stehenden Fläche zum Gewerbe- beziehungsweise Logistikstandort.

Um den Stahlbeton-Förderturm plattzumachen, muss ein 600-Tonnen-Raupenkran mit einem Ausleger von über 130 Metern ran. Er hievt einen 21 Tonnen schweren und sechs auf 7,5 Meter großen Käfig mit Stahlplattform mit einem darin fixierten Bagger auf das Dach des Förderturms in über einhundert Meter Höhe. Durch die Befestigung des Käfigs am Kran wird die Belastung des Daches durch den 26-Tonnen-Bagger und seinen Meißel auf ein Minimum reduziert.

Der zuständige Projektingenieur der RAG Montan Immobilien, Michael Otto, beschreibt das Verfahren, das so zum ersten Mal eingesetzt wird, so: „Der Käfig mit dem Bagger wird an dem Kran aufgehängt und so gesichert, damit der Bagger sich eben nicht selbst den Boden unter sich wegmeißelt. Da wir das in dieser Art erstmalig machen, werden wir nichts überstürzen und vorsichtig agieren. Sicherheit muss dabei an erster Stelle stehen. Alle geltenden Sicherheitsvorschriften müssen eingehalten werden.“

Seit Januar erfolgt der schrittweise Rückbau mit dem Bagger, der die Decke des Schachtturms außerhalb des Käfigs in einer festgelegten Reihenfolge abschnittsweise mit einem Meißel entfernt und die jeweilige Wand um einige Meter „abknabbert“, bis der Boden der Fördermaschinenhalle auf 87,5 Meter erreicht ist. Anschließend wird die Fördermaschine von dem Raupenkran aus dem Turm gehoben. Danach geht der Abbruch Meter für Meter mit dem hängenden Bagger bis auf die Höhe von 70 Metern weiter. Dann wird der Rückbau bis zum Boden mit dem normalen Seilbagger mit einer Abrissbirne fortgesetzt.

Der im Zuge des Rückbaus anfallende Bau- und Betonschutt – rund 10 000 Kubikmeter – wird zerkleinert und auf eine mögliche Wiederverwertung untersucht. Bautechnisch geeigneter und umwelttechnisch zugelassener Bauschutt wird in Mieten auf dem Gelände aufgeschichtet und später für die Aufbereitung des Baugrundes eingesetzt. Die gesamten Rückbauarbeiten werden voraussichtlich Ende 2020 abgeschlossen.

Auf Expansionskurs

SH-Jura Steinbruch setzt auf die geballte Kraft des neuen Cat 982M samt Reißzahn

ERKERTSHOFEN (SR). Ganz oder gar nicht: Wer ein neues Geschäftsfeld eröffnet, will in der Regel keine halben Sachen machen, um sich am Markt zu etablieren, sondern voll einsteigen, sonst kann man es gleich bleiben lassen – so die landläufige These. Doch dass sich der von der Firma SH-Jura übernommene Jura-Steinbruch im Altmühltal so rasant entwickeln würde, hätte sich selbst Geschäftsführer Josef Seizmeir nicht träumen lassen. Er hatte 2015 einen Steinbruch bei Titting samt Abbaugenehmigung und entsprechenden Verpflichtungen wie der Rekultivierung übernommen. Ursprünglich sollte der abgebaute Rohstoff dazu dienen, die eigenen Baustellen mit Splitt und Schotter zu versorgen. Doch auch andere Abnehmer der Baustoffe fanden sich, und zwar deutlich mehr als zunächst geplant. Der Natursteinhandel von Josef Seizmeir vermarktet Füllmaterial für den Garten- und Landschaftsbau, wenn er es nicht selbst benötigt. Ursprünglich war er von 100 000 Tonnen Material ausgegangen. „2019 haben wir 150 000 Tonnen umgesetzt und sind damit an die Kapazitätsgrenze gestoßen“, meint Josef Seizmeir. Die Folge sind Investitionen, um sich auf die vermehrte Nachfrage einzustellen und den Rohstoffabbau weiter auszurichten.



Gehen gemeinsam den nächsten Schritt: die SH-Jura-Geschäftsführer Josef Seizmeir und mit seinem Sohn Josef (Dritter und Zweiter von rechts), Stefan Hausmann (rechts), Robert Schiller (Dritter von links), sowie Jürgen Karremann, Zeppelin Vertriebsdirektor (links), und Daniel Bauer (Zweiter von links), Zeppelin Verkaufsrepräsentant.

„Am Anfang war der Grundgedanke da, mit einer eigenen Lagerstätte unabhängig zu sein. Doch inzwischen erhalten wir immer mehr Anfragen nach Splitt und Schotter aufgrund der regen Bautätigkeit insbesondere rund um die Ballungsräume München, Ingolstadt und Nürnberg. Dort wird es immer schwieriger mit einer Abbaugenehmigung von Kies, sodass wir mit unseren im Altmühltal produzierten Baustoffen gefragt sind. Dabei wäre es eine drängende Aufgabe unserer Politik, angesichts des Bedarfs in der Bauwirtschaft für ausreichend Genehmigungen zu sorgen und die Genehmigungsverfahren zu vereinfachen“, führt Josef Seizmeir aus. Warum seine Produkte immer mehr Abnehmer haben, hat auch mit dem Dienstleistungsgedanken zu tun, den seine Mitarbeiter leben. „Die Kunden wissen, dass wir keine starren, bürokratischen Öffnungszeiten haben und sie auch am Samstag oder Freitagnachmittag zu uns kommen können und bedient werden“, so Bauingenieur Josef Seizmeir junior, der seit mittlerweile drei Jahren im Betrieb seines Vaters Mitgesellschafter ist und ihn als Bauleiter unterstützt.

Das Grundstück, eine vormals landwirtschaftlich genutzte Fläche neben der bestehenden Lagerstätte, wurde nun erworben, um den Abbau des Jura-Steinbruchs weiter ausdehnen zu können. Hinzu kommen somit 1,5 Hektar, sodass sich der gesamte Abbaubereich auf 80 000 Quadratmetern Fläche erstreckt. Mithilfe eines Cat Kettenbaggers 336FLN samt Hydraulikhammer wurde bislang das Material für den Brecher bearbeitet und für die Aufgabe zerkleinert. Am Ende des Förderbands nahm es dann ein Cat Radlader 962M mit seiner 3,8-Kubikmeter-Schaufel wieder auf und beschickte Lkw. Das soll auch weiterhin so beibehalten werden. Frischer Wind kommt nun in Form einer weiteren Gewinnungsmaschine in den Betrieb, denn ab sofort soll ein Cat Radlader 982M diese verstärken. „Damit rückt das Unternehmen maschinentechnisch gesehen in eine neue Liga vor, wenn man bedenkt, dass der Ursprung der Firma der Straßen- und Galabau war, bei denen kompakte Maschinengrößen dominieren“, so Jürgen Karremann, als Vertriebsdirektor Bayern verantwortlich für die Zeppelin Niederlassung München und zugleich Hauptlieferant der Baumaschinen, welche die Seizmeir-Gruppe einsetzt.

150 Millionen Jahre Erdgeschichte haben ihre Spuren im Altmühltal hinterlassen: Fossilien wie Ammoniten zeugen davon, dass einmal ein Meer die Erde überdeckte. Entstanden sind Ablagerungen, die den Jurakalkstein bildeten. Die Schichten sind in der Regel durch Tonlagen voneinander getrennt und variieren hinsichtlich ihrer Mächtigkeit. Um Platten und Blöcke herauszulösen, will der Betrieb auf die geballte Kraft in Form des neuen Cat 982M zurückgreifen. Mit seinem Brechzahn setzt dieser an, schiebt ihn unter die Schicht und bricht diese dann heraus. Welche immensen Kräfte die Baumaschine aufbringen muss, kann man sich kaum vorstellen. Daher wurde der Lader mit einem zusätzlichen Kontergewicht verstärkt, um so für eine gleichmäßige Lastenverteilung der Maschine zu sorgen. „Der Abbau muss sich verändern, damit wir anders produzieren können. Wir wollen in Zukunft auch Rohblöcke herstellen, allerdings nicht selbst weiterverarbeiten“, erklärt Stefan Hausmann, Prokurist bei der Seizmeir-Gruppe. Damit soll die Produktionspalette erweitert werden. „Manche Bereiche des Vorkommens sind zu schade, um den Rohstoff zu Splitt und Schotter zu brechen. Sie eignen sich besser für Werksteine“, ergänzt Josef Seizmeir. Möglichst viel von dem Vorkommen will er verwerten und die komplette Wertschöpfung nutzen.



Für das 35 Tonnen schwere Ladegerät wurde ein Reißzahn gewählt, um Schicht für Schicht des Natursteins herauszubrechen. Fotos: Zeppelin

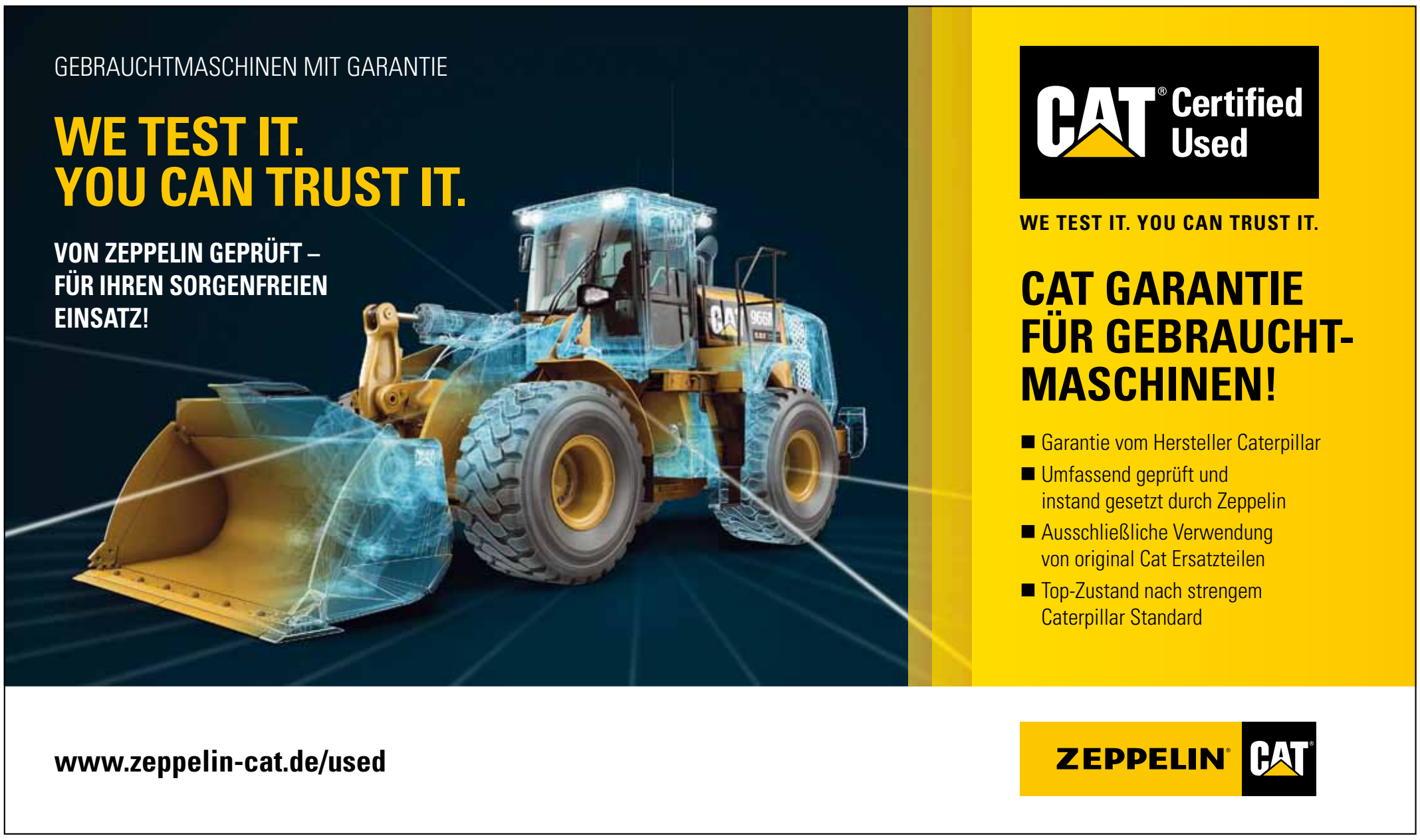
Daher wurde als Ausrüstung des 35 Tonnen schweren Ladegeräts ein Reißzahn gewählt, um Schicht für Schicht herauszubrechen. „Wir haben das Bohr- und Sprengverfahren dem Radladereinsatz gegenübergestellt. Kostenmäßig gibt es keine Unterschiede. Allerdings spricht für den Radlader, dass wir damit Sprengungen reduzieren können, die wir zwar auch ausführen dürften, aber im Hinblick auf niedrigere Emissionen können wir den Rohstoff mit möglichst wenig Erschütterungen gewinnen“, meint der Unternehmer. Vor dem Hintergrund eines emissionsarmen Betriebs spielt auch die verbaute Motorentechnik, basierend auf dem neuesten Stand, eine nicht unerhebliche Rolle. Nachhaltig erfolgt auch die Stromversorgung auf dem Gelände – ein Bau- beziehungsweise Bürocontainer erhielt Fotovoltaik-Module an der Fassade und einen Stromspeicher, um autark zu sein. Mit Strom versorgt werden die Außenbeleuchtung, die Waage, der Computer und Drucker, der LTE-Anschluss mit Live-Kameraüberwachung und Übertragung der Daten in Echtzeit in eine Cloud.

Mit dem Lösen des Natursteins ist der Lader noch nicht am Ende – er muss die mit dem Reißzahn gelockerten Blöcke in der Größe von rund zehn Kubikmetern und einem Gewicht von bis zu 27 Tonnen auch noch verladen. Für diese Aufgabe tauscht der Cat 982M den Zahn gegen Gabelzinken aus. Ganz Unternehmer hat Josef Seizmeir auch die Vielseitigkeit der Baumaschine im Hinterkopf. Deren Tätigkeitsprofil reicht vom Brechen über das Verladen und den Abraum abfahren bis hin zum Aufräumen der Lagerstätte. „Wir sind mit der Baumaschine eine Spur flexibler. Sollte einmal ein Radlader ausfallen, können wir im Notfall auch den Cat 982M mit seiner Schaufel nutzen“, meint er. So kann die Baumaschine für den Cat 962M oder einen Cat 924H einspringen, der ebenfalls Verladetätigkeiten übernimmt und eigene Lkw sowie Lkw von Kunden bestückt, wenn sie wieder Nachschub an Splitt und Schotter ordern.



Mithilfe eines Cat Kettenbaggers 336FLN samt Meißel wird das Material für den Brecher bearbeitet.

Anzeige



Waschen, Spülen, Laden

Mit fünf Cat Kettenbaggern 320 bearbeitet Hermann Oldewurtel Spülfelder für die Sand- und Kiesgewinnung

HOLTGAST, UTGAST (SR). Sie bilden ein schlagkräftiges Team: Cat Kettenbagger 320 und Döpke Saugbagger Typ E, die bei der Firma Hermann Oldewurtel Hand in Hand zusammenarbeiten. In fünffacher Ausführung nutzt sie das Unternehmen, um Sand und Kies im Nassabbau zu gewinnen, und das deutschlandweit. Warum der Firmenchef Hermann Oldewurtel vom Verfahren Nassabbau und der eingesetzten Technik überzeugt ist, bei der das Material mithilfe von Saugbaggern an die Oberfläche befördert wird: „Der große Vorteil ist die Vorreinigung des Sand-Kies-Gemisches. Somit hat das Material schon mal einen Waschvorgang hinter sich." Auf die Rohstoffgewinnung konzentriert sich der Familienbetrieb seit 1991 – fast 30 Jahre Erfahrung beim Nassbaggern kann der Firmengründer Hermann Oldewurtel vorweisen. Von Anfang an war Cat Baumaschinentechnik an Bord und hat seitdem im Abbau Fuß gefasst. Cat Radlader wie zwei 950M, ein 938H und ein 907M übernehmen aktuell Ladeaufgaben, während ein Quintett an Cat Kettenbaggern 320 stark gefragt ist, Spülfelder zu bearbeiten.



Unternehmer Hermann Oldewurtel (Zweiter von links) und Johann Hinrichs (Zweiter von rechts), Mitarbeiter der Firma Oldewurtel, Stephan Lackner (links), Zeppelin Niederlassungsleiter Westerstede und Bremen, sowie Jörg Poschadel (rechts), Zeppelin Verkaufsrepräsentant. Foto: Zeppelin

Zur Investition in die fünf Baumaschinen neuester Generation bei der Zeppelin Niederlassung Westerstede und ihrem Verkaufsrepräsentant Jörg Poschadel führten die guten Erfahrungen in der Vergangenheit, räumt der Unternehmer Hermann Oldewurtel ein und fügt hinzu: „Was auch noch zählt, ist der Wiederverkaufswert von Cat Geräten." Er benötigt die Kettenbagger zur Spülfeldbearbeitung und um damit Spülfeldwälle mit dem von dem Saugbagger geförderten Material aufzusetzen. Das heißt, dass die Spülfeldeinfassung mit dem Volumen des Spülfeldes wächst und gleich wieder verladen wird, ohne dass sich das gelagerte Material mit anderen Materialien vermischt. Durch „Walzen des Spülfeldes", sprich hin- und herfahren, wird das aufgespülte Material verdichtet, das vorhandene Wasser wird nach oben gedrückt und nimmt über den Staukasten einen großen Anteil des vorhandenen „Schluffs" mit zurück in das Abbaugewässer. Für das Verladen soll das serienmäßige Wägesystem Cat Payload der Kettenbagger zum punktgenauen Laden genutzt werden, um Über- wie Unterladung zu verhindern. Das Wiegen findet automatisch während des Ladevorganges statt. Die Winkelmesssensoren von Löffel, Stiel und Ausleger sowie der Hydraulikdruck im Auslegerzylinder werden zur Nutzlastberechnung permanent herangezogen, mit einer Genauigkeit von plus/minus zwei Prozent.



Kettenbagger dienen der Spülfeldbearbeitung und sollen Spülfeldwälle mit dem von dem Saugbagger geförderten Material aufsetzen. Foto: Oldewurtel

Inzwischen hat das Unternehmen mit seinen 22 Beschäftigten sein Betätigungsfeld immer weiter ausgebaut. So werden Entschlammungen von Häfen oder Schleusen angeboten. Mit der Inbetriebnahme des Nord-Ostsee-Kanals 1895 wurden jeweils zwei Schleusenkammern in Brunsbüttel und Kiel-Holtenau genutzt – beide befreite der Betrieb in den letzten Jahren von den angesammelten Sedimenten und Ablagerungen, um die erforderliche Wassertiefe für den Schiffsverkehr über die meist befahrene künstliche Seeschifffahrtsstraße der Welt wiederherzustellen. Hinzu kommen Reinigungsarbeiten an Spund- oder Steinwänden in Hafen- und Schleusenbereichen, die mit einer eigens konstruierten Waschanlage ausgeführt werden. Selbst auf Mallorca war das Unternehmen mit seinem Know-how schon gefragt: Nach einem Unwetter war viel Sand ins Meer gespült worden. Hermann Oldewurtel und sein Team sorgten dafür, dass der Sand wieder an den Strand gespült werden konnte.

Das Unternehmen unterhält eigene Sandgruben an den Standorten Dietrichsfeld, Osteraccum und Langefeld. Seine Besonderheit sind außerdem Spezialsande, die für Reitplätze gewonnen und europaweit vermarktet werden, aber auch andere Sandkörnungen für den Sportstättenbau, Quarzsande sowie Füllsand werden gefördert. Insbesondere für den Straßen-, Tief- und Galabau wird die Lieferung der Rohstoffe angeboten.

Mehr Energieeffizienz

Beim Baustoffrecycling kommt es auf die Materialart und den Verwendungszweck an

LEIPZIG. Recycling von Baustoffen lohnt sich nicht nur, wenn es darum geht, natürliche Ausgangsstoffe wie Kies, Kalkstein oder Basalt zu schonen. Auch aus energetischer Sicht ist es häufig sinnvoll, Abbruchmaterial wiederaufzubereiten. Das ist das Ergebnis einer Studie, die das Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) und INTECUS gefördert vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) durchgeführt haben. Allerdings zeigte sich auch, dass noch viele Fragen offen sind.

Zehn verschiedene Bauproduktgruppen wurden in den Blick genommen wie Beton, Ziegel, Kalksandstein, Gips, Flachglas, mineralische Dämmstoffe, Kunststoffprofile, sonstige Kunststoffe, erdölbasierte Dämmstoffe und Bauholz. „Die Herausforderung bestand darin, eine Methode zu entwickeln, die es uns ermöglicht, den Energieaufwand zu vergleichen – zum einen jenen, der beim Recycling der einzelnen Baustoffe anfällt, und zum anderen denjenigen, der für die Herstellung neuer Baustoffe aus natürlichen Ressourcen nötig ist", erläutert Karin Gruhler, Projektverantwortliche im IÖR. Für jede der Bauproduktgruppen wurde ermittelt, wie viel Energie erforderlich ist, um aus Abbruchmaterial einen Baustoff herzustellen, der einem neu gewonnenen gleichwertig ist und im Hoch-, Tief- oder Garten- und Landschaftsbau zu neuem Einsatz kommen kann. Dafür entwickelten die Forschenden einen einheitlichen Bilanzrahmen und gingen in einem Dreischritt vor. Untersucht wurde erstens die Aufbereitung des Rückbaumaterials zum sogenannten Sekundärstoff. Für diesen wurde zweitens kalkuliert, wie viel Mehr- oder Minderaufwand erforderlich ist, um ihn so weiterzuverarbeiten, dass er in einem neuen Bauprodukt den Primärstoff qualitativ gleichwertig ersetzen kann. Drittens stellten die Forschenden die Mengen an Energie gegenüber, die für die Herstellung des Bauproduktes mit Sekundärstoffen beziehungsweise mit Primärstoffen nötig sind. Für jede Bauproduktgruppe wurden zwei bis drei beispielhafte Nutzungen in Form charakteristischer Prozessketten vom Rückbaumaterial bis zur Einsatzvariante nachgezeichnet und aus energetischer Perspektive analysiert. Hinweise aus der Praxis von Recyclingunternehmen und Branchenverbänden flossen dabei in die Betrachtungen mit ein.



Aus energetischer Sicht lohnt sich das Recycling von Baustoffen mal mehr und mal weniger. Foto: H. Hensel/IÖR-Media

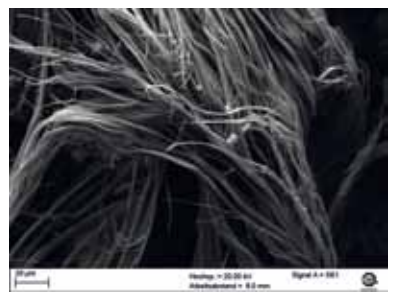
Die Ergebnisse der Studie sind deutlich: Aus energetischer Sicht ist das Recycling von Bauschutt und Abbruchmaterial in der Regel sinnvoll. Doch lohnt sich das Recycling nicht für alle Baumaterialien gleichermaßen. Große Unterschiede gibt es zum Beispiel zwischen mineralischen Materialien und Kunststoffen. „Die Energiebilanz spricht bei Kunststoffen immer für das Recycling. Bei mineralischen Produkten kommt es auf die Qualitätsanforderung der neuen Verwendung an", so Karin Gruhler. Innerhalb der mineralischen Materialien hat jedes Bauprodukt seine eigene Spezifik. Ein Recycling lohnt sich aus energetischer Sicht mal mehr und mal weniger. Die Wiederverwendung von Gipskartonplatten etwa braucht deutlich mehr Energie als der Abbau und die Aufbereitung von Naturgips. Entscheidend ist, für welchen neuen Einsatzzweck ein Abbruchmaterial aufbereitet wird. Denn davon hängt ab, welchen Qualitätsanforderungen das Material genügen soll, wie es aufbereitet und welche zusätzliche Energie dafür unter Umständen aufgewendet werden muss.

Noch können diese Ergebnisse nicht als abschließend gelten. Denn die Sondierungsstudie hatte auch das Ziel, Wissenslücken und Problemfelder und damit weiteren Forschungsbedarf aufzudecken. So wurde deutlich, dass längst nicht zu allen Schritten der Recycling-Prozessketten hinreichend aussagekräftige Informationen zur Verfügung stehen. Kaum brauchbare Daten liegen etwa zu den tatsächlichen Energieverbräuchen von Produktionsmaschinen vor, die beim Baustoffrecycling zum Einsatz kommen. Unklar ist auch, wie es sich mit Energieverbräuchen für den Transport verhält. „Die Wegstrecken von der Baustelle zum Recyclingunternehmen oder von dort zum neuen Einsatzort können sehr unterschiedlich lang sein. Das hängt unter anderem davon ab, wie gut das Recyclingnetz regional und für die verschiedenen Baustoffe ausgebaut ist", so Karin Gruhler. Der Ergebnisbericht zur Studie „Sekundärstoffe aus dem Hochbau" gibt damit auch viele Hinweise, wo weitere Forschung dringend erforderlich ist.

Die unterschätzte Gefahr

MÜNCHEN. Rund 500 000 Tonnen asbesthaltige Baustoffe fallen in Deutschland pro Jahr als gefährlicher Sondermüll an. Das zeigen aktuelle Zahlen des Statistischen Bundesamts. Viele Jahrzehnte war Asbest ein äußerst beliebter Baustoff, der in mehreren tausend Produkten verwendet wurde. Ähnlich lange dauerte es, bis die Gefahren weithin anerkannt wurden und die Verwendung in Deutschland verboten wurde – obwohl viele Ärzte schon in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts auf Risiken bei der Be- und Verarbeitung der Mineralfasern hingewiesen hatten.

Grundsätzlich wird hinsichtlich des Asbestgehalts und der Einbindung der Asbestfasern zwischen schwachgebundenen Asbestprodukten wie Spritzasbest, Wandputz, Asbestschnüre in Ofentüren et cetera und festgebundenen Asbestprodukten wie Asbestzement unterschieden. „In der Regel geht von festgebundenen asbesthaltigen Baustoffen keine Gefahr aus, solange die Bauteile intakt sind", sagt Dr. Peter Schenk, Leiter Altlasten- und Gebäudeschadstoffe beim TÜV Süd Industrie Service. „Aber sobald festgebundene Asbestprodukte mechanisch bearbeitet werden, beispielsweise durch Abschleifen, Abbürsten, Bohren, Sägen oder Druckreinigen, gelangen mikroskopisch kleine Asbestfasern in die Umgebung." Besonders gefährlich sind schwachgebundene Asbestprodukte, aus denen Asbestfasern allein schon durch Erschütterungen, Luftbewegungen oder natürliche Abnutzung freigesetzt werden können.



Asbestfasern unter dem Rasterelektronenmikroskop. Foto: TÜV Süd

In Gebäuden, die vor 1993 gebaut wurden, findet sich Asbest häufig in den Innenräumen von Wand- und Deckenputzen. Eine Untersuchung in der Schweiz an 303 zufällig ausgewählten, unterschiedlich genutzten Gebäuden aus Baujahren zwischen 1850 und 1980 zeigte, dass rund ein Drittel der untersuchten Gebäude Asbest in Putzen aufweist. Trotz der geringen Asbestgehalte im Putz (meistens weniger als ein Prozent) ergaben Arbeitsplatzmessungen beim Entfernen der Putze hohe Expositionen zwischen mehreren 100 000 bis zu mehr als eine Million Fasern pro Kubikmeter. „Schon kleine handwerkliche Arbeiten wie das Anbohren von asbesthaltigen Putzen für das Setzen eines Dübels können zu einer signifikanten Freisetzung von Asbestfasern führen", warnt Konrad Tausche, Leiter der Abteilung Umweltservice vom TÜV Süd Industrie Service. „Das gilt vor allem dann, wenn der angefallene Bohrstaub mit einem handelsüblichen Staubsauger aufgesaugt wird."

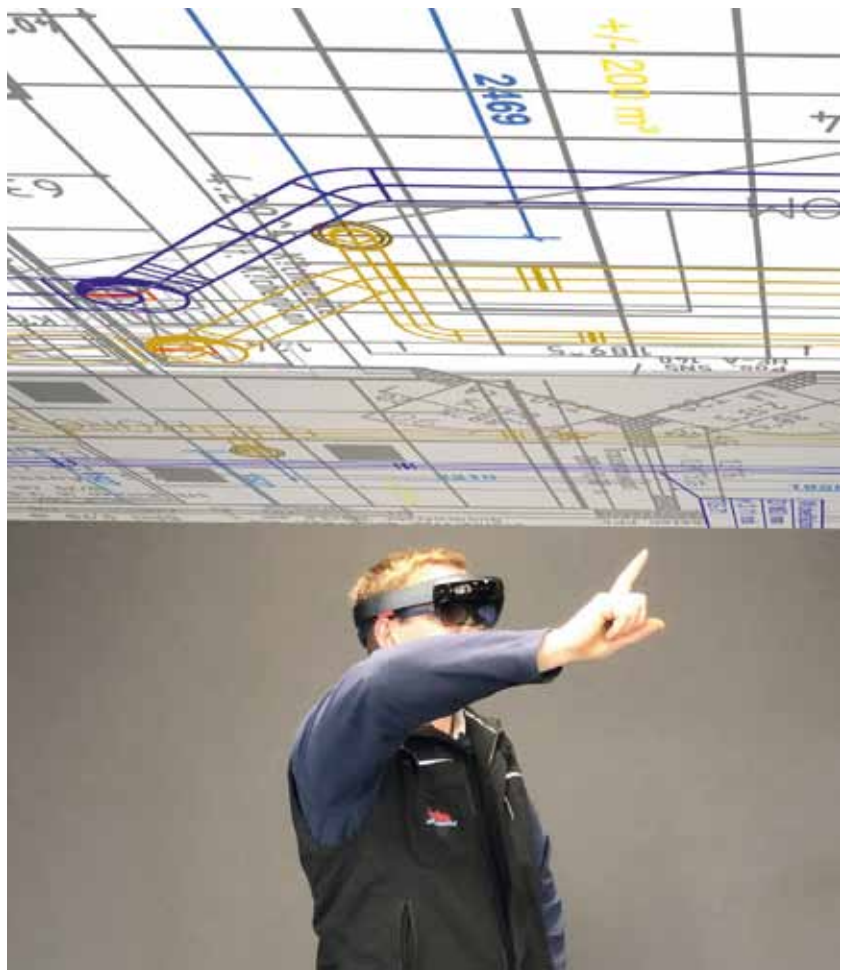
Zu extremen Kontaminationen von Innenräumen kommt es nach Aussage der beiden Experten dann, wenn sogenannte Cushion Vinyl Fußbodenbeläge nicht von Fachfirmen entsprechend TRGS 519 ausgebaut werden. Dann können Innenräume so stark kontaminiert sein, dass noch Jahre später ein erhebliches Gesundheitsrisiko für Bewohner und Besucher besteht. Aus diesem Grund müssen Umbau- und Renovierungsarbeiten sorgfältig geplant und bei Asbestbelastung von anerkannten Fachfirmen ausgeführt werden.

Die Herstellung und die Verwendung von Asbest ist in Deutschland seit 1993 verboten. Aber in älteren Immobilien ist Asbest häufig noch gegenwärtig – beispielsweise in Fliesenklebern, Fugen- und Spachtelmassen, Asbestpappen, Fußbodenestrichen, Bodenbelagsklebern, Fensterkitten, Rohrverkleidungen, Wandputzen oder Fensterbrettern. „Ob Bauteile wirklich Asbest enthalten, lässt sich nur mit der Analyse einer Materialprobe feststellen", so Dr. Schenk. Die Probe muss fachgerecht entnommen, verpackt und an ein akkreditiertes Labor gesendet werden. „Asbest ist als krebserregend eingestuft und kann schwerwiegende Auswirkungen auf die eigene Gesundheit und die Gesundheit Dritter haben." Deshalb muss mit der Entfernung von asbesthaltigem Material ein nach TRGS 519 zugelassener Fachbetrieb beauftragt werden. Der unerlaubte Umgang mit Asbest ist ein Straftatbestand. der mit Freiheitstrafen oder Geldstrafen geahndet werden kann.

Erweiterte Realität auf der Baustelle

Wie Augmented Reality Servicetechniker im Arbeitsablauf unterstützen kann

BREMEN. Es wirkt befremdlich: Der Klimatechniker im Blaumann trägt eine AR-Brille, greift mit seinen Fingern nach imaginären Objekten vor seinen Augen und verschiebt sie. Er orientiert sich interaktiv auf der Baustelle und bewegt sich in der computergeplanten Welt mithilfe von Augmented Reality (AR). Das steht für erweitere Realität. Sie ergänzt die Wahrnehmung der Realität zum Beispiel per Brille um virtuelle Elemente wie Baupläne. Zwei Jahre hat das BIBA, das Bremer Institut für Produktion und Logistik, an der Universität Bremen gemeinsam mit dem Bremer Entwicklungspartner AnyMotion im Projekt „KlimAR“ dazu geforscht. Nun haben sie die Ergebnisse vorgestellt.



Mithilfe der AR-Datenbrille kann dieser Klimatechniker durch Wände und Decken sehen sowie per einfacher Fingergesten Baupläne ändern. Die Bedienung des Assistenzsystems erfolgt intuitiv. Foto und Montage: AnyMotion

Neben dem BIBA als Experte unter anderem für AR-Assistenzsysteme sowie AnyMotion als Spezialist für visuelle Konzepte und Kommunikation hat der Handwerksbetrieb Funke die Entwicklung des Systems als assoziierter Partner und Erstkunde mit seinem Praxiswissen unterstützt. Während der Installation eines neuen Klima- und Lüftungssystems bei seinem Kunden KMH-Kammann Metallbau hat das Team Funke die neue Technik getestet und genutzt.

Was in zahlreichen Wohnzimmern schon rege für Spiele genutzt wird, kann auch im Handwerk bald Standard sein. „In vielen Bereichen der Industrie sind intelligente Assistenzsysteme bereits fest etabliert“, so BIBA-Wissenschaftler Moritz Quandt. „Wir wollen diese Technik auch für die Praxis in kleineren Betrieben wie im Handwerk nutzbar machen.“

Ziel dieses Projektes war die Unterstützung der Servicetechniker im Arbeitsablauf bei der Instandhaltung von komplexer Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik. Durch den Einsatz einer AR-Datenbrille wurde die Aufbereitung und Bereitstellung von technischer Dokumentation im Arbeitsprozess, eine Orientierung und Arbeitsunterstützung mithilfe virtueller Zusatzinformationen sowie eine Anpassung der genutzten Dokumente mittels Interaktion mit den eingeblendeten Inhalten ermöglicht. Dadurch wurden vorrangig bisher auftretende Suchaufwände im Instandhaltungsprozess deutlich reduziert und Dokumentationsaufgaben unterstützt.

„Zu unseren zentralen Aufgaben zählte es, eine geeignete Hardware für das System zu finden und eine Software zu entwickeln. Von entscheidender Bedeutung war dabei die Akzeptanz der Nutzer“, sagt Quandt. „Entsprechend galt es nicht nur, auf neueste Entwicklungen zurückzugreifen, sondern auch eine intuitive, einfache Bedienung zu ermöglichen.“

Mit dem System lassen sich 2D-CAD-Daten über die AR-Technik direkt auf die Baustelle bringen. „Über eine AR-Brille bekommt der Mitarbeiter alle Schächte, Auslässe und Einbauten aus dem CAD-System deckungsgleich und maßstäblich auf die Decke oder den Fußboden projiziert“, erklärt AnyMotion-Geschäftsführer Frank Bischoff. Das Assistenzsystem kann die Daten direkt aus dem Konstruktionsprogramm AutoCAD einlesen. Sie können dann auf der Baustelle korrigiert und ergänzt sowie anschließend wieder in das AutoCAD-System zurückgeladen werden. „So wird das Ausmessen überflüssig und Übertragungsfehler sind ausgeschlossen.“

Nachdem in dem Projekt die Grundlagen geschaffen worden sind, will AnyMotion gemeinsam mit seinem ersten Anwender Funke das System zur Marktreife weiterentwickeln. Dafür suchen die Partner noch nach weiteren Anwendern und Investoren. „Das System ist nicht nur in der Klimatechnik, sondern auch in zahlreichen anderen Gewerken einzusetzen“, sagt Bischoff.

„Dieses Projekt ist ein schönes Beispiel für einen erfolgreichen Wissenstransfer aus den Laboren direkt auf die Anwendungsebene im Handwerk“, meint BIBA-Leiter Professor Michael Freitag. Er sieht das Programm als ein wichtiges Instrument der mittelstandsorientierten Innovationsförderung an. „Es ermöglicht auch den kleineren Unternehmen, die sich keine eigene F&E-Abteilung leisten können, eine Teilhabe am Fortschritt und einen niedrigschwelligen Einstieg in die Digitalisierung. Über diese Art der Förderung marktorientierter technischer Forschungs- und Entwicklungsprojekte können auch die Handwerksbetriebe profitieren. Oft nur wegen fehlender Ressourcen waren sie zu lange von der digitalen Entwicklung abgehängt.“

Den Handwerksbetrieb Funke haben zudem weitere Aspekte zur Teilnahme an dem Projekt motiviert. Er beschäftigt rund hundert Mitarbeiter in Bremen und Umgebung. Funke-Geschäftsführer und Kältetechnik-Meister Carlo Bottermann dazu: „Wir sehen den Gewinn aus derartigen Engagements auch darin, unsere Marktposition und die Arbeitsplätze sichern zu können. Wir suchen stetig nach Fachkräften und als Ausbildungsbetrieb außerdem nach Nachwuchs. Der Einsatz innovativer Technologien macht uns für sie attraktiver. Das erfahren wir in den Bewerbungsgesprächen immer wieder.“

„Es war spannend, und ich war überrascht, schon während meiner Ausbildung in einem solchen Projekt mitarbeiten zu können“, sagt Felix Harms. Seine Ausbildung bei Funke hat er inzwischen abgeschlossen und ist nun Mechatroniker für Kältetechnik. Privat setzt er sich permanent mit der neuen digitalen Technik auseinander und freut sich, sein Wissen beruflich nutzen und dort weiter ausbauen zu können.

Funke-Meister Eike Spreen war ebenfalls in das Projekt involviert. „Durch dieses System kann die Arbeit künftig leichter und präziser werden“, meint er. An der Weiterentwicklung des Systems für den täglichen Einsatz in der Praxis auf der Baustelle und zur Marktreife wird auch er mitarbeiten und seine Erfahrungen einbringen.

Simulation der Route

Großraum- und Schwertransporte digital unterstützt planen

KÖLN. Genehmigungsprozesse von Großraum- und Schwertransporten durch Digitalisierung effizienter zu gestalten und die Durchführung solcher Transporte zu vereinfachen – dieses Ziel verfolgt das Forschungsprojekt DiGST der TH Köln. Zusammen mit drei Industriepartnern nimmt das Kölner Labor für Baumaschinen dabei die Erfassung der Fahrzeugdaten, die Vermessung der Strecke und die Berechnung der Schleppkurven in den Blick. Auf diese Weise könnten Genehmigungsanträge künftig digital unterstützt gestellt werden.



Schwertransporte digital unterstützen. Foto: Zeppelin

„In der Schwertransportbranche ist die Digitalisierung bislang nur in Teilen angekommen. So erfolgt in vielen Fällen die Vermessung der Fahrstrecke noch per Hand und für jeden Transport muss ein umfangreicher Genehmigungsantrag auf Papier eingereicht werden. Mit DiGST wollen wir die Grundlagen für ein rein elektronisches Antragsverfahren legen“, erklärt Lucas Rüggeberg, Projektmitarbeiter am Kölner Labor für Baumaschinen der TH Köln.

Eine wichtige Grundlage sind die charakteristischen Kenngrößen der Zugfahrzeuge, Anhänger und Ladungsgüter. Im Zuge des Projektes sollen daher Schnellmessmethoden zur Ermittlung dieser Größen entwickelt werden. Eine App soll die Anweisungen für die Durchführung der Messungen enthalten und die Eingabe und automatische Auswertung der Messergebnisse ermöglichen. Zudem ist eine zentrale Datenbank geplant, sodass die Fahrzeuge nicht immer wieder neu ausgemessen werden müssen. Ebenso grundlegend ist die elektronische Erfassung der Straßengeometrie sowie der angrenzenden Bürgersteige, Grünflächen, Straßenschilder oder Bäume. Dafür soll ein Vermessungsfahrzeug, das bei einem Projektpartner bereits im Einsatz ist, verwendet und verbessert werden. Das Sensorsystem des Fahrzeugs erzeugt mittels 3D-Scantechnik und weiterer Sensorik eine Punktewolke, aus der die Auswertungselektronik den vollständigen Verkehrsraum entlang der befahrenen Route generiert. „Zurzeit vermessen solche Sensorsysteme die Straße mit einer Genauigkeit von vier bis fünf Zentimetern. Durch die Verbesserung der Technik wollen wir bis zu zwei Zentimetern genau werden, da es an den kritischen Punkten der Fahrstrecke auf solche Abstände ankommen kann“, sagt Rüggeberg.

Durch die Kombination der charakteristischen Kenngrößen des Großraum- und Schwertransportes mit dem Streckenprofil soll eine vollständige Simulation der Route ermöglicht werden. „Bei der herkömmlichen Planung können Kollisionen zwischen dem sich bewegenden Transport und den vorhandenen Objekten am Straßenrand nicht sicher ermittelt werden. Objekte, die von oben in die Straße hereinragen, wie Laternen, bereiten große Schwierigkeiten. Die von uns geplante Berechnungsmethode soll dieses komplexe dreidimensionale Problem zuverlässig lösen“, so Rüggeberg. Insbesondere die Planung von Kurvendurchfahrten und die damit verbundene Berechnung der Schleppkurven, also des tatsächlichen Platzbedarfs des Transporters, sollen durch die ganzheitliche Simulation erleichtert werden.

Die errechneten Daten könnten nicht nur im Genehmigungsverfahren eingesetzt werden, sondern dem Fahrer auch direkt helfen. In einem Navigationssystem sollen die direkte Fahrzeugumgebung und der vor dem Fahrzeug befindliche Streckenabschnitt zu sehen und die behördlich verfügten Anmerkungen eingetragen sein – etwa Auflagen hinsichtlich der Höchstgeschwindigkeit in bestimmten Teilbereichen, einer benötigten Ladungsabsenkung bei Tunneldurchfahrt oder der Ladungsverschiebung beim Umfahren enger Kurven. Als zusätzliches Hilfsmittel soll es die Möglichkeit geben, an kritischen Stellen in eine Detailansicht zu schalten, in der die ideale Schleppkurve als virtuelle Fahrspur angezeigt wird.

Großraum- und Schwertransporte werden in Deutschland in der Regel über das Verfahrensmanagement für Großraum- und Schwertransporte (VEMAGS) genehmigt. „Mit unseren Forschungsarbeiten wollen wir die Grundlage dafür legen, ein VEMAGS Genehmigungsverfahren digital unterstützt durchzuführen. Die Behörden könnten die zu genehmigende Fahrtstrecke inklusive des simulierten Transportfahrzeugs und der realen 3D-Route einsehen und digital mit allen Auflagen versehen. Ob die Behörden letztendlich eine solche Vorgehensweise akzeptieren werden, ist noch offen“, so Rüggeberg.

Das Forschungsprojekt DiGST ist im Kölner Labor für Baumaschinen unter Leitung von Professor Alfred Ulrich angesiedelt. Das Labor ist Teil des Instituts für Bau- und Landmaschinentechnik der TH Köln. Projektpartner sind Konrad Sturm, eine Spedition für Spezialtransporte, Sommer, ein Dienstleister für die Abwicklung von Großraum- und Schwertransporten, und Krampe Fahrzeugbau, ein Hersteller von Lkw-Komponenten.

Reallabor Baustelle

Baustelle der Zukunft mittels Digitalisierung untersucht

AACHEN. 10 000 Quadratmeter stehen ab sofort für Forschungszwecke als Referenzbaustelle zur Verfügung. Diese Fläche übergab die RWTH Aachen an das Center Construction Robotics (CCR). Ein interdisziplinäres Wissenschaftsteam erforscht gemeinsam mit einem europäischen Industriekonsortium an der Baustelle der Zukunft mittels Digitalisierung – von der Vorproduktion von Bauelementen bis hin zur automatisierten Baustelle. Die Referenzbaustelle, die als Pilotprojekt zunächst temporär auf dem Campus West entsteht, dient dabei als Reallabor. Hier werden neue Bauprozesse, Bauprodukte, vernetzte Maschinen, der Einsatz von Robotern, Softwarelösungen sowie Lehr-, Arbeits- und Kommunikationskonzepte unter realen Baustellenbedingungen erprobt. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert hierzu ein erstes Forschungsprojekt (Internet of Construction, IoC) mit 3,2 Millionen Euro. Hauptförderer aus der Bauindustrie sind Porr, Eiffage und Leonhard Weiss. Darüber hinaus engagieren sich weitere Unternehmen wie Doka, Kuka oder Saint-Gobain.

Jörn Weichsel, Prokurist und technischer Leiter des Ingenieurbaus Rhein-Main bei Leonhard Weiss, sieht große Chancen in dem Forschungsprojekt: „Bauen der Zukunft beschäftigt uns als innovatives, modernes und familiäres Unternehmen täglich. Mit der Konstellation aus CCR, IoC und der Referenzbaustelle am Campus West bieten sich für uns Möglichkeiten, die wir alleine nicht haben.“ Das erste Forschungsprojekt besteht aus drei Instituten und sieben Industriepartnern und soll helfen, in Zukunft die Termintreue und Bauqualität zu steigern sowie die Zusammenarbeit auf der Baustelle zu verbessern.

Professor Ulrich Rüdiger, Rektor der RWTH Aachen University, hob die Bedeutung der Referenzbaustelle im Kontext der Exzellenzstrategie hervor: „Gemeinsam genutzte Infrastrukturen fördern die Zusammenarbeit innerhalb der RWTH und mit unseren Partnern. Auf der Referenzbaustelle wird ein Transformationsprozess begonnen, der weitreichende positive Entwicklungen nach sich ziehen wird.“ Der Aachener Oberbürgermeister Marcel Philipp begrüßte die temporäre Einrichtung der Referenzbaustelle: „Auf dem Campus West bauen wir in den nächsten Jahren an der Zukunft des Forschungsstandortes Aachen. Zum Auftakt rückt jetzt die Zukunft des Bauens in den Mittelpunkt. Wir können damit eindrucksvoll zeigen, dass alle Bereiche von der digitalen Transformation erfasst werden.“

Das Reallabor ist der Ausgangspunkt für den Aufbau eines europäischen sowie regionalen Netzwerks für Forschungs-, Industrie- und Lehrkooperationen im Bereich der Transformation des Bauens. Als wesentlicher Teil dieses Netzwerks werden auf der Referenzbaustelle Partner der gesamten Bauindustrie, aber vor allem auch regionale Partner wie Aachen Building Experts, die Bildungsstätten des Bauindustrieverbands, die Handwerkskammer Aachen und bauforumstahl eingebunden.

„Uns ist wichtig, dass diese Baustelle als Transformationsort und „lebendes Reallabor“ von möglichst vielen Einrichtungen genutzt werden kann. Egal ob Start-up, Unternehmen, öffentliche Einrichtung, Privatpersonen oder Forschungseinrichtungen aus der Bauindustrie – jeder kann auf die von der Industrie bereitgestellte Baustelleneinrichtung und die Außenflächen im Fair-Use-Prinzip zurückgreifen“, beschreibt Professorin Sigrid Brell-Cokcan die Philosophie. Wer etwas in das Gemeinschaftsprojekt einbringt oder weitere Infrastruktur bereitstellt, hat die Möglichkeit, die Baustelleneinrichtung vergünstigt oder sogar kostenfrei für einen bestimmten Zeitraum unter fachlicher Begleitung zu nutzen. Die temporäre Referenzbaustelle steht zudem für Studierendenprojekte und unterschiedlichste Lehrformate fakultätsübergreifend zur Verfügung.

Gelbe Leidenschaft, die verbindet

Zeppelin Fahrerclub kann auf 25-jähriges Bestehen zurückblicken

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Sie eint alle eine Gemeinsamkeit: ihre Leidenschaft für Baumaschinen. Allerdings sollten sie gelb-schwarz sein. Denn als Mitglieder des Zeppelin Fahrerclubs sind sie echte Fans der Marke Caterpillar. Wie aktiv die Vereinigung von 35 000 Gleichgesinnten ist, zeigt sich zum 25-jährigen Jubiläum.



1999 wurden die Europameisterschaften von Caterpillar erstmals im spanischen Málaga ausgetragen. Fotos: Zeppelin

„So wie sich die Technik in Baumaschinen immer weiterentwickelt, haben wir das Angebot des Fahrerclubs ständig ausgebaut, wodurch wir für die Szene von Baumaschinenfahrern und -fans eine fixe Anlaufstelle geworden sind", führt Hagar Valentin aus, die bei Zeppelin den Fahrerclub leitet. Das Unternehmen rief den deutschen Fahrerclub auf der bauma 1995 ins Leben. „Es gab damals einen Trend, Markenclubs zu gründen, um das Image der Marke und deren Tradition zu pflegen. Fahrer von Cat Baumaschinen kamen auf Zeppelin zu und gaben den Anstoß dafür, weil sie sich mit Gleichgesinnten austauschen wollten. Diese Initiative wurde damals aufgegriffen und bis heute seitens Caterpillar sehr unterstützt und gefördert, denn Fahrer spielen eine wichtige Rolle, um zum Erfolg auf der Baustelle beizutragen", berichtet Hagar Valentin. Zunächst erfolgte der Austausch der Fahrer mit- beziehungsweise untereinander über Stammtische, die regelmäßig in den Zeppelin Niederlassungen abgehalten wurden. Doch die steigende Nachfrage führte dazu, das Club-Leben zu professionalisieren. So kam eine Agentur ins Spiel, die sich um die Belange der Mitglieder kümmerte. Seit dem Jahr 2000 wurde der Fahrerclub dann auf selbstständiger Basis von Biggi Freihöfer übernommen.

Heute zählt der Zeppelin Fahrerclub 35 000 Mitglieder und ist laut eigenen Angaben zufolge damit der größte Club seiner Art in Europa. Seit fünf Jahren besteht er außerdem in Österreich. Sowohl dort als auch hierzulande richtet er sich an Profi-Fahrer von Baumaschinen. Erstes Clubmitglied mit der Mitgliedsnummer eins war Gerhard Brinckmann aus Hemmoor, der bei seiner Anmeldung angab, über einen Cat Kettenbagger 215 und eine Cat Raupe D6 zu verfügen. „Cat Baumaschinen fahren war damals die Voraussetzung für eine Mitgliedschaft. Heute genügt es, wenn man die Leidenschaft für Baumaschinen von Caterpillar mitbringt. Denn das ist die große Gemeinsamkeit, die hier alle teilen: In den Adern der Mitglieder fließt quasi gelbes-schwarzes Blut", so Hagar Valentin.

Anlässlich des besonderen Jubiläums hat der Zeppelin Fahrerclub ein neues Logo entwickelt. Es soll das Erkennungszeichnen für die Mitglieder sein. „Damit zeigen wir, dass es im Fahrerclub immer weiter vorangeht. Unser Fahrerclub hat inzwischen viele Nachahmer gefunden, die sich stark an uns orientieren und unser Konzept sogar kopieren. Das gilt für weitere Anbieter von Baumaschinen, aber auch für Caterpillar Händler in anderen Regionen der Welt. Sie haben erkannt, wie wertvoll so ein Club ist", so die Leiterin des Fahrerclubs.

Die Wertschätzung für die Fahrer gab die Initialzündung, Wettbewerbe für Baumaschinen-Profis ins Leben zu rufen, die sich zu einer festen Größe des Fahrerclub-Lebens entwickelt haben. 1999 wurden die Europameisterschaften von Caterpillar erstmals im spanischen Málaga ausgetragen, woran mit Unterbrechungen in der Vergangenheit bis heute festgehalten wurde. So wie im letzten Jahr durften dort auf dem Demo- und Testgelände von Caterpillar die Besten unter den Mitgliedern ihr Können zeigen und sich so für die Weltmeisterschaft qualifizieren, die auf der Conexpo in Las Vegas 2020 ausgetragen wurde. Um sich für die EM zu qualifizieren, müssen die Teilnehmer die Deutsche Meisterschaft gewinnen. Erfolgreichster Fahrer war bislang Sebastian Behr, Mitgliedsnummer 12 057. Seit 15 Jahren gehört er dem Zeppelin Fahrerclub an. 2018, 2014 und 2007 holte er als dessen Vertreter die Auszeichnung „bester Baumaschinenfahrer" nach Deutschland und sicherte sich in einem hart umkämpften Wettbewerb in verschiedenen Disziplinen den ersten Platz. „Mit der Zeit wurden die Wettbewerbe immer anspruchsvoller. Die Fahrer müssen mittlerweile zeigen, dass sie die ganze Bandbreite an Baumaschinentechnik souverän beherrschen. Außerdem müssen sie sich inzwischen mit neuesten Technologien wie digitalen Assistenzsystemen auskennen", hebt Hagar Valentin die Entwicklung hervor. Dass bei den gemeinsamen Wettbewerben auch Freundschaften entstanden sind, zeugt von der intensiven Bindung der Mitglieder untereinander. Aber auch den einen oder anderen Mitarbeiter konnte Zeppelin unter den Fahrern schon gewinnen – Frank Kranich zum Beispiel schult als Zeppelin Projekt- und Einsatztechniker mittlerweile Maschinisten von Bauunternehmen und weist sie in neue Technik ein. „Die Wettbewerbe dienen dazu, dass sich die Fahrer in lockerer Atmosphäre treffen und sich austauschen können. Eine Besonderheit war auch die Teilnahme eines Ehepaars bei einem der Qualifikationswettbewerbe 2019 in Hanau. Der Fahrerclub ist eben längst nicht nur ein reiner Männer-Club, sondern Frauen sind als Mitglieder genauso präsent", meint die bei Zeppelin verantwortliche Fahrerclub-Leiterin. Zusammen mit Biggi Freihöfer organisiert sie Veranstaltungen wie Fahrermeisterschaften und kümmert sich um die Belange der Mitglieder.



In der Anfangszeit berichtete eine Mitgliederzeitung über Neues aus dem Club-Leben.

„Während heute vor allem über Social-Media-Kanäle kommuniziert wird, war es in der Anfangszeit eine Mitgliederzeitung, die über Neues aus dem Club-Leben berichtete. Sie erschien mehrmals im Jahr und wurde per Post an die Mitglieder verschickt. Im Jahr 2000 ging die Fahrerclub-Homepage online. Dies führte dazu, dass die Zeitung als Kommunikationsplattform ersetzt wurde – der Austausch findet seit 2010 auf der eigenen Facebook-Seite, über den Messenger und die Chat-Funktion der Website sowie über den Instagram-Account statt. Regelmäßig werden die Mitglieder über E-Mail-Newsletter mit neuen Angeboten, Events oder Sonderaktionen informiert. Längst erfolgen Social-Media-Aktivitäten des Weiteren auf YouTube und LinkedIn. Auch hat sich gewandelt, wie häufig der Kontakt erfolgt. „Früher gab es in etwa einen Beitrag alle zwei Wochen. Heute vergeht kein Tag ohne. Auf unseren Online-Kanälen erfolgt ein reger Austausch unter unseren Mitgliedern. Dort wird über neue Entwicklungen diskutiert und über aktuelle Baumaschineneinsätze berichtet", so Hagar Valentin.

Um die Angebote des Clubs intensiv zu nutzen, passte sich die eigene Homepage mit den Jahren den Aktivitäten an und bietet inzwischen einen eigenen Online-Shop, über den Merchandising-Artikel angeboten werden. Klassiker wie ein schwarzes T-Shirt mit großem Cat Logo oder die legendären Arbeitsschuhe von Caterpillar gelten zusammen mit den angebotenen Baumaschinenmodellen als Bestseller. Mitglieder erhalten eine persönliche Mitgliedskarte mit Rabattcode, die zum Online-Shopping von Cat Fanartikeln berechtigt. Zahlreiche Angebote gelten ausschließlich für sie. Derzeit wird der Online-Auftritt auf www.fahrerclub.de überarbeitet. So soll der Auftritt nicht nur modernisiert werden, sondern es sollen auch neue Funktionen integriert werden, damit die Mitglieder noch intensiver in Kontakt treten können.

Altes und neues Logo.

„Ihre Arbeit zählt"

Bei Cat Fahrer-Weltmeisterschaft erreicht Sebastian Behr aus Deutschland Platz drei

LAS VEGAS (SR). Ihr Tun ist allgegenwärtig und abzulesen an Straßen und Brücken, auf denen wir fahren, oder anhand der Gebäude, in denen wir arbeiten und leben. Sie sind die oftmals stillen Helden, die diese Welt am Laufen halten: die Fahrer, die Baumaschinen bewegen. Ihnen widmete Caterpillar die erste Weltmeisterschaft und die größte ihrer Art in der Baubranche. Sie stand unter dem Motto „Your work matters" – „Ihre Arbeit zählt" und wurde im Rahmen der Conexpo in Las Vegas ausgetragen. Dabei wurden die besten Maschinisten aus den USA, dem asiatisch-pazifischem Raum und Europa auf eine ultimative Probe gestellt. Qualifiziert hatten sie sich bei regionalen Meisterschaften, die 70 Caterpillar Händler aus 30 Ländern abhielten. Mehr als 10 000 Fahrer nahmen daran teil.

„Mit der Fahrermeisterschaft wollte Caterpillar die Fähigkeiten der Maschinisten auf der ganzen Welt würdigen, die täglich Baumaschinen einsetzen und zum Erfolg der Baubranche beitragen", so Jessica Nunley, Global Marketing Innovations Manager. Damit verbunden war das Ziel: mehr Fachkräfte für Bauberufe zu begeistern. Dazu Jason Conkli, Vize-Präsident bei Caterpillar: „Millionen von Menschen verfolgten unsere Wettbewerbe. Wir hoffen, dass diese globale Veranstaltung dazu beitragen kann, den Mangel an qualifizierten Maschinisten weltweit zu beheben, indem sie qualifizierte technische Talente fördert und mehr Menschen für diese Branche gewinnt."



Holte den dritten Platz: Sebastian Behr. Fotos: Caterpillar



Drei Aufgaben warteten bei der Weltmeisterschaft auf die neun Teilnehmer.

Neun Regionalmeister aus der ganzen Welt traten in Las Vegas gegeneinander an. Auf sie warteten drei Aufgaben mit einem mittelgroßen Hydraulikbagger mit 2D-Maschinensteuerung, einem mittelgroßen Radlader mit integrierter Waage und einem Minibagger der neuen Generation. Bewertet wurden Geschwindigkeit, Fehler und die beste Teamleistung. Der Gewinner der ersten Weltmeisterschaft ist der Kanadier Jaus Neigum. Platz zwei ging an Tommy Murphy aus Irland. Sebastian Behr aus Deutschland sicherte sich Platz drei. Er belegte bei der europäischen Meisterschaft den vierten Platz und durfte für einen Teilnehmer nachrücken, der erkrankt war. „Sebastian Behr hat sich erstaunlich gut geschlagen, wenn man bedenkt, dass er so spät in den Wettbewerb kam", lobten die Organisatoren seitens Caterpillar die Fähigkeiten des Deutschen. Auch für das Team Europa gab es Grund zum Jubeln: Es sahnte den Gruppensieg ab.

BAUBLATT
mit Baugerätemarkt

Impressum

47. Jahrgang, Nr. 409
März/April 2020

Gegründet 1974 als
BGM Baugeräte-Markt

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

Chefredakteurin:
Sonja Reimann

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

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

Freie Mitarbeiter:
Prof. Andreas Biedermann
Andrea Kullack
Bernd Knipp

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

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

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

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

BIM: Zwischen Realität und Mythos

Der Bauingenieur von morgen muss BIM beherrschen – ein Beitrag von Julian Rohr

MÜNCHEN. Seit einigen Jahren ist Building Information Modeling (BIM) in aller Munde und mehr als nur ein Trend. Mit der neuen Arbeitsweise kann der gesamte Lebenszyklus eines Bauprojekts virtuell abgebildet werden. BIM basiert grundlegend auf einem 3D-Modell, das allen Beteiligten eines Bauprojektes, vom Architekten über Bauunternehmer bis hin zum Eigentümer und späteren Dienstleistern, Informationen in Echtzeit bereitstellt, die sie für eine effiziente Planung, Konstruktion und Verwaltung des Gebäudes benötigen. Damit birgt die digitale Arbeitsweise enormes Einsparungspotenzial und gilt als Wundermittel gegen Kostenexplosionen und Terminverzug. Mit Herausforderungen beziehungsweise einem hohen Standardisierungsbedarf ist in Bezug auf Haftungs- und Gewährleistungsfragen zu rechnen, aufgrund der ungekannten Transparenz bezüglich der Projektdokumentation.



Rendering vom neuen Siemens Campus in Erlangen, das als eines der Leuchtturmprojekte im Hinblick auf BIM gilt. Foto: Siemens

Soweit die Theorie, denn in der Praxis wird das große Potenzial von BIM noch nicht umfassend ausgeschöpft. Deutschland befindet sich im Zugzwang und sollte schnellstens handeln, um von der internationalen Konkurrenz nicht noch weiter abgehängt zu werden. Woran scheint dies zu liegen? Von Skeptikern wird BIM noch nicht als umsatzrelevant eingeschätzt, auch der zunächst finanzielle und persönliche Investitionsaufwand einer BIM-Einführung wird von vielen gescheut. Besonders der noch nicht vollzogene, aber unbedingt notwendige Mentalitätswandel hin zum digitalen Bauen steht der Technologie noch im Wege.

Dies bestätigt auch die Digital Europe Studie von McKinsey, der zufolge die deutsche Bauwirtschaft zu den am wenigsten digitalisierten Branchen überhaupt gehört und im internationalen Vergleich einiges aufzuholen hat. Großbritannien gilt als einer der Vorreiter der Branche. Für Kenner sind die Ergebnisse nicht verwunderlich: Bis zur einsetzenden Digitalisierung war Deutschland mit der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) gut aufgestellt. Mit diesem Leitstern ausgestattet konnte Deutschland über Jahrzehnte hinweg standardisiert und mit hoher Qualität bauen. Eine vergleichbar detaillierte Ordnung war in Großbritannien zum eigenen Nachteil nicht vorhanden. Dank BIM wurde hier ein großes Vakuum geschlossen und Großbritanniens Bauwirtschaft ist auch international konkurrenzfähig geworden.

Was tun, um BIM auch in Deutschland erfolgreich zu etablieren? Die Bundesregierung versucht sich als nationaler Vorreiter den Weg zu ebnen und brachte in diesem Zuge das nationale Zentrum für die Digitalisierung des Bauwesens „BIM Deutschland“ im Jahr 2019 an den Start. Einheitliche Vorgaben im Bereich Infrastruktur- und Hochbau wurden hier ausgearbeitet. Das Potenzial ist enorm und die Ziele nicht weniger ambitioniert: Entlastung angespannter Großstädte und Ballungsregionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette – Planen, Bauen und Betreiben. Erste Teilerfolge zeigen sich bereits: BIM wird Ende dieses Jahres verpflichtend, zunächst allerdings nur für Infrastrukturbauten. Die Tunnelkette A44 – Tunnel Bubenrad und der Ausbau der A99 bei München gelten in diesem Zusammenhang als BIM-Pilotprojekte.

Einzelne Leuchtturmprojekte entstehen bereits, allen voran im Hochbau. Auf einer Fläche, größer als 75 Fußballfelder, entwickelt Siemens einen Campus mit Büro-, Forschungs- und Laborarbeitsplätzen sowie Wohnungen. Der Siemens Campus war vom ersten Tag an auch ein digitaler Campus dank BIM: Alle Daten über die Gebäude wurden schon während der Planungsphase in einem virtuellen 3D-Modell hinterlegt. So entstanden anstelle der klassischen zweidimensionalen Baupläne digitale Zwillinge der Gebäude. Neben der effizienten Planbarkeit machte sich Siemens die Anschaulichkeit von BIM zunutze: Mit der Siemens Campus App werden den Interessenten virtuelle Rundgänge durch den späteren Campus ermöglicht. Ein schönes Beispiel, um die Vorteile von BIM wie Planbarkeit, Konstruktion, Kommunikation und die plakative Sichtbarkeit zu veranschaulichen.

Jede Veränderung erfordert eine Anpassung auf verschiedensten Ebenen, die Implementierung von BIM stellt hier keine Ausnahme dar. Denn die Entwicklung, die Building Information Modeling für ein Unternehmen bringt, geht weit über den Kauf einer entsprechenden Software und den Ausbau einer relevanten IT-Infrastruktur hinaus. BIM beeinflusst die organisatorische und personelle Aufstellung im Unternehmen maßgeblich und erfordert auch entsprechendes Know-how bei der Anwendung. Ohne das Verständnis und die Akzeptanz für BIM wird es jedoch schwierig, das Potenzial der Methode auszuschöpfen und die gewünschten Ziele und Ergebnisse zu erreichen. Voraussetzung: Ein Mentalitätswandel hin zum digitalen Bauen.

Den Umstieg auf BIM allein durch die Anschaffung der Software und eine entsprechende Schulung von Mitarbeitern erfolgreich zu meistern ist zu banal gedacht. Es reicht nicht aus, Mitarbeiter einzulernen oder die nötige Expertise extern einzukaufen. Wichtig ist es, das BIM-Know-how aufzubauen und dabei zugleich entsprechende Verantwortlichkeiten zu definieren und Rollen neu zu verteilen. Alle Beteiligten, ob Bauherr, Architekt oder Planer, müssen finanzielle Mittel und vor allem Zeit investieren, um die Mitarbeiter zu schulen, ihnen Workshops anzubieten und das BIM-Wissen anhand von Pilotprojekten zu praktizieren. Diese Herausforderung ist für alle Beteiligten weit größer als die der technischen Ausrüstung.

In Deutschland gibt es bislang nur wenig qualifizierte und unabhängige Aus- und Weiterbildungsangebote für BIM-Verantwortliche. Auch haben es weite Teile der Hochschullandschaft bislang versäumt, entsprechende Inhalte in die Lehre aufzunehmen. Zwar wurde in den letzten Jahren BIM als Schwerpunktthema erkannt, praktische Erfahrungswerte sind bislang allerdings nicht die Regel. Unternehmen und Projektverantwortliche müssen sich deshalb um eigene Wege bemühen, die BIM-Methode in Arbeitsprozesse zu implementieren. Dazu ist es besonders wichtig, auch nach Einführung von BIM nicht den Anschluss zu verlieren und in regelmäßige Aus- und Fortbildungen zu investieren. Auch der Vermittlung von BIM-Experten kommt eine besondere Bedeutung zu. Hier lässt sich generell eine erhöhte Nachfrage der neu geschaffenen Position des BIM-Managers feststellen. All diese Parameter beachtend wird Deutschland die voll umfängliche Implementierung von BIM gelingen. Bestes Beispiel ist hier der Siemens Campus Erlangen, der eine mustergültige Umsetzung und das enorme Potenzial, das BIM bietet, zeigt.

Der Autor des Beitrags, Julian Rohr, ist Teamleiter Arbeitnehmerüberlassung Bauwesen und Maschinenbau bei Progressive, einem Geschäftszweig der internationalen Personalberatung SThree.

BIM-Manager (m/w/d) gesucht

BIM-Manager, Ingenieur der Zukunft: So könnte der Ingenieur in kommenden Jahrzehnten aussehen. Da die Koordination und Verwaltung der einzelnen Fachmodelle und deren Zusammensetzung nötig sind, wird prinzipiell der Einsatz eines sogenannten BIM-Managers beziehungsweise eines BIM-Administrators erforderlich. Dessen Aufgabe soll darin bestehen, gemeinsam konzipierte Gebäudedatenmodelle nach Schlüssigkeit und Konsistenz zu überprüfen. Das Berufsprofil weist viele Übereinstimmungen mit Aufgaben aus den Bereichen Bauingenieurwesen und Architektur auf. Viele BIM-Manager könnten genau aus diesen Reihen hervorgehen. Neben dem notwendigen bau- und informationstechnischen Know-how verlangt das Berufsbild zudem eine ausgeprägte Kommunikationskompetenz. Als zentraler Ansprechpartner benötigt der BIM-Manager Führungsqualität und Durchsetzungsvermögen, um die Beteiligten anzuleiten und das Zusammenspiel zugunsten des Projektablaufs zu ermöglichen. Ehemals „händische“ Planungstätigkeiten werden zunehmend von Algorithmen übernommen beziehungsweise ins Modell überführt. Der wissensbasierte Prüfungs- und Koordinationsaspekt rückt in den Vordergrund der Tätigkeit.

Anzeige

CAT ZWEIWEGEBAGGER



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

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

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

zeppelin-cat.de

ZEPPELIN CAT

Umlagefinanzierte Ausbildungsförderung trägt Früchte

Ausbildungszahlen in der Bauwirtschaft steigen weiter, aber Zahl neuer Ausbildungsverhältnisse sinkt

WIESBADEN. Der positive Trend der vergangenen Jahre am Bauausbildungsmarkt hat sich 2019 fortgesetzt. Dies bestätigen aktuelle Zahlen von Soka-Bau: Die Gesamtzahl der Auszubildenden ist mit rund 40 000 auf den höchsten Stand seit 2002 geklettert. Nach einem kräftigen Anstieg der Zahl der neuen Ausbildungsverhältnisse in der Bauwirtschaft in den beiden Vorjahren ist die Zahl der neuen Azubis im 2019 begonnenen Ausbildungsjahr allerdings um 1,7 Prozent gesunken. Dies war allerdings nicht dem Stellenangebot geschuldet. Gemäß der Bundesagentur für Arbeit (BA) hat die Zahl der Ausbildungsstellen in den Bauberufen (Hoch- und Tiefbau) erneut stark zugenommen. So verzeichnete die Zahl der gemeldeten Stellen im Hochbau einen Zuwachs um sechs Prozent und im Tiefbau sogar um rund 8,5 Prozent, während deutschlandweit nur ein Anstieg der Ausbildungsstellen um gut einem Prozent zu verbuchen war.

Das große Angebot an Ausbildungsstellen führt Soka-Bau auch auf den Erfolg der umlagefinanzierten Ausbildungsförderung in der Bauwirtschaft zurück. Um das Niveau an gut ausgebildeten Fachkräften in der Bauwirtschaft stabil zu halten, beteiligen sich alle Baubetriebe an der Finanzierung der Berufsausbildung. So zahlt jeder Baubetrieb 2,4 Prozent vom Bruttolohn seiner gewerblichen Arbeitnehmer bei Soka-Bau ein. Aus diesem Topf wird der überwiegende Teil der Berufsausbildung finanziert. Soka-Bau erstattet Ausbildungsbetrieben die komplette überbetriebliche Ausbildung sowie zwei Drittel der Ausbildungsvergütungen im ersten und im zweiten Ausbildungsjahr. 2018 wurden rund 350 Millionen Euro an Baubetriebe und überbetriebliche Ausbildungsstätten im Rahmen der Berufsausbildung erstattet.

Für Azubis hat eine Ausbildung in einem Bauberuf nicht zuletzt aufgrund der überdurchschnittlichen Ausbildungsvergütung ihren Reiz. In einem Bauberuf wie Maurer oder Straßenbauer erhält ein Auszubildender laut dem Bundesinstitut für Berufsbildung über alle drei Jahre hinweg eine durchschnittliche Ausbildungsvergütung in Höhe von 1 166 Euro. Damit verdient ein Bau-Azubi 227 Euro mehr als der Durchschnitt der tariflichen Ausbildungsvergütungen in Deutschland.

Auf der Bewerberseite hat die Baubranche 2019 von der hohen Zahl an Bewerbern aus den Flüchtlingsherkunftsländern profitiert. Nach Angaben der BA lag die Zahl der Geflüchteten, die sich um einen Ausbildungsplatz beworben haben, auf dem Niveau des Vorjahres. Insgesamt arbeiten rund 20 Prozent der Auszubildenden aus den Flüchtlingsherkunftsländern im Baugewerbe.

Aufgrund des hohen Fachkräftebedarfs der Baubranche und der dadurch bedingten hohen Zahl an Ausbildungsstellen blieben allerdings auch relativ viele Ausbildungsstellen in der Bauwirtschaft unbesetzt. Im September waren dies immerhin noch mehr als 2 300 Ausbildungsplätze und damit rund 15 Prozent der insgesamt gemeldeten fast 16 000 Ausbildungsstellen im Hoch- und Tiefbau. Auf jeden Bewerber kommen inzwischen mehr als zwei Ausbildungsstellen, während der Ausbildungsmarkt branchenübergreifend ausgeglichen ist.

Bei einer Online-Befragung zur Ausbildungssituation in der Bauwirtschaft gaben über 50 Prozent der Betriebe an, dass sie Schwierigkeiten haben, ihre offenen Ausbildungsplätze zu besetzen. Über 70 Prozent der Betriebe bieten bereits eine Ausbildung für geflüchtete Menschen an oder sind zumindest dafür offen. Dies gilt auch für über 60 Prozent der Betriebe in Bezug auf lernbeeinträchtigte Jugendliche.

Betriebe, Branchenverbände, Bau-Ausbildungsstätten und Soka-Bau bieten unterschiedliche Möglichkeiten, Jugendliche über Bauberufe zu informieren beziehungsweise ihnen erste Schritte in einen attraktiven Berufsweg zu ermöglichen. Um Jugendliche gezielt auf eine Bau-Ausbildung vorzubereiten, gibt es das Programm Berufsstart Bau. Das im Jahr 2013 auf den Weg gebrachte Projekt erleichtert Flüchtlingen und lernbeeinträchtigten Jugendlichen den Start in eine Berufsausbildung. Dabei setzt es auf regionale Fördermaßnahmen, die von überbetrieblichen Ausbildungsstätten der Bauwirtschaft in Kooperation mit in der Region ansässigen Bauunternehmen angeboten und von Soka-Bau finanziert werden.

In Baden-Württemberg zielt die Kampagne „Bau – Dein Ding!“ darauf ab, Jugendlichen bei ihrer Berufsorientierung die Baubranche näherzubringen. Wesentliches Element der Kampagne ist neben einer Online-Ausbildungsplatzbörse der sogenannte BauBus. Der multimedial ausgestattete Linienbus fährt von Schule zu Schule und will den Schülern auf anschauliche Weise Lust auf Berufe am Bau machen.

In diesem Zusammenhang plädiert Markus Crone von den Bildungszentren des Baugewerbes e.V. aus Krefeld dafür, dass die Bauwirtschaft stärker als bisher den „analogen Influencer“ für eine direkte und authentische Kommunikation mit den unterschiedlichen Zielgruppen (Kindern und Jugendlichen, Eltern, Unternehmern und Arbeitnehmern) nutzen sollte. Der Austausch müsse durch die sozialen Medien flankiert werden.



Tarifliche Ausbildungsvergütungen von Bauberufen. Grafik: BIBB

Auch die Bauunternehmen ändern ihren Umgang mit dem Nachwuchs. Bei der Unternehmensgruppe Hundhausen beispielsweise gibt es einen festen Ansprechpartner für alle potenziellen Azubis; darüber hinaus werden regelmäßige Entwicklungsgespräche mit den Azubis durchgeführt. Der wiederkehrende Austausch trägt dazu bei, dass Azubis offen über ihre Probleme sprechen.

Die Soka-Bau Jobbörse bau-stellen.de hilft Ausbildungsbetrieben bei der Besetzung der Ausbildungsstellen mit kostenfreien Stellenanzeigen für Azubis. Unter bau-ausbildung.de können sich potenzielle Auszubildende eine Übersicht über die Ausbildung in der Bauwirtschaft verschaffen.

Einer Soka-Bau/FAZ-Studie aus dem Jahr 2017 zufolge wählen junge Baueinsteiger ihren Ausbildungsberuf nach Interessen und Jobperspektiven: Vor allem die Kriterien Spaß an der Arbeit und im Betrieb, gute Berufsperspektiven und die private Anwendbarkeit der während der Ausbildung gelernten Fertigkeiten geben bei der Berufswahl den Ausschlag. Darüber hinaus gilt: Erst durch die langfristige Bindung ausgelernter Fachkräfte an den Betrieb macht sich die Investition in die Ausbildung bezahlt. Deshalb muss sich die Branche an den Bedürfnissen der Azubis und jungen Facharbeiter orientieren: Neben Jobsicherheit und einem guten Gehalt stehen auch eine zusätzliche Rente sowie Arbeitszeitmodelle im Fokus der jungen Menschen.

Top-Arbeitgeber in Deutschland

Zeppelin Konzern erhält Auszeichnungen von „Stern“ und „Focus Business“

GARCHING BEI MÜNCHEN (SaS). Der Zeppelin Konzern zählt auch 2020 zu den besten Arbeitgebern in Deutschland – in zwei unabhängigen Rankings der Zeitschriften „Stern“ und „Focus Business“ belegte das Unternehmen vordere Plätze.

Im Ranking „1 000 Top-Arbeitgeber 2020 in Deutschland“, das die Zeitschrift „Focus Business“ in ihrer Ausgabe 01/2020 (Erscheinungszeitraum: Februar 2020) veröffentlichte, belegt Zeppelin in der Gesamtwertung Platz 114; in der Kategorie „Industrie“ erreichte das Unternehmen den fünften Platz. Auch in der Rangliste des „Stern“, die im Januar veröffentlicht wurde, erscheint Zeppelin mit Platz 160 in der Gesamtbewertung im vorderen Feld der besten Arbeitgeber Deutschlands. Im Bereich „Schienen-, Schiffs- und Flugzeugbau“ belegt das Unternehmen Platz neun und in der Kategorie „Maschinen- und Anlagenbau“ Platz zehn.

„Wir freuen uns über die beiden hervorragenden Auszeichnungen als Top-Arbeitgeber und fühlen uns damit in unseren Personalmaßnahmen und -initiativen bestärkt. Zeppelin arbeitet weiterhin daran, den Mitarbeitern ein Umfeld zu bieten, damit sie sich bestmöglich entwickeln können. Das reicht von umfangreichen Fort- und Weiterbildungsangeboten über Sport- und Gesundheitsangebote bis hin zu Unterstützung bei der Kinderbetreuung oder in schwierigen familiären Situationen“, so Alexandra Mebus, Arbeitsdirektorin und Geschäftsführerin des Zeppelin Konzerns.

Die Zeitschrift „Focus Business“ hat in Zusammenarbeit mit der Internet-Arbeitgeber-Bewertungsplattform kununu die dort hinterlegten Bewertungen von mehr als 900 000 Unternehmen analysiert – sowohl die Bewertungen selbst (mindestens 3,0 kununu Sterne) als auch die Anzahl der Bewertungen spielten dabei eine Rolle. Bei der Ermittlung der Ergebnisse wurden nur Unternehmen mit mehr als 500 Arbeitnehmern berücksichtigt. Bei der Befragung, die bereits zum achten Mal durchgeführt wurde, flossen Faktoren wie Unternehmenskultur, Arbeitsklima und Gehalt ein.

Der „Stern“ verfolgte in seinem Ranking „Deutschlands 500 beste Arbeitgeber“, das im Januar veröffentlicht wurde, einen ähnlichen Ansatz. Auch in diese Bewertung flossen nur Unternehmen mit mehr als 500 Arbeitnehmern und Sitz in Deutschland ein. Für das Ranking, das der Stern erstmals in Zusammenarbeit mit dem Marktforschungsinstitut Statista erstellt hat, wurden 45 000 Arbeitnehmer anonym online befragt. Sie haben die eigene Firma und weitere Unternehmen der Branche bewertet. Der Fragebogen umfasste mehr als 50 Punkte, entscheidend war aber, ob die Arbeitnehmer ihren jeweiligen Arbeitgeber weiterempfehlen würden.

Mehr Transparenz und Bewerbungen

Bauunternehmen profitieren, weil sie ihr Bewerbungsmanagement digitalisieren

ESSLINGEN (JG). Vor gut eineinhalb Jahren hat die Adolf Lupp GmbH + Co KG ein digitales Bewerbungsmanagement eingeführt. „Ich will mich lieber nicht mehr daran erinnern, wie es vorher hier aussah“, sagt Lothar Neckermann. Dabei zieht der Personalchef ein wenig seine Stirn kraus und lächelt gleichzeitig, denn inzwischen schätzt der 53-jährige Prokurist die immense Transparenz im Bewerbungsprozess: „Ich sehe, an welcher Stelle ein Bewerber im Prozess steht, welche Führungskräfte bereits eine Beurteilung abgegeben haben oder ob die Einladung zum ersten Gespräch schon raus ist.“

Mitte 2018 entschied sich das Unternehmen für die Software von Coveto, die speziell für Mittelständler entwickelt wurde. Auch deshalb war ab dem ersten Gespräch neben Neckermann auch der zuständige Geschäftsführer Matthias Kaufmann überzeugt: „Die technische Kompetenz, die sich in der klar strukturierten und einfach zu handhabenden Software zeigt, hat uns ebenso beeindruckt wie das fachliche Wissen.“ Inzwischen gehören der Geschäftsführer und der Personalchef zu einem kleineren Kundenkreis des IT-Dienstleisters, der sich regelmäßig trifft und sich intensiv rund um das Thema Recruiting austauscht. So kommt der Personaler mit neuen Ideen rund ums Personal in den Betrieb zurück: ob es um die Stellenausschreibung geht, wichtige Fragen im Bewerbungsgespräch oder pfiffige Einfälle im Umgang mit den 650 Mitarbeitern.

Laut dem „Digitalisierungsindex Mittelstand 2019/2020“ beschäftigt sich die deutsche Baubranche zwar zunehmend mit der Digitalisierung, liegt aber immer noch knapp unter dem branchenübergreifenden Durchschnitt. In der aktuellen Studie liegt das Baugewerk bei 52 von hundert möglichen Punkten. Allerdings gilt das vor allem für Betriebe mit mehr als 50 Mitarbeitern. Die kleineren Betriebe tun sich dagegen eher schwer, Unternehmenssteuerung, Produktion, Kundenservice oder Personalmanagement mit digitalen Tools zu unterstützen.

Erst seit Anfang des Jahres arbeitet die Knobel Bau-Gruppe aus dem badischen Hartheim mit derselben Software. Manchmal sucht Kathrin Maul eine spezielle Programmfunktion: „Ich konnte bei der Online-Schulung noch nicht teilnehmen.“ Dass der Service eine hohe Erreichbarkeit und Kompetenz besitzt, schätzt sie deshalb sehr. Obwohl alles noch in Bewegung ist, freut sie sich, dass sie schon so schnell deutlich mehr Bewerbungen auf ihre verbesserten Stellenausschreibungen bekommt: ob für Baugeräteführer oder Bauleiter. Auch die Arbeitsabläufe sind besser organisiert. „Ich spüre wirklich Rückenwind“, so die Personalerin, sie spart Zeit, weiß, dass alles an einem Ort abgelegt ist, hat eine höhere Transparenz und auch sie schätzt den höheren Datenschutz.



Mithilfe des digitalen Bewerbungsmanagements bekommt die Adolf Lupp GmbH + Co KG mehr Bewerber für Baustellenjobs. Foto: Adolf Lupp

Ein großer Vorteil der Digitalisierung ist im Büro von Lothar Neckermann unmittelbar sichtbar: Es liegen keine Stapel von Bewerbungen auf seinem Schreibtisch. „Wir bekommen inzwischen 60 bis 70 Prozent der Bewerbungen digital, Tendenz deutlich steigend“, erklärt der Industriekaufmann und Betriebswirt, der seit 1983 bei Adolf Lupp im hessischen Nidda arbeitet. So können sich Interessenten direkt über die Unternehmens-Homepage bewerben und viele kommen über die Jobportale, etwa bei der Arbeitsagentur oder Indeed. Das ist ein wichtiges Resultat aus der Zusammenarbeit mit Coveto. Die restlichen Bewerbungen scannt seine Kollegin so schnell wie möglich ein und schließt die Papierunterlagen dann weg. „In puncto Datenschutz sind wir auf dem besten Stand und fühlen uns vollkommen sicher“, sagt Matthias Kaufmann, Fan schlanker Prozesse, denn alle Daten sind auf einem sicheren externen Server des IT-Dienstleisters gehostet.

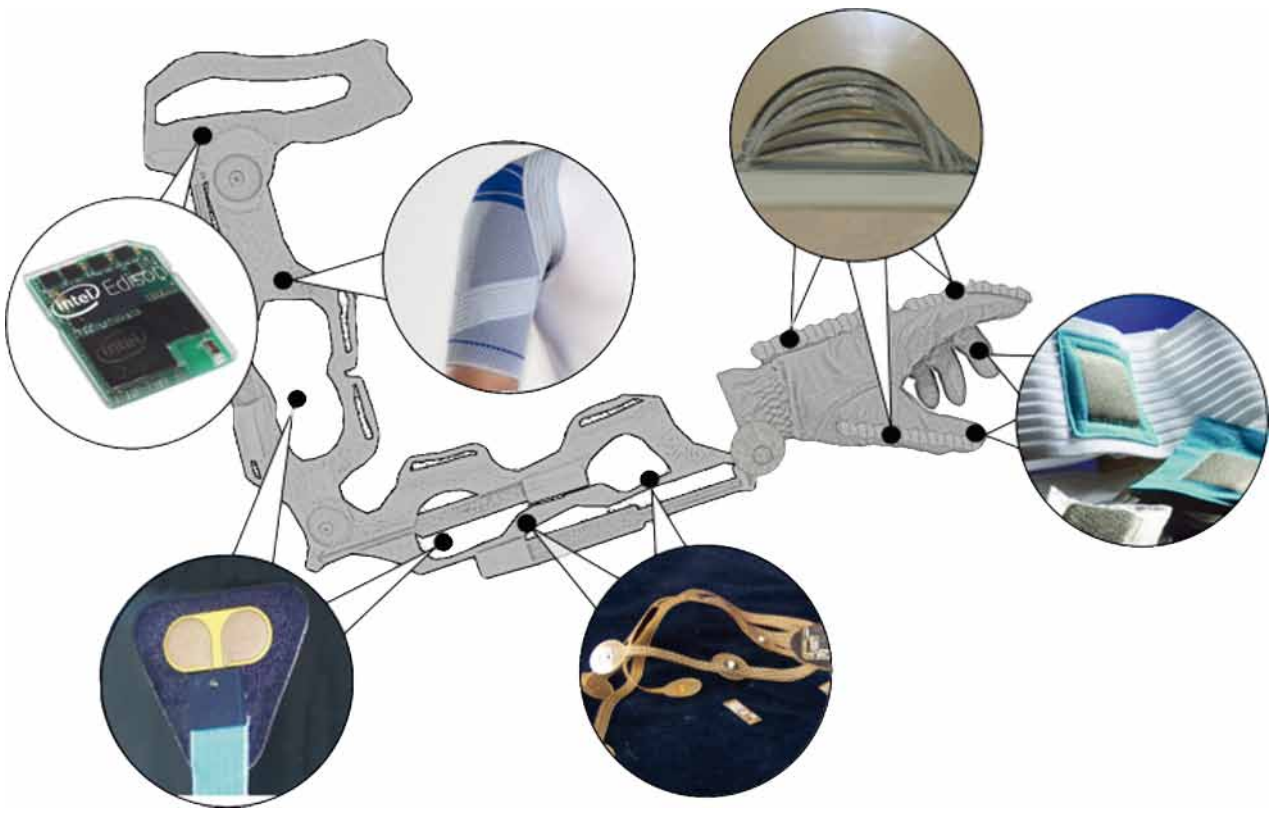
Nach einer ersten Vorauswahl in der Personalabteilung bekommt einer der 16 zuständigen Bereichsleiter die Bewerbungen, zudem können die drei Geschäftsführer alle Bewerbungen sichten. „Wir haben den Beteiligten die Software innerhalb einer halben Stunde erklärt“, erzählt Neckermann. Das Programm ist auch für seltene Nutzer so klar strukturiert und einfach zu bedienen, dass er oder seine Kollegin im Alltag lediglich hin und wieder nochmals eine Hilfestellung geben müssen. Gibt es von den Fachabteilungen ein Okay, laden Geschäftsführung und Personalabteilung zu einem ersten Bewerbungsgespräch ein. Sind die danach weiterhin von dem Kandidaten überzeugt, nehmen die entsprechenden Bereichsleiter an dem zweiten Gespräch teil.

Acht bis zehn Stellen hat Lupp immer ausgeschrieben, etwa für Bauingenieure oder Azubis. Dazu kommen pro Jahr durchschnittlich weitere zehn Stellen hinzu. So bearbeitet die Personalabteilung pro Jahr etwa 900 Bewerbungen. Im vergangenen Jahr mit 50 Neueinstellungen waren es allerdings deutlich mehr. Das Programm war von Anfang an gezielt auf die Arbeitsabläufe von Adolf Lupp abgestimmt. Im Alltag zeigen sich dann weitere Verbesserungsmöglichkeiten und Kaufmann ist begeistert über die Kundenorientierung von Coveto. Zum einen bekommt die Firma schnelle und kompetente Antworten von der Hotline. Zum anderen prüft das IT-Unternehmen, ob von den Anregungen der Kunden auch andere profitieren könnten. „Wir lernen am meisten durch die Wünsche unserer Anwender und können die Software kundenorientiert weiterentwickeln“, sagt deren Geschäftsführerin Pia Tischer.

Extra Kraft zum Anziehen

Forschungsprojekt untersucht intelligente Arm-Hand-Orthese

NIEDERNHALL. Bei der Autoproduktion nehmen Industrieroboter und Fertigungsstraßen dem Menschen belastende Arbeiten weitgehend ab. Anders ist dies im Handwerk, wo der Körper durch Schwerstarbeit stark belastet wird. Doch im Straßenbau sind die Arbeitsabläufe so individuell, dass die Technik dem Menschen die körperliche Belastung nur schwer abnehmen kann. Könnte der Handwerker ein entlastendes Unterstützungssystem in Form einer Orthese tragen, die seine Kraft verstärkt, so würde die Arbeit leichter und weniger gesundheitsgefährdend. Im Projekt PowerGrasp sorgt eine zweite Haut für zusätzliche Kraft. Nach drei Jahren Forschungsarbeit liegen die vielversprechenden Ergebnisse jetzt vor.



Konzeptgrafik von PowerGrasp. Foto: PowerGrasp

2015 startete das vom Bundesforschungsministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekt PowerGrasp. Unter der Federführung von Würth Elektronik Circuit Board Technology (CBT) arbeiteten verschiedene Wirtschaftsunternehmen mit Forschungseinrichtungen zusammen. „Ziel dieses Projekts war es, eine aktive Orthese mit weicher Mechanik für Arm und Hand zu entwickeln, um die Unterstützung von Arbeitskräften jeden Alters bei händischen, muskoskelettalen und belastenden Tätigkeiten zu erreichen“, erläutert Dr. Jan Kostelnik, Leiter von Forschung und Entwicklung bei Würth Elektronik CBT, die als Technologiepartner für die technische Umsetzung der Sensorik sowie die Entwicklung und Herstellung von Elektronik verantwortlich war. Im Laufe des Projekts untersuchten die Forscher modernste Textilien, in die gleichermaßen elektronische Bauteile sowie kraftverstärkende pneumatische, also luftbetriebene, Antriebselemente eingebaut werden können. Das Ergebnis ist eine softrobotische Orthese zum Anziehen. Weitere Arbeiten beschäftigten sich mit smarten Materialien beispielsweise zur Erfassung der Muskelaktivität. Mithilfe von Algorithmen kann Muskelermüdung erkannt und bei Bedarf die Unterstützung angepasst werden.

„Durch die Arbeiten im Projekt PowerGrasp sind wir wesentliche Schritte vorangekommen. Neben der Erforschung und Umsetzung eines mobilen softrobotischen Hand-Arm-Schulter-Unterstützungssystems für Überkopfarbeiten, konnten wir die Miniaturisierung der Elektronik und Pneumatik durch den Einsatz von den flexiblen und dehnbaren Leiterplatten Twinflex-Stretch ermöglichen“, fasst Dr. Jan Kostelnik von Würth Elektronik CBT zusammen.

Langfristig arbeiten die Projektpartner darauf hin, ein Ganzkörper-Exoskelett/Suit, also einen Anzug zur Kraftunterstützung aller Bewegungen, zu entwickeln. Im Laufe des Jahres werden die Demonstratoren der Öffentlichkeit vorgestellt. Viele der im Projekt entwickelten Einzelkomponenten werden zu Innovationen bei Robotik, Sensorik, tragbarer Elektronik und der Mensch-Maschine-Interaktion sowie in weiteren Gebieten der Sensor und Elektronik gestützten Anwendungen führen.



TWINflex-Stretch Leiterplatte. Foto: Würth Elektronik CBT

Exoskelette als Prävention



Rückenbeschwerden sind in Deutschland einer der häufigsten Gründe der Arbeitsunfähigkeit. Auch das Karpaltunnelsyndrom und die Epikondylitis des Ellenbogens („Tennis-Ellenbogen“) sind auf dem Vormarsch. Hauptursache für diese Erkrankungen sind sich immer wiederholende Bewegungen. Viele Arbeitgeber wollen deshalb ihre Arbeitskräfte vor Belastungen durch schweres Heben und nicht ergonomischen Bewegungen schützen. Bei der Prävention leisten Exoskelette wertvolle Dienste. Als Kraftverstärker beim Heben und Tragen oder als entlastende Stütze bei langem Stehen werden sie künftig zunehmend Arbeitende bei ihrer Tätigkeit unterstützen. Sämtliche verfügbare Modelle eint aber ein Problem: Prinzipiell unterstützen sie alle Bewegungen des Trägers – auch nicht ergonomische. Exoskelette oder Assistenzroboter benötigen für eine Interaktion mit dem Menschen eine Mensch-Maschine-Schnittstelle. Sensoren ermöglichen den Einsatz von aktiven, geregelten Unterstützungsmechanismen. Für körpernahe Unterstützungssysteme und in der Soft-Robotik ist es daher erforderlich, „Soft-Sensorik“-Systeme zu entwickeln. Würth Elektronik CBT schafft darum neue Möglichkeiten in der Konstruktion und Anwendung durch dehnbare Leiterplatten wie Twinflex-Stretch. Diese passen sich der Körperform an. Foto: Elnur/Adobe Stock

Mindestlöhne kontrollieren

DUISBURG, ESSEN. Damit Mindestlöhne in Betrieben eingehalten werden, bedarf es mehr und effektiverer Kontrollen. Aufgrund intransparenter Arbeitsbedingungen, unterschiedlicher Regelungen für bestimmte Arbeitsformen und immer komplexerer Zuliefererketten ist die Überprüfung für die zuständigen Behörden heute viel schwieriger als in der Vergangenheit. „Für eine wirksame Abschreckung müssen Kontrollen an der Spitze der Wertschöpfungskette ansetzen, nicht erst auf der Baustelle“, fordert ein aktueller Report aus dem Institut Arbeit und Qualifikation (IAQ) der Universität Duisburg-Essen (UDE).

Das IAQ-Team mit Professor Gerhard Bosch, Frederic Hüttenhoff und Claudia Weinkopf hat die Probleme bei der Durchsetzung und Einhaltung von Mindestlöhnen untersucht und liefert damit eine erste umfassende empirische Untersuchung zur Kontrolle von Mindestlöhnen in Deutschland. Probleme sehen die Wissenschaftler vor allem in Risikobranchen mit vielen Kleinbetrieben, wechselnden Arbeitszeiten und Einsatzorten sowie in Firmen ohne Tarifbindung und ohne Betriebsräte. Viele Beschäftigte wissen gar nicht, welche Lohnbestandteile auf den Mindestlohnanspruch angerechnet werden dürfen. Bei Verstößen müssen sie in Deutschland selbst vor Gericht ziehen, um vorenthaltene Entgelte einzuklagen. Das machen aber nur wenige.

Wenn die Kontrollkräfte nur auf Hinweise reagieren, sind überdies schnell alle Ressourcen verbraucht, ohne die Verhaltensweisen in der Wirtschaft nachhaltig zu verändern. Das IAQ-Team setzt deshalb auf Prävention: Um die Selbstkontrollen durch die Sozialpartner zu stärken, müsste die Allgemeinverbindlicherklärung von Tarifverträgen, das heißt, die Übertragung tarifvertraglicher Rechtsnormen auf bisher nicht tarifgebundene Arbeitgeber und Beschäftigte, deutlich erleichtert werden.

Unternehmen an der Spitze von Wertschöpfungsketten wie im Baugewerbe sollten selbst dafür sorgen, dass auch ihre Subunternehmen Mindeststandards einhalten. Diese gehörten in die Entscheidungs- und Produktionsprozesse eingebaut; auch müssten verbindliche Compliance-Vereinbarungen mit Generalunternehmen abgeschlossen werden.

Das IAQ betont außerdem, dass Beschäftigte wissen müssen, was zur bezahlten Arbeitszeit zählt und was nicht. Dafür bedarf es einer manipulationssicheren Erfassung der Arbeitszeit, auf welche die Beschäftigten jederzeit das Recht zur Einsicht haben. Schließlich ließe sich auch die Durchsetzung von Mindestlohnansprüchen verbessern. So könnten die Kontrollbehörden den Geschädigten Erkenntnisse aus den Prüfungen für gerichtliche Verfahren zur Verfügung stellen.

Anzeige



Arbeitsrecht am Bau

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

Keine Entgeltfortzahlungspflicht des Arbeitgebers bei Verschulden des Arbeitnehmers



Das Landesarbeitsgericht (LAG) Schleswig-Holstein, Beschluss vom 1. April 2019, Az.: 1 Ta 29/19, hat entschieden, dass bei Verkehrsunfällen des Arbeitnehmers ein den Entgeltfortzahlungsanspruch ausschließendes Verschulden vorliegt, wenn der Arbeitnehmer seine Pflichten als Verkehrsteilnehmer vorsätzlich oder in besonders grober Weise fahrlässig missachtet. Da die Darlegungslast für das schuldhafte Verhalten des Arbeitnehmers beim Arbeitgeber liegt, ist es im Interesse des Arbeitgebers, jeweils die Ursache der Arbeitsunfähigkeit des Arbeitnehmers im Rahmen seiner Erkenntnismöglichkeit zu überprüfen und nicht ausgehend von der vorgelegten Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung immer die Berechtigung der Entgeltfortzahlung anzunehmen.

SACHVERHALT

Im streitgegenständlichen Fall befuhr der Arbeitnehmer mit seinem Fahrrad einen abschüssigen Weg, der sich in eine Treppe fortsetzte. Er hatte einen Unfall und brach sich beide Arme. Auf dem Weg stand ein Verkehrszeichen („Durchfahrt für Radfahrer verboten"). Der Arbeitgeber verweigerte die geltend gemachte Entgeltfortzahlung unter Vorlage entsprechender Fotodokumente, welche die für Radfahrer gesperrte Durchfahrt belegten.

ENTSCHEIDUNGSGRÜNDE

Die Voraussetzungen für einen Entgeltfortzahlungsanspruch gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 EFZG sind nach Ansicht des LAG Schleswig-Holstein nicht gegeben. Gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 EFZG hat ein Arbeitnehmer Anspruch auf Entgeltfortzahlung im Krankheitsfall, wenn er durch Arbeitsunfähigkeit infolge Krankheit an seiner Arbeitsleistung verhindert wird, ohne dass ihn ein Verschulden trifft. Bei dem Verschulden im Sinne von § 3 Abs. 1 Satz 1 EFZG handelt es sich nicht um ein Verschulden im Sinne von § 276 BGB, der das Maß an Verhaltensanforderungen des Schuldners gegenüber Dritten bestimmt. Dagegen betrifft das Entstehen einer Krankheit und/oder die daraus resultierende Arbeitsunfähigkeit die Person des Arbeitnehmers selbst. Es gilt deshalb festzustellen, ob ein „Verschulden gegen sich selbst" vorliegt. Schuldhaft im Sinne des Entgeltfortzahlungsrechts handelt deshalb nur der Arbeitnehmer, der in erheblichem Maße gegen die von einem verständigen Menschen im eigenen Interesse zu erwartende Verhaltensweise verstößt. Bei Verkehrsunfällen liegt ein den Entgeltfortzahlungsanspruch ausschließendes Verschulden vor, wenn der Arbeitnehmer seine Pflichten als Verkehrsteilnehmer vorsätzlich oder in besonders grober Weise fahrlässig missachtet.

DARLEGUNGSLAST DES ARBEITGEBERS

Will der Arbeitgeber die Entgeltfortzahlung mit der Begründung verweigern, der Arbeitnehmer habe die Arbeitsunfähigkeit schuldhaft im Sinne des Gesetzes herbeigeführt, so hat er die Tatsachen vorzutragen, aus denen sich der Ausschließungsgrund ergibt, denn er macht eine anspruchshindernde Einwendung geltend, für die der Einwendende darlegungspflichtig ist. Da der Arbeitgeber häufig keine genauen Kenntnisse über die Geschehensabläufe hat, ist er auf die Mitwirkung des Arbeitnehmers angewiesen. Dazu ist der Arbeitnehmer verpflichtet, andernfalls kann davon ausgegangen werden, dass die Arbeitsunfähigkeit verschuldet ist. Der Umfang der notwendigen Darlegungen hängt ebenso wie das Ausmaß der Mitwirkungspflichten von der Art des behaupteten Selbstverschuldens ab.

Nach den vorgenannten Grundsätzen ist von einer schuldhaften Herbeiführung der Arbeitsunfähigkeit auszugehen. Der Arbeitgeber hat substantiiert und unter Vorlage der entsprechenden Lichtbilder vorgetragen, dass der Kläger einen abschüssigen Fußweg mit einer langgezogenen Kurve mit dem Fahrrad abwärtsgefahren ist. Durch Vorlage des entsprechenden Lichtbildes ist belegt, dass sich deutlich vor der Unfallstelle an der Treppe ein Verkehrszeichen befindet, dass den Weg ausdrücklich als Fußweg kennzeichnet. Ferner ist dieses Schild mit einem Zusatz „Durchfahrt für Radfahrer verboten" hinreichend gekennzeichnet. Mit diesem schlüssigen Sachvortrag ist dargelegt, dass den Kläger ein grober Verstoß gegen das Eigeninteresse eines verständigen Menschen trifft, wenn er trotz dieser ausdrücklichen Warnung und der teilweisen Uneinsehbarkeit des Weges weiterfährt.

Neuer Bau-Mindestlohn

Die drei Tarifvertragsparteien erklärten am 17. Januar 2020 fristgerecht die Annahme des Schiedsspruchs vom 19. Dezember 2019. Damit tritt der neue Mindestlohntarifvertrag am 1. Februar 2020 in Kraft. Er enthält eine Anhebung der Löhne der Lohngruppe1 und der Lohngruppe 2 (West und Berlin) zum 1. April 2020.

Hier die tabellarische Übersicht:

	West		Berlin		Ost	
	1	2	1	2	1	2
ab 31.01.2020	12,20 Euro +3,8%	15,20 Euro +1,7%	12,20 Euro +3,8%	15,05 Euro +1,7%	12,20 Euro +3,8%	./.
ab 01.02.2020 bis 31.03.2020	12,20 Euro	15,20 Euro	12,20 Euro	15,05 Euro	12,20 Euro	./.
ab 01.04.2020 bis 31.12.2020	12,55 Euro +2,9 Euro	15,40 Euro +1,3 Euro	12,55 Euro +2,9 Euro	15,25 Euro +1,3 Euro	12,55 Euro +2,9 Euro	./.

Die Tarifvertragsparteien beantragen die Allgemeinverbindlichkeit. Es ist dabei davon auszugehen, dass spätestens die entsprechende Rechtsverordnung vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales zum 1. Mai 2020 in Kraft tritt.

Der neue Bau-Mindestlohn löst den TV-Mindestlohn vom 3. November 2017 damit mit Wirkung ab 1. Februar 2020 ab, wobei sich, wie aus der Tabelle ersichtlich, eine Lohnsteigerung erst ab 1. April 2020 ergibt.

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

Vergaberecht in der Praxis

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

Eigene AGB führen nicht grundsätzlich zum Ausschluss bei öffentlichen Ausschreibungen



FÜHRT DIE VORLAGE EIGENER AGB ZUM AUSSCHLUSS DES ANGEBOTES?

Die bisherige gängige Rechtsprechung (so unter anderem VK Sachsen-Anhalt, mit Beschluss vom 14. Januar 2015), besagt, dass ein Angebot wegen Änderungen an den Vergabeunterlagen zwingend auszuschließen ist, wenn das Anschreiben des Bieters eigene allgemeine Geschäftsbedingungen enthält. Gemäß § 13 Abs. 4 VOB/A waren Änderungen an den Vertragsunterlagen unzulässig. Dies galt auch für auf der Rückseite eines Firmenschreibens zum Angebot aufgeführte AGB. Da das Begleitschreiben zusammen mit dem Angebot eingereicht wird, ist es als Bestandteil des Angebotes aufzufassen. Demnach sind die AGB des Bieters miteinbezogen worden. Damit können die sich nicht deckenden Willenserklärungen nicht zu dem vom Auftraggeber beabsichtigten Vertragsschluss führen, sodass das Angebot ausgeschlossen werden muss (OLG München, Beschluss vom 21. Februar 2008 – Verg 1/08).

AUSSCHLUSS DES ANGEBOTES WEGEN ÄNDERUNG AN DEN VERGABEUNTERLAGEN UNTERLIEGT EINEM WERTUNGSWANDEL

Mit dem erwähnten Inkrafttreten der VOB/A 2009 am 11. Juni 2010 sei die gesetzliche Grundlage für die zur älteren Ausgabe der VOB/A ergangenen, vom Gedanken formaler Ordnung geprägter strengen Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs namentlich zur Handhabung der Angebotsausschlussgründe entfallen. Darauf habe der Bundesgerichtshof mehrfach hingewiesen (Vergleich BGH, Urteil vom 19. Juni 2018, Urteil vom 29. November 2016). Der Ausschlussgrund der Änderungen an den Vergabeunterlagen sei zwar vom Wortlaut her unverändert geblieben. Die Regelung sei jedoch dem aufgezeigten Wertungswandel in den rechtlichen Grundlagen der Vergabebestimmungen angepasst auszulegen und anzuwenden. Einem unvoreingenommenen Auftraggeber müsse sich nach Art, Gegenstand und Ort der Anbringung der Zahlungsklausel am Ende eines kurzen Text-Leistungsverzeichnisses die Möglichkeit aufdrängen, dass ihre Verwendung auf einem Missverständnis über die in Vergabeverfahren einseitige Maßgeblichkeit der vom Auftraggeber vorgegebenen Vergabe- und Vertragsbedingungen beruhe. Solche oder ähnliche Abweichungen von den Vergabeunterlagen müsse der Auftraggeber auch ohne eine Abwehrklausel ohne Verstoß gegen § 15 EU Abs. 1 Nummer 1 VOB/A aufklären und das Angebot auf den maßgeblichen Inhalt der Vergabeunterlagen zurückführen können. Insoweit sei zu bedenken, dass ohne Weiteres ein vollständig den Vergabeunterlagen entsprechendes Angebot vorliege, wenn der Bieter von beigegebenen eigenen AGB Abstand nehme. Insoweit liege eine solche Fallgestaltung grundsätzlich anders als bei manipulativen Eingriffen in die Vergabeunterlagen im eigentlichen Sinne, die dadurch gekennzeichnet sind, dass ein von den Vorgaben der Vergabeunterlagen inhaltlich abweichendes Angebot abgegeben wird und bei Hinwegdenken solcher Abweichungen gerade kein vollständiges, sondern ein lückenhaftes Angebot vorliege.

ABWEHRKLAUSELN STICHT BIETER-AGB

„1.3 Ausschluss sonstiger Bestimmungen und Regelungen Vertragsbestandteile.

Etwaige Vorverträge, unter Paragraf 1.2 nicht aufgeführte Unterlagen, Protokolle oder sonstige Korrespondenz im Zusammenhang mit dem Abschluss dieses Vertrages, insbesondere Liefer-, Vertrags- und Zahlungsbedingungen des AN sind nicht Vertragsbestandteil."

Bedingt sich der öffentliche Auftraggeber in den Vergabeunterlagen (hier: § 1 Abs. 1.3 der zusätzlichen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ZVB Bau) aus, dass etwaige Vorverträge, in den Vergabeunterlagen nicht als Vertragsbestandteile aufgeführte Unterlagen, Protokolle oder Klauselwerke oder sonstige Korrespondenz im Zusammenhang mit dem Vertragsschluss, insbesondere Liefer-, Vertrags- und Zahlungsbedingungen des Auftragnehmers nicht Vertragsbestandteil werden, und stellt ein Bieter mit seinem Angebot abweichende Zahlungsbedingungen, können diese infolge der Abwehrklausel des Auftraggebers im Falle der Auftragserteilung keine rechtliche Wirkung entfalten. Ein Ausschluss des Angebotes wegen Änderung der Vergabeunterlagen ist deshalb nicht erforderlich und nicht zulässig (BGH-Urteil vom 18. Juni 2019 – ZR 86/17). Eine vom Auftraggeber zur Verwendung vorformulierte Regelung über den Ausschluss sonstiger Bestimmungen und Regelungen ist im Lichte der Neuregelung seit der Ausgabe der VOB/A von 2009 zu sehen. Diese diene dazu, den Ausschluss von Angeboten aus vielfach nur formalen Gründen zu verhindern. Erklärtes Ziel sei im Interesse der Erhaltung eines möglichst umfassenden Wettbewerbs, die Anzahl der am Wettbewerb teilnehmenden Angebote nicht unnötig wegen einzig vermeidbarer, nicht gravierender formaler Mängel reduzieren (so auch die Eingangshinweise des DVA für Bauleistungen und des Einführungserlasses des BMVBS zur VOB/A vom 10. Juni 2010).

Eine Klausel mit Abwehrcharakter zielt darauf, den Ausschluss solcher Angebote nach § 13 EU Abs. 1 Nummer 5, § 16 EU Nr. 2 VOB/A zu vermeiden, denen der Bieter unter anderem eigene Vertragsklauseln, insbesondere allgemeine Geschäftsbedingungen, beigegeben hat.

In Anbetracht der Bindung des öffentlichen Auftraggebers an die Grundsätze der Transparenz und Gleichbehandlung liege aus der maßgeblichen objektiven Sicht der potenziellen Bieter an sich die Annahme fern, die mit den Vergabeunterlagen vom Auftraggeber vorgegebenen Bestimmungen wie etwa die allgemeinen, besonderen und zusätzlichen Vertragsbedingungen oder ähnliche ergänzende Regelungen dürften bieterseitig durch eine Klausel oder allgemeine Geschäftsbedingungen ersetzt oder sonst abgewandelt werden.

Fügt ein Bieter seinem Angebot in einem Vergabewettbewerb, insbesondere in einem europaweiten, gleichwohl eigene AGB bei, deutet das auf ein Missverständnis der Bindung des öffentlichen Auftraggebers bei der öf-

fentlichen Auftragsvergabe hin, denen der Bieter aber voraussichtlich von vorneherein Rechnung getragen hätte, wenn diese bewusst gewesen wären. Die Regelung einer Abwehrklausel ermöglicht in solchen Fällen, das Angebot in der Wertung zu belassen.

Eine Abwehrklausel ist für beide Seiten bindend. Der Auftraggeber habe deshalb nicht zu befürchten, dass der betreffende Bieter sich im Falle der Auftragsvergabe an ihn während der Vertragsdurchführung mit Erfolg auf die eigenen allgemeinen Geschäftsbedingungen berufen könnte oder dass sie im Umfang der Kollision auf die gesetzlichen Regelungen verwiesen werden. Auch ohne eine solche Abwehrklausel kann ein Angebot in der Wertung verbleiben, wenn die Verwendung der AGB des Bieters erkennbar auf einem Missverständnis über die in den Vergabeverfahren einseitige Maßgeblichkeit der vom Auftraggeber vorgegebenen VOB/A beruht.

„ZAHLBAR BEI RECHNUNGSERHALT OHNE ABZUG“

Bei dem der Angebotssumme hinzugefügten Hinweis „zahlbar bei Rechnungserhalt ohne Abzug“ handelt es sich in der Regel um eine allgemeine Geschäftsbedingung der Bieter. Damit fällt diese in das Angebot eingebrachte Zahlungsmodalität direkt in den Anwendungsbereich der Abwehrklausel. Daher konnte der Hinweis als Abweichung nicht Vertragsbestandteil werden. Dementsprechend hat der öffentliche Auftraggeber keinen Anlass und es bestand kein Raum dafür, das Angebot des Bieters wegen vermeintlicher Änderung der Vergabeunterlagen auszuschließen.

INDIVIDUELLE FORMULIERUNG DES BIETERS

Die vorgenannte Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs (mit Urteil vom 18. Juni 2019), wonach bei sich widersprechen AGB keine Änderung der Vergabeunterlagen vorliegt, wenn die Auftragsbedingungen des Auftraggebers eine sogenannte Abwehrklausel enthalten, findet keine Anwendung auf individuelle Formulierungen des Bieters (OLG Düsseldorf, Beschluss vom 12. Februar 2020 – Ver 24/19). Voraussetzung für die Anwendbarkeit der Abwehrklausel sind abweichende Bedingungen in der Regel im Sinne von allgemeinen Geschäftsbedingungen des Bieters. Nach § 305 Abs. 1 Satz eins BGB sind allgemeine Geschäftsbedingungen alle für eine Vielzahl von Verträgen vorformulierten Vertragsbedingungen, die eine Vertragspartei der anderen Vertragspartei bei Abschluss eines Vertrages stellt. Der für einen bestimmten Vertrag individuell ausgearbeitete Text ist daher nicht von § 305 BGB erfasst. Dies gilt für Formulierungen, bei denen es sich um eine individuelle Formulierung der Bieter für den ausgeschriebenen Auftrag und nicht für eine Vielzahl von Verträgen handelt.

Der Entscheidung des OLG Düsseldorf lag der Sachverhalt zugrunde, dass der Bieter die Regelung mit seinem Angebot abänderte, indem er das in den ZVB geregelte Recht der öffentlichen Auftraggeberin zur Aufrechnung mit Gegenansprüchen, inhaltlich auf Forderungen und Ansprüche der Auftraggeberin aus dem durch Zuschlagserteilung neu zu begründen Vertrag beschränkte. Bei dieser Formulierung im Angebotsbegleitschreiben handelte es sich um eine individuelle Formulierung für den ausgeschriebenen Auftrag und nicht für eine Vielzahl von Verträgen. Der Ausschluss des Angebotes des Bieters hat gemäß § 16 Abs. 1 Nummer 2 in Verbindung mit § 13 Abs. 1 Nummer 5 VOB/A zu erfolgen.

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

Die zulässige Obergrenze einer Sicherheitsleistung in Bauverträgen



Die Sicherheit in Bauverträgen dient dazu, die vertragsgemäße Ausführung der Leistung (Erfüllungssicherheit) und die Mängelansprüche (Mängelsicherheit) sicherzustellen (§ 17 Abs. 1 Nr. 2 VOB/B). § 17 Abs. 1 Nr. 1 VOB/B gibt selbst bei Vereinbarung der VOB/B dem Auftraggeber keinen Anspruch auf eine Sicherheitsleistung. Ein solcher Anspruch ist nur aus einer ausdrücklichen vertraglichen Abrede ableitbar. Selbstredend und erst recht enthält diese Bestimmung keine Regelung zur Höhe einer Sicherheitsleistung. Es liegt also an den Parteien des Bauvertrages, eine Sicherheitsleistung und deren Höhe im Rahmen einer Sicherheitsabrede im Vertrag festzuhalten. Dabei ist klar, dass die Parteien bei Vereinbarung einer (Erfüllungs- oder Mängel-)Sicherheitsleistung erfahrungsgemäß auch deren Höhe festlegen. Nach der Rechtsprechung darf der Auftraggeber mit dem Auftragnehmer – auch in allgemeinen Geschäftsbedingungen – eine Erfüllungssicherheit in Höhe von bis zu zehn Prozent der Auftragssumme vereinbaren (BGH BauR 2005, 539). Dabei muss die Vereinbarung der Höhe nach klar und eindeutig sein. Das entsprechende Transparenzgebot sieht in § 307 Abs. 1 Satz 2 BGB vor, dass sich eine unangemessene Benachteiligung auch daraus ergeben kann, dass die Bestimmung nicht klar und verständlich ist. Solche Unklarheiten gehen immer zulasten des Auftraggebers als Verwender einer formularmäßigen Sicherheitsabrede (§ 305c Abs. 2 BGB).

Demzufolge müssen die Parteien zur Wahrung des Transparenzgebots auch eine Bestimmung über die Höhe der Sicherheitsleistung treffen. Denn wenn sie fehlt oder keine Bemessungsgrundlage (Prozentsatz von was?) angegeben wird, ist dies mit dem gesetzlichen Bestimmtheits- beziehungsweise Transparenzgebot nicht vereinbar. Fehlt eine (klare) Regelung über die Sicherheitshöhe gänzlich, scheidet eine wirksame Sicherungsabrede aus. Der Auftraggeber hat dann keinen Anspruch auf eine Sicherheit; er kann sie dann auch nicht nach billigem Ermessen bestimmen. Allerdings ist eine Sicherheitsabrede bestimmt und damit wirksam, wenn sie die Höhe der Sicherheitsleistung von der Auftragssumme als Bezugsgröße abhängig macht, ohne dass klar definiert ist, ob es sich dabei um die Brutto- oder Nettoauftragssumme handeln soll. Fraglich ist allerdings, von welcher Bezugsgröße dann auszugehen ist. Haben die Parteien keine Regelung darüber getroffen, ob die betreffende Bezugsgröße als Brutto- oder Nettobetrag zugrunde zu legen ist, so ist die gewollte Bezugsgröße durch Auslegung des Bauvertrages zu ermitteln.

Zum einen lässt sich die Auffassung vertreten, dass eine bloße Bezugnahme auf die Auftragssumme im Zweifel bedeutet, dass die Bruttoauftragssumme gemeint ist; dies jedenfalls dann und sofern die Auftragssumme auch im Bauvertrag in brutto angegeben ist. Fehlt es an einer Bezeichnung brutto/netto, soll also von der Bruttosumme auszugehen sein, weil Zahlungen des Auftraggebers auch im Regelfall stets Bruttobeträge seien. Zum anderen kann der Auftragnehmer sich aber auch auf § 305c Abs. 2 BGB berufen, wonach Zweifel bei der Auslegung zulasten des Verwenders gehen. Dies würde bedeuten, dass der Auftraggeber mit der Nettoauftragssumme als Bezugsgröße „vorliebnehmen muss“. Hier ist also Streit vorprogrammiert. Den Parteien ist mithin zu raten, hier klare Regelungen auch zur Bezugsgröße zu treffen.

Die in der Baupraxis übliche und von der Rechtsprechung als Maximalgröße anerkannte Höhe einer Sicherheitsleistung liegt bei Vertragserfüllungssicherheiten bei zehn Prozent der Auftragssumme beziehungsweise der Bruttoauftragssumme (BGH BauR 2016, 1475). Ich erlebe es immer wieder, das vorsichtige oder auch unwissende Berater hier in die Verträge eine Regelung aufnehmen, die – ohne Not – nur die Nettoauftragssumme als Bezugsgröße aufweist. Hierzu ist auch ein neueres und inzwischen rechtskräftiges Urteil des OLG Stuttgart vom 17. Januar 2017 – 10 U 81/16 – von Interesse und lesenswert, zumal die Nichtzulassungsbeschwerde des Bundesgerichtshofs mit Beschluss vom 4. September 2019 – VII ZR 26/17 zurückgewiesen wurde. Hier hatte der Auftraggeber in seinen allgemeinen Geschäftsbedingungen eine Sicherungsklausel vorgegeben, wonach der Auftragnehmer eine Vertragserfüllungssicherheit über zehn Prozent der Bruttoauftragssumme zu stellen hatte, dies jedoch verbunden mit dem klarstellenden Zusatz, dass vertraglich vereinbarte Abzüge für Umlagen wie Strom, Wasser, Bauwesenversicherung und Baureinigung die Bruttoauftragssumme nicht reduzierten, sie respektive die Auftragssumme nicht berührten.

Es kam, wie es kommen musste. Der Auftragnehmer klagte auf Herausgabe der Vertragserfüllungsbürgschaft (Erhebung der Bereicherungseinrede wegen einer rechtsgrundlos gestellten Bürgschaft nach § 768, 821 BGB), da nach seiner Auffassung die Sicherungsklausel wegen Übersicherung unwirksam war. Denn wegen der Bezugsgröße der Bruttoauftragssumme (also mit 19 Prozent Mehrwertsteuer) würde der Auftraggeber im konkreten Fall aufgrund seiner Vorsteuerabzugsberechtigung effektiv eine Sicherheit von 11,9 Prozent erhalten. Zudem würde auch die geregelte Nichtberücksichtigung der Abzüge für Umlagen (Strom, Wasser et cetera) faktisch eine zusätzliche Überschreitung der Höhe nach sich ziehen (von zehn Prozent auf 10,15 Prozent).

Das Oberlandesgericht Stuttgart verneinte jedoch eine Übersicherung und wies die Herausgabeklage ab, im Ergebnis beanstandungsfrei. Denn die Regelung einer Sicherheitsleistung von zehn Prozent der Bruttoauftragssumme als Bezugsgröße sei auch dann wirksam, wenn der Auftraggeber vorsteuerabzugsberechtigt sei. Nach Sinn und Zweck der Sicherheitsleistung sei es nicht erforderlich, hier zu differenzieren und bei vorsteuerabzugsberechtigten Auftraggebern allein deshalb auf die Nettoauftragssumme abzustellen. Die Bruttoauftragssumme bleibe unabhängig von der Frage der Vorsteuerabzugsberechtigung des Auftraggebers eine Bruttosumme. Weitere oder eine anderslautende obergerichtliche Rechtsprechung zur Frage einer Übersicherung bei der Bruttoauftragssumme als Bezugsgröße trotz Berechtigung des Auftraggebers zum Vorsteuerabzug gibt es bislang nicht. Das Oberlandesgericht Stuttgart hält auch den vereinbarten Zusatz, dass Abzüge für Umlagen die Bruttoauftragssumme unberührt lassen würden, für wirksam. Denn bei den Umlagen handelt es sich um Gegenansprüche des Unternehmers, die jedenfalls den Bruttoauftragswert nicht reduzieren.

Schließlich darf nicht unerwähnt bleiben, dass eine Orientierung der Sicherheitsleistung für die Vertragserfüllung an der Abrechnungssumme erhebliches Streitpotenzial entfacht, da diese bei Vertragsbeginn noch nicht feststeht und deshalb auch keine klar bestimmte Höhe definiert. Mit der Folge, dass der Unternehmer bis zur späteren Abrechnung von der Auftragssumme ausgehen muss (§ 9 Abs. 8 VOB/A im Vergaberecht).

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

Bautechnischer Sachverstand führt zum Erfolg

SAARBRÜCKEN. Verträge in der Baubranche scheitern meist an der Leistungsbeschreibung, in welcher der eine im Streitfall etwas liest, was der andere so nicht gesagt haben wollte. Nicole Gräwer, Fachanwältin für Bau- und Architektenrecht, empfiehlt deshalb präventiv, vor Vertragsunterzeichnung mit einem externen Profi etwaige Missverständnisse zu klären. Das spart hohe Kosten und Bauverzögerungen in der Folge. Die Partnerin bei Eisenbeis Rechtsanwälte in Saarbrücken, die Mandanten-Baustellen persönlich in Augenschein nimmt, besucht zudem Fachtagungen und Workshops bei Baustoffherstellern und Bausachverständigen, um bis hin zu Verarbeitungstechniken und Materialeigenschaften die Materie tief zu durchdringen. Bevor die Anwältin 2013 zu Eisenbeis kam, wo sie 2017 Partnerin wurde, arbeitete sie in ihrer eigenen Kanzlei. Und weil ihr Ehemann Verkaufsleiter bei einem Baustoffhändler war, erfuhr die junge Juristen ganz nebenbei viel über Schotter, Splitt und Rohre und bekam über dieses Know-how etliche Mandate aus der Baubranche.

„Aus dem theoretischen Wissen heraus sind Ortsbegehungen informativ und erhellend,“ sagt Nicole Gräwer. Zudem verschaffe ihr das Respekt bei allen Baubeteiligten, zumal wenn sie die richtigen Fragen stellt oder auf Aspekte hinweist, die noch keiner bedacht hat. „Bei uns in der Kanzlei gehen alle fünf Fachanwälte vor Ort,“ sagt die Partnerin. Weit verbreitet sei dieses Prozedere in der Branche aber nicht. 15 Stunden Weiterbildung müssen Fachanwälte für Baurecht ohnehin pro Jahr nachweisen, etwa Seminare bei Bausachverständigen. 2019 kam Gräwer auf das Dreifache dieser vorgeschriebenen Stunden. Und das trotz einer 60-Stunden-Woche. Für die Saarbrückerin liegt der Erfolg in der fachlichen Kompetenz. Hinzu kommt, dass beglaubigte Bausachverständige (IHK/HWK) und Gerichte überlastet sind, sodass sich Beweisaufnahme, Gutachten und Gerichtsverhandlung oft über zwei Jahre hinziehen, in denen Baustellen teils monatelange ruhen und alle Beteiligten hohe Rechtsunsicherheit haben. Umso mehr, je mehr Prozessbeteiligte es gibt. Auch hier kann die Bauexpertin ihr Potenzial in allen vier Aspekten ausspielen: Die Feststellung eines Mangels; die Ursachen des Mangels, also die Schuldfrage; die Möglichkeiten zur Beseitigung des Mangels und schließlich die Kosten. Gräwer: „Da kann jedes Details relevant sein.“ Wer hat in welcher Abfolge gehandelt? Wer hat wem was gesagt? Ist dies dokumentiert? Liegt der Fehler bereits in der Planung?

Sind übrigens Architekten involviert, kommt es nahezu nie zu einem außergerichtlichen Vergleich, weil deren Haftpflicht nur auf der Basis von Schuldigen und deren Verurteilung zahlt. Dagegen vergleichen sich private Bauherren besonders häufig mit Handwerkern, um Prozesskosten zu sparen und zügig wieder Rechts- und Kostensicherheit zu erlangen, so Gräwer. Sie betreut etwa 200 Mandanten pro Jahr. Davon sind die Hälfte gewerbliche Stammkunden mit zehn bis hundert Beschäftigten. Täglich arbeitet sie an zwei bis zehn Aufträgen, abhängig von Dringlichkeit, Stichwort Fristen, und Komplexität. Wichtig sind der Anwältin nicht zuletzt deshalb „ökonomische Verfahren“. Das heißt: Sie prognostiziert ganz realistisch die Aussicht auf Erfolg, damit ihr Mandant einschätzen kann, ob er Kosten und Aufwand erzeugen will.

Ein Bagger macht Kunst und Kultur

Sabine Eisbrenner verwandelt 65 Jahre alten Schwimmbagger zur Kunstplattform

HAMBURG (BäRe). Muss ein Tisch, ein Stuhl vier Beine haben oder ein ausgedienter Bagger auf dem Schrottplatz landen? Die gebürtige Bremerin Sabine Eisbrenner stellt das scheinbar Normale infrage, ignoriert den Mainstream und kreiert Kunstobjekte aus Materialien, die andere wegwerfen. Heute heißt das Upcycling. So entstand der Kunstbagger im Hamburger Hafen.



Das goldglänzende Outfit des alten „Menck M60" ist neu.

Das hätte sich die alte „Ilmenau" sicher nicht träumen lassen, dass sie mal zum Kunstobjekt der Begierde wird. „Als ich den ausrangierten Schwimm-Seilbagger sah, habe ich mich sofort verknallt", gibt Sabine Eisbrenner scherzhaft zu. Aus Altem künstlerisch Neues zu schaffen, Kunst, Historie und Maritimes zu vereinen – neue Werte schaffen. Das will sie. Seit jeher. „Es liegt wohl in unserer Familie, schon mein Opa sammelte nach dem Krieg Schrott, verkaufte den auf dem Schwarzmarkt in Hamburg, um die Familie zu ernähren. Mein Vater fuhr zur See, um Neues zu entdecken. Und ich verwirkliche seit über 20 Jahren als freischaffende Künstlerin meine Träume", erzählt sie weiter. Ihre außergewöhnlichen Installationen und Objektkunst entstehen meist aus Holz und Metall, das in die Jahre gekommen ist. Wie der alte „Menck M 60" auf einem 18 Meter langen, 6 Meter breiten und 80 Tonnen schweren Ponton, den sie Ende 2008 erwarb. Als ein „Kunstbagger" sollte er zukünftig Hamburger und Besucher anziehen. Willkommen sind heute Alt und Jung, die Kunst wahrnehmen, Künstler und solche, die es werden wollen. Oder einfach nur Freude an Baggern haben.

Sie hat es geschafft. Allerdings gehörte vorab schon eine gewaltige Portion Enthusiasmus, Hartnäckigkeit und Kämpfergeist dazu, Hanseaten davon zu überzeugen, dass der „Kunstbagger" dem Zeitgeist entspricht. Und zudem den Hamburger Hafen um ein vielfältiges, einzigartiges Wasserstadtbild bereichert. „Ich will polarisieren und bin mit meinem bunten „Schiff" alles andere als ein klassisches Museumsschiff." Trotzdem schaffte es die beeindruckende Frau, nachdem das Vehikel die strengen Auflagen der Werftprüfung überstanden hatte, mit ihrem Bagger anzulegen. Dafür hat sie jahrelang den Schwimmbagger restauriert, entrostet, hat gehämmert, geschweißt, gepinselt, geschraubt, geölt und, und, und ... Das alles ohne jegliche finanzielle Förderung, bis heute.

Eine Menge Arbeit liegt hinter und sicher noch vor ihr, um das technische Gerät als solches weiterhin zu erhalten. Immerhin hat dieser Schwimmbagger „Ilmenau" schon über 65 Jahre auf dem Kasten. Er stammt von der Firma „Menck & Hambrock" in Hamburg-Altona, einst ein renommiertes Baggerunternehmen. Leider erkannte es den technischen Zug der Zeit nicht und blieb auf der Strecke. Nebenbei erwähnt: Der Name „Ilmenau" hat so gar nichts mit der gleichnamigen Stadt in Thüringen zu tun. Vielmehr ist es eine Hommage der Namensgeber an den Fluss Ilmenau, auf dem einst das Salz durch Lüneburg transportiert wurde. Das Arbeitsschiff „Ilmenau" entstand 1955 auf der Werft Holst, Hamburg-Neuenfelde. Später wurde es von der traditionsreichen Werft Sietas übernommen und gehört genauso zur Geschichte Hamburgs wie die Elbkähne.

Jahrzehntelang schuftete der Bagger für das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Hamburg auf der Elbe im Hamburger Hafen – von Wedel bis Hoopte (Zollenspieker). 2008 hatte der Seilbagger dann ausgedient und sollte auf den Schrottplatz. Doch da kam Sabine Eisbrenner ins Spiel und beschloss – verrückt genug wie sie ist – ihn in eine Kunstplattform zu verwandeln. „Ich denke jeder, der etwas für technische Geschichte übrighat, ist begeistert, wenn er vor so einem alten Seilbagger steht. Auch wenn man einen hochmodernen GPS-gesteuerten Cat fährt, bekommt man angesichts der unendlich vielen, ausgeklügelten technischen Details Gänsehaut. So ein Gerät durfte nicht einfach auf dem Schrotthaufen landen. Dafür war er mir viel zu viel wert. Wo so viel Arbeit und Geschichte drinsteckt, das kann man nicht einfach wegwerfen. Dem muss man neues Leben einhauchen. Noch dazu, wo die Maschine eigentlich intakt ist." Das entspricht ihrer Lebensmaxime, schon lange, bevor es die gegenwärtigen Diskussionen zu Nachhaltigkeit gab. Deshalb holte sie den „Menck M60" nach Hamburg Finkenwerder in den Kutterhafen und präsentiert ihn als „open ship" der Öffentlichkeit. „Es gibt hier keine schwimmenden Ateliers im Hafen, und schon gar keins auf einem schwimmenden Seilbagger", erzählt sie durchaus stolz. Die Plattform mit dem Bagger ist heute Show-, Aktions- und Freiraum zugleich, für alle. „Ich lade jeden herzlich ein, hier mitzumachen, kreativ zu sein und zu werden." Einige Besucher kommen, um Sabine Eisbrenners Kunstwerke zu begutachten, die sie zum Beispiel aus Treibholz, altem Werkzeug und Werftschrott entwarf. Sie nennt das „sinnFLUT", was auch im Netz unter www.kunstbagger.de/galerie.php zu sehen ist. Andere wiederum kommen, um sich auf dem „Kunstbagger" selbst künstlerisch auszuprobieren oder um zu helfen. Wie beispielweise Hans-Jürgen Weber, der an Land eine Sammlung von 18 „Menck" besitzt. Einige nutzt er nach wie vor für Seilbaggerarbeiten. Zur Freude vieler Baggerfreunde demonstriert er seine Bagger auch gern im „Museum der Arbeit". Der Mann kennt sich fachlich aus und repariert deshalb auch am „Kunstbagger", wenn Not ist. Denn eine Förderung erhält Sabine Eisbrenner nach wie vor nicht für die „Ilmenau". Der Eintritt bleibt trotzdem frei.

„Ich freue mich, wenn die Besucher aktiv werden, oder hier auf dem Wasser entschleunigen und kreativ werden können.



Schaufeln in Aktion.



„Kunstbagger" mit Spiegelbild.

Ich möchte gemeinsam Ideen umsetzen, wie zum Beispiel ein Containerschiff aus Tetrapacks bauen. Nicht so riesig wie die Pötte, die täglich an mir vorbeifahren, aber mindestens in Menschengröße. Jeder könnte auf seinen Container einen Wunsch schreiben, das wäre schön."

Platz findet sich auf der über hundert Quadratmeter großen Plattform genug dafür. Ebenso für Events, Musik, Lichtinstallationen oder fürs Showbaggern. So wie zur Museumsnacht im Hafenmuseum Hamburg. Solche Stunden müsste es öfter geben, wünscht sie sich, mit so vielen Besuchern den „Kunstbagger" mit und in Aktionen zu erleben." Denn er ist bis auf das goldglänzende Outfit noch im Originalzustand erhalten und einsatzbereit. Da floss Wasser durch die Baggerschaufeln wie eh und je, die Seile waren gespannt, da brannten Lichter, brummte der alte Motor, quietschten die Bremsen, wackelte der ganze Ponton. Rundum wurde gerudert, musiziert, gesungen, gemalt, gebastelt, ab- und angeschraubt. „Genauso habe ich mir das vorgestellt. Alle machen irgendwie ihre Kunst." Das Event sprach sich herum. Seitdem sei auch die Akzeptanz im Hafen gestiegen, berichtet Sabine Eisbrenner weiter und denkt dabei schon an die nächsten Möglichkeiten: Fotoausstellung, Happening, Open-Air-Kino, Lesungen, Actionpainting, Workshops sowie eine Regatta selbstgebauter Schwimmvehikel durch den Hafen.

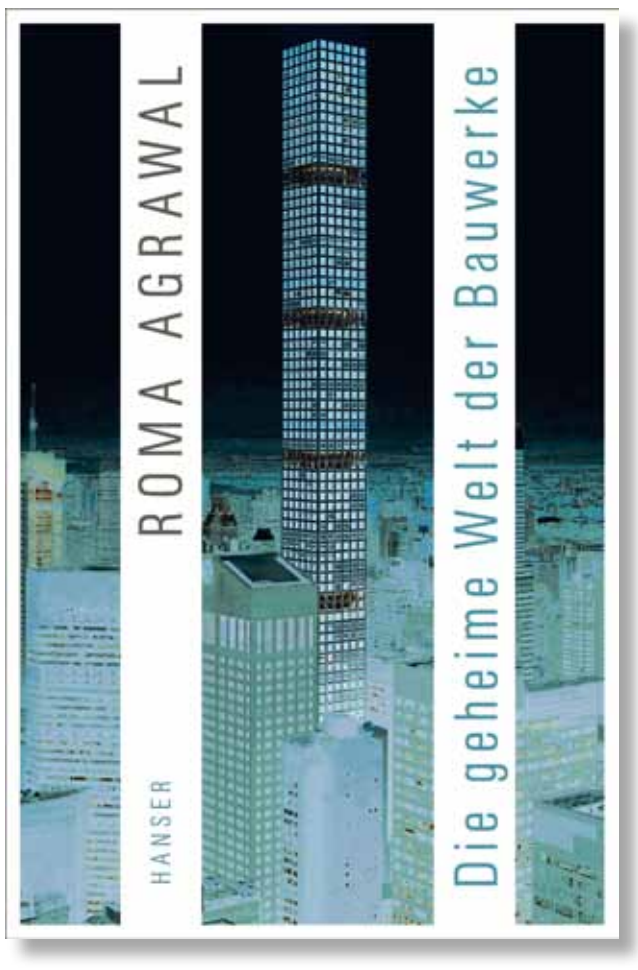
„Ich würde auch gern mal mit dem „Kunstbagger" auf Reisen gehen. Aber das ist Zukunftsmusik. Derweil genießt sie erstmal Sonne, Mond und Sterne auf dem Wasser per Kanu, mit dem sie gern hinauspaddelt und mal ihren Bagger hinter sich lässt – aber nie aus den Augen verliert.

Sie liebt das Spiel der Gezeiten, lässt sich davon inspirieren. „Ich erlebe unglaublich schöne Augenblicke, wenn das Wasser ganz still ist, Reflektionen sich spiegeln oder die Flut kommt." Da versinken auch schon mal ihre Kunstobjekte plötzlich unter Wasser, um Stunden später wieder aufzutauchen. Sie genießt die Abendsonne und ihre Sicht auf die Elbe. „Mich freut, wenn der „Kunstbagger" Menschen motiviert, all das wahrzunehmen und Blicke für Natur und das Leben in und mit ihr zu schärfen." Vieles, was heute als Mainstream gilt, empfindet die sinnliche Künstlerin als sinnentleert, möchte deshalb mit ihrem „Kunstbagger" gegensteuern und neu entdecken. „Ich bin fest davon überzeugt", dass der einer Hansestadt gut zu Gesicht steht und ihr etwas wert ist, und hoffe auf viel Unterstützung. Willkommen an Bord!"

Fotos: Sabine Eisbrenner

Die geheime Welt der Bauwerke

Roma Agrawal schreibt Loblied auf die Kunst der Ingenieure



MÜNCHEN. Sie sollten endlich die Aufmerksamkeit bekommen, die sie verdienen: Konstrukteure, die Wolkenkratzer, Brücken oder Tunnel entwerfen. Daher widmete ihnen Roma Agrawal, selbst Bauingenieurin und Physikerin, ein Sachbuch über das Bauen.

Wir arbeiten in ihnen, spazieren über sie und fahren durch sie hindurch: Dass Hochhäuser dem Sturm trotzen, Brücken und Tunnel dem Verkehr und der Schwerkraft standhalten, ist jedoch nicht selbstverständlich, sondern fast ein Wunder – und der Kunst der Ingenieure zu verdanken. Roma Agrawal, die Westeuropas zweithöchsten Wolkenkratzer „The Shard" in London plante, weiht uns ein in die Geheimnisse der Statik. Auf ihrer reich illustrierten Reise durch die Geschichte der Gebäude erzählt die Bauingenieurin, wie Materialien Bauweisen revolutionierten, warum beispielsweise die wichtigste Errungenschaft des Römischen Reichs der Ziegelstein war.

Über Roma Agrawal, geboren 1983 in Mumbai, schrieb die Zeitung Der Telegraph: Sie sei „die neue weibliche Stimme der Wissenschaft, die es schafft, zu zeigen, dass Ingenieurskunst cool ist." Agrawal gilt als profilierteste britische Vertreterin der „Women in Science"-Bewegung. Für ihre Arbeit erhielt sie diverse Preise, wie den „Women in Construction Award Engineer of the Year" (2014) und den „Diamond Award for Engineering Excellence" (2015).

Die geheime Welt der Bauwerke von Roma Agrawal, erschienen im Hanser Verlag, München 2018.

Schutz auf dem Bau



GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Je weiter das Coronavirus um sich greift, desto größer der Hype um Atemschutzmasken. Aus Angst vor einer Ansteckung herrschen Lieferengpässe – viele Apotheken sind ausverkauft und können die Nachfrage nach Atemschutzmasken nicht bedienen. „Viele Patienten lassen sich durch Berichte in den Medien oder dem Internet verunsichern", räumt Thomas Benkert, Vizepräsident der Bundesapothekerkammer, ein. Die Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt (IG BAU) fordert die Baubetriebe auf, den umfassenden Schutz ihrer Beschäftigten vor einer Covid-19-Ansteckung sicherzustellen. „Die Arbeit am Bau erfolgt in der Regel unter freiem Himmel und bietet dort Platz für ausreichend Hygieneabstand. Dennoch existieren am Bau besondere Risiken, die ausgeschlossen werden müssen", so das IG BAU-Bundesvorstandsmitglied Carsten Burckhardt. „Die Praxis, Kollegen in Kleinbussen gemeinsam auf die Baustelle zu fahren, muss geändert werden. Wo keine Versorgung mit fließend Wasser besteht, müssen zum regelmäßigen Händewaschen und -desinfizieren Wassercontainer und Desinfektionsmittel aufgestellt werden. Statt engen Baucontainern brauchen wir Unterstände für die Pausen unter freiem Himmel mit ausreichend Platz."

Foto: Tobias Seeliger/Adobe Stock