

DEUTSCHES

MENSCHEN & MÄRKTE, MASCHINEN, METHODEN, MATERIAL
die auflagenstarke Bauunternehmer-Zeitung

BAU BLATT

März/April 2008 35. Jahrgang, Nr. 335

MIT BAUGERÄTEMARKT

Premiere für Berlin

Touristen der Bundeshauptstadt sollen von der U-Bahn-Baustelle in unmittelbarer Reichweite zum Brandenburger Tor so wenig wie möglich sehen, um einen ungetrübten Blick auf eine der Sehenswürdigkeiten Berlins zu erhalten. Darum werden die Bauarbeiten für die neue U-Bahn-Linie U55, der so genannten Kanzlerbahn, nicht in offener Bauweise, sondern auf bergmännische Art als Stollen ausgeführt. Doch diese Bauweise, die in Berlin Premiere hat, ist nicht die einzige Herausforderung. Auch für die Betonagen der Gewölbedecken musste eine Lösung gefunden werden. Bis 2009 haben die Verantwortlichen Zeit, die Bauarbeiten abzuschließen. Dann wird im Zehn-Minuten-Takt Deutschlands kürzeste und zugleich teuerste U-Bahn zwischen Brandenburger Tor und Hauptbahnhof verkehren. Weitere Details dazu finden sich auf [Seite 22](#)



Foto: HeidelbergCement/Fuchs

Zu viel oder zu wenig: Abbruch oder Denkmalschutz

Der Umgang mit leer stehenden Wohnungen und Gebäuden in Ostdeutschland ist in der Diskussion

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Der Stadtumbau Ost steht in der Kritik. Immer häufiger fallen historische Baudenkmäler in Ostdeutschland der Abrissbirne zum Opfer, beklagen zum Beispiel die Stadtforen Leipzig, Chemnitz und Freiberg. Zusammen mit Verbänden und Vereinen aus Sachsen forderten sie jüngst den Ministerpräsidenten Georg Milbradt auf, dem Abbruch Einhalt zu gebieten. Weil fast eine Million Menschen in den letzten Jahren Ostdeutschland den Rücken kehrten, herrscht in den Plattenbauten mittlerweile eine gespenstische Leere. Der Mieterschwund ist nicht mehr aufzuhalten, der Verfall der Immobilien breitet sich aus. Um ihn zu stoppen, bleibt oft nichts anders übrig, als die überschüssigen Wohnungen platt zu machen. Rückbau ist angesagt. Ob er allerdings ein wirksames Rezept gegen den Leerstand ist, wird derzeit diskutiert.

Anfang der 1970-er Jahre legte die DDR ein groß angelegtes Wohnungsbauprogramm auf, bei dem mit Hilfe standardisierter Bauten die Wohnungsfrage mit einem Schlag gelöst werden sollte. Die „Platte“ wurde zum Synonym sozialistischen Städtebaus.

Doch das einstige Statussymbol der DDR ist heute das größte Problem der Wohnungswirtschaft in Ostdeutschland, weil sich für die hunderttausende leer stehenden Plattenbauwohnungen kein Mieter mehr findet. Und das liegt nicht nur daran, dass

die Bevölkerung schrumpft, sondern dass Wohnungen in Plattenbauten für heutige Mieter nicht mehr attraktiv sind. Um zu verhindern, dass die Städte zusehends veröden, wird abgebrochen, abgerissen und rückgebaut. Dabei trifft es immer häufiger Gebäude, die unter Denkmalschutz stehen. Insbesondere in Sachsen. Bauten aus diversen Epochen, wie dem Spätklassizismus, der Gründerzeit, dem Jugendstil und der Moderne prägen das Bundesland. Sie haben selbst den Zweiten Weltkrieg und die DDR-Zeit überstanden, sind das kulturelle Erbe des Landes und bestimmen die Struktur der Städte. Doch sie drohen, für immer ausstrahlt zu werden. Weil die Gebäude mittlerweile immer häufiger abgebrochen werden, stehen sie im

Mittelpunkt der Diskussion, die sich um den Denkmalschutz dreht. Nach Meinung der Abbruchkritiker stehe dieser in Sachsen längst nicht mehr so hoch im Kurs und habe einiges von seinem bisherigen Stellenwert eingebüßt. Der Einfluss der Denkmalpfleger sei, so die Kritiker, radikal beschnitten worden, manches Denkmal wurde einfach heimlich, still und leise entfernt. Doch damit steht Sachsen nicht alleine da. Ein ähnliches Bild ergibt sich in anderen Bundesländern, wie zum Beispiel in Bayern, wo etwa 30 000 Gebäude, die unter Denkmalschutz gestellt wurden, verschwunden sind, oder in Niedersachsen, wo seit 1993 rund 20 000 Bauwerke von der Denkmalliste gestrichen wurden.

[Fortsetzung auf Seite 2](#)

Ausbildungsbonus: der falsche Ansatz

Ein Kommentar von Sonja Reimann

Geld gegen Lehrstelle – wer schwer vermittelbare Lehrlinge ausbildet, soll die Hälfte der Auszubildendenvergütung erstattet bekommen. Bis zu 6 000 Euro Einmalprämie pro Ausbildungsplatz und pro Betrieb sind dabei drin. Zumindest, wenn es nach dem Willen von Arbeitsminister Olaf Scholz geht, der einen Ausbildungsbonus für Ausbildungsbetriebe einführen will. Mit den schwächeren Schülern sollen gleichzeitig auch Altbewerber rechtzeitig zum neuen Ausbildungsjahr eine Chance erhalten, Fuß auf dem Arbeitsmarkt fassen zu können.

Was der Arbeitsminister plant, ist Schnee von gestern, weil es seit 2004 ein solches Programm in abgewandelter Form als Ausbildungspakt bereits gibt. Unternehmen erhalten für maximal ein Jahr kostenlos einen Praktikanten. Das Praktikumsjahr wird den Jugendlichen dann ihrer Lehrzeit gut geschrieben, sollten sie nach dem

einen Jahr übernommen werden. Das kommt bei beiden Seiten an, bei Betrieben und Lehrlingen. Allerdings könnte es zu Mitnahmeeffekten auf Unternehmensebene führen.

Und diese befürchten die Gewerkschaften, die Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA) und der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) nun auch beim Ausbildungsbonus. Sie monieren, dass Prämienzahlungen missbraucht werden könnten, weniger Lehrstellen geschaffen werden als eigentlich damit beabsichtigt und trotzdem Betriebe eine Förderung einstreichen. Skepsis ist außerdem angebracht, was die Höhe der geschaffenen Lehrstellen betrifft, die angestrebt wird. Bis 2010 sollen 100 000 zusätzliche Lehrstellen entstehen. Eine Zahl, die vielen Kritikern zu hoch gegriffen ist.

So löblich die Pläne auf der einen Seite sind, etwas in puncto Qualifizierung zu unternehmen, geht der Schritt in die

falsche Richtung. Denn er wird die Misere auf dem Ausbildungsmarkt nicht beheben, mit der sich viele Baubetriebe herumplagen. Während sie auf der einen Seite händeringend lernwillige Auszubildende suchen und einstellen würden, überwiegt die Unfähigkeit der Bewerber so sehr, dass den Baufirmen selbst mit einem Ausbildungsbonus nicht geholfen ist. Denn Geld allein reicht den Bauunternehmen nicht aus, Lehrstellen für gering Qualifizierte zu schaffen, denen sie erst einmal Deutsch und Mathematik beibringen müssen, bevor die Ausbildungsinhalte auf der Tagesordnung stehen. Den Unternehmen fehlt ganz einfach die Zeit, sich ausgiebig mit den Problemen ihrer Azubis zu befassen. Sie können nicht auch noch die Funktion von Lehrer und Eltern übernehmen, wenn diese mit ihrem Latein am Ende sind.

Sollten Politik und Unternehmen wirklich daran gelegen sein, benachteiligte Jugendliche auszubilden, brauchen die

Betriebe vor allem eines: Unterstützung. Darum ist der Vorschlag von Annette Schavan der bessere Ansatz, den Jugendlichen den Weg in ihre Ausbildung zu erleichtern, in dem ihnen Ausbildungspaten und Berufsberater zur Seite gestellt werden, die sie in ihrer Lehrzeit unterstützen und den Kontakt mit der Berufsschule aufnehmen, wenn zum Beispiel die Auszubildenden ihrer Arbeitsstelle fernbleiben oder Schwierigkeiten mit dem Stoff haben.

Insgesamt sind für den Ausbildungsbonus bis 2012 rund 450 Millionen Euro aus dem Etat der Bundesagentur für Arbeit vorgesehen. Das Geld wäre besser angelegt, wenn das Schulsystem verbessert würde. Denn schon hier führen strukturelle Mängel dazu, dass viele unserer Jugendlichen nicht ausreichend qualifiziert sind, wenn sie einen Ausbildungsplatz suchen. Damit wäre sowohl den Unternehmen, als auch den Lehrlingen mehr geholfen.

Themen:

Beziehungspflege zum Nachunternehmer

Von der Automobilindustrie lernen, können Bauunternehmer bei der Auswahl eines passenden Nachunternehmers, findet Stefanie Büse. In einem Interview erklärt die Diplom-Betriebswirtin, worauf es ankommt, damit das Nachunternehmer-Management funktioniert und man damit nicht auf die Nase fällt. Wie wichtig dabei eine partnerschaftliche Beziehung ist, weiß Büse aus ihrer eigenen Erfahrung als Führungskraft im Einkauf für den Bereich Schlüsselfertigbau. Das vollständige Interview ist nachzulesen auf [Seite 8](#)

Cat-Bagger macht Venedigs Lagune sauber

Ungehindert konnten sich Jahr für Jahr kontaminierter Schlamm und Schlick in der Lagune Venedigs anhäufen. Bis die USG Umweltservice GmbH & Co. KG aus Velbert im Ruhrpott um Hilfe gebeten wurde. Der Umweltspezialist aus Deutschland wurde mit der Reinigung des Lagunenschlammes beauftragt. Ein Cat-Kettenbagger und eine mobile Aufbereitungsanlage leisten USG seit Jahresanfang dabei gute Dienste, den kontaminierten Schlamm zu säubern und aufzubereiten. Mehr zu dieser besonderen Baustelle erfahren Sie auf [Seite 16](#)

Secondhand aus Abrisshäusern

So manches Bauteil ist einfach viel zu schade, um es bei Abbruch- oder Umbauarbeiten auf den Müll zu werfen. Seit einiger Zeit gibt es Plattformen, die sich dem An- und Verkauf von Baustoffen und Bauteilen aus Abrisshäusern angenommen haben: Bauteilbörsen. Inzwischen wurden solche Börsen in Bremen, Hannover, Gießen und Augsburg eröffnet. Sie haben sich zum Ziel gesetzt, gebrauchte Bauteile weiter zu vermitteln und wenden sich an Privatleute, Handwerksbetriebe, Abbruchunternehmen, Baugesellschaften, Planungsbüros und Behörden. Welches Potenzial in Bauteilbörsen steckt, wird vorgestellt auf [Seite 21](#)

Baustellen vor Diebstahl und Vandalen schützen

Von Diebstahl und Vandalismus betroffen, sind seit geraumer Zeit immer häufiger Baustellen. Jährlich entstehen Schäden im Wert von bis zu 14 Millionen Euro, weil Baumaschinen und Werkzeug geklaut oder beschädigt werden. Digitale Videoüberwachung soll nun Abhilfe schaffen und Baustellen besser gegen die Täter schützen. Welche Hard- und Software dafür erforderlich ist, darüber informiert ein Beitrag auf [Seite 29](#)

LOGISTIK	17
FASSADE	18
MAUERWERKSBAU	19
DACH UND WAND	20
IMPRESSUM	28

Zu viel oder zu wenig ...

Fortsetzung von Seite 1

Dagegen formiert sich inzwischen ein Widerstand, der seitens der Bürger ausgeht, die sich mit Unterschriften wehren und so manchen Abriss bereits verhindert haben. In Leipzig etwa konnten viele Gründerzeithäuser nur aufgrund der Aktivitäten des dortigen Stadtforums erhalten werden. Das Stadtforum hat sich mit anderen Abrissgegnern in Sachsen zusammengetan, um Kritik daran zu üben, dass tausend denkmalgeschützte Gebäude im Rahmen des Stadtbbaus Ost für immer zerstört worden sind, als man 14 000 Altbauwohnungen beseitigt hat. Aber das sei nach Ansicht der Abbruchkritiker erst der Anfang, die Abrisswelle sei erst in Gang gekommen. Bis 2009 soll jede dritte der über eine Million überzähligen Wohnungen in Ostdeutschland vernichtet werden. Bund, Länder und Kommunen können dabei auf finanzielle Mittel in Höhe von insgesamt 2,7 Milliarden Euro zurückgreifen.

„Jede fünfte Kommune in den neuen Bundesländern sieht den Rückbauschwerpunkt bereits in ihren gründerzeitlichen Beständen, jede siebte in der historischen Altstadt“, heißt es in einer Pressemitteilung der Stadtforen Leipzig, Chemnitz und Freiberg. Sie wehren sich dagegen, dass die Zerstörung der Altstädte immer weiter voranschreitet. Ihr größter Vorwurf: Transfer-Steuergeelder werden missbraucht, um die

Professor Bernhard Müller, Direktor des IÖR, überzeugt.

Von einer Abrisswelle noch weit entfernt

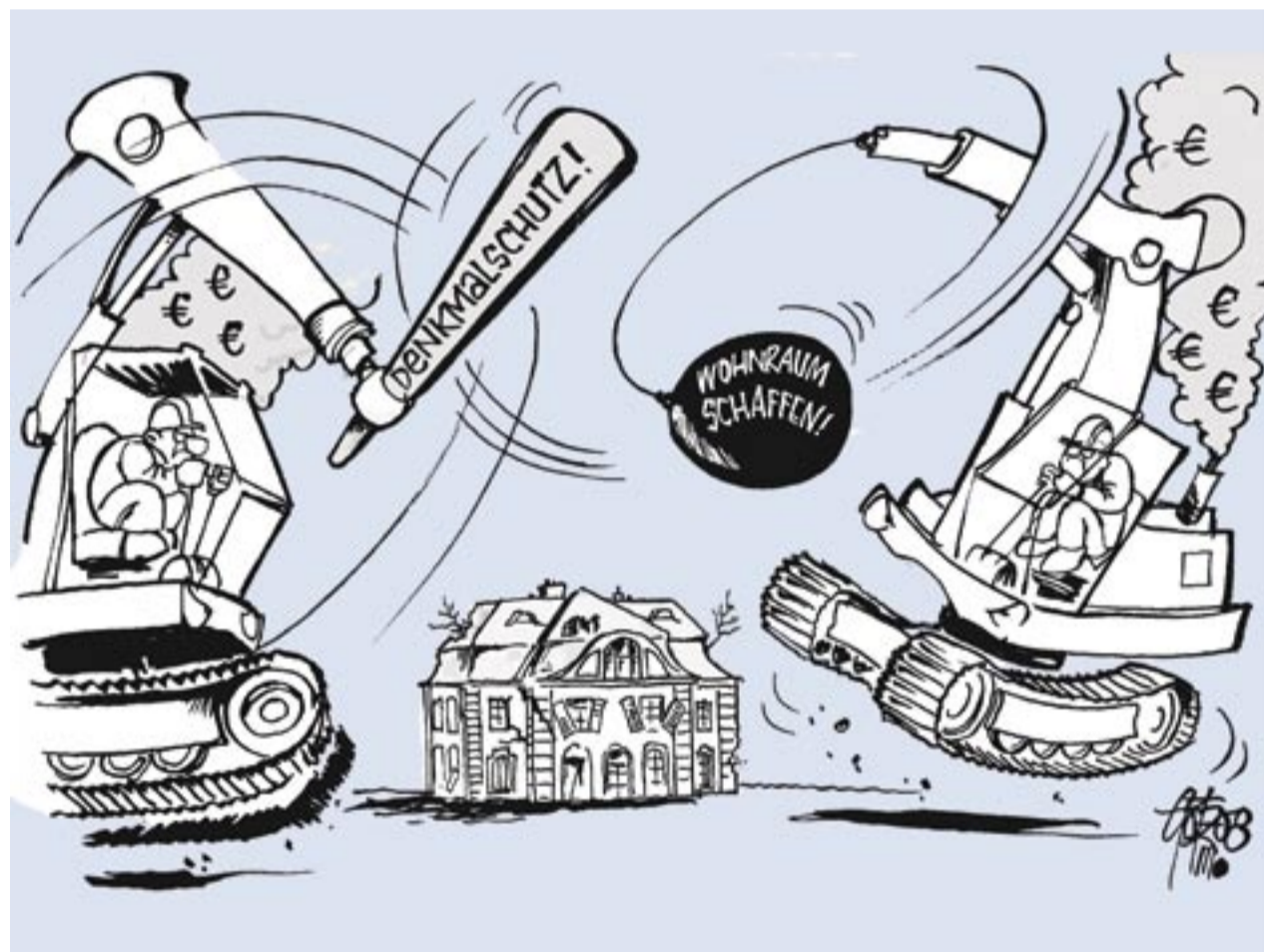
Seiner Meinung nach müsse Sachsen differenzierter betrachtet werden. „Sachsen ist das Bundesland mit den prozentual größten Wohnungsbeständen von vor 1918. Mit einem Anteil von fast 30 Prozent ist er mehr als doppelt so hoch wie in Westdeutschland“, erklärt Müller. Gleichzeitig sei der Leerstand in diesem Altbausegment mit über 26 Prozent am höchsten. Die Leerstände in den nach 1949 bis 1990 errichteten Gebäuden seien erheblich niedriger, führt Müller aus. Die hohen Altbaubestände seien nicht in gleichem Maß nachgefragt, wie das in westlichen Bundesländern der Fall ist. Auch angesichts zukünftig steigender Energiekosten würde ein überalterter Gebäudebestand, dessen energetische Sanierung oft schwierig ist, zu einer zusätzlichen Bürde.

Zwischen 2000 und 2006 wurden in Sachsen 74 000 Wohnungen abgerissen – 2003 erreichte der Abriss von 17 000 Wohnungen bisher den Höchststand. Seitdem sinkt die Zahl der Abbrüche. So waren es 2006 insgesamt 9 000 Wohnungen, die platt gemacht wurden. „Man kann hier keinesfalls von einer Abrisswelle sprechen“,

gemahnten – qualitativen Steuerungselemente in die Vergabe von Mitteln im Stadtbau einzubringen. So sollen Abbruchgelder unter anderem künftig nicht mehr für Gebäude vor dem Baujahr 1918 und ausgewiesene Baudenkmale ausgereicht werden, sowie flankierend zu Abbrüchen an den Stadträndern in den innerstädtischen Quartieren verstärkt Investitionen zur Aufwertung erfolgen. Sachsen sträubt sich noch dagegen. Laut der Abbruchgegnern verwerfe das Bundesland angeblich 90 Prozent der Mittel aus dem Stadtbau für den Abruch und zehn Prozent für Aufwertungsmaßnahmen. Dabei hatte der Bund die Vorgabe gemacht, das Geld möglichst gleichwertig zum Abbau von Leerständen und zur Aufwertung der innerstädtischen Quartiere einzusetzen.

Abrissmaßnahmen unausweichlich

Immerhin ist längst erwiesen: Mit einem Abriss eines unrentablen und nur schwer vermietbaren Altbaus kann die Umgebung aufgewertet werden. Deutliche Qualitätssteigerungen des gesamten Umfeldes sind dadurch möglich. Fakt ist auch, ein Neubau ist oftmals wesentlich effektiver und kostengünstiger statt teures Geld in Modernisierungen und Renovierungen von Gebäuden zu stecken, die wie die Plattenbauten ohnehin nicht zu retten



Denkmalschutz versus Abbruch.

Zeichnung: Götz Wiedenroth

Sächsische Aufbaubank vor den Folgen ihrer Fehlinvestitionen in die DDR-Plattenbaugelände zu bewahren.

Ohne Abbruch droht hohe Leerstandsquote

Aber nicht alle teilen die massive Kritik am Abriss. Zum Beispiel warnt das Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) vor einer einseitigen Kritik an Abrissmaßnahmen von Gebäuden im Rahmen des Programms Stadtbau Ost. Das Institut befürchtet, dass ohne Abrissmaßnahmen vielen Städten und Gemeinden eine deutliche Steigerung der Wohnungsleerstandsquote, vor allem in Altbaubeständen, droht. Darüber hinaus könnten hohe Nebenkosten und die energetisch schwierige Sanierung der Altbauten zu einer Erblast für kommende Generationen werden. „Das vehemente Eintreten für den Erhalt der Gebäudebestände von vor 1945 hilft den von Leerstand und Bevölkerungsschrumpfung betroffenen Städten und Gemeinden nicht“, ist

gibt Clemens Deilmann, Abteilungsleiter Wohnungswesen und Bauökologie im IÖR, zu bedenken. Ganz im Gegenteil: Die Abrissquoten seien viel zu gering. Eine Studie des IÖR zu den Auswirkungen des demographischen Wandels auf den Wohnungsmarkt ergab, dass ein Rückgang der Abrisszahlen auf nur 12 000 Wohnungen pro Jahr den Leerstand in Sachsen bis zum Jahr 2030 von bisher insgesamt 17 Prozent auf 23 Prozent ansteigen lassen würde.

In einem Punkt sind sich aber alle Seiten, ob Abbruchgegnern wie -befürworter, einig: Eine umsichtige und vorausschauende Stadtplanung wird eine der großen Herausforderungen der Zukunft sein. Dabei kommt es laut Clemens Deilmann darauf an, dass Stadtplanungsentscheidungen auf Basis stichhaltiger Informationen erfolgen. Positiv bewerten die Abbruchgegnern, dass die Bundesregierung mittlerweile die Gefährdungen aus dem Stadtbau erkannt habe und beabsichtige, die von den Experten schon lange an-

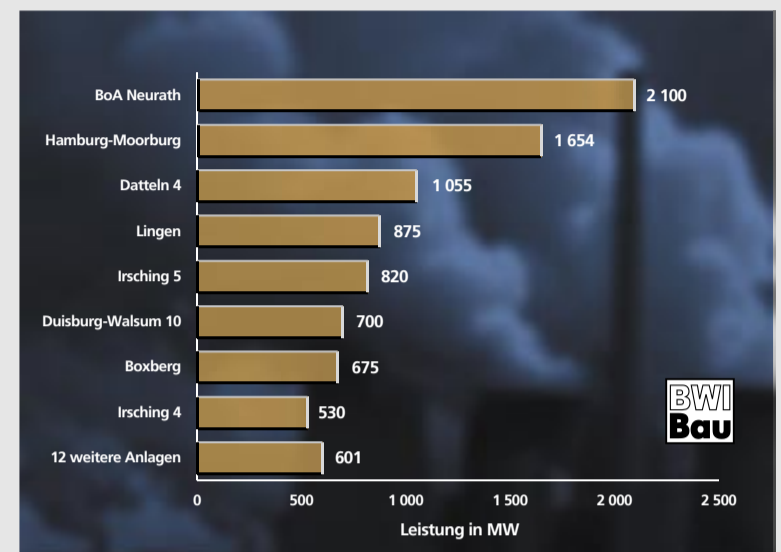
sind. In diesem Fall bleibt der Abbruch ohne weitere Alternative. Dass Plattenbauten weichen müssen, daran führt kein Weg vorbei. Doch darf man dies nicht einfach in einen Topf mit dem Denkmalschutz werfen. „Abrissmaßnahmen können vor Innenstädten nicht Halt machen. Hier erfordert der Abriss von Altbaubeständen jedoch intensive Beteiligungsprozesse, bei denen eine Vielzahl von einzelnen Privateigentümern eingebunden werden müssen“, meint Bernhard Müller vom IÖR. Sowohl beim Abriss von Plattenbauten als auch von Altbauten sei außerdem eine weitsichtige Grünplanung unerlässlich, die mit der Stadtplanung Hand in Hand geht und die Nutzung der frei gewordenen Flächen koordiniert. Solche Flächen können durch gezielte Planung für eine Verbesserung des Wohnumfeldes und der Wohnqualität genutzt werden.

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Internet unter www.stadtforum-leipzig.de sowie unter www.ioer.de.

Aktuelle Grafiken

Deutlicher Anstieg der Studienanfänger

Studierende im 1. Semester Bauingenieurwesen

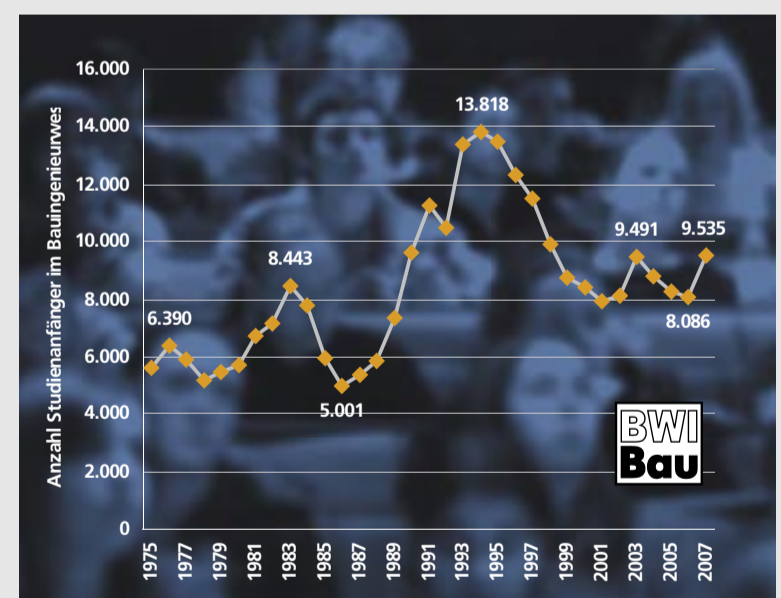


Nach ersten vorläufigen Ergebnissen des Statistischen Bundesamtes haben rund 358 200 Studienanfänger und -anfängerinnen in Deutschland ein Studium im Studienjahr 2007 (Sommersemester 2007 und Wintersemester 2007/2008) aufgenommen. Davon schrieben sich rund 9 500 Studenten (2,7 Prozent aller Studienanfänger) im Bereich Bauingenieurwesen ein. Dies entspricht einer deutlichen Steigerung um rund 1 450 Studenten oder 18 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Die ungünstigen Konjunkturdaten der Bauindustrie hatte in den vergangenen Jahren viele Studienanfänger von einem Bauingenieurstudium abgeschreckt. Hatten sich 1994 noch über 13 800 Abiturienten für dieses Studium an deutschen Hochschulen eingeschrieben, reduzierte sich diese Zahl bis 2006 auf 8 100 Immatrikulationen. Jetzt könnte angesichts der guten Perspektiven auf dem Arbeitsmarkt für Bauingenieure die Trendwende eingeleitet worden sein.

Datenquelle: Statistisches Bundesamt

Energiewirtschaft modernisiert Kraftwerkspark

Anlagen für acht Milliarden Euro im Bau



Anfang 2008 waren in Deutschland 20 Kraftwerke mit einer Leistung von zusammen rund 9 000 Megawatt (MW) im Bau. Das ermittelte der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Berlin. Die Bestandsaufnahme erfasst Anlagen ab 20 Megawatt Leistung. Darunter sind acht Großkraftwerke mit einer Leistung von 500 und mehr Megawatt. Die neuen Kraftwerke sollen bis etwa 2012 in Betrieb gehen und haben ein Investitionsvolumen von rund acht Milliarden Euro. Die neue Kraftwerksgeneration wird vorwiegend ältere Kohlekraftwerke ersetzen sowie Kernkraftwerke, die vom Netz genommen werden sollen. Seit 2001 wurden 53 größere Kraftwerke mit zusammen rund 8 400 Megawatt Leistung in Betrieb genommen. Insgesamt müssen bis 2020 etwa 40 000 Megawatt Kraftwerksleistung ersetzt werden. Die Modernisierung umfasst damit gut ein Viertel der gesamten Kraftwerkskapazität in Deutschland von gut 140 000 Megawatt. Mit Sorge beobachtet die Energiewirtschaft allerdings den wachsenden Widerstand gegen Kraftwerksprojekte, der sich aktuell sowohl gegen Kohlekraftwerke als auch gegen Wasserkraftwerke, die Windenergie oder den Bau von Stromleitungen richtet.

Datenquelle: BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V.

Prognose 2008: Plus acht Prozent

2007 war ein Spitzenjahr für Hersteller von Bau- und Baustoffmaschinen

FRANKFURT. Die deutschen Hersteller von Bau- und Baustoffmaschinen haben ihren Umsatz 2007 um 29 Prozent auf 15,3 Milliarden Euro gesteigert. Auf Baumaschinen entfallen dabei 11,3 Milliarden Euro, auf Baustoff-, Keramik- und Glasmaschinen 3,9 Milliarden Euro. Das entspricht gegenüber 2006 einem Plus von 31 Prozent beziehungsweise 24 Prozent. „Damit hat unsere Branche wieder ein Spitzenjahr hingelegt“, sagte Dr. Christof Kemmann, Vorsitzender des VDMA Fachverbandes Bau- und Baustoffmaschinen.

Auch die Auftragseingänge sind 2007 gegenüber 2006 noch einmal in die Höhe geschwollen. Die Auftragsbestände lagen zur Jahreswende 2007/2008 zum Teil doppelt so hoch wie im Jahr zuvor. Im Anlagenbau gibt es Auftragsvorlaufzeiten von bis zu 18 Monaten. Um die Nachfrage zu decken, haben die Unternehmen 2007 kräftig in ihre Standorte investiert, ihr Personal im Durchschnitt um fünf bis zehn Prozent aufgestockt und ihre Produktionsstätten erweitert und modernisiert. „Wir gehen auch

deshalb davon aus, dass wir 2008 bei den Umsätzen nochmals um rund acht Prozent zulegen können“, betonte Kemmann. „Es macht im Moment Spaß, ein Unternehmen zu führen“, kommentierte er die gute Geschäftslage. „Dass es aber nicht immer so weiter gehen kann, wissen wir, und so planen wir auch.“ Viele Unternehmen streben nach dem fünften Wachstumswort in Folge 2008 einen Konsolidierungskurs auf dem jetzt erreichten hohen Niveau beziehungsweise ein nur moderates Wachstum an.

Wachstumsmotor war auch in diesem Jahr das Exportgeschäft. Die Exportumsätze lagen mit 11,4 Milliarden Euro um 30 Prozent höher als im Vorjahr. Der Exportanteil der Branche beträgt 77 Prozent. Im Laufe des letzten Jahres war die Nachfrage nach Bau- und Baustoffmaschinen in fast allen Regionen der Welt gleichzeitig angestiegen. Für die Impulse im Exportgeschäft sorgen aber vor allem Osteuropa (plus 23 Prozent), die GUS-Staaten (plus 63 Prozent) und der Nahe und Mittlere Osten ohne Iran (plus elf Prozent). Lediglich der US-Markt gab 2007 in Teilbereichen kräftig nach. So sind beispielsweise wegen der weggebrochenen Nachfrage im Wohnungsbau die deutschen Exporte von Bautechnik in die USA um rund zwei Drittel zurückgegangen.

Dank der weiter anziehenden Baukonjunktur setzte sich bei der Inlandsnachfrage der bereits in 2006 spürbare positive Trend weiter fort. 2007 haben sich die Geschäfte noch einmal deutlich belebt. So kletterte der Inlandsumsatz der Branche gegenüber dem Vorjahr um 27 Prozent auf 3,9 Milliarden Euro. Die Baustoff-, Glas- und Keramikmaschinenhersteller erzielten im Inland einen Umsatz von 770 Millionen Euro und legten damit um 14 Prozent gegenüber dem Vorjahr zu, allerdings von einem niedrigen Niveau kommend. Die Umsätze der Baumaschinenhersteller stiegen im Inland um 26 Prozent auf 3,1 Milliarden Euro.

Die angespannte Lage in der Zulieferindustrie bereitet gerade den Baumaschinenherstellern immer noch

Sorgen. „Manche Maschinen hätten im Produktionsprozess bis zu zwei, drei Mal angefasst werden müssen, weil Komponenten und Teile nicht verfügbar waren“, sagte Kemmann. Das gehe zu Lasten der Produktivität und führe zu höheren, nicht gewollten Lagerbeständen. Zwar hätten sich die Zulieferer mittlerweile auch auf den Nachfrageboom eingestellt und ihre Kapazitäten erweitert, trotzdem habe man auf Herstellerseite weiter mit Preissteigerungen und langfristigen Abnahmeverpflichtungen zu kämpfen. Außerdem mangle es an verfügbarem qualifizierten Personal. Es fehlten der Branche nicht nur Ingenieure, auch gewerbliches Personal und Facharbeiter seien gerade für mittelständische Betriebe so schwer zu bekommen wie noch nie.

„Sozial ist, was Bildung schafft!“

Ernst Susanek über die Ausbildung von Generalisten und Führungskräften

KONSTANZ. Die Klagen über schlechte Schüler, miese Unis und unbrauchbare Absolventen kennen alle. Doch das Jammern ist nicht Ernst Susaneks Sache. Der Vorsitzende der Geschäftsführung der Zeppelin GmbH mit Sitz in Garching bei München wollte das Problem anpacken und die Gründung einer neuen Hochschule mit voranbringen. Heute feiert die Zeppelin University (ZU) ihr fünfjähriges Bestehen und ist gerade zur Stiftungs-Uni umgewandelt worden. Ihr geistiger Vater Susanek ist Vorsitzender des Vorstands der ZU-Stiftung.

Deutsches Baublatt: Wie kamen Sie auf die Idee, das Engagement der Zeppelin-Stiftung auf den Bildungsbereich auszuweiten?

Ernst Susanek: Die Zeppelin-Stiftung ist auf das Jahr genau hundert Jahre alt. Sie verkörpert die Tradition der Innovationsfähigkeit in dieser Stadt. Da ist es nur richtig, in die Zukunftsfähigkeit dieser Stadt zu investieren. Grundsätzlich bin ich aber der Auffassung, dass sich jedes Unternehmen, so auch die Zeppelin GmbH, für das Gemeinwohl einsetzen muss. Denn Deutschland ist auf dem Bildungssektor in ein bedenkliches Mittelmaß abgerutscht. Auch die letzte Pisa-Studie hat dies wiederholt aufgezeigt.

Deutsches Baublatt: Wie wird Deutschland wieder Spitzenreiter?

Ernst Susanek: Um aus dieser Mittelmäßigkeit wieder herauszukommen, bedarf es großer Anstrengungen. Der Staat allein ist dabei überfordert. Jeder muss dazu einen Beitrag leisten, und das gilt auch für die Unternehmen. Der globale Wettbewerb stellt uns alle vor große Herausforderungen. Zur Bewältigung der Zukunftsaufgaben müssen wir auf die Schlüssel-Ressource des 21. Jahrhunderts setzen, und das ist das Humankapital. Deshalb bin ich davon überzeugt, dass eine Investition in das Humankapital die beste Investition zur Sicherung unserer gemeinsamen Zukunft ist. Bildung ist der sicherste Schutz vor Arbeitslosigkeit und deshalb gilt für mich der Grundsatz: Sozial ist, was Bildung schafft. Mit unserem Engagement an der ZU wollen wir einen aktiven Beitrag zur Sicherung und Weiterentwicklung des Bildungsstandortes Deutschland leisten.

Deutsches Baublatt: Die ZU bildet Generalisten aus. Warum brauchen deutsche Firmen ausgerechnet Generalisten?

Ernst Susanek: Mit der zunehmenden Internationalisierung der Märkte haben sich auch die Geschäftsaktivitäten und -felder der Unternehmen verändert. Die Akteure stammen aus kulturell verschiedenen Ländern, haben unterschiedliche Wertvorstellungen und zeichnen sich durch divergierende Denk- und Handlungsweisen aus. Hinzu kommt ein verstärkter Wettbewerb, der das immer schnellere Umsetzen von Innovationen in marktfähige Produkte und Dienstleistungen erfordert. Im globalen Wettbewerb sind deshalb in den Führungspositionen zunehmend Generalisten mit einer fachübergreifenden Qualifikation

gefragt, das heißt mit zusätzlichen Kompetenzen.

Deutsches Baublatt: Welche Führungskräfte sind denn heute gefragt?

Ernst Susanek: Gefragt sind Manager, die Fach- und Sozialkompetenz besitzen, die auch Krisen und strategische Neuausrichtungen erfolgreich bewältigen können, die vernetzt denken und anstelle der oft falsch verstandenen kurzfristigen Gewinnmaximierung die Maximierung der Lebensfähigkeit eines Unternehmens, das heißt die Nachhaltigkeit zur langfristigen Sicherung des Unternehmenswertes, zum Ziel ihres Denkens und Handelns machen.

Deutsches Baublatt: Und die kommen nicht von den Business Schools?

Ernst Susanek: Internationale Studien der McGill-University in Kanada wie auch der Stanford University haben in jüngeren Publikationen darauf hingewiesen, dass die Business Schools keine erfolgreichen Absolventen im Sinne von langfristig agierenden Vorständen hervorbringen. „Managers not MBAs“ heißt jetzt auch dort die Devise. Weiterhin wird im Kultursektor wie in den öffentlichen Verwaltungen das Betriebswirtschaftliche immer wichtiger.

Deutsches Baublatt: Wie werden die ZU-Studierenden ausgebildet?

Ernst Susanek: Die Ausbildung an der ZU ist interdisziplinär angelegt als Brücke zwischen Wirtschaft, Kultur und Politik. Der Fokus liegt auf der individualisierten und internationalen Ausbildung. Unser Ziel ist es, verantwortungsbewusste Entscheider und kreative Gestalter mit Entrepreneur-Eigenschaften heranzubilden. Gleichrangige Ziele sind die Entwicklung der Persönlichkeit und der Erwerb einer exzellenten fachlichen Qualifikation. All diese Fähigkeiten und Qualifikationen sind bei der Rekrutierung in international tätigen Unternehmen entscheidend. Und schauen Sie sich unsere Absolventen an - darunter sind sehr viele, zum Teil erstaunlich erfolgreiche Unternehmensgründer, Bürgermeister, Investmentbanker, Entwicklungshelfer. Mir scheint, als entstünde dort eine neue Generation von jungen Verantwortungsträgern. Auch die Personalvorstände von Konzernen wie der Telekom und viele Mittelständler bestätigen mir dies.

Deutsches Baublatt: Welche Rolle spielt die Forschung neben der Lehre?



„Gefragt sind Manager, die vernetzt denken“, so der ZU-Gründungsvater Ernst Susanek. Fotos: Zeppelin

Ernst Susanek: Ich möchte hervorheben, dass sich die ZU durch herausragende Forschungsleistungen und eine hohe wissenschaftliche Reputation auszeichnet. Und dies ist maßgeblich der Verdienst von Professor Jansen und seinem Team von Wissenschaftlern und dem Management, das diese Hochschule aufgebaut und sie in kurzer Zeit zu einer Vorzeige-Uni entwickelt hat. Immerhin sind wir bei einem bundesdeutschen Ranking im Bereich der Wirtschaftswissenschaften aus dem Stand heraus auf den achten Platz gekommen.

Deutsches Baublatt: Wie können die Zeppelin GmbH und die Wirtschaft von der ZU profitieren?

Ernst Susanek: Zunächst einmal muss ich festhalten, dass bei der Förderung der ZU und auch bei der ZU-Stiftung nicht unser wirtschaftliches Interesse im Vordergrund steht. Wichtig ist das gesellschaftliche Engagement des Unternehmens Zeppelin.

Deutsches Baublatt: Kein bisschen Eigennutz?

Ernst Susanek: Auch wir müssen - wie jedes andere Wachstumsunternehmen - qualifiziertes Personal gewinnen, was durch die demographische und bildungspolitische Entwicklung schwerer geworden ist. Die Zeppelin GmbH ist heute an 180 Standorten auf der Welt vertreten und hierfür benötigen wir zunehmend hochqualifizierte junge Absolventen, gerade von der ZU, um unsere führende Marktposition weiter auszubauen. Uns gelingt das auch, weil wir vor Ort präsent sind und insbesondere, weil wir als Gründungsgesellschafter und Hauptförderer der ZU sehr eng verbunden sind.

Deutsches Baublatt: Wie funktioniert der Austausch zwischen der Zeppelin GmbH und den ZU-Studenten?

Ernst Susanek: Wir bieten ZU-Studenten ein Praktikum in unseren deutschen Gesellschaften sowie im Rahmen des Global-Studies-Programms in unseren Auslandsgesellschaften an. Darüber hinaus arbeiten Studenten der ZU bei verschiedenen Projekten mit unseren Führungskräften zusammen. So leisteten sie zum Beispiel einen wichtigen Beitrag bei der Neugestaltung unserer neuen Zentrale in München. Die studentische Organisationsberatung whyKnot hat bereits mehrere, ganz ausgezeichnete Beratungsprojekte für uns umgesetzt - zum Beispiel bei der Zeppelin Luftschifftechnik.

Deutsches Baublatt: Bringen Sie sich persönlich auch in die ZU ein?

Ernst Susanek: Ich selbst bin auch immer wieder für Vorträge und dergleichen auf dem Campus - vor allem im Rahmen des von uns geförderten Zeppelin-Lehrstuhls für Internationales Management von Professor Heike Proff.

Deutsches Baublatt: Was sind die Ziele der neu gegründeten Uni-Stiftung?

Ernst Susanek: Zweck der ZU-Stiftung ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung sowie die Aus- und Weiterbildung. Eine forschungsorientierte Universität in privater Trägerschaft - und wir sind die einzige in Deutschland, die keine staatliche Subvention erhält - braucht dazu natürlich ein verlässliches Netzwerk von Freunden und Förderern. Die Gründungsgesellschafter, nämlich die Zeppelin GmbH, die ZF AG und der Unternehmer Weishaupt bringen die langfristige Strukturfinanzierung der ZU auf. Die Zeppelin-Stiftung hat auf Beschluss des Gemeinderats bereits eine Zustiftung in Höhe von 5,5 Millionen Euro gegeben.

Deutsches Baublatt: Die Finanzierung stimmt also?

Ernst Susanek: Die Zeppelin Universität ist damit zum heutigen Tage - und das ist wohl eine einmalige Situation in Deutschlands Hochschullandschaft überhaupt - bereits bis einschließlich dem Jahr 2014 vorfinanziert.

Deutsches Baublatt: Sie brauchen aber noch Stifter?

Ernst Susanek: Weitere Großstifter sollen in den kommenden Jahren gewonnen werden - mit dem Ziel, neben der gesicherten Liquidität nun auch ein Stiftungskapital für die künftige Finanzierung der ZU aufzubauen. Die Zustiftung von Beträgen zum Stiftungskapital bietet ja auch eine steuerlich attraktive Möglichkeit für alle, die die ZU unterstützen möchten. Die Novellierung des Stiftungsrechts wird es künftig noch einfacher machen, privates Kapital in Stiftungen zu überführen, und damit die Wissenschaft und gemeinnützige Zwecke zu unterstützen.

Deutsches Baublatt: Welche Resonanz bekommen Sie von anderen Unternehmen?

Ernst Susanek: Wir wissen von vielen Mittelständlern gerade in der Region, dass sie die Universität gut finden und dass sie vorhaben, diese wichtige Institution auch finanziell zu unterstützen. Die steuerlichen Voraussetzungen sind nun bestmöglich geschaffen und wir freuen uns auf den weiteren Ausbau des Partnernetzwerkes.

Die Fragen stellte Sabine Strauß. Das Interview ist bereits erschienen in der Januar-Ausgabe von Pro:Fit, dem regionalen Wirtschaftsmagazin des Südkuriers.



Erst vor wenigen Wochen wurde der Neubau der Zeppelin University eingeweiht.

Sprengung wie aus dem Lehrbuch

Bei der größten Sprengung in der Geschichte Münchens fällt das Agfa-Hochhaus wie geplant

MÜNCHEN (SR). In zehn Sekunden war alles vorbei – das 1959 erbaute Agfa-Hochhaus an der Tegernseer Landstraße im Münchener Stadtteil Giesing ist Vergangenheit. Fast 50 Jahre lang war das Hochhaus ein markanter Punkt in der Stadtsilhouette gewesen. Mitte Februar ging das 52 Meter hohe Gebäude bei einer Sprengung vor den Augen einiger tausend Zuschauer in die Knie. Es war die bislang größte Sprengung in der bayerischen Landeshauptstadt.

Sprengmeister Eduard Reisch hatte ganze Arbeit geleistet – die Sprengung verlief wie aus dem Lehrbuch, denn innerhalb weniger Sekunden sackte das Hochhaus mit einem Knall ganz nach Plan in sich zusammen und hinterließ neben einer Staubwolke einen Berg von Stahl und Beton. Insgesamt 125 Kilogramm Sprengstoff detonierten in mehreren aufeinander abgestimmten Sprengungen. Um den Anliegern eine wochenlange Lärm- und Staubbelastung zu ersparen, wurde das Bauwerk mit einer Kipp-Dreh-Sprengung umgelegt. Damit sollte vermieden werden, dass der riesige Trümmerberg auf den angrenzenden Mittleren Ring oder benachbarte Gebäude stürzt. Darum wurde erst ein seitliches „Sprengmaul“ aus den unteren fünf Stockwerken herausgesprengt, das ein Kippen nach Osten einleitete. Die Trümmer landeten planmäßig in einem eigens dafür freigeräumten Teil des Firmengeländes.

Fassadenelemente im Vorfeld demontiert

Für die Sprengung war die Geiger-Unternehmensgruppe aus Oberstdorf als Generalunternehmer beauftragt worden. Die gesamte Flächensanierung, einschließlich aller Abbruch- und Rückbaumaßnahmen der bestehenden Gebäude – rund 480 000 Kubikmeter umbauter Raum – wird in sechs Bauabschnitten vom Geschäftsfeld Sanierung der Geiger Umwelttechnik ausgeführt. Projektbeginn war letzten Herbst. Unter Federführung von Geiger trafen die Reinthaler Tiefbau GmbH, das Münchner Ingenieurbüro Sakosta und der Sprengmeister Eduard Reisch alle notwendigen Vorbereitungen, damit bei der Sprengung nichts schief gehen konnte. Dazu gehörte im Vorfeld, das Gebäude vollständig zu entkernen und

vorhandene Schadstoffe zu sanieren. Industriekletterer demontierten innerhalb von sechs Wochen 6 000 Quadratmeter Fassadenelemente. Im Anschluss wurde

die Sprengung vorbereitet. Mit einem Bohrgerät wurden rund 750 Löcher für den Sprengstoff gebohrt. Die zwei Meter hohen Wandausbrüche im Kern des Gebäudes wurden mittels Sägetechnik hergestellt.

Um am Tag der Sprengung die Gefahren für Anwohner und Schaulustige auszuschließen, hatte die Landeshauptstadt München eine Allgemeinverfügung er-

lassen. Damit wurde eine Sicherheitszone von 200 Meter rund um das Hochhaus errichtet, 200 Wohneinheiten und Gebäude wurden evakuiert und die Bewohner in nahe gelegenen Turnhallen untergebracht. Eine Stunde vor der Sprengung wurde der Mittlere Ring für den Autoverkehr gesperrt. Somit sollte verhindert werden, dass Schaulustige von herumfliegenden Splintern und Kleinteilen verletzt wurden. Im Einsatz

waren etwa 50 Mitarbeiter der Firma Geiger, 200 Polizisten, Feuerwehrleute und Mitarbeiter des Rettungsdienstes. Um die Entwicklung einer großen Staubwolke soweit wie möglich einzuschränken, wurden vorsichtshalber am Tag der Sprengung die einzelnen Etagen des Hochhauses gewässert. Zeitnah zur Sprengung wurde das Gebäude mit Sprengstoff bestückt. „Mit 125 Kilogramm Sprengstoff und Sprengschnüren von bis zu hundert Gramm pro Laufmeter Nitropenta haben wir die wahrscheinlich größte Sprengung in der Geschichte Münchens durchgeführt“, war Sprengmeister Eduard Reisch überzeugt.

Aus Agfa-Hochhaus wird Agfa-Park

Auch wenn von dem Agfa-Hochhaus nichts mehr zu sehen ist, der Firmennamen wird den Münchnern erhalten bleiben. In den kommenden Jahren entsteht auf dem ehemaligen Betriebsgelände der Agfa-Camerawerke dort ein neues grünes Viertel: der Agfa-Park. Auf dem bislang ausschließlich industriell genutzten Gelände, wo in den achtziger Jahren rund 5 500 Arbeiter mit der Produktion von Kameras beschäftigt waren, soll ein Wohn- und Gewerbepark geschaffen werden. Da die existierenden Gebäude modernen Anforderungen nicht mehr entsprachen und der Flächenbedarf der Firma Agfa über die Jahre merklich zurück gegangen war, wurde vom Grundstückseigentümer, der Bayer AG, dem Nutzer, der Agfa-Gevaert NV und dem Projektentwickler, der Büschl-Unternehmensgruppe das Areal den geänderten Anforderungen entsprechend neu strukturiert. Geplant ist auf dem Areal ein Gewerbenuebau mit circa 38 000 Quadratmetern Geschossfläche, wovon die AGFA-Gevaert HealthCare GmbH wieder rund ein Drittel für sich in Anspruch nimmt. Außerdem sind rund 1 100 Wohnungen sowie Kindergärten und Nahversorgungseinrichtungen vorgesehen. Auf dem Areal wird außerdem eine öffentlich zugängliche Grünfläche angelegt.



In wenigen Sekunden fällt das 52 Meter hohe Agfa-Hochhaus in sich zusammen.

Fotos: Wilhelm Geiger

Kompetenzen erweitern

VDBUM-Grosseminar mit Fokus auf Maschinenteknik

BRAUNLAGE. Unabhängig davon, wie sich die regionale oder nationale Bau nachfrage entwickelt, gibt es weltweit zahlreiche Aufgaben, bei denen das anerkannte Fachwissen deutscher Ingenieure und Techniker sowie jenes der Ausrüster von der Maschinenseite gefragt sind. Das VDBUM-Grosseminar stellte sich auch diesmal auf diese Entwicklung ein. Mit dem Weiterbildungsangebot wurden Baumaschinen-Ingenieure und -Meister, die Leiter von MTA's und Bauausführende in verantwortlichen Positionen für ihre aktuellen beruflichen Aufgaben gerüstet.

Baumaschinenexperten, Baupraktiker mit Führungsverantwortung und Managementvertreter beider Schwerpunktzielgruppen profitierten gleichermaßen vom diesjährigen Programm. Übergreifend über mehrere Seminarblöcke gehörten Vorträge zu neuen Rechtsentwicklungen der EU, zur Mitarbeitermotivation, zur Ausbildung, und zur Sicherheit zum Angebot. Die Lust an Leistung ist ein Erfolgsfaktor, der im Rahmen mehrerer Vorträge dargestellt wurde. Schließlich treibt das Lust-Prinzip zu jenen ingenieurtechnischen Entwicklungen an, die Bauverfahren verbessern und unter Umweltgesichtspunkten noch verträglicher machen. Auf die Frage, wie sich Maschinen oder auch deren wesentliche Komponenten ohne teure Mehr- oder Zusatzarbeit der weltweit unterschiedlichen Nachfrage anpassen lassen, hatten erfahrene Ingenieure erprobte Antworten parat.

War der VDBUM vor einigen Jahren einer der ersten Veranstalter, der die Transparenz von Maschineneinsätze exklusiv für die Teilnehmer des Grosseminars anbot und in der Folge regelmäßig vertiefte, wurde in diesem Jahr gezeigt, welchen Quantensprung die übergreifende High-Tech-Maschinenüberwachung mittlerweile absolviert hat. Transparent ist nicht mehr nur die Maschine mit all ihrem Wartungsbedarf, mit Einsatzunterstützung

und Diebstahlschutz, Bedienung und Co. – transparent sind inzwischen ganze aufeinander abgestimmte Prozesse oder Baustellenaktivitäten.

Sonderseminare zum Spezialtiefbau

Die auch diesmal wieder integrierten Sonderseminare zu den Themen Infrastrukturmaßnahmen und Spezialtiefbau unter dem Aspekt des Umweltschutzes konnten als Bausteine separat gebucht werden. Im ersten Block ging es um neue technische Lösungen, die richtige Konfiguration und den Einsatz von Maschinen und Fuhrparks für entsprechend definierte Aufgaben im Zusammenspiel mit integrierten IT-Lösungen für Baumaschinen und Baustellen. Bei Block zwei spielte das Baulärm-Management bei innerstädtischen Baustellen eine Rolle. Auch Spezialbohrverfahren in der Umwelttechnik, Umweltschäden auf Baustellen sowie Möglichkeiten der Altlastenbeseitigung und/oder -isolierung wurden von den Referenten dargestellt.

Technik zum Anfassen wurde in zwei mehrfach parallel laufenden Workshops rund um die Motorentechnik und den technischen Möglichkeiten der Baustellenautomation geboten. Abgerundet wurden die Vorträge durch eine Fachausstellung.

Folgen für Personalentwicklung am Bau

Der Bauindustrieverband Sachsen/Sachsen-Anhalt e. V. untersucht Demografie

LEIPZIG. Vom demographischen Wandel wird die sächsische Bauwirtschaft nicht verschont. Mit welchen Auswirkungen die Bauwirtschaft im Freistaat zu rechnen hat, hat der Bauindustrieverband Sachsen/Sachsen-Anhalt e. V. untersucht. Das Ergebnis der Untersuchung: Bauunternehmen sind weniger vom demografischen Problem betroffen. Stattdessen können sie ihre Ausbildungsplätze nicht besetzen, weil die geforderte Qualifikation der Bewerber ungenügend ist.

Die Untersuchung ergibt, dass in den Jahren bis 2020 insgesamt etwa 28 000 gewerbliche Beschäftigte aus Altersgründen die Unternehmen der sächsischen Bauwirtschaft verlassen werden. Die hohe Zahl der altersbedingt ausscheidenden Arbeitnehmer werde jedoch zum größten Teil durch einen zukünftig geringeren Beschäftigtenbedarf kompensiert. Die darüber hinaus benötigten Arbeitskräfte könnten über den Arbeitsmarkt beziehungsweise die Lehrlingsausbildung rekrutiert werden. „Hinsichtlich der gewerblichen Arbeitnehmer ergibt sich zumindest aus demografischen Gesichtspunkten für die Bauwirtschaft kein Rekrutierungsproblem“, so Dr. Robert Momberg, Hauptgeschäftsführer des Bauindustrieverbandes Sachsen/Sachsen-Anhalt e. V. Die Unternehmen stünden durch die Verschiebungen in der Alterspyramide in der Alterspyramide in Sachsen insgesamt etwa 2 000 neue Bauingenieure benötigt. „Mit den Absolventen aus Sachsen, die der Bauwirtschaft zur Verfügung stehen, kann der Bedarf nicht allein gedeckt werden. Das heißt, die Unternehmen müssen mindestens ein Drittel ihres Bauingenieurbedarfs außerhalb des Freistaates akquirieren.“ Im verstärkten Wettbe-

Auch bei den Auszubildenden zeigt die Untersuchung ein ähnliches Bild. Rein rechnerisch stehen den im Durchschnitt der vergangenen Jahre tausend angebotenen Ausbildungs-

plätzen im Jahr 2020 etwa noch tausend Bewerber gegenüber. Momberg relativiert jedoch: „Die Bauunternehmen werden trotzdem Probleme haben, diese Lehrstellen zu besetzen.“ Schon heute sei eine Verringerung der Ausbildungsbefähigung der Bewerber zu beobachten. Daraus ergebe sich für die Bauwirtschaft kein demografisches, sondern ein qualitatives Problem. Der Verband fordere daher die Landesregierung auf, die Ausbildungsbefähigung der Schulabgänger sicherzustellen sowie die Praxisorientierung in der Schulbildung zu verstärken.

Fachkräftemangel bei Bauingenieuren

Bei den Bauingenieuren zeichne sich allerdings eine dramatischere Situation ab, erklärte Momberg. Bis 2020 würden aufgrund von Verschiebungen in der Alterspyramide in Sachsen insgesamt etwa 2 000 neue Bauingenieure benötigt. „Mit den Absolventen aus Sachsen, die der Bauwirtschaft zur Verfügung stehen, kann der Bedarf nicht allein gedeckt werden. Das heißt, die Unternehmen müssen mindestens ein Drittel ihres Bauingenieurbedarfs außerhalb des Freistaates akquirieren.“ Im verstärkten Wettbe-

werb um die besten Köpfe bedeute dies für die einheimische Bauwirtschaft, attraktive Arbeitsplatzmodelle zu entwickeln, Qualifikations- und Aufstiegsmöglichkeiten aufzuzeigen sowie Studierende und Absolventen frühzeitig durch Praktika an die Unternehmen zu binden.

Die Aufgabe der Politik bestehe laut Momberg darin, im Zuge des zunehmenden Standortwettbewerbs die Attraktivität Sachsens als Wohn- und Arbeitsort weiter zu erhöhen. Um die Anziehungskraft des Freistaates als Wirtschaftsstandort zu stabilisieren beziehungsweise zu erweitern, müsse die Ansiedlungspolitik durch ein Bündel aus Wirtschaftsförderung und Standortmarketing kontinuierlich fortgeführt werden.

Nach Aussage des Verbandes werde sich der demografische Wandel zweifellos auch auf die Baunachfrage, beispielsweise im Bereich des Wohnungsbaus und der Infrastruktur, auswirken. Allerdings könne sich die sächsische Bauwirtschaft bereits heute sowohl auf eine geänderte Nachfrage als auch auf technologische Erfordernisse einstellen. „Vielmehr als die ausführende Bauwirtschaft selbst, sind in diesem Zusammenhang Bauingenieure und Architekten in der Planung gefordert“, so Momberg abschließend.

Das Positionspapier finden Sie unter www.bauindustrie-ssa.de.

ECHT DREIST: 3 x 3 = 333



Vergleichbare Angebote
für alle Cat Minibagger bis
8 t und Cat Radlader bis 7 t!

- 3 JAHRE VOLLGARANTIE**
- 3 JAHRE VERFÜGBARKEITS-
GARANTIE**
- 3 JAHRE MINI-RATEN**

AB 333,- €/MONAT*

*Preisbeispiel Monatsrate für Cat Minibagger 301.6C, voll
ausgestattete Standardausführung mit Tieflöffel.

Finanzierungsvertrag ohne Anzahlung, mit den Möglichkeiten
das Gerät zur Schlußrate zu erwerben, die Schlußrate weiter
zu finanzieren oder eine Rückkaufmöglichkeit mit Zeppelin am
Ende der Laufzeit zu vereinbaren. Angebot freibleibend, Boni-
tätsprüfung vorbehalten. Mehrwertsteuer bei Abschluss fällig.

CAT MINIBAGGER UND CAT RADLADER ZU MINIRATEN MIT NULL RISIKO!

3 Jahre kein Ausfall- oder Reparaturisiko
– denn so lange zahlt Zeppelin bei Garantiefällen
alle Reparaturkosten. Bitte beachten Sie unsere
Garantiebedingungen.

3 Jahre Einsatzgarantie
– denn im Fall der Fälle steht nach 48 Stunden
Ihr eigenes oder ein Ersatzgerät bereit.

3 Jahre echte Mini-Raten
für alle Cat Minibagger bis 8 t und Radlader bis 7 t.
Nach 3 Jahren übernehmen Sie Ihr Cat Gerät per
Schlussrate oder Sie finanzieren den Restwert oder
Sie geben es zurück.



**EBENFALLS MIT 3 X 3 PAKET:
CAT RADLADER 906H, 907H UND 908H**

© Zeppelin und Caterpillar 2007. Alle Rechte vorbehalten. ZEPPELIN, CAT, CATERPILLAR, jeweilige Logos und „Caterpillar Gelb“ sowie die in dieser Publikation verwendeten Unternehmens- und Produktbezeichnungen sind Marken von Zeppelin oder der Caterpillar Inc. und dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung benutzt werden. Irrtum und Änderungen vorbehalten. Fotos zeigen teilweise Sonderausstattungen.

Zeppelin Baumaschinen GmbH
Graf-Zeppelin-Platz 1
85748 Garching bei München
Tel. 089 320000 • zeppelin@zeppelin.com

www.zeppelin.de

ZEPPELIN 

Weichenstellung für Logistik der Zukunft

Ruhr-Uni Bochum entwickelt Konzept zum unterirdischen Transport von Gütern

BOCHUM (MA). Mit einer Art Mini-U-Bahn für Transportgüter will ein Forscherteam der Ruhr-Uni Bochum den oberirdischen Verkehr entlasten. Cargo-Cap, wie die unterirdische Rohrpost genannt wird, soll die Transportalternative zu Straße, Schiene, Wasser und Luft sein. Damit sollen Güter in Ballungsräumen durch unterirdische Fahrrohrleitungen schnell, zuverlässig, zeitgenau, umweltfreundlich und wirtschaftlich transportiert werden.

Ballungsgebiete haben aufgrund ihrer Bevölkerungsdichte und der Wirtschaftsstruktur eine hohe Nachfrage nach Transportdienstleistungen. Die große Zahl der Menschen muss mit Waren des täglichen Bedarfs versorgt werden, und die Unternehmen des produzierenden Gewerbes sind auf Logistikdienstleistungen mit hoher Qualität angewiesen. Hierzu zählen insbesondere Lieferungen kleinerer Gütermengen, die zeitgenau bei ihrem Empfänger ankommen müssen. Wegen Flächenengpässen oder abweichender Flächennutzungspläne ist gerade in Ballungsgebieten eine Erweiterung des Straßennetzes häufig nicht mehr möglich. Um die Versorgung auch in Zukunft sicher zu stellen, wurde CargoCap als Alternative entwickelt. CargoCap soll hochwertige Güter transportieren, die gegenüber den Transportkosten unsensibler sind als Massengüter, aber hohe Anforderungen an die Transportgeschwindigkeit und -zuverlässigkeit stellen.

Dieses Konzept ist das Ergebnis interdisziplinärer Forschungs- und Entwicklungsarbeit an der Ruhr-Universität Bochum unter Leitung von Professor Dr.-Ing. Dietrich Stein mit Unterstützung des Ministeriums für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen. Die Transporte sollen durch individuell angetriebene „intelligente“ Fahrzeuge, die Caps, unabhängig von oberirdischen Verkehrsstaus und Witterungsverhältnissen ausgeführt werden. Die Caps sind für die Aufnahme von zwei Europaletten dimensioniert, die den Großteil des innereuropäischen Stückgüterverkehrs ausmachen, und können damit durch Rohrleitungen mit einem Durchmesser von nur 1,6 Meter fahren.

Kapazitätsgrenze der Straße

In der Bundesrepublik Deutschland hat der Verkehrsweg „Straße“ seine Leistungsgrenzen nahezu erreicht. Etwa zehn Prozent des 11 000 Kilometer langen deutschen Autobahnnetzes verwandeln sich laut ADAC täglich zum Parkplatz. Die damit verbundenen Kosten erreichen derzeit rund circa hundert Milliarden Euro pro Jahr. Diese Situation wird in den kommenden Jahren weitaus dramatischere Formen annehmen. Bis zum Jahr 2020 wird sich - verglichen mit 1997 - der Straßengüterverkehr nahezu verdoppeln. Die Lösung für dieses Problem soll CargoCap sein. Durch ein unterirdisches Fahrrohrleitungsnetz rollen Kühlschränke, Getränkeboxen, Autoteile und viele Waren unseres täglichen Bedarfs mit durchschnittlich 36 Kilometern pro Stunde zum Ziel - in die Fabrik oder in das Kaufhaus in der City.

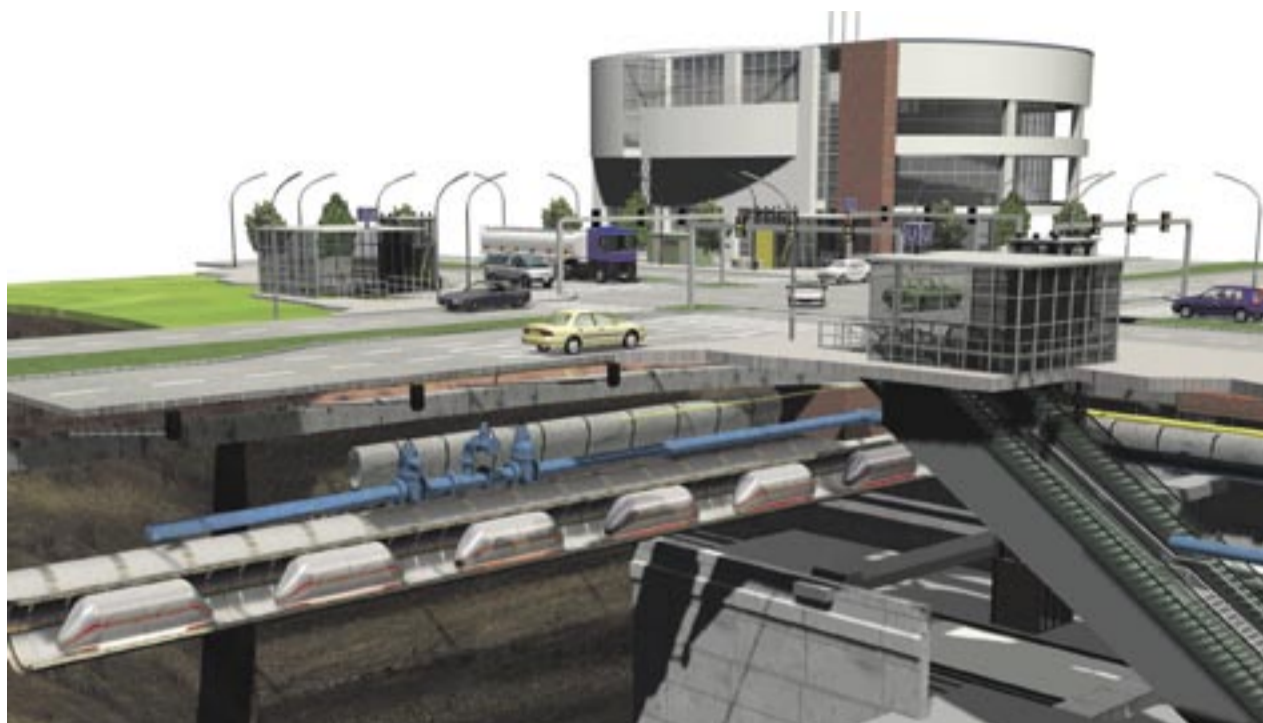
CargoCap ist für Gütertransporte in Ballungsräumen im Nah- und Regionalverkehrsbereich bis 150 Kilometer konzipiert. Die Caps fahren 24 Stunden am Tag in einem unterirdisch weit verzweigten Fahrrohrleitungsnetz viele Stationen an. Am Ziel schleusen sich ein oder mehrere Caps selbständig in die Station zum automatischen Be- und Entladen. Durch die unterirdischen Fahrrohrleitungen ist CargoCap unabhängig, unberührt und unbeeinflusst von anderen Verkehrsträgern, Verkehrswegen und Verkehrsstaus. So führt die vermeintlich geringe Transportgeschwindigkeit bei konstantem Transportfluss zu einer erheblichen Verkürzung der Transportzeit gegenüber dem Lkw im Ballungsraum. Im Betrieb beeinträchtigt CargoCap die Umwelt weder durch Lärm noch durch Abgase. Die Transporte erledigen computergesteuerte Caps mit einem Fassungsvermögen von je zwei Euro-Paletten. Die Euro-Palette ist ein genormter und in der Praxis bewährter Lastträger. Ihr Einsatz garantiert eine leichte Implementierung von CargoCap in bestehende Logistikketten. Ist mehr Ware an einen Zielort zu liefern, fahren einfach mehrere Caps im Verbund.

Bau des Rohrleitungsnetzes

Die Herstellung des Fahrrohrleitungsnetzes ist laut Entwickler problemlos. Die Fahrrohre können auf der Basis von preiswerten, im Leitungsbau seit Jahren bewährten Vortriebsrohren mit einem lichten Innendurchmesser von 1,6 Metern modifiziert werden. Diese können dann mit Hilfe des Rohrvortriebsverfahrens zielgenau, präzise und unbemerkt von der Bevölkerung verlegt werden. Während im Untergrund eine neue Infrastruktur entsteht, bleibt an der Oberfläche alles in Bewegung. Keine



Transportkapsel im Fahrrohr: CargoCaps sollen die Straßen entlasten.



Die Unterkellerung der Region könnte oberirdisch für freie Fahrt sorgen.

Grafiken: Visaplan/Cargo Cap GmbH

Großbaustelle stört den oberirdischen Verkehr. Beim Rohrvortrieb werden von einem Startschacht aus Vortriebsrohre von einer Pressstation durch den Untergrund bis in den Zielschacht vorgetrieben. Der anstehende Boden wird an der Ortsbrust mechanisch abgebaut und durch den Rohrstrang automatisch an die Oberfläche transportiert. Das Rohrvortriebsverfahren funktioniert über mehrere hundert Meter oder auch mehrere Kilometer durch Computersteuerung zentimetergenau und entspricht im Leitungsbau dem Stand der Technik. Durch den Einsatz des Rohrvortriebs und durch den relativ geringen Durchmesser der Fahrrohre kann die CargoCap-Rohrleitung im öffentlichen Straßenraum problemlos neben oder unter bestehenden Infrastruktureinrichtungen verlegt werden. Das können Abwasserkanäle, Gas-, Wasser- und Fernwärmeleitungen, Pipelines, Stromkabel zur Daten- und Energieübertragung sowie U-Bahn- oder Straßentunnel sein.

Die Caps sind aerodynamisch geformt. Laufräder übernehmen die Tragfunktion, seitliche Führungsrollen halten die Caps in der Spur. Der Antrieb erfolgt elektrisch über die Räder. Hierbei kommen Drehstrommotoren zum Einsatz. Dieses Konzept ist durch eine robuste Konstruktion, geringen Energieverbrauch, niedrige Anschaffungskosten sowie eine lange Lebensdauer bei gleichzeitig geringem Wartungsaufwand gekennzeichnet. Bei erhöhtem Transportbedarf gruppieren sich einzelne Caps zu dicht fahrenden Verbänden. Der geringe Abstand von zwei Metern erfordert in Verbindung mit der individuellen Kapselsteuerung ein neuartiges Verzweigungssystem, welche es ermöglicht, einzelne Caps ohne Geschwindigkeitsreduzierung aus einem Verband herauszuschleusen. Dadurch wird ein konstanter Transportfluss gewährleistet. Das Fahrzeug steuert hierbei aktiv den Abbiegevorgang. Die Weiche selbst ist ein komplett passives Element. Die Fahrtrichtung wird vor Eintritt in den Verzweigungsbereich vom Fahrzeug aus gemäß dem im Bordcomputer programmierten Ziel gewählt.

Anschlusslogistik

Sobald die auf Paletten gepackte Ware an ihrem Bestimmungsort angelangt ist, werden die Caps automatisch durch herkömmliche Palettenhandling-Geräte entladen. Der Weitertransport erfolgt mittels bewährter Förderergeräte, wie Kettenförderbänder, Rollenbahnen mit Drehtellern oder Verschiebewagen. Vertikalförderer werden eingesetzt, um die unterirdisch entladenen Paletten an die Geländeoberfläche zu bringen. Die Entladestationen selbst können entsprechend den Kundenbedürfnissen geplant und ausgeführt werden. Dabei sind unterschiedliche

Concepte durchführbar: Entweder eine Entladestelle an der Geländeoberfläche, bei der die Caps in der Fahrrohrleitung bis an die Oberfläche geführt werden mit möglichem Anschluss an ein Hochregallager, oder eine unterirdische Anlieferung eines Einzelabnehmers mit Endauslieferung per Vertikalförderer. Außerdem wäre denkbar eine unterirdische Belieferung eines Gewerbegebiets oder eines Geschäftszentrums über eine weitere unterirdische Verteilerebene, auf der dann eine Feinverteilung mittels herkömmlicher fördertechnischer Geräte erfolgt. Hierbei können auch so genannte fahrerlose Transportsysteme, die bereits erfolgreich für viele Logistik-Aufgaben eingesetzt werden, genutzt werden.

Die nächsten Schritte

Die theoretische Forschungs- und Entwicklungsarbeit am CargoCap System ist sehr weit vorangeschritten. In der CargoCap-Modellstrecke werden die gewonnenen Erkenntnisse in die praktische Anwendung überführt. Beim Bau und Betrieb der Modellstrecke im Maßstab 2:1 können alle Komponenten der Bau-, der Bauverfahrens-, der Maschinenbau-, der Elektro- und der Steuerungs- und Informationstechnik getestet und verbessert werden. Die CargoCap-Modellstrecke ist als langfristige, interdisziplinär nutzbare Einrichtung konzipiert. Alle sich im Laufe der Nutzung von CargoCap ergebenden notwendigen Veränderungen und Weiterentwicklungen können hier umgesetzt, erprobt und verbessert werden. Durch die kontinuierliche Entwicklungsarbeit mit Hilfe der Teststrecke kann für CargoCap stets eine technisch ausgereifte, nachhaltige und wirtschaftliche Lösung der Gesamtkonzeption erreicht werden.

Wo Steuergelder verschwendet werden

Ein Kommentar von Jochen Bärreis

Die Rohrnetze in Deutschland müssen aufgrund von zunehmend auftretenden Schäden und knappen öffentlichen Haushalten effizient saniert werden. Häufig werden hierbei allerdings Steuergelder verschwendet, da wirtschaftliche Verfahren der grabenlosen Erneuerung zu selten angewendet werden.

Kommunale Betreiber von Rohrleitungsnetzen verwalten Werte, die über die Gebühren oder Beiträge der direkten Nutzer und/ oder über staatliche Zuschüsse, also Steuergelder, errichtet wurden. In den laufenden Gebühren und Beiträgen sind die Kosten für den Netzerhalt bereits enthalten. Das Kapital für die Erneuerung beziehungsweise Sanierung der Rohrnetze ist von den Bürgern über die kalkulatorischen Abschreibungen, welche in den Wasser- und Abwassergebühren enthalten sind, längst zur Verfügung gestellt worden. Dennoch wird meist zu spät

und nicht kontinuierlich genug saniert und daher gerät der Erhalt der unterirdischen Infrastruktur in Rückstand und es wächst die Gefahr partieller Netzsammenbrüche mit hohen Folgekosten. Eine ganzheitliche und langfristige Planung kann helfen die Kosten einzugrenzen.

Grabenlose Sanierungs- und Erneuerungsverfahren bieten mittlerweile ausgereifte und bewährte Alternativen zur offenen Rohrverlegung. Diese Verfahren sind bei gleicher Nutzungsdauer zumeist schneller anzuwenden und vor allem kostengünstiger als die „offene Bauweise“. Bei innerstädtischen Sanierungsmaßnahmen von kompletten Straßenzügen beispielsweise kann das Einsparungspotenzial bei über 50 Prozent im Vergleich zur Neuverlegung liegen. Außerdem ist nur ein begrenzter unterirdischer Bauraum notwendig, das heißt, eine neue Trasse ist nicht erforderlich.

Straßenaufbrüche entfallen dadurch weitestgehend und die kürzeren Bauzeiten im Vergleich zur Neuverlegung verhindern längere Nutzungsausfälle. Die Anwohnerbelastung durch Lärm, Staub sowie Abgase ist geringer und der Straßen- und Anlieferverkehr wird weniger beeinträchtigt. Zudem entfällt der Transport großer Bodenmassen und sowohl Baumbestand als auch Bepflanzungen können geschont werden.

Trotz dieser Vorteile und der gesetzlichen Verpflichtung der Betreiber zum weitsichtigen und nutzenoptimierten Umgang mit den öffentlichen Geldern, tendieren viele aber zur aufwändigeren Neuverlegung der Rohre, wenn Schäden auftreten.

Die Unterschiede in der bilanziellen Abschreibungs- und Aktivierungspraxis machen deutlich, dass die Planer und Betreiber von öffentlichen Netzen bei Sanierungsverfahren von einer deut-

lich kürzeren Nutzungsdauer als bei der Neuverlegung ausgehen. Diese Fehlentwicklung ist insbesondere bei der Versorgung aber zunehmend auch bei der Entsorgung zu beobachten. Entsprechend macht im Schadenfall die Neuverlegung gegenüber der Sanierung laut einer Studie des Institutes für Rohrleitungsbau in Oldenburg (iro) bereits heute einen 2,5 fachen Anteil aus. Das ist inakzeptabel, wenn man bedenkt, dass mit einer ganzheitlichen grabenlosen Sanierungsstrategie Gebühren beziehungsweise Steuergelder eingespart und zudem die sozialen Kosten deutlich gesenkt werden können. Die befragten kommunalen Auftraggeber gehen dennoch sogar von stagnierender beziehungsweise rückläufiger Nachfrage nach grabenlosen Sanierungsleistungen aus – und das, obwohl die meisten einen eher wachsenden Erneuerungs- beziehungsweise Sanierungsbedarf in ihrer Zuständigkeit erwarten und staatliche Zuschüsse und Förderungen zunehmend eingestellt werden.

Offensichtlich ist vielen Planern und Betreibern von Rohrleitungsnetzen nicht bewusst, dass bestimmte Sanierungsverfahren Nutzungszeiten von deutlich über 50 Jahren ermöglichen. Darum ist es wichtig, langfristige Sanierungskonzepte auszuarbeiten, die von zertifizierten Sanierungsfirmen durchgeführt werden, denn nur durch die konsequente Anwendung von qualitativen Mindestanforderungen bei Planung und Bau sind die langen Nutzungszeiträume zu erreichen. Hierfür setzt sich der RSV-Rohrleitungssanierungsverband e. V., 1992 von den führenden deutschen Unternehmen der Rohrleitungssanierung als Verband zur Qualitätssicherung gegründet, ein und erarbeitet Merkblätter als Qualitätsstandard für die Sanierung.

Jochen Bärreis ist stellvertretender Vorsitzender im RSV-Rohrleitungssanierungsverband e. V.

Rohstoffquelle im Hang

Schulgemeinschaft baut eigene Betriebswasserversorgung - ein Beitrag von Klaus W. König

FÖHRENBÜHL. Betriebskosten sparen, Umwelt schonen, den natürlichen Wasserkreislauf unterstützen – das ist Eigennutz und Idealismus zugleich. Föhrenbühl - Heim, Schule und Wohnort von rund 130 Kindern und Jugendlichen hat den Umgang mit Wasser neu definiert. Die Neu- und Umbaumaßnahmen dort verändern bisherige Gewohnheiten.

Der Architekt Dieter Haarnagell hat die ersten Gebäude fertig gestellt, in denen Betriebswasser statt Trinkwasser für Waschmaschine, WC und Gartenbewässerung eingesetzt wird. „Wir sammeln Hangwasser in einer Zisterne. Regenwasser von den Dachflächen versickern wir auf unserem Gelände oder führen es in den Feuerlöschteich, aus dessen Überlauf die Gärtnerei ihre Zisterne füllt“, erklärt er und betont, ein behutsamer Umgang mit Energie und Wasser gehöre schon immer zum Selbstverständnis der Einrichtung.

Föhrenbühl ist Teil der internationalen Camphill-Bewegung und betreut seit über 40 Jahren Menschen mit Behinderung. Der pädagogische Ansatz beruht auf Karl König und Rudolf Steiner. Steiners naturwissenschaftliche Anschauung, Anfang des 20. Jahrhunderts formuliert, bestimmt den nachhaltigen Umgang der Föhrenbühler Gärtnerei mit Flora, Fauna und Boden. Das Gemüse, vor allem für den Eigenbedarf angebaut, entspricht den Vorgaben des Demeter-Qualitätssiegels.

Im Juli 2004 fiel der Startschuss für ein umfangreiches Bauprogramm. Gefördert mit Bundesmitteln aus dem Investitionspro-

gramm „Zukunft, Bildung und Betreuung“, mit Landesmitteln durch das Oberschulamt sowie Eigenmitteln kann Föhrenbühl Werkstätten erweitern und neuen Wohnraum schaffen. Geplant sind vier Wohn-Neubauten mit insgesamt 18 Wohneinheiten, alle nach dem KfW 40 Energiespar-Standard. Die Hälfte davon, der erste Bauabschnitt, ist fertig. Im September 2006 wurde zusätzlich der Umbau mit Erweiterung des Werkstoffgebäudes eingeweiht. Dessen Fläche und der umbaute Raum wurden dabei fast verdoppelt. Die nächsten Häuser folgen nach und nach.

Aus Not eine Tugend gemacht

Eine Zisterne für die gesamte Baumaßnahme wurde vorweg erstellt. Sie sammelt das kontinuierlich anfallende Hangwasser. So spart Föhrenbühl rund 50 Prozent des Trinkwassers in den angeschlossenen Häusern. „Wir haben aus der Not eine Tugend gemacht“, sagt Haarnagell. „Der Baugrund in dieser Hanglage liegt wie eine puddingartige Masse auf dem schiefen Molassefels. Dazwischen sind schon immer Quellen gewesen. Bei jedem Eingriff in den Hang müssen wir vorab das Wasser ableiten, sonst rutscht der Boden ab.“ Dieses Wasser kann ohne Aufbereitung



Föhrenbühl schafft neuen Wohnraum. Geplant sind vier Wohn-Neubauten mit insgesamt 18 Wohneinheiten, alle nach dem KfW 40 Energiespar-Standard. Die Hälfte davon, der erste Bauabschnitt, ist fertig. Die nächsten Häuser folgen nach und nach.

Foto: Camphill Schulgemeinschaft Föhrenbühl

direkt für Garten, WC und Waschmaschine genutzt werden.

Gerd Berger, Hausmeister der Einrichtung, gießt auch die Pflanztröge im Inneren des Werkstattgebäudes damit. Er ist überzeugt, dass die Pflanzen das Rohwasser besser vertragen als das mit Chlor versetzte Trinkwas-

ser. „Außerdem kann auf Energie für die Aufbereitung und den langen Transport im öffentlichen Leitungsnetz verzichtet werden – unser Beitrag zum Klimaschutz.“ Berger lobt das stufenweise erweiterbare Prinzip der Betriebswassernutzung. Jedes neue Haus bekommt eine eigene Versorgungsstation im Kellergeschoss frei aufgestellt. Darin befinden sich die Pumpentechnik sowie ein Vorratsbehälter. Dieser deckt etwa den Bedarf eines halben Tages ab. Durch Wasserstandssonden, automatisch gesteuert, folgt Nachschub aus der zentralen Zisterne. Jedes Haus hat seine eigene Verbindungsleitung zur Zisterne und dort seine eigene Unterwasserpumpe. Sollte die Zisterne ausnahmsweise nicht genügend Hangwasser bieten, schaltet im jeweiligen Haus automatisch die Trinkwasser-Notversorgung ein. Sie ist ein vorgefertigter Bestandteil der Versorgungsstation. Wisy als Hersteller hat die Verbindung zum Trinkwassernetz normgerecht eingebaut. Planer, Bauleiter und Installateur profitieren davon – sie werden durch die anschlussfertige Betriebswassertechnik davor geschützt, beim so genannten „Freien Auslauf“, der laut Trinkwasserordnung und DIN 1989-1 zum Schutz des Trinkwassernetzes zwingend gefordert ist, einen Fehler zu begehen. Für die ebenfalls vorgeschriebene Kennzeichnung der Leitungen und Entnahmestellen „Kein Trinkwasser“ liefert der Anlagenhersteller Wisy ein Aufkleber- und Schilder-Set auf Anfrage. Wird weniger Betriebswasser aus der Zisterne entnommen, als dieser zufließt, so mündet der Überlauf in den Wiesenbach, der seit

jeder von den Quellen Föhrenbühls gespeist wird. Das Regenwasser von den Dach- und Wegflächen versickert in flachen Mulden zwischen Bebauung und Gärtnerei. Es wird also, wie vor der Bebauung, zur Verdunstung und Versickerung dem bewachsenen Boden zur Verfügung gestellt. Langfristig hilft dies, das Grundwasser anzureichern.

Peter Dempfle, Geschäftsführer in Föhrenbühl, freut sich über die in den letzten zehn Jahren veränderten Bau- und Wassergesetze. „Heute rennen wir bei den Genehmigungsbehörden offene Türen ein mit unserer Vorstellung einer für Wasser, Luft und Boden nachhaltigen Bauweise.“ Fast ein Drittel der gesamten Dachfläche des Werkstattgebäudes wurde im Zuge der Erweiterung begrünt. „Wir wollen unsere Bauwerke in die Landschaft integrieren – sowohl optisch als auch im Sinne der Luftqualität, des Temperaturausgleichs und des natürlichen Wasserhaushalts. Dass wir dies noch ergänzen durch die moderne Haustechnik der Betriebswassernutzung und natürlich auch durch unser tägliches bewusstes Verhalten, das sind wir den uns nachfolgenden Generationen schuldig“, fasst Dempfle die Haltung der Bauherrschaft zusammen.

Der Autor des Beitrags, Diplom-Ingenieur Klaus W. König, ist Architekt und Fachjournalist sowie von der Industrie- und Handelskammer Bodensee-Oberschwaben öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Bewirtschaftung und Nutzung von Regenwasser.

Anzeige

Alles, was sonst noch Gewinne hebt, sehen Sie auf der CeMAT.

CeMAT 2008

Move to the next level

THE WORLD'S LEADING FAIR FOR INTRALOGISTICS

27–31 May 2008, Hannover • Germany

1st international CeMAT Conference on May 26 • More information: www.future-of-logistics.com

Deutsche Messe • Messengelände • 30521 Hannover • Germany • Tel. +49 511 89-0 • Fax +49 511 89-31150 • cemat@messe.de

Besuchen Sie uns im Freigelände, Stand: G02

Hafenumschlagslogistik, Elektro-, Gas- und Dieselstapler, Lagertechnik.

www.zepelin.de

ZEPELIN



www.cemat.com

Menschen in den Mittelpunkt stellen

Franz Kassecker GmbH vereint Flexibilität des Mittelstands mit dem Know-how eines Großkonzerns

WALDSASSEN. Das Jahr 2007 ging für die Franz Kassecker GmbH positiv zu Ende. Entgegen dem Trend vermeldete das Bauunternehmen aus der Oberpfalz gute Geschäftszahlen. Lag der Zuwachs bei den Bauleistungen im bayerischen Durchschnitt bei drei Prozent, glänzt Kassecker hier mit einem Plus von 8,6 Prozent. Beim Auftragseingang liegt das Unternehmen mit einem Zuwachs von 15,3 Prozent um mehr als das Doppelte über dem bayerischen Durchschnitt. Die Zahl der Beschäftigten stieg um 21 Prozent auf jetzt 450. Der Umsatz im abgelaufenen Jahr lag bei 109 Millionen Euro.

Das Unternehmen vereint im Sektor Bau die Flexibilität eines mittelständischen Unternehmens mit dem Know-how und der Erfahrung eines großen Konzerns. Dabei bedient man sich traditionell den vier unternehmerischen Bereichen, wie dem Stahl- und Metallbau, dem Hoch- und Industriebau, dem Tief- und Ingenieurbau. Ob reine Bauleistung oder Spezialgebäude mit kompletter Technikausstattung, ob als Generalunternehmer oder in Zusammenarbeit mit Architekten und Planern, Kassecker deckt den Bauleistungs- und Dienstleistungssektor komplett ab. Durch termingerechte Bauausführung, zertifizierte Full-Service-Leistungen, strenge Qualitätsstandards und einer Unternehmensphilosophie, die den Menschen in den Mittelpunkt stellt, hat das Unternehmen sich in den Heimatregionen Oberpfalz und Oberfranken, aber auch weit darüber hinaus, einen Namen gemacht. „Vertrauen kann man nicht kaufen – aber erwerben“, weiß Geschäftsführer und Diplom-Kaufmann Bernd Fürbringer von der Franz Kassecker GmbH im oberpfälzischen Waldsassen. Beim Bauspezialisten können Kunden auf langjährige Erfahrungswerte, eingespielte Expertenteams und übergreifendes Know-how in allen relevanten Bauleistungssparten vertrauen.

Im Bereich Ingenieurbau hat sich die Kassecker GmbH auf den Brückenbau, den Bau von Klärwerken sowie auf Ingenieurbauwerke für die Deutsche Bahn AG spezialisiert. In allen Bereichen bestimmen umweltgerechte und nachhaltige Lösungen die Arbeit. „Wir tragen

den individuellen Anforderungen unserer Projekte und unserer Auftraggeber Rechnung, koordinieren die gesamten Leistungen und sichern die Qualität der Bauausführung“, so der Geschäftsführer und Diplom-Ingenieur Walter Arnold. Auch im allgemeinen Tiefbau hat das Unternehmen in mehreren Jahrzehnten viel bewegt und seine Arbeit immer weiter perfektioniert. Deshalb steht die Kassecker GmbH neben fundiertem Fachwissen auch für wirtschaftlich sinnvolle Konzepte rund um den Tiefbau. Ob beim Straßenbau im innerstädtischen Bereich oder bei der Errichtung von Infrastrukturmaßnahmen, öffentliche und private Auftraggeber können sich auf erfahrene Bauleiter und ihre Teams verlassen. Hand in Hand mit der Qualität im Straßenbau gehen auch Leistungen im Rohrleitungsbau, inklusive dem Bau von Fernwärmeleitungen. Im Spezialtiefbau gleicht kein Projekt dem anderen. Das erfahrene Kassecker-Team ist im Laufe vieler Jahre an den Aufgaben gewachsen. Moderne Maschinen wie Drehbohrgeräte und Vibrationsrammen ergänzen die Qualifikation der Mitarbeiter. Dabei übernimmt Kassecker nicht nur die Bauausführung, sondern auf Wunsch auch die Planung, die Statik und bietet Full-Service-Leistungen bis hin zur schlüsselfertigen Objektübergabe.

Die Wirtschaftlichkeit eines Industrieprojekts entscheidet sich bereits bei der Planung. Deshalb werden gerade bei Industriebauten Kosteneffizienz, Hochwertigkeit und Nachhaltigkeit immer wichtiger. Durch den Einsatz neuester



Auch in puncto Fernwärme bietet das Bauunternehmen Franz Kassecker entsprechendes Know-how.

Foto: Kassecker

Technik, Entwicklungen und Materialien realisiert Kassecker Bauten, die auch noch in vielen Jahren ein Höchstmaß an Zweckmäßigkeit bieten.

Kundenwünsche als Antrieb

Beim Planen und Gestalten von Bauwerken nutzen Architekten und Ingenieure in steigendem Maße die gestalterischen Vorzüge des Stahlbaus. Darüber hinaus bietet Stahl für den Bauherrn weitere Vorteile. Systematische Vorplanung und Vorfertigung, intelligente Verbindungstechniken und eine witterungsunabhängige Montage ermöglichen es, Bauwerke

schnell und damit wirtschaftlich zu realisieren. Metallbau aus einer Hand bietet darum die Franz Kassecker GmbH für private Bauherren, die Industrie oder öffentliche Auftraggeber.

Was immer Kunden bauen, verwirklichen oder auch sanieren wollen, die vielfältigen Kundenwünsche sind Herausforderung und Antrieb für das Unternehmen. Um das Unternehmensmotto „Immer einen Schritt voraus“ auch für die Zukunft abzusichern, werden für das laufende Jahr weitere strategische Aktivitäten eingeplant. So sollen aufgrund der Arbeitssicherheit ein AMS (Arbeitssicherheits-

System) sowie eine Zertifizierung nach SCC angestrebt werden.

Gegründet wurde das Unternehmen im Jahre 1902 vom Baumeister Franz Kassecker. Ab dem Jahr 1937 wurde stark expandiert, bevor der zweite Weltkrieg vorerst die Entwicklung stoppte. Der Wiederaufbau des Unternehmens erfolgte ab 1945. 1983 wurde der Bereich schlüsselfertiges Bauen installiert. Schon 1986 folgte der Einstieg in die Bereiche Umweltschutz und Entsorgung. 1991 erwarb die Bilfinger Berger AG die Mehrheit am mittelständischen Unternehmen. 2002 feierte Kassecker hundertjähriges Jubiläum.

Böse Überraschungen vermeiden

Stefanie Büse über Chancen und Kriterien eines gezielten Nachunternehmer-Managements

BOCHUM (SR). Wie finde ich den passenden Nachunternehmer? Was sind die Voraussetzungen für ein gezieltes Nachunternehmer-Management? Und wie pflege ich als Bauunternehmen meine Beziehung zum Nachunternehmer? Antworten auf diese Fragen liefert Stefanie Büse in einem Gespräch mit der Redaktion des Deutschen Baublatts. Die Diplom-Betriebswirtin verfügt über mehrjährige Erfahrung als kaufmännische Angestellte in der Bauindustrie, unter anderem als Führungskraft im Einkauf für den Bereich Schlüsselfertigbau.

Deutsches Baublatt: Über die Hälfte der gesamten Kosten in einem Bauunternehmen resultieren aus Beschaffung von Material, Ausrüstung und Nachunternehmerleistung. Welche Chancen und Einsparpotenziale bietet hier das Nachunternehmer-Management?

Stefanie Büse: Beim Nachunternehmer-Management geht es in erster Linie nicht um Einsparungspotenziale, sondern um das Vermeiden „böser Überraschungen“ bei der Ausführung der Bauleistung. Gerade wenn ein Nachunternehmer zum ersten Mal für das Unternehmen arbeitet, ist es sinnvoll, sich mit dem Nachunternehmer im Vorfeld auseinanderzusetzen. Hierbei sind nicht nur Referenzobjekte zu analysieren, sondern auch Qualitätsziele und Umgangsformen zu klären. Wir finden diese Form der Auswahl unter anderem sehr stark in der Automobilindustrie wieder. Jeder Bauunternehmer wird jetzt zu Recht sagen, dass man die stationäre Industrie nicht mit der Bauindustrie vergleichen kann, trotz allem gibt es in deren Vorgehensweisen Aspekte, die in umgewandelter Form auch der Bauindustrie helfen können, strategischer vorzugehen, um dadurch langfristig Einsparungspotenzial zu generieren.

Deutsches Baublatt: Was sind die Voraussetzungen für ein gezieltes Nachunternehmer-Management?

Stefanie Büse: Eine gute Teamstruktur und Teamorientierung ist grundlegende Voraussetzung für ein funktionierendes Nachunternehmer-Management auf der personellen Ebene. Meiner Ansicht nach kommt dieser Aspekt in der Betrachtung von Nachunternehmer-Management zu kurz. Teamorientierung bezieht sich in diesem Kontext auf das Zusammenspiel der Projektteams, welches je nach Unternehmensstruktur aus Kalkulation, Bauleitung und Einkauf besteht. Letztendlich müssen sich die Mitarbeiter austauschen, die aufgrund crossfunktionaler Arbeitsprozesse miteinander zutun haben. Hier geht es gerade darum, dass die Mitarbeiter gemeinsam Lösungen für die Gestaltung der notwendigen Arbeitsprozesse entwickeln. Das heißt, auch funktionsbezogene Vorurteile aus dem Weg zu räumen, endlich mit dem oft vorhandenen Techniker-Kaufmann-Konflikt zu brechen und somit den Weg für ein erfolgreiches und kooperatives Miteinander zu ebnen. Ein Schwerpunkt besteht darin, das gemeinsame Know-how zu nutzen, um es im Sinne des Unternehmens einsetzen zu können.

Deutsches Baublatt: Und wie schaut es mit den Kriterien aus?

Stefanie Büse: Bezüglich der Kriterien, teilt sich das Nachunternehmer-Management in zwei Bereiche: die Nach-



Diplom-Betriebswirtin Stefanie Büse.
Foto: büse Beratung

unternehmerqualifizierung und die Nachunternehmerbeurteilung. Auch hier ist es wichtig, sich auszutauschen und im wahrsten Sinne des Wortes zusammenzuarbeiten. Häufig beeinflussen persönliche Vorlieben einzelner die Beurteilung von Nachunternehmern. Das ist menschlich, jedoch lohnt sich der Blick durch die neutrale Brille bei der das Unternehmensziel im Vordergrund steht.

Deutsches Baublatt: Gibt es überhaupt eine Pauschallösung, die alle anwenden können?

Stefanie Büse: Sicherlich kann man einen generellen Ansatz als Ausgangsbasis nehmen, um ein Nachunternehmer-Management aufzubauen. Aber Pauschallösungen sind als kritische Lösungen zu betrachten, da sie die Spezifika des Unternehmens außer Acht lassen.

Deutsches Baublatt: Wann ist es sinnvoll als Bauunternehmen, ein gezieltes Nachunternehmer-Management überhaupt einzuführen?

Stefanie Büse: Immer dann, wenn ein Unternehmen den Wunsch hat, Prozesse zu steuern und eigene Kriterien bei der Auswahl zu entwickeln.

Deutsches Baublatt: Wie finde ich überhaupt den passenden Nachunternehmer?

Stefanie Büse: Meiner Ansicht nach ist die richtige Antwort auf diese Frage: im System. Man kann davon ausgehen, dass es einen gebündelten Erfahrungsschatz bei den Mitarbeitern gibt. Denn die Mitarbeiter haben im Laufe ihrer Berufsjahre viele Kontakte gesammelt und sich somit ein Netzwerk von Experten aufgebaut. Und genau diese Tatsache muss strategisch genutzt werden.

Deutsches Baublatt: Welche Grundsätze sollte man als Unternehmer für seine Nachunternehmer verpflichtend einführen?

Stefanie Büse: Das hängt ganz vom Unternehmen ab und ist nur von diesem selbst zu beantworten.

Deutsches Baublatt: Welche Eignungsweise muss ein Nachunternehmer vorlegen und wie lässt sich vermeiden, dass man mit seinem Nachunternehmer nicht auf die Nase fällt?

Stefanie Büse: Auf die Nase kann man immer fallen, einen hundertprozentigen Schutz kann auch kein Nachunternehmer-Management leisten. Jedoch kann man präventiv agieren.

Deutsches Baublatt: Wie stelle ich als Bauunternehmer sicher, dass ich nicht von einem Nachunternehmer abhängig bin?

Stefanie Büse: Gar nicht, denn wenn sie sich als Unternehmen dazu entschieden haben, ihre Fertigungstiefe zu verringern, indem sie mehr Fremdleistung in Anspruch nehmen, geraten sie automatisch in ein Abhängigkeitsverhältnis. Ein gesundes Maß an Streuung, gepaart mit der permanenten Überprüfung des Marktes, ob die eingesetzten Nachunternehmer immer noch die „Besten“ für ihr Unternehmen sind, ist an dieser Stelle sinnvoll.

Deutsches Baublatt: Was gehört zur Pflege der Nachunternehmer-Beziehung alles dazu?

Stefanie Büse: Auch wenn es sich oftmals schon abgedroschen anhört, ist das win-win-Konzept, wie man es aus dem Klassiker der Verhandlungstechnik von Harvard kennt, die beste Basis für die Pflege der Nachunternehmer-Beziehung. Denn im Nachunternehmergeschäft sollte man niemals kurzfristig handeln. Alleine wenn sie an Baumängelbeseitigung, Abrechnungsmodalitäten und Gewährleistungsansprüche denken, ist es sinnvoll eine partnerschaftliche Beziehung zum Nachunternehmer aufzubauen.

Diplom-Betriebswirtin Stefanie Büse ist Inhaberin der büse Beratung, Bochum, und Partnerin im Berater-Team Bau. Am 16. April 2008 hält sie in Frankfurt das Einleitungsreferat mit dem Titel „Gezieltes Nachunternehmer-Management ja oder nein?“ im Rahmen eines überbetrieblichen Erfahrungsaustausches für Einkäufer der Bauindustrie, den das Berater-Team Bau organisiert.

Rentas gekauft

MVS Zeppelin erschließt Endverbrauchersegment

GARCHING BEI MÜNCHEN (GM). MVS Zeppelin, Deutschlands führender Vermietspezialist für Bau, GaLaBau, Industrie, Handwerk und Event, hat die Rentas GmbH, Anbieter und Betreiber eines Franchisesystems zur Werkzeug- und Kleingerätevermietung in Baumärkten, gekauft. Mit Wirkung zum 31. Dezember 2007 ist Rentas dem Unternehmen als hundertprozentige Tochter angegliedert. Nach der stetigen Erweiterung und Modernisierung seines Produkt- und Dienstleistungsportfolios in den letzten Jahren baut MVS Zeppelin sein Angebot damit erneut aus und deckt über seine Tochtergesellschaft und deren Franchisenehmer nun auch das Segment Endverbraucher und Kleinstgewerbetreibende ab.

„Wir haben mit dem Kauf von Rentas auf die Entwicklungen im Baumarktsegment reagiert“, erklärt Armin Rappen, kaufmännischer Geschäftsführer von MVS Zeppelin und verantwortlich für die Abwicklung des Kaufs. „Rentas bietet mit seinem erfolgreichen Franchise-Konzept einen sehr vielversprechenden Ansatzpunkt, um unser Portfolio weiter auszubauen und neue Produkte beziehungsweise Segmente zu erschließen – einen Weg, den wir seit unserer Unternehmensgründung konsequent gehen.“ Ziel von Rentas ist es, die Zahl der Franchisenehmer-Service-Center in den nächsten fünf Jahren auf mehr als hundert zu steigern und ein Kleinflächenkonzept auf dem Markt zu etablieren, das es Rentas ermöglicht, jeden Baumarkt in Deutschland mit einer Mietstation auszustatten. Im Vordergrund steht dabei jedoch nicht Wachstum um jeden Preis, sondern qualitatives Wachstum mit einer langfristigen, nachhaltigen Ertragssteigerung für Rentas und seine Franchisenehmer.

„Für Rentas bedeutet dieser Schritt eine deutliche Stärkung der Position im sehr umkämpften Markt der Werkzeugvermieter innerhalb der Baubranche“, ergänzt Stefan Trippler, Geschäftsführer von Rentas. „Zum einen können unsere vorhandenen Franchisenehmer auf einen deutlich größeren Maschinenpark zugreifen und so ihren Kunden ein noch breiteres Angebot bieten

beziehungsweise gemeinsam mit den MVS-Zeppelin-Mietstationen auch Kunden versorgen, die früher nicht bedient werden konnten. Zum anderen haben wir durch den Zusammenschluss einen ganz anderen Rückhalt, was den Ausbau des Franchisesystems und die Suche nach neuen Franchisenehmern betrifft.“

Vermietsystem für Kleinstgewerbetreibende

Die Geschäftsführung von Rentas bleibt in den bewährten Händen von Stefan Trippler, der diese Position am 1. Januar 2007 übernommen und auch die Verhandlungen mit MVS Zeppelin geführt hat. Vor seinem Engagement bei Rentas war Stefan Trippler mehr als sechs Jahre erfolgreich als Geschäftsführer der Mietprofi Systemzentrale, einem Tochterunternehmen des Baumarktprimus OBI, tätig. Er baute dort ein Vermietsystem, das ebenfalls auf Privatkunden und Kleinstgewerbetreibende ausgerichtet war, von Grund auf aus und konnte diese Erfahrungen nutzen, um das Rentas-System entsprechend weiter zu entwickeln. In seinem Aufgabenbereich liegen auch zukünftig vorrangig die Akquise von neuen Franchise-Nehmern und die Gespräche mit interessierten Baumarktunternehmen, die ein innovatives und auf die Kundenbedürfnisse ausgerichtetes, qualitativ hochwertiges Vermietsystem einsetzen wollen.

Gewusst, wie es voran geht

Firma Weiss erwirbt von Zeppelin-Niederlassung Böblingen neue Caterpillar-Flotte, um wachsende Herausforderungen zu meistern

GARCHING BEI MÜNCHEN (AB). Die Weiss GmbH Tief- und Straßenbau ist trotz schwieriger Zeiten in der Bauindustrie konstant gewachsen. Im Jahr 1988 mit 35 Mitarbeitern von Straßenbaumeister Roland Weiss gegründet, erwirtschaften inzwischen 70 Mitarbeiter einen Umsatz von über zehn Millionen Euro. Um die wachsenden Herausforderungen zu meistern, hat das mittelständische Unternehmen mit Sitz in Baden-Baden jetzt eine neue Caterpillar-Flotte erworben.

Dazu gehören vier Radlader vom Typ 907 H und drei Kurzheckbagger vom Typ 305C CR. Die H-Serie der kompakten Radlader ist eine komplette Neukonstruktion der Vorgängerserie, die von Caterpillar und Zeppelin zusammen entwickelt wurde, um den Anforderungen des deutschen Marktes in Bezug auf Sicht, Leistung, Staplernutzlast, Standicherheit und Servicezuganglichkeit zu hundert Prozent gerecht zu werden. Sie wurde im letzten Jahr auf der Bauma in Deutschland eingeführt. Die neuen Radlader überzeugen durch ihre Sicher-

heit und ausgeklügelte Kinematik. Sie sind zudem standardmäßig mit „Heavy Duty“-Achsen und einer absolut spritz- und staubgeschützten Elektrik ausgestattet. Reduzierter Kraftstoffverbrauch und ein verringerter Reifenverschleiß werden durch eine unter voller Last zuschaltbare Differentialsperre mit hundert Prozent Sperrewert ermöglicht, die in jedem Gelände für eine bestmögliche Traktion sorgt. Die Radlader der Firma Weiss sind mit Kombischaufel und Palettengabel ausgerüstet und besitzen außerdem eine Schnellkupplung für die Hydraulikan-



Die Firma Weiss setzt die neuen Cat-Maschinen wie den Radlader 907 H für vielfältigste Aufgaben rund um den Bau ein, so wie hier bei der Erschließung eines Neubaugebiets in Baden-Baden.

Baumaschinen vor Langfingern schützen

Cat-Maschinen-Sicherheitssystem verhindert Diebstahl von kompakten Radladern

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Baumaschinen-Diebe gehen um. Immer häufiger schlagen Langfinger auf Baustellen zu, um sich wertvolle Bagger, Radlader und Raupen unter den Nagel zu reißen. 2006 wurden mehr als 12 000 Einbrüche und Diebstähle in Baucontainern und auf Baustellen laut Polizeilicher Kriminalstatistik des Innenministeriums verzeichnet. Vor allem nachts, wenn die Baustellen nicht bewacht sind, haben Diebesbanden leichtes Spiel. Um sich dagegen wirksam zu schützen, bietet die Zeppelin Baumaschinen GmbH für ihre kompakten Radlader 906 H, 907 H und 908 H serienmäßig ein bereits in die Modelle integriertes Cat-Maschinen-Sicherheitssystem (MSS) an. Andere Modelle, wie bereits bestehende Cat-Geräte oder fremde Fabrikate, können damit ebenfalls einfach bei jeder Zeppelin-Niederlassung nachgerüstet werden.



Den Radlader 906 H schützt das von Cat entwickelte Maschinen-Sicherheitssystem vor Diebstahl. Foto: Zeppelin

Und so funktioniert das System: Eine Baumaschine, wie ein Cat 906 H, 907 H oder 908 H, bekommt einen eigenen Schlüssel, der sich farblich vom Standardschlüssel unterscheidet, mit eigener Kennnummer für das MSS. Nur mit einem Schlüssel mit dem richtigen Code kann die Maschine in Gang gesetzt werden. Wird der Schlüssel in das Schloss gesteckt, überprüft die Elektronik des MSS, ob der Fahrer überhaupt berechtigt ist, die Baumaschine zu starten. Unbefugte Benutzer haben damit keine

Chance, das Startsystem zu umgehen oder zu überlisten.

Maschinenzugang programmieren

Das von Caterpillar entwickelte System sichert die kompakten Radlader wirksam gegen Diebstahl, indem der Zugang zur Maschine auf ausgewählte Fahrer beschränkt ist. Nach welche Kriterien und Funktionen der Zugang programmiert werden soll, kann jeder Kunde individuell

nach seinen Anforderungen festlegen. „Das Maschinen-Sicherheitssystem kann so eingestellt werden, dass ein Schlüssel für den gesamten Maschinenpark genutzt werden kann“, erklärt Willibald Krahn, der bei Zeppelin zuständige Produktmanager für die kompakten Radlader. „Es ist aber genauso möglich, eine Maschine so zu programmieren, dass bis zu 255 Sicherheitsschlüssel passen.“ Außerdem lässt sich mit dem MSS genau regeln, wann zu welcher Zeit die Maschine eingesetzt werden darf. Festlegen lassen sich genaue Tage und Stunden, an denen die Radlader gestartet werden können. So kann zum Beispiel ein unberechtigter Einsatz am Wochenende von vornherein ausgeschlossen werden. Programmieren kann man auch ein Verfallsdatum für den Schlüssel, der danach nicht weiter zum Starten benutzt werden kann.

Das System ist vom TÜV zertifiziert und wird nach der gleichen Norm wie vergleichbare Diebstahl-Sicherungssysteme in der Automobilindustrie geprüft. Kommt ein kompakter Radlader der H-Serie trotz MSS und umsichtiger Sicherungsmaßnahmen abhanden, bekommt der Baumaschinen-Eigentümer einen höheren Entschädigungsbeitrag ausgezahlt, wie ohne MSS. Der Selbstbehalt fällt dank MSS geringer aus und beträgt 15 statt 25 Prozent. Während das Maschinen-Sicherheitssystem serienmäßig in den Radladern der H-Serie eingebaut ist, ist es ab Werk auch für eine Reihe von anderen Baumaschinenmodellen verfügbar. Den Einbau bei Cat-Maschinen sowie bei anderen Fabrikaten übernehmen die Zeppelin-Niederlassungen. Sie können die Maschine für das Starten mit einem neuen Schlüssel schnell und einfach programmieren oder Änderungen bereits vorhandener Schlüssel vornehmen. Mit dem MSS werden Baumaschinen so diebstahlsicher, dass Langfinger bei ihren Beutezügen in Zukunft leer ausgehen.



Für neue Aufgaben gerüstet: Roland Weiss ist stolz auf seine neue Cat-Flotte, die er in seinen hauseigenen Farben hat lackieren lassen. Im Bild (von links) der Unternehmer mit Robert Kress, Zeppelin Niederlassungsleiter Böblingen, und Wilfried Gries, Zeppelin Verkaufsrepräsentant Böblingen. Fotos: Zeppelin

schlüsse der Anbaugeräte. Die Maschinen sind auf diese Weise äußerst vielseitig einsetzbar. Die drei Kurzheckbagger wiederum sind zur Stelle, wenn die Baustelle kaum Platz zum Arbeiten bietet, aber dennoch hohe Kräfte eingesetzt werden müssen. Bei den Cat-Kurzheckbaggern sorgt die standardmäßig eingerichtete Load-Sensing-Hydraulik zudem dafür, dass immer genau die Kraft zur Verfügung steht, die der Fahrer benötigt. Damit werden zum einen hohe Grabkräfte und schnelle Taktzeiten sichergestellt und zum anderen unnötiger Kraftstoffverbrauch vermieden. Mit den Neuma-

schinen ist Weiss bestens für die Zukunft gerüstet. Die Geräte sollen im Straßenbau, Kanalbau und bei der Erschließung von Neubaugebieten eingesetzt werden. Zudem steht der Maschinenpark bei Katastrophen wie Sturm- und Wasserschäden bereit, um Hilfe zu leisten. So wie auch nach dem Jahrhunderthochwasser 1998, als die Firma Weiss die weggespülte Bundesstraße B 500 – ein Nadelöhr im Schwarzwald – innerhalb eines Tages und einer Nacht wiederherstellte. Der eigene Maschinenpark, zu dem auch Cat-Mobilbagger und Raupen gehören, sichert dem Mittelständler in

Kombination mit einer eigenen Vermessungsabteilung und Werkstatt eine hohe Schlagkraft und Flexibilität. Für Cat und Zeppelin hat sich Weiss vor allem aus drei Gründen entschieden: „Wir sind seit vielen Jahren Kunde der Zeppelin-Niederlassung Böblingen. Dabei haben wir sehr gute Erfahrungen sowohl mit den Cat-Produkten als auch mit dem Service und der ET-Versorgung durch Zeppelin gemacht. So können wir die hohe Verfügbarkeit der Geräte sicherstellen, die wir bei der starken Auftragslage benötigen“, kommentiert Geschäftsführer Roland Weiss.

Stetter fräst und mischt sich mit Zeppelin Cat in die Zukunft

Das expandierende Familienunternehmen hat für einen wachsenden Markt Neumaschinen im Wert von 4,5 Millionen Euro erworben

GARCHING BEI MÜNCHEN (AB). Eine neue expansive Ära für das In- und Ausland ist besiegelt: Die F. J. Stetter GmbH, seit 1978 Pionier in der Bodenverbesserung, unterzeichnete am 7. Juli 2007 unter anderem einen Kaufvertrag über sieben Cat-Bodenstabilisierer des größten Typs RM-500, die ersten Cat-Maschinen dieser Art überhaupt in Deutschland. Damit setzt das Familienunternehmen mit Sitz in Rainau-Buch an der A7 zwischen Würzburg und Ulm ein klares Signal für die Zukunft: Mit Zeppelin und Caterpillar als Partner streben die Bodenverbesserer eine Expansion in dem Markt an, den sie Mitte der 1970-er Jahre mitbegründet haben. Die F. J. Stetter GmbH hat allein in 2007 den Umsatz zum Vorjahr um mehr als 30 Prozent gesteigert.

Inspiziert von der Historie der russischen Zaren, die bereits im 17. Jahrhundert in ihre Wege gebrannten Kalk eingearbeitet und somit befestigt haben, und der eigenen Erfahrungen im Umgang mit Böden, entwickelte Franz Josef Stetter als einer der Ersten Verfahren, wie mit Kalk und anderen Bindemitteln Böden technisch wieder tragfähig gemacht werden können. Zunächst im Versuch auf Tagesbaustellen, folgte wenig später der großtechnische Einsatz. Hierbei werden dem Boden angepasste Bindemittel auf der vorgegebenen Fläche mithilfe eines Spezialstreugeräts verteilt, eingefräst, gemischt und - auf optimalen Wassergehalt eingestellt - verdichtet. In diesem Zuge begann Stetter selbst Maschinen zur Bodenverbesserung wie Anbaufräsen, Streuer oder Multifunktionsgeräte zu entwickeln, die als ausgesprochen innovative Spezialma-

Legoland bei Günzburg wurden in einer Fläche von nahezu zwei Millionen Quadratmetern und einer Frästiefe von 40 Zentimetern rund 40 000 Tonnen Bindemittel eingefräst. Weiter steht auf der Stetter-Referenzliste die A73 Ebersdorf mit einem Umfang von 546 000 Quadratmetern. Und bei der SAP Arena bei Sinsheim standen nicht weniger als 750 000 Quadratmeter und 12 000 Tonnen Bindemittel auf dem Programm. Im Einsatz waren drei Großfräsen. Zur Bodenverbesserung beigetragen hat Stetter auch beim Impuls Stadion des FC Augsburg mit 250 000 Quadratmetern und einer Schichtdicke von 50 Zentimetern sowie beim Bauvorhaben Ladenburger in Kerkingen mit 440 000 Quadratmetern und 40 Zentimetern Tiefe. Aktuell wird in Grafenwöhr eine Erschließung durchgeführt, bei der rund 180 000 Kubikme-



Die F. J. Stetter GmbH will mit Caterpillar und Zeppelin im In- und Ausland expandieren. Dazu hat Stetter von der Zeppelin-Niederlassung Ulm unter anderem Bodenstabilisierer vom Typ RM-500 erworben. Die 400 Kilowatt starken Spezialmaschinen sind die ersten dieses Typs in Deutschland.



In der Referenzliste von Stetter haben sich zahlreiche bedeutende Baumaßnahmen angesammelt, zu deren Erfolg das Familienunternehmen beigetragen hat, wie hier in Kerkingen, wo Stetter für einen Neubau der Firma Ladenburger 440 000 Quadratmeter Boden verbesserte. Fotos: Zeppelin

schinen weitgehende Beachtung finden. Sie werden innerhalb der Stetter-Gruppe bei Stetter Dutzi gefertigt und neuerdings mithilfe eines großen Partners weltweit vertrieben. Innerhalb kürzester Zeit galt Stetter mit seinem Spezialverfahren als anerkannter Partner renommierter Tief- und Hochbauunternehmen.

Aufgrund der Pionierarbeit in seinem „Lieblingsmetier“ sowie der hohen Qualität und der Zuverlässigkeit des Unternehmens haben sich in der Referenzliste von Stetter im Laufe der Jahre zahlreiche bedeutende Baumaßnahmen angesammelt, zu deren Erfolg die Bodenverbesserer beigetragen haben. Hierzu gehören beispielsweise die mit 46 Kilometer Länge und circa 2,5 Millionen Kubikmeter zu stabilisierende ICE-Strecke Frankfurt-Köln oder die Allianz-Arena in München mit 250 000 Quadratmetern. Allein im

ter zu stabilisieren sind. Dies ist nur ein kleiner Auszug aus laufenden und bereits fertig gestellten Objekten. Auch die Tagesbaustellen hat Stetter voll im Griff und setzt dabei allein fünf Streu- und Fräsgruppen in Bewegung.

Aktueller denn je: Bodenverbesserung mit Cat

Die Erfahrung von Stetter erfährt eine stark zunehmende Beachtung. Denn das Geschäftsfeld der Bodenverbesserung gewinnt allgemein an Bedeutung. Dafür verantwortlich sind sowohl ökonomische als auch ökologische Gründe: So können mit einer Tonne Kalk je nach Bodenbeschaffenheit durchschnittlich rund 60 Tonnen Boden stabilisiert werden. „Mit einer Tonne Kalk eingearbeitet kann ich die Entsorgung von jeweils 60 Tonnen Boden sowie den Antransport

von 60 Tonnen Fremdmaterial also in jeder Hinsicht einsparen. Das wiederum spart Kosten, auch im Zusammenhang mit den enorm hohen Dieselpreisen, verkürzt die Arbeitszeiten auf den Baustellen und trägt zudem erheblich zur Verminderung des CO₂-Ausstoßes bei. Unabhängig davon schreibt auch das Kreislaufwirtschaftsgesetz vor, dass kein Boden weggefahren werden darf, der auf der Baustelle wieder verwendet werden

kann“, informiert Firmenchef Franz Josef Stetter. Da sowohl die Beschaffungspreise von gutem Kies oder Schotter sowie die Entsorgungspreise des zunächst unbrauchbaren Bodens und zusätzlich auch die Transportkosten steigen, entsteht ein wirtschaftlicher Druck, den vorhandenen Boden effektiv zu nutzen. Hinzu kommen die engen Zeitfenster bei den Bauvorhaben, die durch das Verfahren der Bodenverbesserung vor Ort termingerecht ausgeführt werden können. Da gleichzeitig das ökologische Bewusstsein vorrangig zunimmt und insofern ökonomisch-ökologische Fragestellungen beim Bauen an Bedeutung gewinnen, entsteht auch von dieser Seite ein Druck, neue Lösungen nicht mehr in Frage zu stellen.

Familienunternehmen Stetter auf Expansionskurs

Aufgrund der steigenden Bedeutung der Bodenverbesserung will Stetter nun sein fundiertes Wissen zum erfolgreichen Ausbau der Geschäftsaktivitäten des insgesamt 150 Mitarbeiter starken Familienbetriebs in der Stetter Group verwenden. Hierzu hat sich die Firma nach zehnjähriger Zusammenarbeit zu einem Wechsel von seinem bisherigen Hersteller und Lieferanten von Bodenstabilisierern unter anderem zu Zeppelin beziehungsweise Caterpillar entschie-

den, „auch deshalb, weil wir glauben, mit unserem bisherigen Hersteller, auch im Vertrieb und Servicebereich, nicht die Ziele zu erreichen, die wir für unsere Philosophie und Zukunft anstreben möchten“, so Franz Josef Stetter. Sowohl die Aktivitäten in Deutschland wie auch im Ausland sollen ausgebaut werden. „Abgesehen davon, dass Zeppelin mit Caterpillar das Top-Produkt anbietet, ist das Unternehmen für uns als Partner auch deshalb interessant, da es flächendeckend einen Spitzen-Service leistet und darüber hinaus auch im europäischen Ausland, wo wir verstärkt expandieren, über die entsprechenden Tochtergesellschaften und Servicezentren verfügt“, so Stetter weiter. Darüber hinaus will Stetter auch ins Vermietgeschäft einsteigen. „Im Rahmen der neuerlichen Belegung im Wirtschaftsbau wollen wir mithilfe der Vermietung unserer Maschinen und Auftragsabwicklung mitwachsen.“ Auch für die Nachfolge hat der bodenständige Unternehmer, der in seiner Freizeit leidenschaftlich Traktoren sammelt und unter anderem Europas größten Schlepper, den Schlüter Profitrac 5000 TVL mit 500 PS (ein Unikat) sein Eigen nennt, schon gesorgt: Mittlerweile ist Sohn Markus bereits als Gesellschafter zuständig für die Bodenverbesserung der Firma F. J. Stetter GmbH. Informationen zum Unternehmen sind im Internet unter www.stetter-boden.de zu finden.

25 Jahre lang ein Standard-Nachschlagewerk

Der neue Zeppelin-Katalog 2008/2009 mit 488 Seiten Informationen über Baumaschinen ist erschienen

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Ein zuverlässiger Begleiter und fundiertes Nachschlagewerk im Arbeitsalltag eines jeden Bauunternehmers ist der Zeppelin-Katalog. Ein Vierteljahrhundert lang informiert er schon die Baubranche über neueste Entwicklungen im Baumaschinenbereich. Vor 25 Jahren ist die erste Ausgabe mit gerade einmal sechs Seiten Umfang erschienen. Seitdem hat sich der Katalog mit einer aktuellen Druckauflage von 40 000 Stück zu einem 488 Seiten dicken Standard-Nachschlagewerk gemauert, das in der Regel alle zwei Jahre aktualisiert wird.

Der neu aufgelegte Katalog 2008/2009, herausgegeben von der Zeppelin Baumaschinen GmbH, wendet sich an Unternehmen der Bau- und Gewinnungsindustrie, Garten- und Landschaftsbauer, Recyclingunternehmen, im Materialumschlag tätige Firmen und viele weitere Industriebetriebe. Sie alle erhalten einen umfassenden Überblick über alle Produkte und Dienstleistungen von Zeppelin. Den Schwerpunkt bilden die neuen Baumaschinen von Caterpillar sowie Anbaugeräte, Ausrüstungen und Zubehör für Baustelle und Werkstatt, wie auch die Hyster-Gabelstapler. Ein weiteres Kapitel ist dem Mietprogramm von MVS Zeppelin gewidmet. Wer darüber hinaus wissen will, wie beispielsweise ein Bagger richtig eingesetzt wird und wie man eine Erdbewegungsaufgabe rechnerisch angeht, der findet unter „Infos für Bauunter-

nehmer“, was er sucht. Fans der Marke Caterpillar werden im Kapitel ZeppelinStore ebenfalls fündig. Mittlerweile ist der Zeppelin-Katalog schon ein Sammlerobjekt geworden, ältere Ausgaben werden sogar bei dem online-Auktionshaus E-Bay versteigert. Weil inzwischen auch Unternehmen aus dem Ausland den Katalog verstärkt nachfragen, wollen Zeppelin-Tochterunternehmen den Katalog auch in tschechischer und russischer Sprache veröffentlichen.

Der Zeppelin-Katalog 2008/2009 ist erhältlich bei jeder Zeppelin-Niederlassung und kann bestellt werden bei der Zeppelin Baumaschinen GmbH, Literaturabteilung, Graf-Zeppelin-Platz 1, 85748 Garching bei München unter der Faxnummer (089) 32 000-7282 oder -7285 oder im Internet unter www.zeppelin.de



Seit 25 Jahren ein zuverlässiges Nachschlagewerk für die Bauindustrie: der neue Zeppelin-Katalog mit 488 Seiten Informationen über Baumaschinen, Stapler, Mietgeräte, Anbaugeräte, Ausrüstungen und die Dienstleistungen von Zeppelin. Foto: Zeppelin



Die Cat-Bodenstabilisierer werden dazu eingesetzt, nicht tragfähige Böden mit einem speziellen ressourcenschonenden Verfahren, das Stetter in Pionierarbeit entwickelt hat, zu verbessern und tragfähig zu machen.

170-Tonnen-Koloss tritt Dienst an

Phoenix Zementwerke bauen mit neuem Terex O&K Minenbagger Kalkmergel ab

BECKUM (SR). Vor 80 Millionen Jahren konnte sich Kalkmergel im Münsterländer Becken ablagern. Seit 1914 machen sich die Phoenix Zementwerke an dessen Abbau, um daraus Zemente verschiedener Sorten und Güteklassen herzustellen. In den vergangenen Jahren wurde der Kalkmergel durch Sprengung gelöst. Weil sich unweit des Abbaugebiets ein Wohngebiet befindet, musste sich der Zementproduzent nach einem alternativen Abbauverfahren umschaun, weil die Sprengung für die Anwohner zu viel Lärm und Erschütterungen verursacht hätte. Die Zeppelin-Niederlassung Hamm hatte für das Unternehmen eine Lösung parat: Seit Ende Januar ist in den Steinbrüchen ein neuer Terex O&K Minenbagger RH 90 C unterwegs, der den Rohstoff mit seinem Hochlöffel aus der Abbauwand reißt und das erschütterungsfrei und ohne schwere Detonationen.

Rund 1,5 Millionen Euro investierte das Unternehmen in den 170 Tonnen schweren Koloss, der vor einigen Wochen seinen Dienst antrat. Aufgrund seiner Größe und Dimension wurde der Bagger von der Herstellerfirma Terex/O&K aus Dortmund vormontiert und in verschiedenen Baugruppen angeliefert. Der Aufbau erfolgte auf dem Gelände der Phoenix Zementwerke. Zusammen mit O&K und Servicemitarbeiter der Zeppelin-Niederlassung Hamm wurde die Maschine erst auf dem Werksgelände fertig zusammen gebaut.

Was sich Dr. Gustav Krogbeumker, Geschäftsführer der Phoenix Zementwerke, von dem neuen Minenbagger verspricht, ist vor allem eines: Produktivität. „Wir wollen mit dem Bagger die Produktivität unseres Abbauverfahrens erhöhen“, so der Geschäftsführer. Die Maschine ist ganz auf effektiven Einsatz ausgelegt. Zwei starke Cat-Motoren mit zusammen 1 170 PS treiben den Hydraulikbagger an. In einer Löffelladung finden acht Kubikmeter Material Platz. Ein besonderes Augenmerk im Steinbruch liegt neben der hohen Wirtschaftlichkeit des



Der symbolischen Baggerübergabe im Miniaturformat folgte die richtige Maschinenübergabe des Hydraulikbaggers (von links): Kai Wagner, Werksleiter Phoenix, Heiko Schlinkert, Leiter Tagebau Phoenix, Heinrich Wiemer, Zeppelin Vertriebsdirektor, Dr. Gustav Krogbeumker, Geschäftsführer Phoenix Zementwerke und Thomas Katz, Zeppelin Verkaufsrepräsentant der Niederlassung Hamm.
Fotos: Wolfgang Krogmeier, „Die Glocke“



Vor Lärm und Erschütterungen sind die Anwohner eines nahe gelegenen Wohngebiets gefeit, denn die verursacht der neue Terex O&K Minenbagger beim Abbau von Kalkmergel nicht.

Abbaus und der Verfügbarkeit der Einsatzgeräte auf dem Umweltschutz, so auch beim RH 90 C. Die Phoenix Zementwerke setzen bei allen Maschinen auf biologisch abbaubare Hydrauliköle und Schmierstoffe.

Die Gesteinsschichten des Tagebaus haben eine Mächtigkeit von circa 30 Metern. Es wird in drei Sohlen abgebaut, wobei die unterste Sohle, die so genannten Beckumer Schichten, die hochwertigsten und auch härtesten Gesteinsbänke beinhaltet. Hier ist der neue Bagger im Einsatz. Ein weiterer Hydraulikbagger wird auf einer der beiden anderen Sohlen eingesetzt. Auch er reißt mit seinem Hochlöffel den Kalkmergel aus der Steinbruchwand, der

anschließend per Schwerlastkraftwagen zur Brecheranlage transportiert wird, wo das Gestein zu Schotter zerkleinert wird.

Markenzeichen Phoenix

Danach geht es in die Kugelmühle, wo die zerkleinerten Rohmaterialien mit Ofenabgas getrocknet und zu Rohmehl gemahlen werden. Kontinuierlich wird dessen chemische Zusammensetzung ermittelt. Treten Schwankungen auf, wird korrigierend eingegriffen und in den Homogenisiersilos durch zusätzliches Mischen ausgeglichen. Das so gewonnene Rohmehl wird im Wärmetauscher auf etwa 800 Grad Celsius erwärmt. Dann gelangt es weiter in den Drehofen, wo es bei 1 450 Grad Celsius

chemisch umgewandelt und zu Zementklinker gebrannt wird.

So wie der mythische Vogel Phoenix verbrennt, um aus der Asche neu zu entstehen, so veredeln die Phoenix-Zementwerke Zementklinker unter Zugabe von Gips zu Portlandzement. Kein Wunder, dass der Phoenix zum Markenzeichen des Unternehmens erkoren wurde. Bei der Produktion von Hochofen-, Portlandhütten- und Portlandkalksteine wird ein Teil des Klinkers durch Hüttsand oder Kalkstein ersetzt. Die gesamte Jahresproduktion beträgt 500 000 Tonnen. Über hundert Beschäftigte stellen die hohe Produktionsleistung sicher.

Fundgrube für Baumaschinen-Sammler

Der ZeppelinStore bietet alles, was das Herz eines Baumaschinenfans höher schlagen lässt

MÖNCHENGLADBACH (SR). Sie zieren Schreibtische und Vitrinen von Büros in der ganzen Republik: Baumaschinenmodelle von Cat. Wer sie als Baufirma in Originalgröße besitzt, will sie häufig auch im maßstabgetreuen Miniaturformat haben. 2007 gingen etwa 130 000 Cat-Baumaschinenmodelle über den Ladentisch. Geordert wurden sie über den ZeppelinStore, dem Versandhandel der Zeppelin Baumaschinen GmbH.

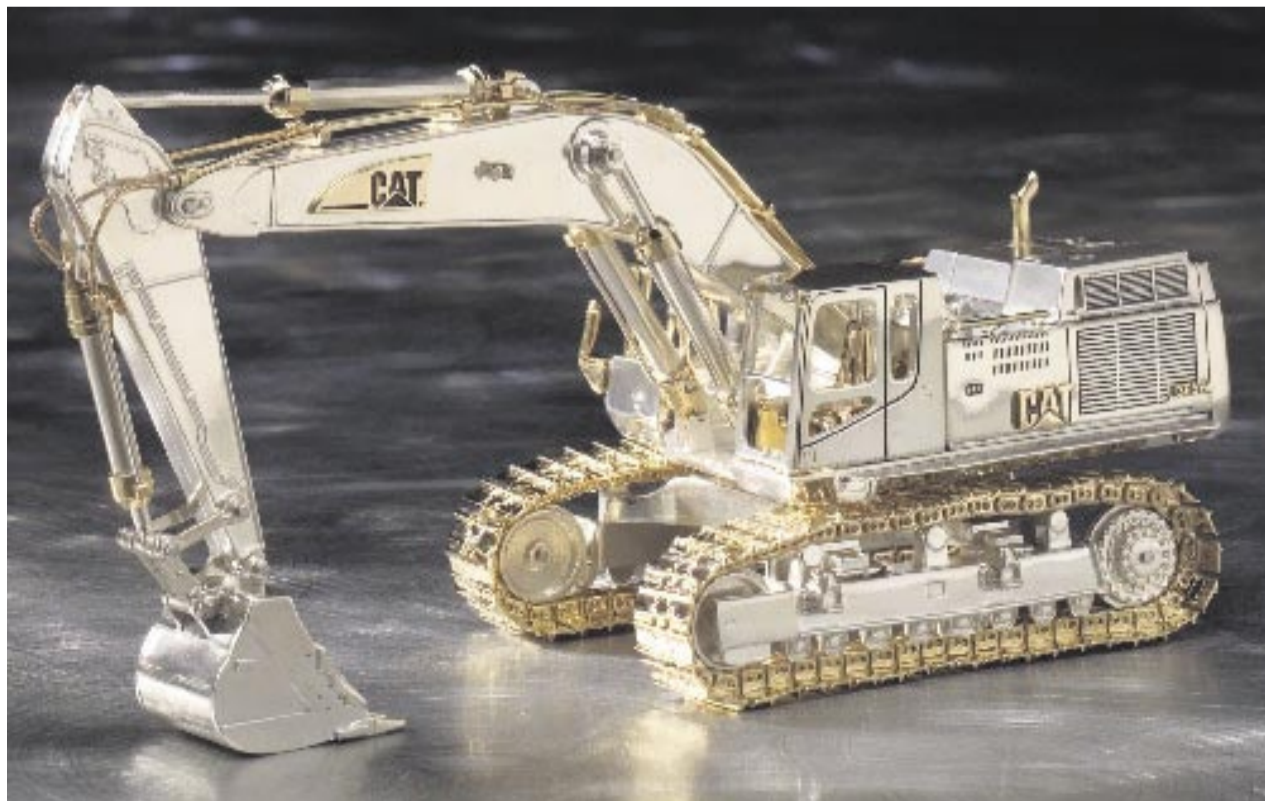
Zeppelin arbeitet mit Mahler + Partner (M+P) seit 2001 zusammen. M+P wickelt den Versand aller Modelle von Cat-Baumaschinen und Hyster-Stapler für die gesamte Zeppelin-Organisation und deren Kunden ab. Aufgrund einer engen Zusammenarbeit mit der Norscot Group Inc. in den USA, seit mehr als 35 Jahren

Lizenznehmer von Caterpillar, können inzwischen mehr als hundert verschiedene Modelle, ob im Maßstab 1:50 oder im Maßstab 1:87, angeboten werden. Selbst Neuentwicklungen bei Baumaschinen, wie zum Beispiel die H-Serie der Radlader, fließen in das Produktportfolio des ZeppelinStores mit ein.

Angeboten werden Mini-Modelle, Baumaschinen-Klassiker, Oldtimer, aber auch ein Hydraulikbagger, ein Modell der Luxusklasse im Wert von 6 900 Euro im Maßstab 1:50 ist darunter. Ein Blick auf das Material rechtfertigt seinen hohen Preis. Der Cat 365BL der Serie II besteht aus Sterling Silber und bringt 3,5 Kilogramm auf die Waage. Die Hydraulikschläuche beispielsweise sind mit 24 Karat vergoldet und am Ausleger blinkt ein Diamant als Licht. „Der Hydraulikbagger ist natürlich eine Einzelanfertigung und wird von Hand gefertigt. Die Auflage ist auf 250 Stück



Eines von über hundert verschiedenen Miniaturmodellen: der Cat-Radlader 950H.
Foto: Zeppelin



3,5 Kilogramm schwer und aus Sterling Silber gefertigt: der Cat 365BL der Serie II.

Foto: M+P

limitiert“, erklärt Udo Mahler, Geschäftsführer von M+P.

Haben Kunden Sonderwünsche, wenn zum Beispiel Baumaschinenmodelle in der Firmenfarbe eines Bauunternehmens lackiert werden sollen, können sie sich damit auch an sein Unternehmen wenden. Sonderanfertigungen beziehen sich jedoch nicht nur auf Modelle, sondern genauso auf Kleidung und Werbeartikel, die angeboten werden im ZeppelinStore. Zwei Mal im Jahr erscheint ein Katalog, der über neue Produkte und Promotion-Artikel, wie Modelle, Spielzeug, Bekleidung, Taschen, Uhren und Werbeartikel Auskunft gibt. Dazu gehören auch Schuhe. „Jährlich verschicken wir über unser Lager 6 500 Paar. Über 4 000 Paar sind ständig verfügbar. Schuhe werden in bis

zu neun verschiedenen Größen angeboten“, erläutert Mahler. So genießt der Schuh Colorado Kultstatus und gehört wahrscheinlich mit zu den meistverkauften Schuhen weltweit.

Auf tausend Quadratmetern lagert die Ware. Im Lager in Mönchengladbach-Hardt sind zehn Mitarbeiter plus Aushilfen beschäftigt, um im Durchschnitt täglich hundert Pakete mit Merchandising-Artikeln und Modellen zu versenden. „Eine weitere Tätigkeit von uns ist die Organisation und der Betrieb der Cat-Merchandising-Shops auf großen Messen wie der Bauma oder der Intermat im Auftrag von Caterpillar. In diesem Jahr werden wir erstmals auch auf der ConExpo Russia in Moskau vertreten sein“, so Mahler abschließend.

Phoenix West - Dortmunds Wandel vom Stahlstandort

DORTMUND (MA). Nur fünf Kilometer von der Dortmunder City entfernt ist der Wandel offensichtlich. Auf dem Phoenix-Gelände im Stadtteil Hörde, mit Autobahnanbindung und dem Dortmunder Flughafen ganz in der Nähe, werden auf über 200 Hektar Entwicklungsfläche, was etwa 300 Fußballfelder entspricht, Räume für moderne Lebens- und Arbeitsformen geschaffen.

Bis 2001 wurde auf dem Phoenix-Gelände, im letzten Stahlwerk Dortmunds, Stahl gekocht. Da war das Gelände noch eine verbotene Stadt der Stahlindustrie, nun soll auf dem Gelände einer der größten Innovationsstandorte in Deutschland entstehen. Das ehemalige Hochofengelände Phoenix West wird zu einem Zentrum der Mikro-/Nanotechnologie, Produktionstechnologie und Softwareentwicklung. Gleichzeitig entsteht in unmittelbarer Nähe eine 40 Hektar große Gewässerlandschaft mit Wohn- und Freizeittflächen auf dem Areal von Phoenix See. In den industriehistorischen Anlagen von Phoenix West werden weiterhin Kultur und Unterhaltung präsentiert. Das Projekt wird dabei sowohl durch das Land Nordrhein-Westfalen aus verschiedenen Förderprogrammen unterstützt als auch durch die Europäische Union, die das Großprojekt aus dem Strukturfonds fördert, sowie durch das dortmund-project – eine Initiative, welche die Kräfte aus Stadt, Wirtschaft und Wissenschaft in einem Netzwerk bündelt. Gemeinsam mit Partnern arbeitet das dortmund-project daran, Dortmund als führenden Technologie- und Wirtschaftsstandort weiter auszubauen.

Schon längst hat sich die Mikrosystemtechnologie (MST) zu einem industriellen Standbein in Dortmund etabliert: Dortmund ist einer der wichtigsten Schwerpunktstandorte der Micro- und Nanotechnologie in Deutschland und Europa. Der Westteil des Phoenix-Geländes wird Schwerpunktstandort für Mikrotechnologie und Informationstechnik sowie Dienstleistung auf einem Areal von 110 Hektar. Erstes Projekt ist die MST.factory dortmund, die bisher im Technologie Zentrum Dortmund untergebracht war und in ein eigens errichtetes Gebäude auf Phoenix West umzieht. Das Zentrum bietet Gründern und Unternehmen aus diesen Technologiebereichen Büro-, Labor- und Reinarbeitsflächen sowie einen Gerätepark für die Prototyp- und Produktentwicklung. Neben der Bereitstellung dieser Infrastruktur umfasst das Serviceangebot der MST.factory dortmund ein Spektrum an Coaching- und Qualifizierungsleistungen, das auf den Bedarf der Unternehmen in der MST.factory dortmund ausgerichtet ist und im Rahmen der Produkt- und Geschäftsentwicklung unterstützt. In direkter Nachbarschaft ist die Software Halle geplant – ein Standort für IT-Unternehmen. Mit der Software Halle soll in der ehemaligen Gebläsehalle des Hochofenwerkes ein neues Businesszentrum für junge IT-Firmen entstehen, das die Voraussetzung für projektbezogene und firmenübergreifende Kooperationen schafft. Gebäude und Anlagen des stillgelegten Hochofenwerkes sollen in Teilen als beeindruckende Kulisse und Identifikationspunkt erhalten bleiben.

Im April 2005 feierte die MST.factory dortmund die offizielle Eröffnung ihres ersten Bauabschnittes. Mit der Fertigstellung des zweiten Bauabschnittes im Mai 2007 stehen jungen Unternehmen der Mikro- und Nanotechnologiebranche nun weitere 3 000 Quadratmeter Bruttogeschossfläche für die Entwicklung von Prototypen zur Verfügung. Insgesamt 12,5 Millionen Euro sind in die Errichtung und die technische Infrastruktur des Neubaus geflossen, der nach einer Bauzeit von rund 20 Monaten eröffnet wurde. Insgesamt beträgt die Bruttogeschossfläche der MST.factory dortmund nun 9 400 Quadratmeter. Davon stehen den Unternehmen rund 2 500 Quadratmeter Bürofläche, 2 000 Quadratmeter Laborfläche und Räume von circa 1 400 Quadratmeter für Gründungsvorhaben in der Mikro- und Nanotechnologie zur Verfügung.

Hochofenanlage Phoenix West

Die Hochofenanlage ist eine bedeutende Landmarke für Phoenix West und Dortmund und ein wichtiges industriehistorisches Erbe des ehemaligen Stahlstandortes, das auch erhalten bleiben soll. Von der Plattform des Hochofens 5 hat man einen Blick über die ganze Region. Während des Hochofensymposiums 2004 diskutierten über 40 in- und ausländische Experten aus Politik, Stadtentwicklung und Immobilienwirtschaft die verschiedenen Möglichkeiten, wie die beiden noch verbliebenen Hochöfen genutzt werden könnten. Ziel ist es, die Anlagen in eine privatwirtschaftliche Trägerschaft zu überführen. Ein Novum für derartige Anlagen, selbst im industriekulturell geprägten Ruhrgebiet. Der Hochofen 5 bleibt in seiner derzeitigen Form erhalten, er wird saniert und begehrbar gemacht. In circa 70 Metern Höhe wird eine Aussichtsplattform entstehen, die ab diesem Jahr von geführten Gruppen genutzt werden kann. Der Hochofen 6 wird wegen seines schlechten baulichen Zustandes komplett entkernt. Eine Nachnutzungsstudie des Büros für Industriearchäologie + planinghaus architekten projiziert in das entkernte Traggerüst des Hochofens ein 60 Meter hohes Büro- und Dienstleistungszentrum mit 6 000 Quadratmeter Geschossfläche. In den historischen Gebäuden „Reserveteillager“ – der heutigen PhoenixHalle Dortmund – und „Schalthaus 101“ werden Flächen für Freizeit und Kultur geschaffen. So finden hier bereits Ausstellungen und Großveranstaltungen des dortmund-project statt. In der Phoenix Halle Dortmund entsteht auch ein Informationszentrum zum „neuen Dortmund“.

Phoenix See

Auf dem 96 Hektar großen Ostteil des Phoenix-Geländes wird ein moderner Standort für Wohnen, Verwaltung und Dienstleistung, Kultur, Naherholung und Freizeit geschaffen. Die Phoenix See Entwicklungsgesellschaft, eine Tochtergesellschaft der Dortmunder Stadtwerke, entwickelt in Zusammenarbeit mit der Emscher Genossenschaft und der Stadt Dortmund den See mit seinen 24 Hektar Wasserfläche zum Mittelpunkt der Anlage. Er wird damit größer sein als die Hamburger Binnenalster. 2005 wurde mit den Aushubarbeiten für den See begonnen, ab Herbst 2009 wird er geflutet. Auf der Fläche nördlich und südlich des Seeufers sind zwischen 900 und 1 300 Wohneinheiten in verschiedenen Bauformen geplant. Der Bereich des Nord- und Nordostufers ist für die reine Wohnbebauung vorgesehen. Hier werden Ein- und Zwei-Familien-Häuser überwiegen. An der Südseite des Sees soll eine Mischung verschiedener Wohnformen mit höheren Wohndichten realisiert werden. Am südwestlichen Ende des Sees verbindet die Bebauung Büro- und Dienstleistungsnutzung mit Penthouse-Wohnungen in den oberen Etagen. Im Hafengebiet ergänzen Büroimmobilien die Wohnbebauung. Sie eignen sich für Dienstleistungen, Versicherungen und Verwaltungswirtschaft sowie Gesundheits- und Umweltdienstleistungen. Platz für circa 5 000 Arbeitsplätze wird geschaffen. Grundlage für die Bebauung ist eine Terrassenlandschaft, die mit dem Erdauhub des Sees gestaltet wird. Die Wohnlagen werden so durch den Blick auf den See und das hügelige Umfeld geprägt. Alle Wohngebiete sollen durch ein gut ausgebautes Infrastrukturnetz erschlossen werden. Mit der Renaturierung zu einer See- und Gewässerlandschaft wird das Phoenix-Gelände in den Emscher Landschaftspark integriert, bietet neue Möglichkeiten der Naherholung und wertet den Stadtteil Hörde nachhaltig auf. Gleichzeitig wird ein Beitrag für den Hochwasserschutz der Emscher geleistet.

Das neue Emschertal

Phoenix West und Phoenix See bilden trotz ihres unterschiedlichen Profils eine Einheit. Verbunden durch das neue Emschertal und die offen gelegte Emscher wird eine Ost/West Achse geschaffen. Die Emscher wird von der Emschergenossenschaft – einem Wasserwirtschaftsunternehmen mit mehr als hundertjähriger Erfahrung als Flussgebietsmanager – aus ihrem engen und teils unterirdischen Korsett befreit und in ein mit Auenlandschaften gesäumtes naturnahes Flussbett verlegt. Der Emscher-Umbau ist eine planerische und technische Herausforderung. Auf über 80 Kilometer Länge von der Quelle in Holzwickede bis zur Mündung in den Rhein bei Dinslaken soll mitten im größten Ballungsraum Europas ein Fluss zurückkehren, der nur als offener Abwasserlauf existierte. Bei der Schaffung des Neuen Emschertals geht es nicht darum, das Landschaftsbild vergangener Jahrhunderte wiederherzustellen, die Landschaftsveränderungen durch Industrialisierung und Siedlungsentwicklung zu groß sind. Dennoch lässt sich die Emscher zu einem durchgängigen Gewässerlebensraum und einer Biotopverbindung entwickeln. Aus dem heute kaum erschlossenen und industriell stark überformten Brachenbereich auf Phoenix West entsteht der Phoenix Park, der Bestandteil des Emscher Landschaftsparks ist. Der neue, circa 60 Hektar umfassende Park, zwischen Westfalenpark und dem botanischen Garten Rombergpark gelegen, wird die bestehenden Grünbereiche mit dem Phoenix See verknüpft.

Phoenix Park

Aus einem europaweiten Wettbewerbsverfahren, das die Stadt Dortmund gemeinsam mit der LEG Stadtentwicklung GmbH & Co. KG durchgeführt hat, hat sich die Jury einstimmig auf die Arbeit des Büros Lohrer.Hochrein aus Magdeburg verständigt. Der Park wird rudimentäre, industriell geprägte Vegetationsstrukturen aufnehmen und 60 Hektar Brachfläche in einen nutzbaren Landschaftsraum verwandeln. Sowohl die Erholungsräume Rombergpark und Westfalenpark werden mit dem neuen Phoenix See verknüpft, als auch die sich langjährig entwickelten Lebensräume seltener Tierarten auf dem Gelände von Phoenix West erhalten. Der Phoenix Park ist Bestandteil des Emscher Landschaftsparks.



Luftbild Phoenix Gelände.



Baustelle Phoenix Gelände.



Konrad-Adenauer-Allee.



Hochofenanlage.

t zum Vorzeigeprojekt



Bauarbeiten Phoenix Gelände.

Foto: Atelier van Treeg



Foto: Atelier van Treeg Gasbläsehalle.



Phoenix Halle.

Fotos (5): PHOENIX Dortmund

Abbruch-Schumis am Nürburgring erfolgreich

Bauunternehmen Bock macht im Bereich der Start- und Zielgeraden die legendäre Schleife in der Eifel startklar für ein neues Rennzeitalter

GARCHING BEI MÜNCHEN (AB). Die Zeit rennt. Im Mai 2009 soll der Formel-1-Zirkus wieder am Nürburgring Station machen. Wenn Hamilton, Alonso, Briatone und die anderen Promis der Szene hier auftauchen, muss die berühmteste Rennstrecke der Welt in entsprechendem Outfit erscheinen. Deshalb arbeitet die Firma Ecosoil mit Hochdruck am Großprojekt „Nürburgring 2009“. Den Grundstein für eine erfolgreiche Durchführung hat derweil schon das Bauunternehmen Bock gelegt. Die Hünfelder haben in Formel-1-Geschwindigkeit die alten Tribünen, Gebäude und Infrastruktur ordnungsgemäß platt gemacht, um Platz für das neue Rennzeitalter zu schaffen.

Der Ausbau des Nürburgrings zu einem ganzjährigen Freizeit- und Businesszentrum ist der wichtigste Meilenstein in seiner Geschichte seit Errichtung der Nordschleife 1927 und der Ergänzung durch die Grand-Prix-Strecke 1984. In diesem Zusammenhang will die Nürburgring GmbH ein Shopping-Boulevard, eine Indoor-Arena, eine Event-Halle und weitere Attraktionen errichten. Insgesamt investiert das Unternehmen gemeinsam mit Privat-Anlegern 215 Millionen Euro. Aufgrund des engen Zeitfensters, das wegen des Formel-1-Turnus notwendig wurde (seit 2007 wechseln sich der Hockenheimring und der Nürburgring jährlich als Grand-Prix-Austragungsorte ab), musste bereits der

Dabei gab es wie bei jedem Abbruch schwer kalkulierbare Aufgaben. „Ein Abbruch ist immer mit Überraschungen verbunden“, kommentierte Bauleiter August Pfeffermann. Der größte und publikumswirksamste Brocken wartete in Form der alten Tribünen 3, 3a und 3b inklusive dem 850 Tonnen schweren und 46 Meter langen Tribürendach. Um dieses sicher und fachgerecht zu zerlegen, beauftragte Bauleiter August Pfeffermann die Thüringer Sprenggesellschaft. Ein historischer Moment, den ein großes Fernsehpublikum mitverfolgen durfte, denn bevor das Tribürendach krachend in die Knie ging, lieferten sich die Star-Comedians Mario Barth und Atze Schröder vor der legendären Kulisse ein letztes



Die Sieger vom Nürburgring: Die August Bock & Sohn GmbH & Co. KG fuhr mit seinen Cat-Maschinen von der Zeppelin-Niederlassung Hanau gegen die Zeit und gewann. Von links: Andreas Bock, Juniorchef der Firma Bock, Günther Reutter, Verkaufsrepräsentant Zeppelin-Niederlassung Hanau, Karl-Heinz Bock, Geschäftsführer der Firma Bock, Frank Neumann, Zeppelin Niederlassungsleiter Hanau und August Pfeffermann, Tagebauleiter der Firma Bock.



Die Fußgängerbrücke war zwar stärker bewehrt als es den Anschein machte, aber die Cat-Kettenbagger zwangen sie dennoch in der vorgegebenen Zeit in die Knie.

Abbruch in Formel-1-Geschwindigkeit über die Bühne gehen. 180 000 Kubikmeter umbauter Raum standen auf dem Programm. Drei Monate waren dafür veranschlagt. Ende November erhielt Bock von der als Hauptunternehmer tätigen Ecosoil die Anfrage für den Spezialauftrag in der Eifel. Schon wenige Tage später, nämlich am 3. Dezember, war das Bock-Team mit neun Cat-Kettenbaggern und einem Cat-Radlader, einer Brechanlage und rund 60 Containern vor Ort.

Rennen. Nach der Sprengung wurde das Tribürendach mit einem Longfront-Bagger abgezogen, die Mineralfaserwolle abgestreift und entsorgt, dann ging es der restlichen Tribüne an den Kragen. Eine zweite Herausforderung wartete in Form der alten Erlebniswelt, die direkt an der Verkehrsstraße 24 Meter hoch aufragte und während des fließenden Verkehrs abgebrochen werden musste. Hierfür setzte Bock Cat-Abbruchbagger vom Typ 330 ES ein. Auch hier waren die Ab-

bruchspezialisten trotz der schwierigen Präzisionsarbeit in Windeseile fertig.

Abbruch mit Überraschungen

Eine Überraschung besonderer Art hielten die beiden Fußgängerbrücken bereit, die ebenfalls auf dem Abbruch-Programm standen. Die beiden Überbauten mit einer Spannweite von jeweils 25 Metern, welche die Bundesstraße B 258 überbrückten, stellten sich als besonders stark bewehrt heraus. „Darüber hätte man locker mit einem 40-Tonnen Kettenbagger fahren können“, kommentierte Bauleiter Pfeffermann beeindruckt. Mit eben solchen Geräten, einem Cat 330D Longfront und einem Cat 325D zerlegten dann aber die Hünfelder die beiden Brücken innerhalb eines Wochenendes, so dass der Verkehr am Montag wie gewohnt weiterlaufen konnte. Außerdem hatten die Hessen noch das ehemalige Pressezentrum, das Rennsport-Museum, die Kartbahn sowie einige kleinere Bauten vor der Brust. Die mit Schrottschere, Hammer und Pulverisierer ausgerüsteten Cat-Bagger zerkleinerten und sortierten insgesamt 30 000 Tonnen Material. Die Unmengen an Stahlbeton, Bauschutt,

Mineralwolle und Holz recycelte Bock direkt vor Ort. An einem eigens dafür eingerichteten Sammelplatz wurden die Materialien sortiert, mit einer Brechanlage zerkleinert und gemäß Abfallkatalog entsorgt. Die mineralischen Baustoffe wurden gleich auf der Baustelle wieder aufbereitet und stehen nun dem Neubauprojekt zur Verfügung.

Abbruchspezialisten mit Tradition

Trotz der knapp bemessenen Frist lagen die Abbruchexperten so gut in der Zeit, dass der Generalunternehmer bereits

Das Projekt sei zwar eines der namhaftesten Abbruchprojekte gewesen, das seine Firma bisher durchgeführt hat, kommentierte Geschäftsführer Karl-Heinz Bock, aber mit einem vergleichbaren Umfang habe man es durchaus öfter zu tun. So zum Beispiel beim Abbruch-Großprojekt Opel Eisenach. Aktiv im Geschäftsbereich Abbruch tätig ist die August Bock & Sohn GmbH & Co. KG seit Beginn der 1980-er Jahre. Weitere Tätigkeitsfelder sind der Straßenbau, Tiefbau, Erdbau, Brücken- und Ingenieurbau sowie die Natursteingewinnung. So verfügen die Hessen neben ihrer umfangreichen Maschinenflotte auch über eigene Steinbrü-



Insgesamt hatte es die August Bock GmbH am Nürburgring mit 180 000 Kubikmeter umbauten Raum zu tun. Dafür setzten die Hünfelder neun Cat-Kettenbagger mit Einsatzgewichten von 34 bis 48 Tonnen ein. Fotos: Zeppelin



Einige tausende Tonnen Stahl und Beton waren ein gefundenes Fressen für den 330D, der die alte Tribüne fein säuberlich zerlegte und ihre Bestandteile für die Wiederverwertung sortierte.

am 14. Januar parallel zum Abbruch mit den ersten Roh- und Erdbauarbeiten beginnen konnte – ursprünglich geplant war Anfang Februar. Dementsprechend unterboten die Hünfelder auch den 29. Februar als Abschlussstermin für die Abbrucharbeiten – bereits am 22. Februar konnte Bock sein Personal samt Cat-Maschinen abziehen. „Ein wenig Glück gehörte natürlich auch dazu“, meint Pfeffermann, „denn obwohl die Temperaturen zwischenzeitlich unter minus zehn Grad absanken, blieb der befürchtete Schnee aus. Bei mehreren Zentimetern Schnee auf den Gebäuden wäre es schwierig geworden, den Termin einzuhalten. So aber haben wir jeden Tag ausgenutzt, an dem die Witterung gut war, auch zwischen Weihnachten und Neujahr.“

Gegründet wurde das Unternehmen 1949 durch August Bock als Handelshaus und Reparaturwerkstatt für Zweiradfahrzeuge mit Sitz in Ufhausen. Seine erste Cat-Maschine, eine 977 Laderaupe, erwarb Bock im Jahr 1959. Schnell entwickelte sich der Familienbetrieb zu einem wichtigen Bauunternehmen und zu einem Arbeitgeber für die gesamte Region. Mittlerweile ist das Traditionsunternehmen in der dritten Generation tätig und beschäftigt 140 Mitarbeiter. In Sachen Baumaschinen arbeiten die Hünfelder mit der Niederlassung Hanau der Zeppelin Baumaschinen GmbH zusammen. „Wir haben stets gute Erfahrungen mit Zeppelin Cat gemacht. Die Maschinen sind äußerst zuverlässig, der Service schnell und die ET-Versorgung hervorragend“, so Karl-Heinz Bock.

Gemüse-Umschlagplatz für Hamburg

Behr AG errichtet mit Baumaschinen und Bedienpersonal von MVS Zeppelin neue Kühlhalle

SEEVETAL-OHLENDORF (GM). Frischer Salat muss auch wirklich frisch in die Hände der Kunden gelangen. Um den Ansprüchen der Verbraucher weiterhin in gewohnt hohem Maße gerecht zu werden, errichtet die Behr AG aus Seevetal-Ohlendorf mit Baumaschinen und Bedienpersonal von MVS Zeppelin eine ein Hektar große Kühlhalle für Frischgemüse. Der Gebäudekomplex wird in der Nähe der Autobahn A7 Hannover-Hamburg, auf Höhe der Ausfahrt Thieshope in der Brackeler Straße Richtung Seevetal zu finden sein.

Die Behr AG ist mit 400 fest angestellten Mitarbeitern und einigen tausend saisonalen Erntehelfern Deutschlands größter landwirtschaftlicher Gemüsebetrieb. Jedes Jahr werden 120 Millionen Köpfe Eisalat, 80 Millionen Minirömer und 42 Millionen Kohlrabis verkauft. Durch das breit gestreute Netz an Standorten in Deutschland, Portugal, Spanien, Polen und Rumänien werden die unterschiedlichen Gemüsearten genau dort kultiviert, wo Boden und Klima den Ansprüchen der jeweiligen Kulturen entsprechen. So ist die Hansestadt durch ihr maritim geprägtes Klima ein bevorzugtes Anbaugelände für bestimmte Salatsorten. Das Produktportfolio der Behr AG reicht von den allseits bekannten heimischen Gaumenfreuden wie zum Beispiel Broccoli, Blumenkohl und Fenchel bis hin zu derzeitigen Marktrennern wie Bio-Eisalat oder Bio-Romana.

Im Hamburger Umland ist die Behr AG seit über hundert Jahren mit Anbauflächen, auf denen vornehmlich Eisberg- und Blattsalate kultiviert werden, vertreten. Da nach der Ernte so schnell wie möglich die Kühlkette gestartet werden muss und jede Gemüseart eine spezielle Temperaturführung und Luftfeuchtigkeit benötigt, sind gerade die Verpackung und der Transport ein wichtiger Punkt. Die in Bau befindliche Kühlhalle am Nordrand der Lüneburger Heide wird als neuer Umschlagplatz sowohl den logistischen Prozess verbessern als auch die hohen Qualitätsstandards des Behrschen Frischgemüses aufrechterhalten.

Kurzfristig auf Baufortschritt reagieren

Da die Behr AG die Arbeiten in Eigenleistung erbringt und es sich bei der Halle



MVS Zeppelin-Bedienpersonal im Einsatz: Ein Kettenbagger Cat 323 mit dem Ausleger Ditch Clean sorgt für die Glättung der Wallwände. Fotos: MVS Zeppelin

um ein kurz- bis mittelfristiges Bauprojekt handelt, hat der Betrieb auf die Mietleistungen von MVS Zeppelin zurückgegriffen. Bauleiter Philipp Guidoux hat der Komplettservice von MVS Zeppelin aus verschiedenen Aspekten überzeugt. „Uns war es wichtig, dass wir einen Partner haben, mit dem die Zusammenarbeit reibungslos klappt und der auch kurzfristig auf die Fortschritte der Baustelle und den damit verbundenen veränderten Maschinenbedarf reagieren kann“, erklärt er. „Den haben wir mit MVS Zeppelin gefunden. Ein weiterer wichtiger Punkt war die Dienstleistung Vermietung mit Bedienpersonal. Dadurch geht unser Baukonzept auf: Eine Gruppe unserer landwirtschaftlichen Arbeiter übernimmt mit ihren Traktoren leichtere Aufgaben wie beispielsweise den Sandtransport auf dem Baugelände, die Profis von MVS Zeppelin hingegen sind für die Fein- und Facharbeiten zuständig und übernehmen das Bedienen der Baumaschinen. Die Baumaschinenführer von MVS Zeppelin gliedern sich wunderbar in unseren Baustellenbetrieb vor Ort ein, was einen reibungslosen Ablauf gewährleistet.“

Das Segment Vermietung mit Bedienpersonal bei MVS Zeppelin wird in Zukunft noch weiter ausgebaut. Hans-Jürgen Grunwald, MVS Zeppelin-Kundenbera-

ter, erklärt die steigende Attraktivität dieser Dienstleistung bei den Kunden: „Die hohe Nachfrage nach Bedienpersonal hat ganz unterschiedliche Gründe. In den meisten Fällen besitzt der Kunde selbst einfach kein geschultes Fachpersonal für bestimmte Groß- oder Spezialbaumaschinen und greift kurz- oder mittelfristig auf Baumaschinenführer von MVS Zeppelin zurück. Die wirtschaftlichen Vorteile eines Einsatzes mit Bedienpersonal liegen auf der Hand, denn die Arbeiten werden fachgerecht und schnell erledigt und es kommen keine weiteren Kosten auf den Kunden zu. Zudem kann er sehr flexibel auf neue Situationen auf der Baustelle reagieren. Bei dem Gemüse-Umschlagplatz hatten wir beispielsweise aktuell den Fall, dass für den weiteren, erfolgreichen Verlauf des Projektes ein Baumaschinenführer gefehlt hat – da springt unser MVS Zeppelin-Bedienpersonal natürlich sofort ein und das Bauvorhaben kann ohne kostspielige Verzögerungen erfolgreich weiter laufen.“

Da das Abwassersystem der Kühlhalle später nicht über den Stadtwasserkanal laufen soll, wird eine dezentrale Pflanzenkläranlage errichtet. Die auf dem Grundstück vorzunehmende Oberflächenentwässerung wird über ein mehrstufiges Beckensystem durch drei Teichbecken neben der Halle sichergestellt. Zudem umfasst das

Areal einen Schutzwall gegen Lärm zu Gunsten der zukünftigen Arbeitnehmer. Der Wall mit einem Volumen von 80 000 Kubikmeter und einer Höhe von sieben bis neun Metern wurde im derzeitigen Bauabschnitt gerade fertig gestellt. Mit Kettenbaggern Cat 324 und Cat 325 wurde Sand zu dem 47 Meter breiten Wallfuß transportiert. Bedienpersonal von MVS Zeppelin verteilte mit zwei Planierraupen Cat D6 NMP daraufhin den Sand auf dem Wall. Ein Kettenbagger Cat 323 mit der Auslegerart Ditch Clean war des Weiteren für die Feinarbeiten auf dem Wall zuständig. Durch den 8,9 Meter langen Ausleger erreicht der Kettenbagger Cat 323 eine außergewöhnliche Ausschütthöhe und eine Reichweite von 15,3 Meter. Durch die genaue Justierung und Lenkweise seitens der MVS Zeppelin-Baumaschinenführer wurden mit diesem Kettenbagger nach Fertigstellung der Wallhöhe die Wände von oben herab geglättet. Im nächsten Bauabschnitt sollen nun die Rohrleitungen für das Gebäude fertig gestellt werden. Ein Radlader Cat 950 und die Kettenbagger Cat 325 und 324 werden mit dieser Aufgabe betraut sein. Darüber hinaus stellt MVS Zeppelin einen Container zur Verfügung, der als Bauleiterbüro dient.

Nächstes Jahr Wohnunterkünfte geplant

Zusätzlich ist durch weitgreifende Maßnahmen für den Erhalt vorhandener Biotopstrukturen gesorgt. So werden auf breiten Flächen um das Areal Bäume und Sträucher als Waldmantel gepflanzt. Zum kommenden Saisonstart im Mai 2008 wird die Kühlhalle bereits in Betrieb sein und als Ausgangsort für Lieferungen an die Laderampen von Metro, Rewe, Edeka, Wal-Mart und Tengemann dienen. Für nächstes Jahr ist ein Anbau von Wohnunterkünften für Saisonarbeiter geplant. So wird unkompliziert und praktisch ein Leben nahe dem Arbeitsplatz möglich sein, was gerade für saisonale Erntehelfer, die nur begrenzte Zeit an einem Arbeitsort verweilen, den Arbeitsplatz besonders attraktiv gestalten wird.



Im Zuge der Oberflächenentwässerung des Grundstücks werden Gruben für ein mehrstufiges Beckensystem ausgehoben.

Endspurt bei Bauarbeiten

Die Neue Messe Hamburg nimmt konkrete Formen an

HAMBURG (SR). Mit den Bauarbeiten der Neuen Messe Hamburg geht es offenbar schneller voran als gedacht. Das neue Messegelände und das modernisierte Kongress-Center mit sieben neuen Hallen sollen ein halbes Jahr eher fertig sein wie ursprünglich geplant. Diesen September soll bereits die 7 760 Quadratmeter große Ausstellungshalle B7 erstmals genutzt werden, wenn die SMM, die Fachmesse der maritimen Industrie, stattfindet. Damit sind alle elf Hallen komplett und bereit für das Messegeschäft.

In Hamburg entsteht mit einer Hallenfläche von rund 85 000 Quadratmeter eines der modernsten innerstädtischen Messegeländes Europas. Das A-Gelände der Neuen Messe Hamburg mit den vier neuen Hallen A1 bis A4 (Ausstellungsfläche: 30 500 Quadratmeter) wurde bereits letzten Herbst offiziell eingeweiht. Mit dem Bau der 8 474 Quadratmeter großen Messehalle B5, die Ende Januar 2008 fertig gestellt war, nimmt die Neue Messe immer konkretere Formen an. Im März ging es mit dem Abriss der Halle 8 weiter, um Platz zu schaffen für die neue Halle B7, die Ende Januar 2009 fertig gestellt sein soll.

Der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg hat im Januar 2003 grünes Licht für die Finanzierung der Modernisierung und des Ausbaus der Messe in dreistelliger Millionenhöhe gegeben, um die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschafts- und Messestandorts zu steigern. Dies soll durch die Erweiterung des Hamburger Messegeländes von 65 000 auf 85 000 Quadratmeter Hallenfläche erreicht werden. Man erhofft sich, dass durch die Investition in Höhe von 330 Millionen Euro weitere Arbeitsplätze entstehen und die bisherigen Jobs gesichert werden. Fakt ist, dass die Messe mit rund 40 Veranstaltungen, einer Million Besuchern und über 10 000 Ausstellern pro Jahr ein wichtiger Wirtschaftsfaktor ist. 25 Prozent aller Übernachtungen in den Hotels der Hansestadt resultieren aus Veranstaltungen der

Messe. Damit Kongress-Center und Messe weiterhin Austragungsort von Veranstaltungen unterschiedlicher Art und Größe bleiben, war der Neu- und Umbau jedoch dringend nötig. „Denn die Anforderungen der Kunden an Komfort, wirtschaftliche Messe-Logistik und Service sind in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen“, so Dietmar Aulich, Geschäftsführer der Hamburg Messe und Congress GmbH, anlässlich der Grundsteinlegung. Sein Ziel: Den Umsatz bis 2015 zu verdoppeln.

Glasfassaden und freitragende Dächer

2004 konnte das Bauvorhaben Neue Messe begonnen werden. Das Projekt, für das 2003 ein internationaler Architekturwettbewerb ausgelobt wurde, soll in mehreren Bauabschnitten realisiert werden. Für den Entwurf zeichnet der Düsseldorfer Architekt, Christoph Ingenhoven, verantwortlich. Sein Entwurf sieht Glasfassaden und frei tragende Dächer vor, die aus rund 20 Meter langen und 2,40 Meter breiten Bogensegmenten aus weiß lasiertem Holz bestehen, die sich über die Hallen spannen. Bei der Auswahl des Materials spielten Umweltaspekte eine wichtige Rolle – die Nadelhölzer stammen aus dem heimischen Schwarzwald.

Zur Internorga 2005, der Leitmesse für Hotellerie und Gastronomie, konnte die



Damit der Neuen Messe Hamburg und ihren Hallen nichts mehr im Wege steht, wird ein Cat-Bagger eingesetzt.

Foto: Hamburg Messe und Congress GmbH

erste von insgesamt sieben neuen Hallen eingeweiht werden. Nach Fertigstellung des ersten Bauabschnitts entstanden auf dem neuen Gelände bis 2006 drei weitere Hallen. Der dritte Bauabschnitt umfasst den Neubau von drei Hallen auf dem heutigen Messegelände bis Ende 2008.

Bis zum Abschluss der Bauarbeiten werden rund 120 000 Kubikmeter Beton und 25 000 Tonnen Stahl bewegt worden sein. Es werden aber nicht nur neue Hallen und

Gebäude errichtet, sondern parallel dazu auch bestehende Hallen abgerissen. Das besondere dabei ist: Alle Arbeiten geschehen bei laufendem Messebetrieb.

Zu den weiteren Maßnahmen gehörte außerdem der Bau eines Tunnels zwischen dem alten und dem neuen Messegelände westlich der Karolinenstraße. Zweck des Tunnels ist, die Logistik rund um Auf- und Abbau vor und nach Messen deutlich zu vereinfachen und das Straßenumfeld – ins-

besondere die Karolinenstraße – vom an- und abfahrenden Lkw-Verkehr zu entlasten. Der Logistiktunnel wurde im Frühjahr 2005 fertig gestellt. Er erreicht eine Länge von 160 Meter. Die Tunnelhöhe beträgt 4,70 Meter und die Breite 9,50 Meter, so dass zwei Lkw nebeneinander Platz haben. Insgesamt bewegten die Bagger 16 000 Kubikmeter Erdrreich. Im Tunnel verließen 2 800 Kubikmeter Beton, 450 Tonnen Betonstahl und 350 Tonnen Verbaustahl dem Bauwerk die nötige Stabilität.

Großes Saubermachen vor Venedig

USG reinigt kontaminierten Lagunenschlamm mit Cat-Bagger und mobiler Aufbereitungsanlage

VENEDIG, ITALIEN (SR). Jahrzehnte lang, als „Umweltschutz“ noch ein Fremdwort war, wurde kontaminierter Schlack und Schlamm von den umliegenden Industriebetrieben in die Lagune von Venedig eingeleitet. So lagerten sich dort Sedimente inklusive Verunreinigungen ab. Um der Situation ein Ende zu machen, haben die für die Lagune zuständigen Behörden beschlossen, eine tief greifende Lösung herbeizuführen. Die USG Umweltservice GmbH & Co. KG aus Velbert im Ruhrpott wurde mit dem Saubermachen beauftragt. Die Sanierung des kontaminierten Bereichs inklusive der Tiefbauarbeiten übernimmt zwar die italienische Baufirma Intercantieri. Doch das Unternehmen holte sich Unterstützung von dem Umweltspezialisten aus Deutschland, weil ansonsten die Reinigung nicht zu bewältigen gewesen wäre.

Versuche mit verschiedenen Siebtechniken blieben anfangs ohne Erfolg. Normalerweise wird Schlamm mit Kalk trocken stabilisiert und auf eine Deponie gefahren. Doch weil die ursprünglich Technologien nicht das gewünschte Ergebnis brachten, wurde USG angefragt, die komplexe Aufgabe zu übernehmen. Lange musste das Unternehmen nicht überlegen. Denn das Motto ihrer Verfahrenstechnik lautet: Geht nicht, gibt's nicht. „Wo andere kapitulieren, fangen wir erst an“, beschreibt USG-Geschäftsführer Ferdinand Doppstadt das Erfolgsgeheimnis seines Unternehmens, das weit mehr ist als ein klassisches Tiefbauunternehmen. „Auf der einen Seite führen wir Erdarbeiten, Landschaftsarbeiten, das Kompostieren und Recycling sowie die Sanierung von Altlasten aus. Denn es gehört halt einfach dazu, Komplettanbieter zu sein. In erster Linie verstehen wir

werden hundert Tonnen des Schlamms gewaschen. Der Bagger nimmt das Material mit seiner Separatorschaufel auf. Somit sollen bereits gröbere Störstoffe und fremde Bestandteile, die größer wie 60 Millimeter sind, vorab aussortiert werden. Außerdem mischt die Schaufel den Schlack schon mal vor, so dass die Masse eine homogene Struktur aufweist, bevor sie der Aufbereitungsanlage zugeführt wird. Schlack beziehungsweise Sedimente werden zuerst mittels einer Hochdruckwaschanlage aufgeschlossen und anschließend chemisch behandelt, damit alle Schadstoffe immobilisiert werden. Das Sediment muss verflüssigt werden. „Verfahrenstechnisch ist die Reinigung nur möglich, wenn eine Suspension und ein bestimmtes Dichteverhältnis erzeugt werden“, erklärt Ferdinand Doppstadt. Dabei kommt es auf das richtige Mischungsverhältnis an, das



Der Cat-Bagger 320 C beschickt mit einer Separatorschaufel die mobile Aufbereitungsanlage in Venedig, damit der Lagunenschlamm gereinigt werden kann. Fotos: USG



Weil sich im kontaminierten Schlack auch größere Störstoffe befinden, nimmt der Bagger das Material mit seiner Separatorschaufel auf und sortiert fremde Bestandteile, die größer als 60 Millimeter sind, aus.

uns aber als Problemlöser von besonders schwierigen Fällen, so wie es in Venedig der Fall war und wo wir unsere Fachkompetenz unter Beweis stellen konnten“, so der Geschäftsführer.

Auf die richtige Mischung kommt es an

Am Firmensitz in Velbert in Nordrhein-Westfalen wurde darum letzten Mai kurzerhand eine eigene Laboranlage zu Testzwecken aufgebaut, um zu analysieren, wie man die Reinigung der Lagune angehen könnte. Eine praktikable Lösung hatten die Mitarbeiter – in Spitzenzeiten waren bis zu zwölf Mitarbeiter involviert – innerhalb kurzer Zeit gefunden. Bereits drei Monate später stand eine mobile Aufbereitungsanlage, die die Firma USG in Modulbauweise gefertigt hat, direkt vor Ort in Venedig. Mitarbeiter hatten sie innerhalb von zwei Tagen aufgestellt. Im August wurde der Probetrieb gefahren. Anfang des Jahres lagen die Genehmigungen für das Verfahren durch die regionalen Wasserbehörden vor, so dass die Anlage 2008 mit dem Betrieb beginnen konnte. Bereits im Herbst soll alles abgeschlossen und die Lagune wieder sauber sein. Insgesamt müssen 80 000 Kubikmeter kontaminiertes Sediment gereinigt werden.

Beschickt wird die Anlage von einem neuen Cat-Kettenbagger 320 C. Pro Stunde

nicht zu trocken und nicht zu wasserhaltig sein darf.

Täglich werden auf diese Weise etwa 500 Kubikmeter Sediment aufbereitet, das zwischengelagert wird in zehn Meter breite, zwei Meter hohe und hundert Meter lange Bigbags von Geotube. Sie fassen bis zu 2 000 Kubikmeter. Zwei Bigbags können problemlos übereinander liegen.



Das gereinigte und aufbereitete Sediment lagert zum Trocknen in zehn Meter breite, zwei Meter hohe und hundert Meter lange Bigbags, wobei zwei problemlos übereinander liegen können.

In sie wird die Suspension mit den immobilisierten Schadstoffen zur Entwässerung und Zwischenlagerung gepumpt. Während der Schlack in den Bigbags trocknet, um später einmal auf einer Deponie verladen zu werden, läuft das Abwasser aus den Bigbags wieder heraus und wird dem Kreislaufsystem der Aufbereitungsanlage zugeführt. „Das System hat sich bewährt und ist gerade für Baustellen mit wenig Lagerfläche, wie hier in Venedig, geeignet“, so Ferdinand Doppstadt. Vorteile ergeben sich auch mit der mobilen Anlage von Doppstadt. „Mit unserer eigenen Anlage sind wir sehr flexibel, können schnell reagieren und aufgrund ihrer modularen Bauweise können wir unterschiedliche Aufgaben rund um die Entwässerung bewältigen, wie kontaminiertes Material innerhalb kurzer Zeit effektiv reinigen“, erläutert der Geschäftsführer Doppstadt. Außerdem hält sich der Wasserbedarf in Grenzen, wenn man die Möglichkeit hat, das Wasser dem Kreislauf zuzuführen. Auch der Personalaufwand fällt gering aus, wie das Beispiel Venedig zeigt. Zwei Mann wechseln sich beim Bedienen von Anlage und Bagger ab. Jeder arbeitet einen halben Tag mit dem Bagger und einen halben Tag mit der Anlage.

Baumaschinen als Multitalente sind gefragt

In Venedig sichern Spundwände den gesamten kontaminierten Bereich ab, so dass weder Anlage noch Bagger im salzhaltigen Lagunenwasser stehen müssen. Trotzdem wurden umfangreiche Vor-

kehrungen getroffen, um Anlage und Bagger vor Korrosion zu schützen, damit ihre Funktionen nicht beeinträchtigt werden. Grundsätzlich können Wasser und Schlack der Anlage nichts anhaben, da sie komplett aus Edelstahl gefertigt ist und ein Schiffslack als zusätzliche Schutzschicht dient. Auch der Lack der

sätze in ganz Europa nutzen, ob beim Aufräumen von Sturmschäden oder bei einem Einsatz in einem Wasserkraftwerk, brauchen wir Geräte, die wahre Multitalente sind. Oft kommt es vor, dass wir die Geräte umbauen müssen und da wollen wir sie nicht noch aufwendig nachrüsten“, so Doppstadt.



Innerhalb von zwei Tagen war die mobile Aufbereitungsanlage von USG in Venedig einsatzbereit.

Baumaschine wurde vorher eigens mit einem speziellen Öl eingesprüht, um sie vor aggressivem Salzwasser zu schützen. Weil die Baggerschaufel ständig Kontakt mit salzhaltigem Wasser hat, muss sie stündlich abgeschmiert werden. „Die technischen Standards sind bei unseren Baustellen einfach höher als bei gewöhnlichen Projekten“, weist Doppstadt darauf hin. Weil USG mit den Maschinen häufig in Wasserschutzzonen arbeitet, laufen alle Maschinen mit Biodiesel. So auch der Cat 320 C. Seit 25 Jahren setzt USG Biokraftstoff ein und war damit eines der ersten Unternehmen in Deutschland. Doch nicht nur Biodiesel, sondern biologisch abbaubare Schmierstoffe werden ebenfalls verwendet.

So wie der Cat-Bagger 320 C haben alle Baumaschinen, die USG bei der Zeppelin-Niederlassung Neuss und dem Verkäufer, Horst Denzer, bestellt, Vollausstattung. Inzwischen gehören zum Fuhrpark, zwei Raupen D5H, zwei Dumper 725, zwei Lader, ein 914 G und 928 F sowie die Bagger 320 CL, 323 DL und ein 215 DLC. „Wenn wir unsere Maschinen für so unterschiedliche Ein-

In Zeppelin und Cat sieht der Geschäftsführer einen entscheidenden Vorteil: Das auf Umweltservice spezialisierte Unternehmen ist mit seinen Maschinen in ganz Europa unterwegs, ob in England, Frankreich, Italien, Norwegen, Polen oder Österreich. Eingesetzt werden die Baumaschinen auch im Mietpark. Wegen hoher Nachfrage wurde dieser erst vor kurzem um zwei neue Dumper aufgestockt. Aber egal wo, sollten an den Baumaschinen kurzfristig Reparaturen anstehen, dann kann USG schnell auf Cat-Ersatzteile zurückgreifen und den Service der verschiedenen Händler nutzen. In Venedig zum Beispiel befindet sich der nächste Cat-Händler eine knappe Stunde Fahrzeit von der Baustelle entfernt. „Das ist gut zu wissen. Bislang mussten wir davon noch keinen Gebrauch machen, doch sollte tatsächlich mal ein Maschinenschaden auftreten, werden wir mit Sicherheit gut versorgt sein. Darum spielt das gut verzweigte Händlernetz von Cat auch bei unseren Investitionsentscheidungen in den Maschinenpark eine nicht unerhebliche Rolle“, meint Doppstadt abschließend.

Heißen Zungen widerstehen

Zeppelin Hyster entwickelten extrem robuste Big Trucks für Sondereinsatz im „Vorhof zur Hölle“

GARCHING BEI MÜNCHEN. (AB). Wenn 1 500 Grad Celsius heiße Spritzeisenkugeln mit Tennisballgeschwindigkeit auf Stapler zurasen, kann einem Zuschauer schon mal das Herz in die Hose rutschen. Ralf Leiffels, Leiter Instandhaltung bei der Walter Hundhausen GmbH & Co. KG, sieht den Staplerbeschuss allerdings gelassen. „Wo andere Hersteller aufhören, da fängt Hyster erst an.“ Vier neue, komplett für diesen Spezialeinsatz im so genannten „Vorhof zur Hölle“ umgebaute Schwerlaststapler hat der Kfz-Zulieferer durch das Zeppelin Key Account Management in Osnabrück erhalten. Dazu nochmals über 30 Frontstapler für die innerbetriebliche Logistik.

Die Schwerlaststapler (Big Trucks) mit Tragfähigkeiten zwischen 14 und 16 Tonnen sind unmittelbar in den Produktionsprozess in der Gießerei eingebunden. Bei Hundhausen wird hochwertiger Sphäroguss hergestellt. Die Stapler füllen zunächst das Rohmaterial – Stahlschrott, Roheisen, Ferrosilizium und Zusatzstoffe – in Öfen, wo das Material chargiert und geschmolzen wird. Das so entstandene Flüssigeisen wird daraufhin von den Staplern in einem Konverter durch Zugabe von Magnesium in einem Zwischenzustand (Metastabiles Eisenkohlenstoffsystem) gebracht. Hierbei tritt Flüssigkeit in Form von 1 500 Grad Celsius heißen Spritzeisenkugeln oder „Zungen“ aus. Im Konverter geht es nun in die Behandlungskammer, wo das Material mit Magnesium behandelt wird. Da Magnesium ein reaktionsfreudiges Metall ist und der Dampfdruck bei

fähigkeit bekannten Hyster-Big Trucks wurden von der Niederlassung Bremen der Zeppelin Baumaschinen GmbH – Exklusivpartner von Hyster in Deutschland – mit Gießerei-Ausführung und sonstigen Spezialbauteilen ausgerüstet, damit sie der besonderen Belastung standhalten und die gewünschten Aufgaben kundengemäß ausführen können. Zu dieser „Hundhausen-Ausstattung“ gehören ein Druckluftkompressor für das externe Ansteuern des Deckels auf den kundeneigenen Konvertern, eine Stabau integrierte Drehvorrichtung in Gießereiausführung mit zusätzlichen Hitzeschutzblechen gegen Funkenflug, feuerfeste Hydraulikschläuche, eine Stahldachabdeckung auf der Fahrerkabine, eine hitzebeständige Frontscheibe, ein Kolbenstangenschutz für die Neigezylinder sowie Kotflügelverlängerungen als Reifenschutz. Außerdem besitzen die



In der Eisengießerei der Firma Walter Hundhausen in Schwerte werden Hyster-Big Trucks unmittelbar in der Fertigung eingesetzt. Dabei haben sie unter anderem mit Spritzeisenkugeln zu kämpfen. Rechts im Bild ein Zwölf-Tonner aus dem Jahr 1977, der noch immer als Standby-Gerät eingesetzt wird, links ein neuer H16.00 XM mit Baujahr 2007.



Der Sphäroguss wird nach der Magnesium-Behandlung über einen Vergießbofen mit Impfung in sandgefüllte Formenkästen gegossen. Fotos: Zeppelin

der Behandlungstemperatur bis zu zehn bar erreicht, ist die Reaktion von Licht und Rauch begleitet. Der Druck ist so stark, dass enorme Kräfte auf den mit der zu behandelnden Schmelze bestückten Stapler einwirken. Das behandelte Eisen wird dann von einem Hyster-Big-Truck mit der entsprechenden Arbeitsausrüstung in Vergießöfen gefüllt, durch Impfung in der Vergießeinrichtung in Sphäroguss überführt und in sandgefüllte Formkästen gegossen.

Feuerfest

Dieser Einsatz im Produktionsprozess stellt für die Stapler in mehrfacher Hinsicht eine Herausforderung dar. Gegen das „Ausspucken“ von 1 500 Grad Celsius heißem Material müssen die Big Trucks entsprechend geschützt werden, auch gegenüber den Krafteinwirkungen in der Behandlungskammer. Hinzu kommt die Dauerbeanspruchung, da sie sechs Tage pro Woche im Dreischichtbetrieb rund um die Uhr eingesetzt werden inklusive drei Behandlungen pro Stunde. Insgesamt müssen die Stapler unter diesen extremen Einsatzbedingungen jeweils 6 900 Betriebsstunden pro Jahr bewältigen, eine Zahl, die bereits unter normalen Einsatzbedingungen beachtlich ist.

Die schon in der Standardversion für ihre Zuverlässigkeit und Widerstands-

Stapler eine integrierte Drexel Waage mit zusätzlicher externer Anzeige in der Fahrerkabine zum Wiegen des transportierten Materials, eine Zentralschmieranlage, einen GFA-Russpartikelfilter und ein Easy Key Model Crash+ Schutzsystem, das es nur dem jeweils registrierten Fahrer erlaubt, die Maschine zu bewegen. Serienmäßig sind die neuen Big Trucks mit der Hyster-Vista-Kabine ausgestattet, das bedeutet Ergonomie, eine große Auswahl an Bedienelementen und eine gute Rundumsicht für den Bediener. Die Standardversion umfasst

außerdem ein fortschrittliches Automatikgetriebe, Schutzsysteme für Motor und Getriebe sowie eine äußerst robuste Antriebsachse. Die ersten Hyster-Big Trucks setzte Hundhausen bereits im Jahr 1970 ein. Die ältesten Geräte, die momentan noch in der Fertigung als Standby-Geräte ihren Dienst leisten, sind zwei Big Trucks aus dem Jahr 1977 mit einer Tragfähigkeit von jeweils zwölf Tonnen. „Unglaublicherweise haben die Hyster-Big Trucks auch unter diesen harten Einsatzbedingungen über 30 Jahre durchgehalten und können noch



Die Hyster-Flotte ist bei unterschiedlichsten Aufgaben im Produktionsprozess ständig in Bewegung.

immer eingesetzt werden“, kommentiert Ralf Leiffels.

Komplett auf Hyster umgestellt

Mittlerweile setzt Hundhausen auch für den normalen innerbetrieblichen Materialumschlag ausschließlich Hyster-Stapler ein. Dazu gehören rund 30 Frontstapler der Fortens-Serie mit Tragfähigkeitsklassen von 2,5 bis 5,5 Tonnen sowie einige Gabelhubwagen. Die Frontstapler transportieren – ebenfalls sechs Tage pro Woche im Dreischichtbetrieb – Gitterboxen, Gussbehälter, Kernregale und Sandkübel. Die Herausforderung bei diesem Einsatz besteht darin, dass die Stapler ständig rund um die Uhr unterwegs sind, lange Strecken in engen Gängen zurücklegen müssen und dabei voll beansprucht werden – beispielsweise häufiger Wechsel von „volle Fahrt vorwärts“ zu „volle Fahrt rückwärts“. „Die

im Sortiment hat. „Unser besonderer Anspruch war, die Staplerflotte auf einen Hersteller zu reduzieren, was uns zum Ende 2007 in Zusammenarbeit mit dem Zeppelin Key Account in Osnabrück gelungen ist“, so Leiffels, der mit Freude in die Zukunft blickt: „Mit Zeppelin-Hyster haben wir einen starken Partner, der sich bei uns über Jahre hinweg einen guten Ruf aufgebaut hat. Bei unseren Anforderungen ist es nicht einfach, eine hohe Verfügbarkeit der Geräte zu garantieren. Aber durch die gute Kombination aus sehr zuverlässigen Produkten und einem ebenso zuverlässigen Service sehe ich die Voraussetzungen hierfür als bestens gegeben.“

Neue Produktionstechnologien

Die zur Georgsmarienhütte Holding gehörende Walter Hundhausen GmbH & Co. KG wurde 1914 gegründet und



Um den hochwertigen Sphäroguss zu gewinnen, wird das Eisen mit Magnesium behandelt. Diese Reaktion ist nicht nur von viel Licht und Rauch begleitet, sondern lässt auch enorme Druckkräfte auf den Stapler einwirken.

Geräte anderer Hersteller haben das auf Dauer nicht mitgemacht und sind zum Teil schon nach 6 000 Betriebsstunden mit Getriebe- und/oder Motorschäden ausgefallen. Die Hyster-Fortens-Stapler hingegen führen auch nach 15 000 Betriebsstunden noch munter durch die Gegend“, so Leiffels begeistert. Gründe hierfür sind laut Zeppelin-Produktmanager Harald Thum unter anderem das nur von Hyster angebotene patentierte Getriebe, das dem Stapler sowohl hydrostatische als auch wandlerähnliche Fahreigenschaften ermöglicht, die volle Reversierbarkeit der Stapler sowie die wartungsfreie Ölbadlamellenbremse.

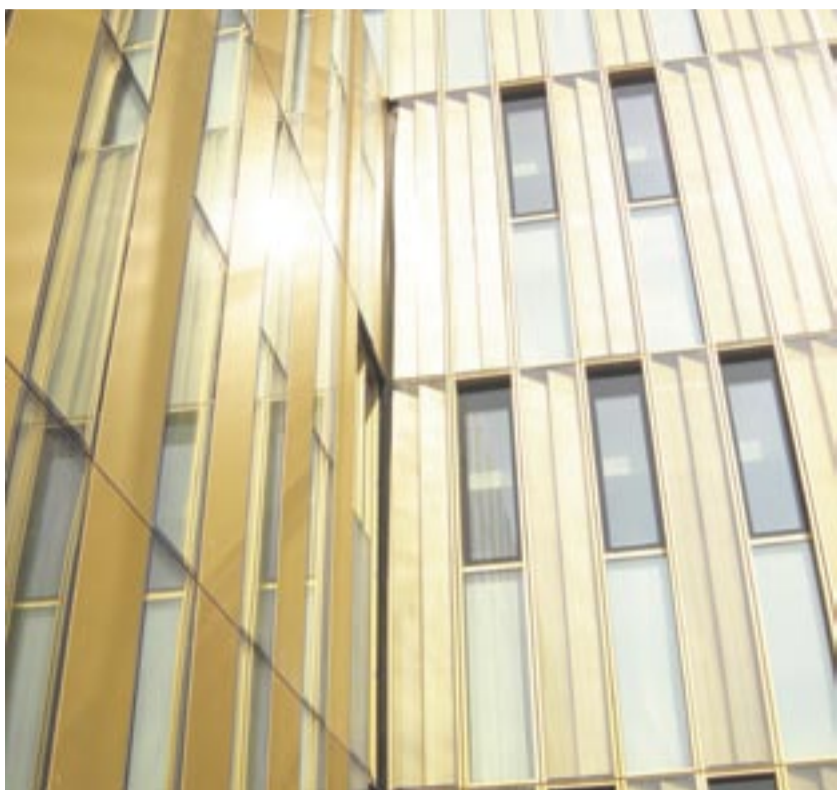
Aufgrund der guten Erfahrungen hat Hundhausen nun die komplette Staplerflotte auf Hyster umgestellt. Das war auch deshalb leicht möglich, da Hyster als Full-Liner alle gewünschten Stapler

beschäftigt derzeit 641 Mitarbeiter, der Jahresumsatz liegt bei über 120 Millionen Euro. Das Werk in Schwerte produziert hochqualitative Sphäroguss-Elemente für die Pkw- und Nutzfahrzeugindustrie, den Maschinenbau, Bundesbahn und Hydraulik. Zu den Kunden gehören Unternehmen wie BMW, MAN, Mercedes, SAF und Jost. Hundhausen zeichnet sich aus durch absolute Liefertreue, Flexibilität in der Produktion und eine extrem hohe Qualität des Endprodukts. Deshalb ist die Nachfrage konstant hoch, was Hundhausen dazu veranlasste, umfassende Investitionen in neue Produktionstechnologien am Standort zu tätigen – über zehn Millionen Euro allein im Jahr 2006. In diesem Jahr soll zusätzlich ein Kupolofen mit einer Schmelzleistung von 35 Tonnen pro Stunde in Betrieb genommen werden.

Goldene Visitenkarte für Europa

Europäischer Gerichtshof glänzt mit Gewebe von GKD

LUXEMBURG. Als eines von sechs Gründungsmitgliedern der Europäischen Gemeinschaft ist Luxemburg Sitz zahlreicher internationaler Organe und Behörden. Seit über 50 Jahren ist auch der Europäische Gerichtshof hier angesiedelt. Mit dem Palais de Justice errichtete die luxemburgische Regierung 1972 für den Europäischen Gerichtshof ein eigenes Domizil – rechtzeitig zur ersten Erweiterung der Gemeinschaft. Doch dieses Gebäude wurde schnell zu klein, so dass binnen 20 Jahren drei bauliche Erweiterungen folgten: Sie reichten auf Dauer nicht aus, weshalb der Gerichtshof bis heute vier weitere Immobilien anmietete. Deshalb beschloss das luxemburgische Parlament im Jahr 2002 die vierte – und vorläufig letzte – bauliche Erweiterung. Mit rund 350 Millionen Euro ist dies das teuerste Bauprojekt in der Geschichte des Landes. Bis 2008 wird es die heute rund 2 000 Beschäftigten des Europäischen Gerichtshofs wieder zusammenführen.



Goldenen Glanz verleiht die Metallgewebefassade.

Nach der Asbestsanierung des alten, 25 000 Quadratmeter großen Palais de Justice erfolgte die von dem französischen Architekten Dominique Perrault geplante Erweiterung in zwei Bauabschnitten: Ausbau des bisherigen Baukörpers und Neubau von zwei Bürotürmen. Der vom Asbest befreite Palais de Justice wurde durch einen auf 14 Meter hohen Stützen aufgeständerten, zweigeschossigen Ring aus Büros umschlossen. Die neue Fassade besteht aus unterschiedlich breiten, vertikal gestellten goldenen Glasscheiben, die die beiden Stockwerke dieses Rings optisch mit der tragenden Decke auf der Stützenkonstruktion verbinden – als unpräziser und gleichzeitig zeitgemäßer Umgang mit der Architektur der frühen siebziger Jahre. Hier finden auf 10 500 Quadratmetern neben dem Präsidenten des Europäischen Gerichtshofs auch die Richter und Kanzleien aller EU-Mitgliedsstaaten Platz. Blickfang wird der neue zentrale Gerichtssaal mit 40 Richtersitzen und 280 Zuschauerplätzen, dessen zeltartige Decke ein goldenes Metallgewebe bildet. Nach den Plänen von Dominique Perrault fertigt die Dürener Metallweberei GKD – Gebr. Kufferath AG das Gewebe für diese spektakuläre Deckenkonstruktion, die Anfang 2008 montiert wurde.

Unweit dieses neuen „alten“ Palais de Justice erhielt der Europäische Gerichtshof im Zuge der baulichen Erweiterung auf dem Kirchberg zwei je hundert

Meter hohe Bürotürme. Sie bieten auf 24 000 Quadratmetern ausreichend Raum für Übersetzer und Juristen. Auch hier spielt Metallgewebe als für die Architektur Perraults typisches Markenzeichen eine herausragende optische Rolle. Die beiden 24 Stockwerke umfassenden Türme ergänzen den schnörkellosen Flachbau des Palais de Justice. Die weithin sichtbaren goldenen Hüllen der Türme werden mit 7 724 Paneelen aus einem speziell für diese Anwendung entwickelten Aluminiumgewebe gebildet, das zwischen jeweils zwei Fensterscheiben in ebenfalls goldenen Rahmen eingebaut wurde.

Tiefe und Licht-Akzente

Clou der Konstruktion ist eine spezifische Zick-Zack-Kantung des Gewebes, das der optisch rundum nahtlosen Fassade eine zusätzliche Tiefe verleiht und zugleich Licht-Akzente ermöglicht. Erforderlich war hierfür die Entwicklung eines besonders leichten Gewebes. GKD löste diese Aufgabe mit einem von der Struktur her dem Aluthermgewebe 6010 ähnlichen Materialtyp, allerdings mit anderen Drahtdurchmessern und einem Gewicht von 2,6 Kilogramm pro Quadratmeter. Dieses Gewebe zeichnet eine lange Lebensdauer und seine Recyclingfähigkeit aus. Insgesamt 20 190 Quadratmeter wurden als komplett gekantete Paneelen in unterschiedlichen Größen geliefert. Die Montage ist inzwischen abgeschlossen.



Mit 350 Millionen Euro das teuerste Projekt Luxemburgs: der Europäische Gerichtshof. Fotos: Perrault Projets

Qualität für Passivhäuser sichern

Über die Grundlagen, eine Fassade zu gestalten – ein Beitrag von Sebastian Boppert

DARMSTADT. Jeder darf heutzutage Passivhäuser bauen und sie auch so nennen – ohne Namensrechte oder Lizenzgebühren zu beachten. Dieser freie Zugang zum Passivhausstandard macht ihn einerseits attraktiv. Verpflichtende Qualitätskontrollen, wie sie bei einem Markenprodukt üblich wären, fallen damit allerdings weg. Bauherren und Planer, denen ein Qualitätsnachweis dennoch wichtig ist, können auf die Zertifikate des Passivhaus Instituts in Darmstadt zurückgreifen, der Forschungseinrichtung für energieeffiziente Gebäude.

Drei Typen von Zertifikaten vergibt das Passivhaus Institut: Für Komponenten, wie zum Beispiel Fenster und Lüftungsanlagen, für die Kompetenz einzelner Planer (PassivhausPlaner) und für individuelle Gebäude. Die Zertifikate für Gebäude belegen schwarz auf weiß, dass ein Haus tatsächlich den Passivhausstandard und damit eine hohe energetische Qualität erreicht. Das Grundprinzip von Passivhäusern ist dabei leicht zu verstehen: Wärmeverluste sollen minimiert und Wärmegewinne, vor allem solare, maximiert werden. Was sich so einfach anhört, erfordert vom Planer eine konsequente Umsetzung auch im Detail. Autorisierte Zertifizierungsstellen im ganzen Bundesgebiet können ihn dabei unterstützen.

Zertifikate für Passivhäuser

Bevor ein Passivhaus ein Zertifikat erhält, muss es der Qualitätssicherung eines Zertifizierers standhalten. Der

ein bereits fertig gestelltes Gebäude zur Zertifizierung anzumelden. Denn dann bleibt dem Zertifizierer oft nur noch, den Daumen zu heben – oder zu senken.

Ein kritischer Punkt jedes Passivhauses ist die thermische Hülle. Dach, Außenwände und Bodenplatte müssen gut gedämmt und überdurchschnittlich luftdicht sein. Die Fenster in der Fassade haben dabei eine Doppelfunktion: Sie lassen Wärme in Form von Sonnenlicht ins Gebäude hinein und sollen verhindern, dass sie wieder entweicht. Diese Aufgabe können nur qualitativ hochwertige Fenster und Türen übernehmen. Stand der Technik sind dreifachverglaste Fenster mit gedämmten Rahmen. Die Angaben des Herstellers zu den Rechenwerten des Fensters sollten außerdem durch unabhängig erstellte Prüfprotokolle untermauert sein. Für die vom Passivhaus Institut zertifizier-

es die Handwerker schneller, günstiger und zuverlässiger umsetzen können. Erfahrene Zertifizierer helfen dabei, die entsprechenden Details so einfach wie möglich und so komplex wie nötig wärmebrückenfrei zu gestalten. Das Gleiche gilt für alle Ecken und Kanten, ganz besonders für die Anschlüsse von Dach und Bodenplatte zur Fassade.

Im Passivhaus sollten Durchdringungen der Dämmung prinzipiell vermieden beziehungsweise deren Effekt minimiert werden. Anstelle einer auskragenden Geschossdecke, die wegen der direkten Verbindung in den beheizten Innenraum eine imposante Wärmebrücke darstellt, bieten sich zum Beispiel Balkone an, die der lückenlos gedämmten Fassade vorgestellt werden. Deren Fixierung können thermisch optimierte Anker übernehmen.

Luftdichtheit

Ein weiterer elementarer Punkt im Passivhaus ist die – das ganze Haus einschließende – luftdichte Ebene. Sie verhindert, dass Wärme durch Spalten, Risse und Fugen entweicht. Auch an den Fenstern darf sie nicht unterbrochen werden. Die Planung der Luftdichtheit



Ein Bürogebäude in Bolanden ist ein gutes Beispiel für den Passivhausstandard.

Foto: oehler faigle archkom

achtet, neben der akribischen Kontrolle der Pläne auf Wärmebrücken und Luftdichtheit, ganz besonders auf das Passivhaus Projektierungspaket (PHPP). Es ist das Herzstück der Planung jedes Passivhauses, weil es Angaben zur Qualität, Position und Ausrichtung beinahe jedes Bauteils enthält. Deswegen muss es unbedingt korrekt ausgefüllt werden. Ein Passivhaus darf einen Heizwärmebedarf von maximal 15 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr haben, muss hinreichend luftdicht sein und der Primärenergiebedarf für Heizung, Warmwasser und Haushaltsstrom darf nicht höher als 120 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr liegen. Oft muss der Zertifizierer feststellen, dass eine Planung diese Grenzwerte zwar scheinbar einhält, die Daten im PHPP jedoch unvollständig oder falsch sind. Zeigen die notwendigen Korrekturen auf, dass die Planung in Wirklichkeit nicht für ein Passivhaus ausreicht, muss der Planer seinen Ansatz überarbeiten. Das kann zu kostspieligen Nachbesserungen auf der Baustelle führen, wenn der Bau schon weit fortgeschritten ist. Strebt der Bauherr ein Passivhaus-Zertifikat an, sollte die dazugehörige Qualitätssicherung deswegen so früh wie möglich ansetzen. Das ist sicherer, als

ten Komponenten liegen Angaben zum wärmebrückenfreien Einbau und alle für das PHPP notwendigen Werte bei.

Um die solaren Gewinne zu optimieren, sind die nach Süden orientierten Glasflächen eines Passivhauses etwas größer. Im Norden dagegen verlieren auch Passivhausfenster wegen des geringen Sonnenangebots mehr Energie, als sie gewinnen. Deswegen fallen sie dort vergleichsweise klein aus. Um Wärmeverluste zu verringern, setzen erfahrene Planer die Passivhausfenster zudem nicht auf die Außenwand, sondern installieren sie, von Winkeln getragen, in die Dämmebene hinein. Ein Nebeneffekt dieser Methode: Von außen sieht man Passivhäusern die dicke Dämmung so nicht an.

Neben der Qualität der Fenster und deren Orientierung zur Sonne hin kommt es vor allem auf den Einbau an: Wärmebrücken zwischen Fenster und Außenwand müssen unbedingt vermieden werden. Entsprechend detailliert sollten die Pläne diesen Anschluss beschreiben. Dabei heißt detailliert nicht unbedingt komplex. Ganz im Gegenteil: Oft ist ein zwar genau geplantes, aber einfach aufgebautes Detail sogar besser, weil

ist dann korrekt, wenn der Zertifizierer die luftdichte Ebene mit einem Stift umfahren kann, ohne ihn absetzen zu müssen. Für den luftdichten Einbau der Passivhausfenster ist an den Rahmen eine luftdichte Folie angebracht, die in das Haus hineingeführt und dann an der Innenwand verputzt werden kann. Auch die Anschlüsse der Fassade zu Dach und Bodenplatte müssen die ununterbrochene Fortführung der luftdichten Ebene garantieren.

Eine Prüfung zur Zertifizierung berücksichtigt zudem die Planung der Lüftung, der Wärmeerzeugung für Heizung und Warmwasser und des sommerlichen Wärmeschutzes. Bei Bedarf gibt der Zertifizierer Hinweise, wie die Pläne korrigiert oder verbessert werden können. Gegebenfalls muss er dann erneut prüfen. Ist die Prüfung erfolgreich abgeschlossen, nehmen die Bauarbeiter ihre Arbeit auf. Wenn sie sich strikt an die vorgesehene Planung halten, kann das Gebäude nach der Fertigstellung ein Zertifikat erhalten. Letzte Voraussetzungen dafür sind nur noch das Protokoll eines Blowerdoor-Tests, der die hinreichende Luftdichtheit des Gebäudes nachweist, sowie ein Protokoll der korrekten Einregulierung der Lüftungsanlage.

Nr. 335, März/April 2008

Grauer Schmuck und Schutz

Wienerberger ergänzt Terca-Vormauerziegelsortiment um neuen Klinker

HANNOVER. Architektonische Akzente im Objektbau zu setzen, vermag der anthrazitblaue Klinker „Frankfurt“. Der Neuling aus dem Wienerberger Werk Buchwäldchen (Lausitz) besticht durch seinen dunklen Farbton in Verbindung mit einer neuartigen Oberflächenstruktur, die sich leicht besandet und mit einer gezogenen feinen Schabe präsentiert.

Als Schmuck und Schutz eignet sich der neue Klinker besonders für Wohnanlagen und Industriearchitektur, da seine schlichte Eleganz zur Geltung kommen

kann. Die Sortierung „Frankfurt“ ist, wie alle Terca-Vormauerziegel, ein reines Naturprodukt, frostbeständig und robust. Klinker sind aufgrund des aufwändigen

Produktionsverfahrens die qualitativ hochwertigste Variante an Vormauerziegeln. Bei den besonders hohen Brenntemperaturen von über 1 100 Grad Celsius beginnen die Naturmaterialien außenseitig zu „sintern“, das heißt, zu schmelzen, wodurch eine glasähnliche Oberfläche entsteht. Dadurch erhalten die Klinker eine sehr geringe Wasseraufnahmefähigkeit und besonders hohe Widerstandskraft.



Ziegelfassaden in dunklen Farbtönen strahlen Eleganz aus.

Foto: Wienerberger Ziegelindustrie

Für die Zukunft bauen

Unipor beteiligt sich am Forschungsprojekt „inHaus2“

MÜNCHEN. Als Sponsor beteiligt sich die Unipor-Ziegel-Gruppe am Großprojekt „inHaus2“ in Duisburg. Mit dem EU-Forschungsobjekt des Fraunhofer-Instituts sollen innovative Technologien für Gewerbeimmobilien entwickelt und erprobt werden. Als Ziegel-Hersteller unterstützt Unipor das ehrgeizige Projekt und liefert dazu geschälte Ziegel für das Sichtmauerwerk sowie engobierte Ziegelplatten. Das Millionenprojekt soll Mitte 2008 fertig gestellt sein. Es umfasst die wichtigsten Anwendungsbereiche im Immobilienbereich: Bürogebäude, Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen sowie Hotel- und Veranstaltungsimmobilen.

Das „inHaus“-Zentrum der Fraunhofer-Gesellschaft in Duisburg besteht aus der „inHaus1-Anlage“ für Wohnimmobilien und wird jetzt um die „inHaus2-Anlage“ für Nutzzimmobilien erweitert. Ab Juni 2008 sollen hier intelligente Raum- und Gebäudesysteme entwickelt und erprobt werden. Die Attraktivität von Nutzzimmobilien soll durch die gewonnenen Erkenntnisse gesteigert werden. Entwickelt werden soll eine leistungsfördernde Umgebung am Arbeitsplatz. Raumklima und Schallschutz spielen dabei eine wichtige Rolle. „Massive Unipor-Ziegel überzeugen traditionell in Sachen Schallschutz und Raumklima. Mit ihrer hohen Wärmedämmung erfüllen sie auch die besonderen Ansprüche eines energiesparenden Gebäudebetriebes und eignen sich gut für den Verwaltungsbau“, erläutert Dr. Thomas Fehlhaber.

Unipor stellt für das Forschungsprojekt engobierte Ziegelplatten und geschälte Ziegel zur Verfügung. Produziert wurden die Bauprodukte vom Unipor-Mitgliedswerk Hörl & Hartmann in Dachau. Die oberflächenglatte und spachtelfähige Ziegelplatten eignen sich für leichte und trotzdem stabile Zwischenwände, Trennwände und Leichtbauwände. Sie entsprechen den Rohdichteklassen 0,7 bis eins und können einfach und schnell verarbeitet werden. Die geschälten Ziegel werden für das gewünschte Sichtmauerwerk eingesetzt und sind optisch ansprechend. Mit ihrer gestalteten Oberfläche lassen sie sich unverputzt auch im Innenraum einsetzen. Damit ist Unipor in erster Linie am Innenausbau von „inHaus2“ beteiligt. „Wir erhoffen uns mit dem Projekt neue Erkenntnisse zu gewinnen, die in unsere künftige Produkt-Entwicklung einfließen können. Dann wäre unser Ziel erreicht“, betont Fehlhaber.



Massiv im Einsatz: Unipor-Ziegel auf der „inHaus2“-Forschungsbaustelle in Duisburg. Foto: Unipor

PU-Schaum nicht zugelassen

Schaum aus der Dose kann Mauer Mörtel nicht ersetzen

DUISBURG. Das von einigen Stellen als „bahnbrechend“ bezeichnete Verfahren, Mauersteine mit Hilfe von PU-Schaum aus der Dose zu verkleben, wurde vom Industrieverband WerkMörtel (IWM) auf den Prüfstand gestellt. Dabei stellte sich heraus, dass PU-Schaum aus der Dose Mauer Mörtel nicht ersetzen kann.

Zwei unabhängige Institute wurden mit Untersuchungen beauftragt. Darunter die RWTH Aachen, die Versuche zur Ausführungssicherheit und Tragfähigkeit durchführte. Dabei zeigte sich, dass die Eigenschaften von Fugen aus PU-Schaum kaum vorhersehbar sind, da sie stark von den jeweiligen Baustellenbedingungen, wie zum Beispiel der Temperatur oder der Feuchte, beeinflusst werden. Dazu kommt, dass die Fugen sich unter Last etwa 30 Mal stärker verformen als dies bei mineralischem Mörtel der Fall ist. „Aus gutem Grund ist das Mauern mit PU-Schaum deshalb in Deutschland nicht zugelassen. Wer es dennoch tut, geht nicht nur ein hohes Risiko ein, sondern verstößt auch gegen geltendes Baurecht“, stellt Dr. Hans-Joachim Riechers, Geschäftsführer des IWM, vor diesem Hintergrund fest.

Zusätzlich hat der IWM eine ökologische Studie zum Vergleich mineralischer Mörtel mit PU-Schaum aus der Dose in Auftrag gegeben. „Ökologisch ist PU-Schaum mineralischem Mörtel klar unterlegen. Für umweltbewusste Bauherren und Architekten dürfte diese Bauweise deshalb ohnehin

nicht in Frage kommen“, erläutert Dr. Hans-Joachim Riechers das vorläufige Ergebnis der Studie.



So sieht es aus, wenn Mauersteine mit PU-Schaum aus der Dose verklebt werden. Unter Last ist die Verformung in einer solchen Fuge etwa 30 Mal höher als bei mineralischem Mörtel. Foto: IWM

Anzeige



DIE ZERTIFIZIERTE GEBRAUCHTMASCHINE MIT GARANTIE

Gebrauchtmachines mit dem Cat Certified Used Siegel haben in der Regel wenig Betriebsstunden und einen ausgezeichneten Zustand, der vom Zeppelin Service sorgfältig überprüft wurde. Sie bieten Ihnen fast alle Vorteile eines Neugeräts inklusive 12 Monaten Garantie – zum einem hochinteressanten Preis. Unser riesiges Angebot an zertifizierten Gebrauchtmachines finden Sie in jeder Zeppelin Niederlassung, in unserem Gebrauchtmachineszentrum in Alsfeld und tagesaktuell unter www.zeppelin.de.

Zeppelin Baumaschinen GmbH
Gebrauchtmachines-Zentrum
Zeppelinstr./Zufahrt Karl-Brüger-Straße 8 • 36304 Alsfeld
Tel. 06631 9601-0 • Fax 06631 9601-40 • www.zeppelin.de

ZEPPELIN

Erdbebensicher gebaut

„Rigidur H“-Gipsfaserplatten von Rigips eignet sich zum Einsatz in Erdbebengebieten

DÜSSELDORF. Hierzulande werden regelmäßig Erdbebenaktivitäten registriert. Teile Deutschlands sind sogar in die so genannte Erdbebenzone drei eingestuft. Dafür bedarf es besonderer Bauteillösungen, denn nach DIN 4149 ist der Einsatz von Gipsbau- und Gipsfaserplatten in erdbebengefährdeten Gebieten in Deutschland stark eingeschränkt. In solchen Erdbebenzonen wurde bisher häufig eine Beplankung ausschließlich mit Holzwerkstoffplatten vorgeschrieben. Rigips konnte jetzt in Zusammenarbeit mit der Versuchsanstalt für Holz und Trockenbau in Darmstadt nachweisen, dass die bewährten „Rigidur H“-Gipsfaserplatten in puncto Erdbebensicherheit ebenso zuverlässig sind wie Holzwerkstoffplatten.



Die Gipsfaserplatte von Rigips ist in erdbebengefährdeten Regionen als Baumaterial zugelassen. Foto: Saint-Gobain Rigips

Erdbebengebiete werden in Deutschland genau nach Norm kartographiert. In Erdbebenzonen der Stufen zwei und drei müssen gemäß DIN 4149:2005-4 Holzwerkstoffplatten, die die Erdbebenlasten durch ihre so genann-

te Scheibenwirkung aufnehmen, zur Beplankung von Wänden eingesetzt werden. Gipsplattenwerkstoffe durften bislang aufgrund mangelnder Erfahrung des dynamischen Verhaltens und der Verformung bei Belastung nur in Kombination mit einem Holzwerkstoff in Erdbebengebieten verbaut werden. Die jetzt abgeschlossenen Prüfungen der Versuchsanstalt für Holz und Trockenbau in Darmstadt bescheinigten jedoch der „Rigidur H“-Gipsfaserplatte die Eignung auch unter dynamischer Beanspruchung. Im direkten Vergleich mit Holzwerkstoffplatten führten alle Untersuchungen zu dem Ergebnis: „Rigidur H“ ist bei Verwendung von Klammern als Verbindungsmittel als „uneingeschränkt anwendbares Beplankungsmaterial“ nach DIN 4149:2005-4 einzustufen. Die Gipsfaserplatte „Rigidur H“ kann gleichrangig wie eine Holzwerkstoffplatte in den Erdbebenzonen zwei und drei als Beplankungsmaterial für Holztafeln, welche Erdbebenlasten durch Scheibenwirkung aufnehmen, verwendet werden.

Nicht brennbar

Damit bietet Rigips eine Gipsfaserplatte, die alle Vorteile einer Bau-, Feuer- und Feuchtraumplatte auf sich vereint. Die Platten sind nicht brennbar nach DIN 4102, gehören zur Baustoffklasse A2 und sind damit Holzbaustoffen zur Beplankung unter Sicherheitsgesichtspunkten deutlich überlegen. Sofort streichfähige, glatte Oberflächen, ein geringes Schwind- und Dehnverhalten bei Temperaturwechseln und schwankender Luftfeuchtigkeit gibt Sicherheit und schützt vor Rissbildungen auch bei Wand- und Deckenanschlüssen. Das Ausbrechen von Ecken oder Kanten der Platten beim Transport oder während der Verarbeitung wird durch ihre hohe Kantenfestigkeit vermieden. Zusätzlich erfüllt die „Rigidur H“ die Anforderungen an eine mitttragende und ausstreichende Beplankung von Innen- und Außenwänden und wurde vom Institut für Baubiologie in Rosenheim als baubiologisch empfehlenswerter Baustoff klassifiziert.

Positive Ökobilanz

Weniger Stromverbrauch bei Arminia Bielefeld

BIELEFELD. Die neue Haupttribüne Ost der SchücoArena erhält einen „krönenden“ Abschluss: Mehr als 1 400 Quadratmeter Photovoltaikmodule lassen das Tribürendach bei jedem Heimspiel zum Hingucker werden. Damit erhält das Stadion nach 2000 bereits die zweite Anlage zur solaren Stromerzeugung und verdoppelt damit ihre Leistungsfähigkeit auf rund 220 Kilowattpeak. Gut für den Klimaschutz: Beide Solaranlagen produzieren zusammen soviel Strom, dass damit Arminia Bielefeld rund 20 Prozent seines gesamten jährlichen Stromverbrauchs decken kann.



Die Geschäftsführer Wolfgang Brinkmann und Friedhelm Rieke von den Stadtwerken Bielefeld, Dirk U. Hindrichs von Schüco und Roland Kentsch von DSC Arminia Bielefeld mit einem Photovoltaikmodul für die neue Haupttribüne (von links). Foto: Schüco International

Während die im Februar 2000 von den Stadtwerken Bielefeld mit Unterstützung von Schüco in Betrieb genommene Anlage – als zweite überhaupt in einem deutschen Fußballstadion – für den Besucher unsichtbar bleibt, setzt die neue auf Offenheit und Transparenz. Dazu Frank H. Stopfel, Stopfel Architekten BDA, Bielefeld: „Beim Neubau der SchücoArena gab es eine wichtige Vorgabe: Wir wollten eine hochwertige Haupttribüne erreichen – dazu braucht es auch im Detail hochwertige Materialien, von der Fassade bis zum Dach. Das Tribürendach repräsentiert nicht allein High Tech; es macht diese auch sichtbar. Mit den dort verbauten Solarmodulen aus Glas haben wir jetzt sogar Stromerzeugung zum Angucken – noch dazu völlig umweltfreundlich.“

Die jetzt von Schüco realisierte und mit Unterstützung der Stadtwerke betriebene zweite Solaranlage ist in das neue Tribürendach integriert und damit vollkommen sichtbar. Die eigens in Aachen maßgefertigten Module produzieren mit einer Gesamtfläche

von rund 1 420 Quadratmetern nicht allein klimaneutral und umweltfreundlich Strom, sondern schützen darüber hinaus wie jedes andere Dach auch zuverlässig vor Regen, Schnee, Wind oder intensiven Sonnenstrahlen.

Mit einer Leistung von 112 Kilowattpeak liefert das neue Dach bei der für Bielefeld typischen Sonnenscheindauer rund 80 000 Kilowattstunden Strom pro Jahr. Auch die Energiebilanz von Arminia Bielefeld wird auf diese Weise grüner. Mit den beiden Anlagen können gut 20 Prozent des jährlichen Verbrauchs von rund einer Million Kilowattstunden mit Strom von der Sonne gedeckt werden. Dirk U. Hindrichs, geschäftsführender und persönlich haftender Gesellschafter der Schüco International KG erklärt: „Hoch wärmegeämmte Fassadenkonstruktionen und Fenster sorgen in den einzelnen Stockwerken für hohe Energieeffizienz und ein behagliches Raumklima. Sobald die Sonne scheint, gewinnt das Tribürendach zusätzlich Strom.“

Kühlung für das Dach

Erste weiße Bitumen-Dachmembran senkt Energiekosten

FÖHREN. DerbiBrite, die erste mit einer weißen Acrylschicht versehene Bitumenbahn auf dem Dach, verhindert eine starke Erwärmung des Gebäudes durch Sonneneinstrahlung. Zugleich verringert sie den Energiebedarf von Klimaanlageanlagen. Mit der weißen Bitumen-Dachmembran, entwickelt von der Derbigum Deutschland GmbH, können Industriegebäude, Kühlhallen und Bürokomplexe Energie und Kosten sparen.



Weil eine weiße Bitumen-Membran auf dem Dach das Sonnenlicht besser reflektiert, kann eine Erwärmung der Dachmembran verhindert werden. Foto: Derbigum

Normale Dachoberflächen erhitzen sich durch Sonneneinstrahlung um bis zu 32 Grad Celsius über der Lufttemperatur. An einem sonnigen Tag können hier deshalb über 60 Grad Celsius herrschen. Diese Wärme dringt über das Dach in öffentliche Gebäude, Bürohäuser, Kühl- und Fabrikhallen ein,

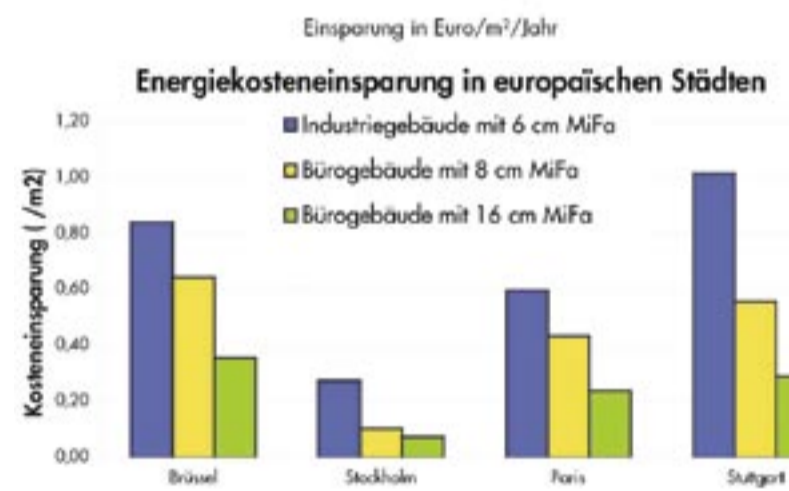
die dann mit einem hohen Energieverbrauch durch Klimaanlageanlagen temperiert werden müssen.

Anders schaut es aus, wenn eine weiße Bitumen-Membran eingesetzt wird. Da weiße Flächen das Sonnenlicht besser reflektieren, verhindert die Dachmem-

bran die starke Erwärmung des Daches und sorgt so ohne jeglichen Energieaufwand für eine kühlere Raumtemperatur. Die Dachtemperatur sinkt dabei um bis zu 40 Grad. „Studien bestätigen für Mitteleuropa ein hohes Einsparpotenzial beim Energieverbrauch von Klimaanlageanlagen. In der Region Stuttgart können durch DerbiBrite zwischen 7,9 und 13,4 Kilowattstunde pro Quadratmeter eingespart werden, je nach Wärmedämmung der Gebäude. Dies entspricht einer Summe von ein bis zwei Euro pro Quadratmeter jährlich“, erklärt Tom Simonet, Verkaufsleiter von Derbigum Deutschland. Gerade für Industriegebäude mit großen Dachflächen ist dies ein entscheidender Kostenfaktor. Gleichzeitig ist die Membran robust, UV- und witterungsbeständig. Sie kann zu hundert Prozent recycelt werden und die Acryloberfläche ist pH-neutral, was die Nutzung des Regenwassers für sanitäre Zwecke oder zur Bewässerung erlaubt.

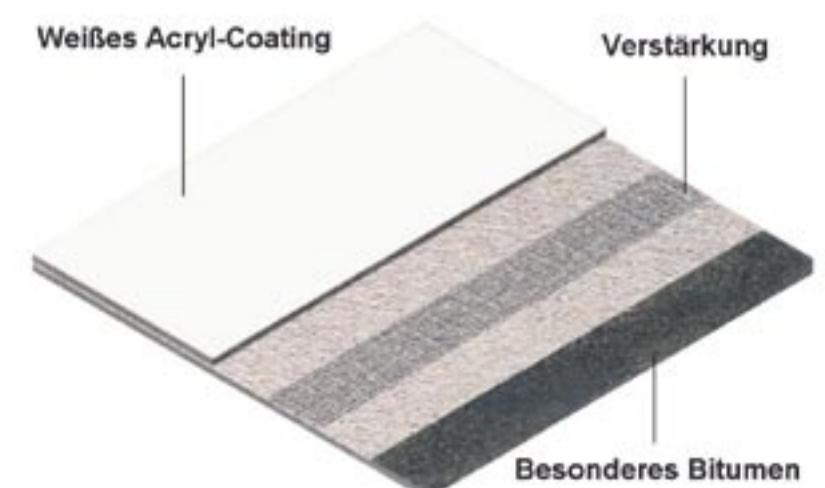
Lange Haltbarkeit

Die Basis der Derbigum-Dachlösungen bildet eine patentierte Membran aus verbessertem Bitumen mit doppelter Bewehrung, die eine nachgewiesene Alterungsbeständigkeit von über 30 Jahren erreicht. Dieser Schutz kommt weltweit bereits auf über 500 Millionen Quadratmetern Dachfläche von Wolkenkratzern, Industrie- und Wohngebäuden zum Einsatz – unter anderem auf dem Weißen Haus in Washington und dem Parlament in Moskau.



DerbiBrite senkt die Energiekosten deutlich.

Grafiken (2): Derbigum



Der Aufbau der Dachmembran sorgt für eine Beständigkeit von über 30 Jahren.

Alte Werte neu entdecken

Bauteilbörsen bieten Bauteile aus Abrisshäusern zum An- und Verkauf an

BREMEN (SR). Ob Türen, Fenster oder Treppengeländer – so manches Bauteil ist einfach viel zu schade, um es bei Abbruch- oder Umbauarbeiten zu entsorgen und auf den Müll zu werfen. Oftmals ist es noch viel zu gut in Schuss, weist lediglich ein paar Kratzer oder eine Patina auf, die ihm seinen gewissen Reiz verleiht. Seit einiger Zeit gibt es Plattformen, die sich dem An- und Verkauf von Baustoffen und Bauteilen aus Abrisshäusern angenommen hat: Bauteilbörsen. Sie haben sich zum Ziel gesetzt, gebrauchte Bauteile weiter zu vermitteln, damit sie wieder verwendet werden können. Das Geschäft lohnt sich. Die Tauschbörsen entwickeln sich zu einem einträglichen Handelsplatz.

Jährlich fallen etwa bundesweit 25 bis 30 Millionen Tonnen Bauschutt an. Davon könnten geschätzte 600 000 bis eine Million Tonnen wieder genutzt werden, vorausgesetzt, der ursprüngliche Zustand bleibt erhalten. Doch noch immer werden ganze Gebäude oder einzelne Teile so abgebrochen, dass gute und gebrauchsfähige Bauteile nicht weiter verwendet werden können. Dass sich dies ändern könnte, hängt mit den steigenden Kosten für die Entsorgung zusammen. Darum sollen bundesweit möglichst viele gebrauchsfähige und gut erhaltene Bauteile gleich welchen Jahrgangs wieder in den Kreislauf der Bauwirtschaft zurückgeführt werden. Durch ihre Wiederverwendung soll im wesentlichen Abfall vermieden, Energie eingespart und Kohlendioxid gemindert werden.

Darum steckt in Bauteilbörsen, einer Plattform für den An- und Verkauf von Baustoffen und Bauteilen aus Abrisshäusern, ein hohes Potenzial. Nicht zu letzt machen sie einen sparsamen Umgang mit Baumaterial aus Abbruch- oder Modernisierungsvorhaben bewusst und tragen dazu bei, Rohstoffe einzusparen. Und sie geben Impulse zum geregelten Rückbau und zum recyclinggerechten Planen und Bauen.

Die erste Bauteilbörse, die 2002 von den Initiatorinnen Ute Dechantsreiter und

Karin Strohmeier ins Leben gerufen wurde, befindet sich in Bremen. Mitinitiator ist der Verein „Alt-Bauteile Bremen“, der aus einem Zusammenschluss von Handwerksbetrieben und Büros aus dem Baubereich 2002 hervor ging. Er will die Wiederverwendung gebrauchter Bauteile fördern und die Bauteilbörse sowie das Bauteillager beim Aufbau unterstützen. In kurzer Zeit hat sich die Bauteilbörse Bremen zu einem Marktplatz für Massenbaustoffe entwickelt, auf die man



In kurzer Zeit hat sich die Bauteilbörse Bremen zu einem Marktplatz für Massenbaustoffe, wie Türen entwickelt, auf die man zuerst zurückgreift, bevor man sich mit neuen Materialien eindeckt.
Fotos: Bauteilbörse Bremen

zuerst zurückgreift, bevor man sich mit neuen Materialien eindeckt.

Bauteilbörsen haben inzwischen auch in Hannover, Gießen und Augsburg eröffnet. Mit ihnen soll ein flächendeckendes Bauteilnetz geschaffen werden. Die Börsen wenden sich an Privatleute, Handwerksbetriebe, Abbruchunternehmen, Baugesellschaften, Planungsbüros und Behörden. Das Sortiment des Lagers bietet die breite Palette von Bauteilen eines Gebäudes an, wie Innentüren, Fenster, Fliesen und Waschtische. Schon mancher Interessent hat beim Stöbern eine Rarität entdeckt. Angebote und Nachfrage von Bauteilen werden gegen eine Gebühr in eine Datenbank eingetragen. Informationen über die angebotenen Bauteile können jederzeit über das Internet abgerufen werden. Doch über das Internet vermarkten sich die Bauteile nicht alleine. Bei Kaufinteresse kann



So manches Bauteil, wie Badewannen, ist einfach viel zu schade, um es bei Abbruch- oder Umbauarbeiten zu entsorgen.

das Bauteil im Lager besichtigt werden oder die Börse stellt den Kontakt zum Anbieter her. Das Lager funktioniert wie ein Mitnahmemarkt. Was gefällt, kann man kaufen und mitnehmen. Wird der Transport oder der Wiedereinbau eines Bauteils gewünscht, bietet dies die Börse oder ihre Partner ebenfalls an.

Dass sich der Handel mit gebrauchten Baustoffen lohnen kann, zeigen über 60 Händler historischer Baustoffe allein in Deutschland. Vor 20 Jahren hätte niemand gedacht, dass sich diese Sparte etabliert. Soll das Konzept der gebrauchten Bauteilbörsen langfristig an diesen Erfolg anknüpfen, dann muss sich das Konzept rechnen und zwar für beide Seiten: für private Bauherren, die gebrauchte Bauteile wieder einbauen und für die Betreiber

der Börsen. So manches Abbruchunternehmen wird seine Angebotspalette erweitern können, wenn es zusätzlich zum Rückbau gebrauchte Bauteile anbieten kann. Auch den Sanierungsmarkt werden Bauteilbörsen beleben. Angestrebt wird, dass regionale Handwerksbetriebe im Baubereich den Wiedereinbau von Bauteilen in ihr Angebot aufnehmen. Baubetriebe und Abrissunternehmen, die oft ohnehin schon nach Stoff-Fractionen trennen, können Bauteile sichern und über die Börse anbieten. Planungsbüros und Baugesellschaften können schon in der Vorplanungsphase auf einen Materialpool zugreifen.

Weitere Informationen finden sich im Internet unter www.bauteilnetz.de und www.bauteilboerse-bremen.de.

Anzeige

MIETLÖSUNGEN, AN DIE MAN SICH GERN ERINNERT!

Wenn auch Sie sich noch lange an professionelle Mietlösungen erinnern möchten, dann mieten Sie bei MVS Zeppelin! Unsere leistungsstarke Mietflotte mit mehr als 42.000 Maschinen und Geräten, kombiniert mit praktischen Vermietdienstleistungen, wird auch Sie überzeugen! Rufen Sie uns an.

www.mvs-zeppelin.de **0800-1805 8888** (kostenfrei)

BAMAKA 2008
Tage der Bauwirtschaft
Köln, 18.-20.04.2008
Auf dem Gelände der:
Zeppelin Baumaschinen GmbH
Niederlassung Köln
Graf-Zeppelin-Str. 25
51147 Köln-Porz



MVS ZEPPELIN



Bergbau mitten in Berlin

Die Kanzlerbahn U55 verbindet das Brandenburger Tor und den Hauptbahnhof

BERLIN. Die Bundeshauptstadt bekommt eine neue U-Bahn-Linie. Nicht irgendeine, sondern die so genannte Kanzlerbahn. Deutschlands kürzeste und zugleich teuerste U-Bahn wird im Zehn-Minuten-Takt ausschließlich zwischen Brandenburger Tor und Berliner Hauptbahnhof verkehren. Doch bis es soweit ist, haben die Verantwortlichen noch einige Probleme zu lösen. Denn dieser Streckenabschnitt wird - für Berlin ein Novum - nicht in offener Bauweise, sondern auf bergmännische Art als Stollen errichtet.

Die Bauarbeiten laufen bereits auf Hochtouren und sollen 2009 abgeschlossen werden. Wenn die U55 den Betrieb aufnehmen wird, hat Deutschlands Hauptstadt eine ähnlich kuriose U-Bahn-Linie wie London seit 1898: Dort gibt es die Waterloo & City Railway, eine U-Bahn-Linie, die nur zwischen zwei Bahnhöfen verkehrt, um die Pendler von der Waterloo-Station in die Innenstadt zu bringen. Auf der Linie der U55 soll ebenfalls nur ein einziger Zug im Einsatz sein, der im Zehn-Minuten-Takt zwischen den beiden Endbahnhöfen hin und her pendelt.

Durch die bergmännische Bauweise wird einerseits die nötige Tiefe erreicht, um die ebenfalls unterirdisch verlaufende S-Bahn-Trasse später beim Lückenschluss der U5-Neubaustrecke zu unterqueren. Andererseits wird vermieden, dass der für den Tourismus so sensible Bereich am Brandenburger Tor schon wieder über Monate hinweg zu einer unansehnlichen Baustelle wird. Diese Bauweise ist eine Premiere in Berlin, in Deutschland wird sie zum zweiten Mal angewandt. Dabei stel-

len der Berliner Baugrund und der hohe Grundwasserspiegel alle Beteiligten vor Herausforderungen. Denn aus Gründen des Umweltschutzes darf der Grundwasserspiegel nur minimal abgesenkt werden. Hinzu kommt, dass der Palast der Republik, die Spree, die Trasse der U6 sowie das Brandenburger Tor unterfahren werden müssen. Um diese Aufgabe so gut wie möglich zu erfüllen, werden innovative Bauverfahren angewendet, die den Schutz der Umwelt garantieren und für den Erhalt der wertvollen Bausubstanz sorgen.

Vereiste Tunneldecke

In einer ersten Phase werden zunächst 30 Mikrotunnel mit einem Durchmesser von 1,50 Meter um den späteren Querschnitt herum bis zur Abschluss-Schlitzwand vorangetrieben. Diese werden dann mit je vier Gefrierleitungen bestückt, um das Wasser im Boden zu vereisen. Durch die Vereisung entsteht ein dichter „Wasser-Sand-Mantel“, der das Grundwasser abhält. Im Schutz dieser Vereisung erfolgt der „Ausbruch“ des Tunnels, indem der minus 35 Grad Celsius



Die geschlossene Tunnelbauweise im gefrorenen Boden erfordert eine Betonrezeptur, die nach 72 Stunden eine Festigkeit von 25 Newton pro Quadratmillimeter erreicht und mit einer ganzjährigen Mindesttemperatur von etwa 25 Grad in eine geschlossene Schalung gegen die vereiste Tunneldecke eingebracht werden kann.

Foto: HeidelbergCement/Fuchs

kalte und circa drei Meter dicke Eisman- tel abgetragen wird. Der Ausbau erfolgt abschnittsweise, bis der Bahnhof komplett hergestellt ist.

Der Fokus beim Tunnelbau liegt zurzeit auf den Betonagen der Gewölbedecken. Die geschlossene Tunnelbauweise im gefrorenen Boden erfordert eine Betonrezeptur, die nach 72 Stunden eine Festigkeit von 25 Newton pro Quadratmillimeter erreicht und mit einer ganzjährigen Min-

desttemperatur von 25 Grad in eine geschlossene Schalung gegen die vereiste Tunneldecke eingebracht werden kann. Die Betotech Berlin-Brandenburg entwickelte eigens für diese Baustelle eine spezielle Rezeptur. Teil des entwickelten Betonierkonzeptes ist die Verwendung des selbstverdichtenden Betons Easycrètes SF. Für die Betonage muss der Easycrète mittels einer Pumpe und mit Hilfe eines Schlagschiebers von unten in die Deckenschalung eingebracht werden. Mit aufwändigen Pro-

betonagen wurden die zu erwartenden Gegebenheiten zuvor mehrfach simuliert.

Im Winter betoniert

Bauverzögerungen hatten zur Folge, dass die sensiblen Betonagen der Gewölbedecke in die Wintermonate verschoben wurden. Um die geforderte Betontemperatur von 25 Grad zu erreichen, muss der Easycrète entgegen der ursprünglichen Versuche nun mit warmem Wasser und warmem Zuschlag produziert werden. Die Herausforderung: Aufgrund der komplizierten Schalung muss das Gewölbe mit dem Easycrète SF mit wenig Verdichtungsenergie trotzdem vollständig ausgefüllt werden. Weiter gilt es, die Ansichten nahezu porenfrei aus der Schalung zu bekommen und Konsistenzschwankungen zu vermeiden.

Rund 11 000 Kubikmeter Beton, hauptsächlich C30/37 mit CEM III/A 32,5 kommen nun bis zum Ende der Bauarbeiten zum Einsatz. Gearbeitet wird an dem 650 Millionen Euro Projekt U55 ohne Unterlass, in drei Schichten sieben Tage die Woche, so dass der Bahnhof an guten Tagen bis zu sechs Meter wächst. Der Bahnhof soll später rund 145 Meter lang sein. Die Bahnsteighalle wird 120 Meter lang und 20 Meter breit. Die Bahnsteige liegen rund 15 Meter unter der Erde und gehören damit zu den am tiefsten liegenden Bahnsteigen in Berlin.

Technisches Neuland betreten

Betonhochförderung mit Pumpe beim Brücken-Freivorbau in Tschechien

CHOMUTOV, TSschechien. Auch anspruchsvolle Brückenbauwerke können durch relativ geringen Aufwand mit Betonpumpen und Betonverteilungsgeräten realisiert werden. Bestes Beispiel ist die Fertigstellung der Talbrücke Hačka in Tschechien. Sie wurde nach nur zwei Jahren Bauzeit inzwischen an den Bauherrn übergeben.

Im Norden Tschechiens hat sich die Stadt Chomutov in den letzten Jahren zu einem überregionalen Verkehrsknoten entwickelt. Um die Innenstadt zu entlasten, wird zurzeit an einer vierspurigen Ortsumgehung gearbeitet. Sie ist angeschlossen an eine Schnellstraße, die die sächsischen Industriestandorte um Chemnitz mit der tschechischen Hauptstadt Prag verbindet. Teilstück der Autobahn ist die 336 Meter lange Brücke über den Fluss Hačka, wenige Kilometer nördlich von Chomutov. Eine ARGE aus den Baufirmen Max Bögl a Josef Krýsl (federführend) und SMP wurde von der tschechischen Straßen- und Autobahndirektion mit dem 17 Millionen-Euro-Projekt beauftragt.

Da die beiden Baufirmen der ARGE zuvor keine Erfahrung in der Betonhochförderung mit Stationärpumpen hatten, war zunächst der Betoneinbau mit Krankübel geplant. Doch gemeistert werden musste die Forderung nach gleich bleibend hoher Betonqualität des Brückenbauwerks sowie ein zunehmender Kosten- und Termindruck. Nach Gesprächen und Beratungen mit Kollegen des Stammhauses der Firmengruppe von Max Bögl und Putzmeister waren

die Verantwortlichen der bauausführenden ARGE von der Pumpförderung schließlich überzeugt und bereit, für sie technisches Neuland zu betreten. Die letzten Bedenken waren dann nach der intensiven Schulung und Einweisung der Maschinisten beseitigt.

Die Brücke stützt sich auf drei Fundamente, die jeweils zwei Pfeilerscheiben tragen. Wegen des zerklüfteten Untergrunds entschied sich die ARGE für eine Flachgründung, für die im Zuge des Bodenaustausches mehr als 2 500 Kubikmeter Beton eingebaut wurden. Hinzu kamen rund 1 700 Kubikmeter Beton für die eigentlichen Fundamente.

Die bis zu 60 Meter hohen Pfeilerscheiben errichtete die ARGE mit einer hydraulischen Kletterschalung in Schüssen von fünf Metern. Die beiden Scheiben pro Stütze sind oben durch den Hammerkopf miteinander verbunden, von dem aus der Überbau nach der Methode des Freivorbaus erstellt wurde. Der Überbau ist als einzelliger Hohlkasten von 22,3 Meter Breite ausgeführt. Über den Pfeilern erreicht er eine Höhe von etwa sechs Meter und verjüngt sich in der Feldmitte auf etwa 2,6 Meter.

Während die niedrigste der drei Stützen sowie ihr Überbau noch mit Autobetonpumpen betoniert werden konnte, setzte die ARGE für die beiden hohen Pfeilerkonstruktionen und deren Überbauten eine stationäre Putzmeister-Betonpumpe ein. Die BSA 1407 D war unten im Tal aufgestellt und über senkrechte, an den Pfeilerscheiben befestigte ZX-Förderleitungen mit der Einbaustelle auf dem Überbau verbunden. Gemeinsam mit einem Absperrschieber des Typs GVH 2/2 wurde die BSA abwechselnd vom Fuße der beiden Pfeiler aus betrieben. Für die Betonagen während der kalten Wintermonate hatte man die Maschinen in wetterfesten Unterständen aufgestellt. Die Servicearbeiten übernahm die tschechische Putzmeister-Vertretung Peva aus dem 90 Autominuten entfernten Prag.

Für Gleichgewicht sorgen

Von den Hammerköpfen aus erfolgte das Betonieren des Überbaus zur Tal- und zur Hangseite in jeweils zehn Abschnitten und in Takten von vier bis fünf Metern. Der Betoneinbau in den unteren Teil des Hohlkastens gestaltete sich relativ zeitaufwändig. Denn der Betonschlauch musste immer wieder durch die Deckenschalung eingefädelt und herausgezogen werden. Oben auf den Decken kamen die Betonarbeiten dafür zügig voran. Pro Takt wurden etwa 180 bis 200 Kubikmeter Beton gepumpt. Dabei achteten die Betonbauer um die Bauleiter Rostislav Leskovský und Petr Holý sehr genau darauf, dass der tal- und der hangseitige Überbau im gleichmäßigen Rhythmus von jeweils einer Stunde betoniert wurde.

Um dies ohne großen Aufwand zu ermöglichen, hatte die ARGE auf zwei der drei Hammerköpfe die ZX-Steigleitung an eine PM-Rohrweiche des Typs DVH 5/2 angeschlossen. Sowohl die Rohrweichen als auch die ZX-Förderleitungen haben den Vorteil, dass ihre Anschlussstellen („Stösse“) absolut dicht und formschlüssig ausgeführt sind. Dadurch wird ein „Ausbluten“ des Betons im Leitungssystem vermieden, und es kann keine Kranbildung entstehen, die zu Stopfern führen könnte.

Das Umschalten der Sperrschieber und Rohrweichen erfolgte hydraulisch durch Fernbedienung, so dass der Beton per Knopfdruck abwechselnd auf die



Die Betonförderung in 66 Meter Höhe erfolgt durch ZX-Förderleitungen, die an den Bunden besonders formschlüssig ausgeführt sind. Befestigt sind die Leitungen an den Pfeilerscheiben.

Fotos: Putzmeister

zur Tal- beziehungsweise zur Hangseite führenden Rohrleitung gelenkt werden konnte. An die horizontal geführten Leitungsstränge hatte man am Ende flexible Verlängerungsschläuche angekoppelt, die sich einfach handhaben und durch Armierung und Deckenschalung hindurch auch in den unteren Teil des Hohlkastens einfädeln ließen. Insgesamt wurden für den Überbau rund 15 000 Kubikmeter Beton benötigt.

Dabei handelte es sich um einen C35/45 mit 22 Millimeter Größtkorn und einem Zementanteil von 400 Kilogramm pro Kubikmeter. Übrigens – bereits ab Mitte Dezember 2006 hatte man die Förderleitungen gegen Kälte isoliert, der Beton wurde mit angewärmten Zuschlägen zur Pumpstation geliefert und die frisch betonierten Überbaugsegmente gegen zu schnelles Auskühlen mit Isoliermaterial abgedeckt.



Der Übergabebereich der BSA-Betonpumpe ist witterungsgeschützt. Rechts im Hintergrund ein Absperrschieber mit Hydraulikaggregat, der beim Umsetzen der Pumpe zum anderen Brückenpfeiler mit wechselt.

Über 18 Meter im freien Fall betoniert

Historische Gusseisen-Säulen des ehemaligen Kaufhauses Wertheim mit aaton basic ertüchtigt

BERLIN. Es sind nicht immer die großen Betonmassen, die eine Baustelle für den Betontechnologen interessant machen. Gerade bei mengenmäßig kleineren, aber anspruchsvollen Einsätzen zeigt sich, was Mensch und Material zu leisten imstande sind. Ein solcher Sondereinsatz unter Verwendung von aaton-basic erwartete die Spezialisten von Cemex Berlin-Leipzig beim Umbau und der Erweiterung des Büro- und Geschäftshauses AOK Rosenthalerhof in Berlin unter der Gesamtleitung der IGP Ingenieur AG.

Bei diesem zwischen 1903 und 1908 errichteten, ehemaligen Kaufhaus galt es, noch aus den Gründerjahren stammende Stützsäulen so zu ertüchtigen, dass sie nicht nur eine ausreichende Tragkraft für die bestehenden Stockwerke garantieren,

sondern außerdem die Last von zwei weiteren Etagen aufnehmen können.

„Bedingt durch die geplante Aufstockung des historischen Gebäudes mussten die bestehenden Guss-Stützen vom

Durchmesser 200 bis 300 Millimeter und Wandstärke 30 Millimeter verstärkt werden“, schildert Diplom-Ingenieur Jürgen Malcherek, Produktmanager Spezialbaustoffe bei Cemex Berlin-Brandenburg, die Aufgabe. „Das Erscheinungsbild der historischen Stützen mit Kopfkapiteln und deren kreuzförmigen Aufnahme der Deckenträger sollte erhalten bleiben. Als Ertüchtigungsmaßnahme wurde daher ein Verguss der Stützen mit hochfestem und fließfähigem Beton, einem C80/90 F6 acht Millimeter Größtkorn, vereinbart.“

Aufwendige Versuche

Eine Besonderheit war, dass die zu verfüllenden Säulen durch das gesamte Gebäude verliefen und der Beton somit gebäudehoch über eine Höhe von 18,35 Meter im freien Fall eingebaut werden musste. Um den Nachweis zu erbringen, dass sich der Beton durch den Fall nicht entmischt, waren allerdings zunächst aufwändige Praxisversuche erforderlich: Zunächst wurde eine Mustersäule aus PVC-Rohren unter Baustellenbedingungen verfüllt. Danach erhielt eine Säule am Objekt, die aus statischen Gründen eigentlich nicht hätte ertüchtigt werden müssen, ebenfalls einen Betonkern aus aaton-basic. Erst als auch diese Säule an ihrem Fußpunkt aufgebohrt worden war und ein zufriedenstellender Verdichtungsgrad nachgewiesen werden konnte, erhielt der vorgesehene aaton basic seine Zulassung für die Baustelle. Dennoch wurde der gelieferte Beton bei jeder Lieferung sowohl im Transportbetonwerk als auch auf der Baustelle hinsichtlich Konsistenz und Fließverhalten durch das Cemex-Labor geprüft und entsprechend der Qualitätsvorgaben angepasst. Zusätzlich erfolgte auf der Baustelle eine Eigenüberwachung nach

ÜK III durch ein externes Labor, bei der nicht nur Würfel, sondern auch Zylinder auf ihre Druckfestigkeiten geprüft wurden.

Der eigentliche Einbau des Betons auf der Baustelle erfolgte in insgesamt elf Einsätzen mittels eines Krankübels. Dabei erfolgte die Lieferung in Schritten von wenigstens drei Kubikmetern Beton, die innerhalb von höchstens 45 Minuten verarbeitet werden mussten. Mit diesen selbst auferlegten Beschränkungen folgte Cemex den eigenen Ansprüchen an die Betonqualität, wobei man so weit ging, dass das Material, das länger als die vorgeschriebene Zeit auf der Baustelle war, wieder ans Werk zurück ging.

Doch nicht nur wegen der hohen Betonqualität war der Einsatz in den Rosenthaler Höfen etwas Besonderes: „Die über mehrere Stockwerke verlaufenden senkrechten Säulen wiesen in

jeder Etage eine Einschnürung auf“, erinnert sich der für die Qualitätsprüfung verantwortliche Diplom-Ingenieur Jörg Hölzgen von Cemex Berlin-Leipzig. „Da die zu befüllenden Innenräume der Säulen somit immer enger wurden, haben wir zur Sicherheit mit einem rund 17 Meter langen Armierungsstab dem Fließverhalten des Betons etwas nachgeholfen.“

Noch sind die Bau- und Sanierungsarbeiten an dem historischen Gebäude für das ausführende Unternehmen, die Dresdner Industrie und Wohnungsbaugesellschaft mbH und die baubegleitenden Planer, die IGP Ingenieur-Aktiengesellschaft, Berlin noch nicht abgeschlossen. Doch es wird nicht mehr lange dauern, bis aus dem ehemaligen Kaufhaus ein modernes Büro- und Verwaltungsgebäude geworden ist, das unter anderem der Sitz der AOK-Hauptverwaltung sein wird.



Das Verfüllen der Stützsäulen erfolgte über einen Krankübel. Wegen der besonderen Qualitätsanforderungen an den Beton war die Einbauzeit je Fahrmischer-Ladung auf 45 Minuten beschränkt. Beton, der bis dahin nicht eingebaut war, ging zurück an das Mischwerk. Fotos: Cemex



Das historische Kaufhaus Wertheim wie es zu seiner Blütezeit aussah und bald wieder aussehen wird.

Textil statt Stahl

Textilbewehrter Beton als neuer Baustoff mit großem Potenzial

DRESDEN (MA). Beton ist einer der ältesten Baustoffe. Schon die Römer erkannten vor mehr als 2 000 Jahren die Halt- und Formbarkeit des Betons. Als vor circa 150 Jahren die Bewehrung durch Stahl entdeckt wurde, um ihn druck- und zugfester zu machen, begann sein Siegeszug rund um den Globus. Seitdem ist Stahlbeton der weltweit dominierende Massenbaustoff.

Beton zeichnet sich durch eine sehr hohe Druckfestigkeit aus, dem aber nur eine geringe Zugfestigkeit gegenüber steht. Betonbauteile mit Zug- und Biegebeanspruchungen werden daher mit Stahl bewehrt, der sich durch eine höhere Druck- und Zugfestigkeit auszeichnet. Damit der Stahl im Beton geschützt bleibt und nicht korrodiert, ist eine Betonüberdeckung von mehreren Zentimetern notwendig. Betonbauteile mit Stahl als Bewehrungsmaterial sind dadurch entsprechend massiv und schwer. Doch sächsische Forscher haben eine Alternative zum Stahl gefunden. Eine Gewichts- und Volumenreduzierung ist möglich, wenn als Bewehrungsmaterial korrosionsunempfindliche, textile Strukturen aus Hochleistungsfasern eingesetzt werden. Sie ermöglichen filigrane und dünnwandige Querschnitte schon ab einem Zentimeter, die sich dennoch durch sehr hohe Tragfähigkeiten auszeichnen.

Dieser neuartige Verbundbaustoff aus Glasfasern wird als Textilbewehrter Beton bezeichnet. Textilbewehrter Beton stellt eine leistungsstarke Technologieerneuerung im Bauwesen da. Durch seine Eigenschaften – dünnwandiger Aufbau, Korrosionsfreiheit der Bauteile, präzise Formbarkeit und exakte Oberflächengestaltung – sind neue Einsatzmöglichkeiten verbunden. Effektivere Methoden bei der Sanierung und Instandsetzung von Gebäuden aller Art sind möglich. Das geringere Gewicht und Volumen spart Material im Neubaubereich und reduziert Transportkosten.

„Gelber Oktober“

1991 begannen am Sächsischen Textilforschungsinstitut (stfi) erste Untersuchungen zum Einsatz textiler Strukturen als Bewehrung im Beton. Ab 1993 führten



Eine Brücke aus Textilbeton verbindet in Kempten seit Oktober letzten Jahres die beiden Ufer der Rottach. Die Brücke ist die zweite ihrer Art - und sie ist nahezu doppelt so lang wie das Vorgängermodell im sächsischen Oschatz: Die aus 18 Segmenten zusammengesetzte Brücke erreicht eine Gesamtlänge von 16,74 Metern. Foto: Ulrich van Stipriaan

die Institute für Textil- und Bekleidungs- und Massivbau der Technischen Universität Dresden grundlegende Forschungen durch. 1999 wurde der Sonderforschungsbereich Textile Bewehrungen zur bautechnischen Verstärkung und Instandsetzung von der Deutschen Forschungsgemeinschaft installiert.

Technisches Neuland betreten die Forscher der TU Dresden beim Bau des ersten Beton-U-Bootes, das sie „Gelber Oktober“ nannten. Mit dem Bau dieses U-Bootes sollte gezeigt werden, was mit Textilbeton schon alles machbar ist. Die Forschungsergebnisse zum Textilbewehrten Beton sollen jetzt in möglichst viele Anwendungsfelder umgesetzt werden. Dazu wird das Innovationsforum Textilbewehrter Beton – ein neuer Verbundbaustoff durchgeführt, das vom INNtex Innovation Netzwerk Textil e. V. koordiniert und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird. Ziel ist es, Bau- und Textilunternehmen zusammenzubringen. Aber auch wei-

tere Branchen sollen hinzugezogen werden, wie die Möbelindustrie, der Garten- und Landschaftsbau bis hin zur Fahrzeugindustrie. Dort gibt es ebenfalls Perspektiven für den neuen Baustoff. Im Oktober letzten Jahres wurde in Dresden unter dem Dach der TUAG - der Vermarktungsgesellschaft der TU-Dresden - das Deutsche Zentrum Textilbeton gegründet, um die Erkenntnisse aus der Forschung in die Praxis zu überführen.

Erste Beispiele für den Einsatz von Textilbewehrtem Beton gibt es bereits. Im sächsischen Oschatz wurde 2006 eine Fußgängerbrücke über die Döllnitz auf dem Gelände der Landesgartenschau errichtet, deren Betonbauteile ausschließlich mit Textilfasern verstärkt sind und damit eine Weltneuheit war. Die einzelnen Bauteile sind nur drei Zentimeter dick. Dadurch wirkt die Brücke filigran und wiegt nur circa ein Fünftel von dem, was eine vergleichbare Stahlbetonbrücke mit 25 Tonnen Gewicht wiegen würde. Die Brücken-

konstruktion und -errichtung erfolgte in Zusammenarbeit der TU Dresden, dem Deutschen Zentrum Textilbeton, mit dem Betonwerk Oschatz.

Ein zweites Brückenprojekt mit Textilbewehrtem Beton konnte das Betonwerk Oschatz zusammen mit den Bauingenieuren der TU Dresden in Kempten im Allgäu verwirklichen. Die dortige Brücke über die Innere Rottach, seit Oktober 2007 für Fußgänger und Radfahrer frei gegeben, ist mit 16 Metern doppelt so lang wie das Erstlingswerk in Oschatz und wiegt mit 12,5 Tonnen nur ein Drittel von dem, was eine Stahlbetonbrücke in herkömmlicher Bauweise wiegen würde. Die Brücke setzt sich aus 18 Segmenten zusammen, die im Oschatzer Betonwerk vorgefertigt und mit Spezialtransportern nach Kempten gebracht wurden.

Weitere Infos über Textilbewehrten Beton beim Deutschen Zentrum Textilbeton unter www.textilbetonzentrum.de



Das Beton-U-Boot der Forscher der TU Dresden.

Foto: TU Dresden

Gerüstbau auf hohem Niveau

Wiener Stephansdom – Wahrzeichen der Donaumetropole wird restauriert

WIEN, ÖSTERREICH. Die Wiener lieben ihn, ihren „Steffl“, den Stephansdom – seit mehr als 500 Jahren das Wahrzeichen der Donaumetropole. Nur widerwillig dulden sie die Verhüllung des Bauwerks mit Gerüsten. Doch der gotische Sandsteinbau erfordert permanente Pflege und Restauration. Zurzeit wird die Spitze des 137 Meter hohen Südturms saniert. Eine 57 Meter hohe Einrüstung umgibt das schlanke Bauteil und schafft den Steinmetzen eine sichere Basis für ihre Restaurierungsarbeiten.

Bereits seit zehn Jahren rüsten die Arbeitsgerüst-Experten der ThyssenKrupp Xervon Austria, Maria Lanzendorf, als kompetenter Partner regelmäßig Teile des Doms ein. „Wir sind stets bestrebt, durchgängig perfekte Arbeit abzuliefern – von der professionellen Planung über die Arbeitsvorbereitung bis hin zur Ausführung“, erklärt Johann Szlavich, der den Bereich Arbeitsgerüste in Österreich leitet. Für die Dom-Einrüstungen setzt er ausschließlich Monteure mit langjähriger Erfahrung ein, handelt es sich doch um eine Baustelle mit außergewöhnlichen Herausforderungen. Das beginnt schon bei der Logistik. Per Lkw wird das Gerüstmaterial auf den Domplatz gefahren und sofort verbaut, denn Lagerflächen gibt es hier nicht. Für das Gerüst rund um die Turmspitze mussten beispielsweise circa 70 Tonnen Material herangeschafft, in kleinen Chargen zum jeweils passenden Zeitpunkt in die Höhe gebracht und dort sofort montiert werden.

Szlavich macht die Rechnung auf: „Wenn man durchschnittlich zehn Kilo pro Gerüstteil nimmt, macht das 7 000 Teile, die durch mehrere Hände gehen, mehrfach angepackt, zwischengelagert, auf- und abgebaut werden.“ Die Turmeinrüstung beginnt in 80 Metern Höhe und endet auf 137 Meter: Im unteren, achteckigen Bereich beträgt ihre Kantenlänge 3,50 Meter; die darüber liegende Rundeinrüstung verjüngt sich im Durchmesser von zehn Meter auf nur noch sechs Meter. Das benötigte Gerüstmaterial wurde über zwei

vorhandene Personen- beziehungsweise Lastenaufzüge und einen bereits bestehenden Gerüst-Zugangsturm erst bis auf 80 Meter Höhe geschafft. Hier haben die Monteure dann auf einer auskragenden Konstruktion einen neuen Personen- beziehungsweise Lastenaufzug installiert, der bei 120 Metern endet. Ab dort geht es dann die letzten 17 Meter nur noch zu Fuß weiter. Durch die Schlankheit der Turmspitze war es auf Grund der Verankerungskräfte des Aufzugs nicht möglich, diesen bis zur Spitze aufzubauen. Das Gerüst an sich leitet bereits zusätzliche Horizontalkräfte in den Turm ein. Darum hat das Team von ThyssenKrupp Xervon Austria der Dombauhütte bereits in der Planung vorgeschlagen, die Auswirkungen der Einrüstung auf den Turm sicherheitshalber von einem externen Statiker überprüfen zu lassen.

Sicherheit hat oberste Priorität

Alle Gerüstbauteile sind während der mehrjährigen Standzeit absolut sturmsicher fixiert, und auch während der Montage- und Demontearbeiten darf kein Teil herunterfallen. Diese Forderung nach perfekter Sicherheit hat für die Dombauhütte höchste Priorität. Schließlich ist der Stephansdom ein touristischer Magnet mit mehr als zwei Millionen Besuchern im Jahr – nicht auszudenken, wenn ein Passant von herunterfallenden Gerüstbauteilen getroffen würde. „Und natürlich sollen auch die Steinmetze einen absolut



Die Einrüstung der Turmspitze am Stephansdom verlangte von den Gerüstbauern hohe handwerkliche Präzision und permanentes Sicherheitsbewusstsein. Hier oben arbeiten nur die erfahrensten Gerüstmonteure mit der meisten Praxis. Foto: ThyssenKrupp Xervon

sicheren, ergonomischen Arbeitsplatz auf dem Gerüst haben“, formuliert Johann Szlavich den Anspruch an die Gerüstkonstruktion. In der Planungsphase wurde deshalb Gerüstlage für Gerüstlage per CAD maßgeschneidert an die Form des Turms angepasst. Die detaillierten Zeichnungen lassen bei der Montage keine Fragen mehr offen und sorgen für einen zügigen Arbeitsrhythmus – unterstützt von der ausgefeilten Logistik des Materialtransports. „Das machen wir bei jedem Auftrag so, selbst bei technisch einfacheren Einrüstungen. Professionelle, detaillierte Arbeitsvorbereitung zahlt sich letztendlich immer aus“, ist sich Szlavich sicher. Sie ermöglicht nämlich nicht nur einen exakten Materialauszug, sondern sei auch Voraussetzung für eine stimmige Logistik, damit die Arbeitskette nicht abreißt.

Bei der Auswahl des eingesetzten Gerüstsystems haben die Arbeitsgerüst-Experten die Steinmetze der Dombauhütte mit einbezogen. Konstrukteur und Anwender haben sich im Laufe der gemeinsam absolvierten Projekte bestens aufeinander eingestellt. Johann Szlavich bringt die gemeinsam erarbeiteten Einrüstungserfahrungen auf den Punkt: „Ein Modulgerüstsystem eignet sich für die Steinmetzarbeiten am besten.“ Bei dieser Gerüstart kann schon mal ein Belag herausgenommen werden, wenn ein großer Stein abgesetzt werden muss. Rahmengestelle lassen das nicht zu, hier dient der Belag als Aussteifung und ist zwingend erforderlich. Die österreichischen Arbeitsgerüst-Experten haben das Modex-Modulgerüstsystem von Hünnebeck aus Ratingen eingesetzt. Seit April 2007 ist die Turmspitze damit eingerüstet. Die umfangreichen Restaurierungsarbeiten werden vermutlich zwei bis drei Jahre in Anspruch nehmen.

Weltkulturerbe gerettet

Schloss Ettersburg wird Bildungszentrum für die Baubranche

WEIMAR (MA). Das zum klassischen Weltkulturerbe gehörende Schloss Ettersburg bei Weimar präsentierte sich Ende Februar nach umfangreicher Sanierung in neuer Pracht. „Der ehemalige Musenhof von Herzogin Anna Amalia wurde für neun Millionen Euro saniert“, sagte Heinrich-Dieter Hischer, Geschäftsführer des Bildungswerkes Bau Hessen-Thüringen. Das Bildungswerk hatte das vom Verfall bedrohte Kleinod, das seit Jahren leer stand, per Erbbau-pachtvertrag für 55 Jahre von der Klassik Stiftung Weimar übernommen.



Das zum klassischen Weltkulturerbe gehörende Schloss Ettersburg bei Weimar präsentierte sich Ende Februar nach umfangreicher Sanierung in neuer Pracht.

Fotos: Axel Clemens, Weimar

Im Juli 2006 war auf dem Ettersberg der offizielle Startschuss zur Revitalisierung der alten zum UNESCO-Weltkulturerbe gehörenden Schlossanlage gefallen. Die Klassik Stiftung Weimar hatte das Objekt Ende 2005 per Erbbau-pachtvertrag für zunächst 55 Jahre an das Bildungswerk BAU Hessen-Thüringen e.V. (BiW BAU) übergeben. BiW BAU wird hier mit vielen Partnern gemeinsam eine Akademie für Fach- und Führungskräfte der Bauwirtschaft errichten. Zugleich will der Bauindustrieverband Hessen-Thüringen e. V. auf Ettersburg ein Institut für Stadtentwicklung, Infrastruktur und Bauen etablieren. Weiterhin wird der Schlosskomplex als Kultur-Oase genutzt werden, hauptsächlich in Regie des Kuratorium Schloss Ettersburg e. V. „Nach der Sanierung werden

wir hier ein sehr interessantes und vernetzt zusammen arbeitendes Zentrum haben, welches europaweit agieren und die Bedeutung Ettersburgs wie einst im 18. und 19. Jahrhundert weit über die Landesgrenzen hinaus tragen soll“, so Heinrich-Dieter Hischer, Geschäftsführer des BiW BAU.

Unter Aufsicht der Thüringer Denkmalpflege

Alle Bauleistungen am historischen Schlossensemble waren an Firmen aus dem mitteldeutschen Raum vergeben worden. Die insgesamt 18 Monate dauernden Baumaßnahmen von der Trockenlegung über substanzielle Eingriffe und den Innenausbau bis hin zu Leitungsbau und Pflasterung im Au-

ßenbereich erfolgten unter Aufsicht der Thüringer Denkmalpflege und wurden so schonend wie möglich durchgeführt. So konnte 220 Quadratmeter alte Dielung gerettet und restauriert werden, 1 900 Quadratmeter neue Dielung wurde verlegt. Im neuen Schloss wurden 280 Quadratmeter Holzverkleidung aufgearbeitet. 2 200 Quadratmeter Putz- und Fassadenfläche wurden erneuert, 1 500 laufende Meter Fenster- und Türgewände aus Naturstein aufgearbeitet. Allein zur Trockenlegung des Westflügels am Alten Schloss wurden 800 Kubikmeter Erdstoff bewegt. Im Rahmen ihres Lehrplanes waren dabei auch die Azubis der Baubranche in die Arbeiten mit einbezogen worden. Das Schloss erhielt auch ein modernes mit Rapsöl betriebenes Blockheizkraftwerk, welches rund um die Uhr Strom und Wärmeenergie erzeugen soll. Größte Herausforderung für Denkmalpfleger und Handwerker war die Wiederherstellung der imposanten Freitreppe vor dem Renaissanceschloss. Dazu gehörte die Rekonstruktion von gusseisernen Elementen des barocken Treppenlaufes. „Wir mussten erst einmal einen Betrieb finden, der die Stücke nachgießen konnte“, so Hischer. Auch die Aufarbeitung der alten Türen sei eine restauratorische Leistung.

Schloss als Treffpunkt von Intellektuellen

Das Schloss besteht aus zwei Baukörpern, die 1711 bis 1740 als Jagdschlösser der Herzöge von Sachsen-Weimar errichtet wurden. Johann Wolfgang von Goethe, Christoph Martin Wieland, Hans-Christian Andersen, Hermann von Pückler-Muskau – die Liste der geistigen Eliten Europas, die das Schloss im 18. und 19. Jahrhundert regelmäßig besuchten ist lang. Intellektuelle, Künstler und Wissenschaftler trafen sich dort zu geselligem Austausch, kreativer Arbeit und Gespräch. Später war das Schloss

Bildungsstätte und Altersheim, stand jedoch seit 1978 leer und verfiel zusehends. Nach 1990 war das in schlechtem baulichen Zustand befindliche Schloss ein „Laboratorium europäischer Kultur“. Nach der Revitalisierung soll hier

nun ein Ort entstehen, an dem Bildung, Forschung und Kultur zueinander finden und sich gegenseitig befördern. Ein Ort, an dem die (bau-)wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Dimensionen des 21. Jahrhunderts ausgelotet werden.



Größte Herausforderung für Denkmalpfleger und Handwerker war die Wiederherstellung der imposanten Freitreppe vor dem Schloss mit der Rekonstruktion von gusseisernen Elementen des barocken Treppenlaufes.

Nr. 335, März/April 2008

Eigene Stärken in Projekte einbringen

Wie Team-Management in Architekturbüros funktioniert und weniger Reibungsverluste verspricht

GEORGMARIENHÜTTE. Team-Management ist ein geläufiges Schlagwort, das Unternehmern und Angestellten verschiedenster Branchen weniger Reibungsverluste, aber dafür mehr Effizienz und Erfolg verspricht. Mittlerweile setzt sich auch in der Architektur-Szene die Erkenntnis durch, dass Team-Management eine wichtige Hilfe sein kann. Denn: Einzelkämpfer können im Spannungsfeld miteinander kaum vereinbar Aufgabengebiete leicht überfordert sein.

„Wer zugleich Kreativer, Controller und Organisator in einer Person sein will, läuft Gefahr, sich zu verzetteln“, meint Stefan Hagen, Unternehmerberater und Werte-Coach. Seiner Erfahrung nach haben viele Gründer kleiner und mittlerer Unternehmen, wie insbesondere in Architekturbüros, den Anspruch, sämtliche Aufgaben in Eigenregie zu lösen. Dies führe häufig zu Konflikten oder Reibungsverlusten. „Doch die meisten könnten erfolgreicher arbeiten, indem sie sich als Bestandteil eines Teams betrachten, wo alle sich auf ihre eigenen Stärken konzentrieren“, so der Unternehmerberater.

Rolle, die Stärken entspricht

Dabei müssen nicht alle Team-Mitglieder zwangsläufig auch Partner oder Mitarbeiter des Architekten sein. „Im Kern geht es beim Team-Management zum Beispiel um die Frage, ob die wesentlichen Akteure innerhalb ihrer Unternehmen die Rollen wahrnehmen, die ihren individuellen Stärken und Prioritäten entsprechen.“ Der Werte-Coach kennt das Beispiel des Architekturbüros von Peter Kopner in Bergisch-Gladbach, wo die

unterschiedlichen Anforderungen auch in einer kleinen Organisation auf einen Nenner gebracht werden konnten. Diplom-Ingenieur Peter Kopner hat sich 2001 mit dem eigenen Architekturbüro selbstständig gemacht, nachdem er zuvor mehrere Jahre in einer großen Firma gearbeitet hatte. Von Bergisch-Gladbach aus plant er nun zu einem großen Teil Umbauten von Wohn- und Bürogebäuden – „Updates“, wie er sie nennt. Die Aufgabe lautet häufig, ein bestehendes Objekt für eine neue Nutzung auf den aktuellsten technischen Stand zu bringen. Die Umgestaltungen ganzer Gebäudekomplexe oder Etagen, aber auch Neubauprojekte im hochpreisigen Wohnungsbau gehören zu seinem Kerngeschäft.

Dazu braucht er keine große Büro-Infrastruktur, sondern projektbezogene Unterstützung und Ergänzung. Peter Kopners Philosophie ist klar: „Für jedes neue größere Projekt bilde ich ein Team, zu dem neben dem Bauherren und meinem Büro in der Regel auch ein Ingenieurbüro gehört, das dann die Bauleitung übernimmt. Meine Hauptaufgabe sehe ich darin, eine Idee in ein Projekt und schließlich in ein fertiges

Gebäude zu verwandeln. Und dabei fungiere ich vor allem als „Dolmetscher“ für den Bauherren, für den der jeweilige Stand der Dinge jederzeit nachvollziehbar bleibt.“

Was laut Kopner eigentlich eine Selbstverständlichkeit sein sollte, ist in der Praxis oft eher Wunschenken. Die Tatsache, dass die realen Erstellungskosten häufig weit über dem ursprünglich eingeplanten Budget liegen, resultiert seiner Meinung nach aus einem Mangel an Kommunikation und Transparenz. Kopner: „Man kennt es aus der Praxis, dass der Bauherr im Verlauf des Projekts neue Anforderungen stellt, die sich erheblich auf die Kosten auswirken. Doch der Umfang dieser Korrekturen wird zu meist von den Beteiligten unterschätzt, und die Rechnung geht am Ende nicht auf.“ Und genau das will der Bergisch-Gladbacher bei seinen Projekten unbedingt vermeiden. Er hat deshalb eine Art „Frühwarnsystem“ in seine Planungen integriert. Sowohl in der Entwurfsphase als auch in der Planung und Umsetzung werden alle Kosten exakt gehalten. Auf diese Weise sei der Bauherr stets in der Lage, Entscheidungen sachlich begründet zu treffen. Dieses Controlling ist – je nach zeitlichem Fortschritt des Projekts – genau zur Hälfte zwischen dem Planer Kopner und dem Bauleiter aufgeteilt. „Mit diesem Ansatz“, erklärt Werte-Coach Stefan Hagen, „wird ein alter, branchentypischer Konflikt elegant gelöst. Während andere Architekturbüros entweder eine aufwändige Organisation aufbauen müssen, um die vielfältigen Aufgaben zu lösen, oder aber diesen Anforderungen oftmals nur unzureichend gerecht werden können, wurde hier ein Erfolg versprechender, direkter Weg gefunden.“

Hagen, der auch weniger gelungene Beispiele für Teamarbeit aus anderen Berufszweigen kennt, arbeitet in seiner Beratung mit dem TMS-Modell (Team-Management-System, entwickelt von Dr. Charles Margerison und Dr. Dick McCann). Das Modell basiert auf der Erkenntnis, dass Arbeitsfunktionen sich in Schlüsselbereiche unterteilen lassen, wie zum Beispiel Beraten, Organisieren und Überwachen. Wer innerhalb eines Teams welche Aufgaben betreut, hängt von seinen persönlichen Stärken und Präferenzen ab. Entscheidend für den Erfolg eines Teams ist also, ob die jeweiligen Funktionen von den Menschen ausgefüllt werden, die dafür

die entsprechende Kompetenz mitbringen. Für den Erfolg des Einzelnen kommt laut Hagen ein Motivationsaspekt hinzu: „Erfolgreiche Menschen tun vor allem das, was sie wirklich wollen und was ihnen wichtig ist. Sie wissen nämlich, dass man nur dasjenige dauerhaft gut machen kann, was man gerne macht. Sie sind sich ihrer Präferenzen bewusst und entwickeln gezielt ihre Kompetenzen.“

Für die Praxis von Architekturbüros bedeutet dies, dass die Stärken des Architekten mit einer hohen Wahrscheinlichkeit in der Tätigkeit des informierten Beraters und des kreativen Innovators liegen. „Es ist durchaus charakteristisch, dass ein Architekt wie Herr Kopner sich gern mit konzeptionellen Fragen befasst, aber die Umsetzung vertrauensvoll in die Hände eines Partners legt, der sich als versierter Bauleiter darauf spezialisiert hat“, meint Stefan Hagen. Das bestätigt auch Peter Kopner: „Man hat einfach den Kopf nicht frei, wenn man Bauleitung macht, es fehlt der Freiraum, sich neuen Aufgaben mit frischen Ideen zu widmen. Deshalb ist es sinnvoll, diese Aufgabe zu delegieren.“ Um sich auf seine persönlichen Stärken weitgehend konzentrieren zu können, braucht der Planer also als „Pendant“ zum Beispiel einen zielstrebigem Organisator, systematischen Umsetzer und/oder auswählenden Entwickler, der seinen Teil dazu beiträgt, das Projekt zu steuern.

Flexibilität gewahrt

Dabei gibt der Planer die Verantwortung selbst in der Bauphase natürlich nicht vollständig ab. Größtmögliche Transparenz für den Kunden will er jederzeit gewährleisten. Ob die Kostenentwicklung sich noch auf der „vorgegebenen Schiene“ bewegt, sagen ihm objektiv nachvollziehbare Richtwerte. Nach Meinung von Unternehmerberater Stefan Hagen ist das Architekturbüro Kopner ein gutes Beispiel, wie der TMS-Gedanke schon intuitiv Erfolg versprechend umgesetzt wurde: „Herr Kopner hat die eigenen Stärken erkannt und richtig eingeschätzt. Und in der Folge wurden die notwendigen Aufgaben organisatorisch sinnvoll verteilt. Bemerkenswert ist auch, dass einerseits die Flexibilität gewahrt wurde, je nach Projekt neue Teams zu bilden, aber auch die grundlegenden persönlichen Präferenzen des Architekturbüro-Gründers zu berücksichtigen.“

Leser fragen - Experten antworten

Leserfrage von Benno A. aus Dresden: Manchmal denke ich, mein Betrieb frisst mich auf. Selbst am Wochenende bleibt mir kaum freie Zeit. Gerne würde ich mehr Aufgaben delegieren, doch mir fehlen geeignete Mitarbeiter. Geht es anderen Selbständigen ähnlich?

Roland Jäger: Ja. Vielen Firmeninhabern, nicht nur aus der Baubranche, geht es so. Teils weil in Klein- und Mittelbetrieben die meisten Fäden beim Inhaber zusammenlaufen, teils weil diese oft alle Aufgaben wie ein Schwamm aufsaugen, statt sie zu delegieren. Meist lautet die Begründung: Meine Mitarbeiter können das nicht. Nein! Sie können es noch nicht. Sie können es in der Regel aber lernen – mit Ihrer Unterstützung. Dieses Anleiten kostet Sie zwar anfangs mehr Zeit, als Sie benötigen würden, um die Aufgabe selbst zu erledigen – unter anderem, weil den Mitarbeitern noch das erforderliche Wissen und die nötige Erfahrung fehlen. Das ist normal. Doch mit der Zeit stellt sich auch bei ihnen die nötige Routine ein. Unter einer Voraussetzung: Sie zeigen Geduld und reißen nicht sofort das Ruder wieder an sich, wenn es nicht wie gewünscht läuft. Unterstützen Sie Ihre Mitarbeiter bei ihren Bemühungen, die erforderliche Kompetenz zu erwerben. Zum Beispiel, indem Sie ihnen auch sagen, was bereits (ganz) gut läuft; des Weiteren, indem Sie ihnen Tipps geben, wie sie Dinge, die noch nicht so gut laufen, besser machen können.



Roland Jäger, Managementberater, Wiesbaden Foto: Jäger

Leserfrage von Udo K. aus Kassel: Wenn es bei uns im Betrieb heiß her geht, merke ich immer wieder, dass ich anfangs, meine Mitarbeiter zu kommandieren „Tue dies, tue das“. Danach habe ich oft das Gefühl, ich sei zu autoritär.

Roland Jäger: Gerade Chefs, die eigentlich partnerschaftlich mit ihren Mitarbeitern umgehen möchten oder mit ihrer Führungsrolle noch nicht vertraut sind, plagt oft ein ähnlich schlechtes Gewissen. Zu Unrecht. Denn ebenso wie ein Arzt, wenn ein Notfallpatient eingeliefert wird, zum Pfleger nicht sagen kann „Wären Sie bitte so nett, eine Bahre zu holen“, ist es auch im Geschäftsalltag ab und zu nötig, den Mitarbeitern Anweisungen zu geben. Problematisch wird es erst dann, wenn eine Führungskraft ihre Mitarbeiter nur noch mit Anweisungen führt. Diese Situation ergibt sich oft, wenn das Aufgabengebiet und der Verantwortungsbereich der Mitarbeiter nicht klar definiert ist; außerdem, wenn die Mitarbeiter nicht wissen, welche Aufgaben Vorrang haben, wenn es im Betrieb heiß hergeht. Sollte dies der Fall sein, rate ich, diesbezüglich sofort für Klarheit zu sorgen. Besteht diese, können Sie von den Mitarbeitern durchaus erwarten, dass sie Verständnis dafür haben, dass ein „Bitte“ oder „Danke“, das Sie ansonsten zu sagen pflegen, mal entfällt, wenn sich die Aufgaben gerade türmen und viele von ihnen sozusagen bereits gestern hätten erledigt sein müssen.

Definition der Management-Typen nach Margerison/McCann

Informierter Berater	sammelt Informationen und gibt sie weiter
Kreativer Innovator	tüftelt neue Ideen und Arbeitsansätze aus
Entdeckender Promoter	entdeckt neue Möglichkeiten und hält Ausschau nach neuen Chancen
Auswählender Entwickler	arbeitet daran, Alternativen zu analysieren und Ideen zu entwickeln, die die praktischen Gegebenheiten der Organisation berücksichtigen
Zielstrebigem Organisator	drängt voran, damit Resultate erzielt werden
Systematischer Umsetzer	arbeitet auf systematische Art und Weise, um Arbeiten zu erledigen und Leistungen zu bringen
Kontrollierender Überwacher	hat Freude dran, sich auf die detailorientierten und qualitätssichernden Aspekte der Arbeit zu konzentrieren
Unterstützender Stabilisator	achtet darauf, dass Standards gesichert und Werte aufrechterhalten werden, damit das Team hervorragend arbeiten kann

Die Berge der Überwindung meistern

Wenn Bauunternehmen in das Land der Kundenbegeisterung aufbrechen - ein Beitrag von Ralf R. Strupat

HALLE. Viele Bauunternehmen stecken täglich zwischen Preiskampf und Wettbewerbsdruck fest. Die Nebelschleier des herkömmlichen Vorgehens verhindern den Weitblick. Bewaffnet mit einer Profi-Ausrüstung erklimmen Unternehmen trotzdem Tag für Tag einen Berg nach dem nächsten. Schwer vorstellbar, dass es hinter den Bergen auch noch etwas anderes gibt.

Bauunternehmen, deren Mitarbeiter und Kunden haben oft entgegen gesetzte Sichtweisen auf die durchzuführenden Arbeiten: Der Kunde hat für den Hausbau, größere Renovierungen oder Umbaumaßnahmen womöglich jahrelang gespart. Dementsprechend groß ist die Erwartung, die Vorfreude auf die Verschönerung seines Heims und natürlich auch die Neugierde bei der Durchführung. Bauarbeiter wollen eigentlich nur ihre Arbeit tun und haben oft das Gefühl, dass der Kunde dauernd hinter ihnen steht und sie kontrolliert bis zum letzten Handgriff – obwohl er doch gar kein Fachmann ist und die Qualität der Arbeit sowieso nicht beurteilen kann. Wenn Bauunternehmen kundenorientiert statt auftragsorientiert denken und handeln, führt dies – nicht nur in kritischen Momenten – zu größerer Zufriedenheit der Kunden. Häufig denken Bauunternehmen allerdings, sobald der Auftrag erst erteilt ist, seien Gespräche mit dem Kunden nicht mehr so wichtig. Doch das Gegenteil ist der Fall. Denn das Verhalten während und nach der Auftragsausführung ist entscheidend dafür, ob der Kunde auch Folgeaufträge erteilen wird.

Viele Bauunternehmen haben heute nicht nur außerhalb des Unternehmens zu viele Baustellen gleichzeitig: Da werden Dutzende von Projekten initiiert, aber oft zu

keinem befriedigenden Abschluss gebracht. Verfahrensanweisungen, Prozessbeschreibungen und ein ganzer Haufen weiterer überflüssiger Bürokratie halten den Blick gefangen. Wer allerdings zig unerledigte Dinge mit sich herumträgt, hat keinen Antrieb und keine Energie mehr, sich für Kundenbegeisterung zu engagieren.

Was Kunden schätzen

Mein Tipp: Schreiben Sie alle unerledigten Dinge auf, die Sie gegenwärtig mit sich herumtragen – Private genauso wie Berufliche. Das Reinigende ist das Aufschreiben: Dann gehen Sie die Liste Punkt für Punkt durch: Was können Sie einfach ersatzlos streichen, weil es ohnehin nicht wichtig ist. Was können Sie, um sich zu entlasten, an andere delegieren? Zuletzt sind die dicken Brocken dran – diejenigen Aufgaben, die Sie nicht delegieren und nicht einfach unter den Teppich kehren können. Wenn Sie nun alle Bremsen gelöst haben, können Sie in aller Seelenruhe die Berge verlassen und sich auf die Begeisterung konzentrieren. Grundelemente der Begeisterung sind: der feste Wille, ein Ziel zu erreichen, und die richtige innere Einstellung. Es ist wichtig, jeden Morgen von neuem die eigene Einstellung zu wählen: Wie will ich diesen Tag erleben? Mit Freude und Spaß – oder missmutig und



Wer Kunden begeistern will, muss erst so manchen steilen Gipfel überwinden. Zeichnung: Strupat

gelangweilt? Man kann immer aus zwei verschiedenen Richtungen an einen neuen Tag herangehen, von der Sorge oder von der Begeisterung her – wir haben immer die Wahl.

Glückliche Kunden sind Menschen, die jeden Tag das bekommen, was sie sich am meisten wünschen. Woran liegt es, dass Kunden von manchen Unternehmen begeistert sind und von anderen nicht? Gibt es einen gemeinsamen Nenner, der sich hinter all den funktionierenden Serviceleistungen verbirgt? Das Erfolgsgeheimnis, das die Menschen beflügelt, beruht auf drei Dingen: Aufmerksamkeit, Anerkennung und Wertschätzung. Und diese erhalten nicht nur die Kunden, sondern auch die

Mitarbeiter in den Unternehmen für ihre Arbeit, weshalb sie sie gerne weitergeben. So entsteht ein positiver Kreislauf.

Aufbruch zum Erfolg

Den meisten Bauunternehmen fehlt es heute an einer Strategie. Sie leiden unter der typischen Krankheit unserer Zeit: Sie bieten ein viel zu breites, diversifiziertes Angebot an Leistungen an, verzetteln sich damit in einer Hyperkomplexität, die sie zeitlich und personell kaum noch beherrschen können, und verwirren außerdem die Käufer, die sich in der Produktvielfalt nicht mehr zurechtfinden und mit Kaufabstuzen reagieren. Strategisches Vorgehen ist der endgültige Abschied von den Marterbergen. Wer strategisch vorgeht, hat es leichter: Statt allen alles zu bieten und damit seine Energien zu verzetteln, ist es erfolgreicher, nur wenigen ausgesuchten Zielgruppen etwas Herausragendes zu bieten. Durch die Konzentration der Kräfte auf das Wesentliche – die wirklichen Kundenbedürfnisse – wird mit weniger Aufwand erheblich mehr erreicht. In der Folge sinken die Kosten und steigen die Umsätze wie auch die Gewinne.

Der Autor des Beitrags, Ralf R. Strupat, begleitet mit seiner Full-Service-Agentur für Kundenbegeisterung Unternehmen aller Branchen auf dem Weg, eine neue Service-Kultur zu etablieren. Dabei sieht er die Chef-Mitarbeiter-Kunden-Begeisterung als ganzheitlichen Ansatz – mit dem Ziel, dass Unternehmen sich von der Masse abheben.

Metallfassaden

Vom Entwurf bis zur Ausführung

Von **Christan Holl und Klaus Siegele**, erschienen bei der **Deutschen Verlagsanstalt, München 2007**.



Fassaden aus Metall bieten eine fast unerschöpfliche Fülle an Gestaltungsmöglich-

keiten. Neben dem Material selbst – wie Kupfer, Edelstahl, Aluminium oder Bronze – lassen sich Struktur und Oberfläche vielfältig variieren: als Gewebe, eloxiert, gebürstet, geölt, vorpatiniert oder perforiert. Schließlich stehen unterschiedliche Fassadensysteme zur Verfügung wie Elementfassaden oder solche mit vorgehängten Paneelen. Eine Auswahl aktueller internationaler Beispiele illustriert die Verwendung von Metallfassaden an architektonisch außergewöhnlichen Bauten. Eine Einführung in das Thema sowie die Darstellung anhand von Fotos, Entwurfs- und Detailzeichnungen veranschaulichen Grundlagen und Bautechnik. Das Buch enthält Anregungen für Architekten, Ingenieure und Fachplaner, eine ausführliche Darstellung von konstruktiven Details und eine umfangreiche Beispielsammlung.

Integre Unternehmensführung

Ethisches Orientierungswissen für die Wirtschaftspraxis

Von **Thomas Maak und Peter Ulrich**, erschienen im **Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart 2007**.

Kaum ein Wirtschaftsthema hat die breite Öffentlichkeit in den letzten Jahren so beschäftigt, wie Fragen der ethischen Verantwortung von Führungskräften und der Corporate Social Responsibility (CSR). Gefragt wird etwa, ob und wie weit es Aufgabe von Unternehmen ist, über ihr marktbezogenes Kerngeschäft hinaus für die Gesellschaft „Gutes zu tun“. Oder es werden problematische Erscheinungen wie Korruption, maßlose Managerlöhne oder „Standortflucht“ thematisiert. Weniger intensiv wird in der Praxis bisher über die ethischen Voraussetzungen guter Unternehmensführung im Ganzen nachgedacht. Dafür reicht es nicht aus, CSR nur neben dem Kerngeschäft anzusetzen;

vielmehr ist ein integratives Konzept nötig, das mit der durchgängigen Selbstbindung an klare ethische Prinzipien beginnt – mit Integrität. Integrität wird damit zum Schlüsselfaktor guter Unternehmensführung – als persönliche Integrität aller Mitarbeitenden ebenso wie als systematisch gestaltete Geschäftsintegrität. Allerdings gab es dazu bislang kaum systematisches Orientierungswissen. Das vorliegende Werk leuchtet in 15 flexibel kombinierbaren Modulen die Herausforderungen und Ansatzpunkte praktizierter Unternehmensintegrität aus, ergänzt um eine Vielzahl praktischer Beispiele.



Vertrauen führt

Worauf es im Unternehmen wirklich ankommt

Von **Reinhard K. Sprenger**, erschienen im **Campus Verlag Frankfurt, New York 2007**.

Worauf beruht erfolgreiche Unternehmensführung? In seinem Werk „Vertrauen führt“ zeigt der Autor warum Führungskräfte heute dazu bereit sein müssen, Macht und Kontrolle abzugeben. Globalisierte, schnelle Märkte, flexible Arbeitsstrukturen und virtuelle Organisationsformen – diese Entwicklungen lassen sich mit herkömmlichen Führungsprinzipien und Managementmethoden nicht bewältigen. Moderne Führung braucht eine neue Basis, um wettbewerbs- und zukunftsfähig zu sein: Vertrauen. Sprenger etabliert in seinem Buch den Begriff des Vertrauens als ökonomische Kategorie. Er stellt den Zusammenhang zwischen Vertrauen und



Wettbewerbsvorteilen wie Kostenminimierung, Schnelligkeit und Innovation her. Er zeigt, dass Vertrauen das Grundprinzip funktionierender Zusammenarbeit und erfolgreicher Führung ist und wie Vertrauen in das Kerngeschehen der modernen Ökonomie eintritt. Sprenger verdeutlicht, dass wirtschaftlicher Erfolg zunehmend vom Maß des gelebten Vertrauens in Unternehmen abhängt.

Wörterbuch Bau

Englisch-Deutsch / Deutsch-Englisch



Von **Ekkehard Richter** erschienen bei **Cornelsen, Berlin 2005**.

Das Auf und Ab der Baubranche ändert nichts daran, dass sie einen großen Wirtschaftszweig mit rascher technischer Weiterentwicklung und zunehmendem Auslandsgeschäft darstellt. Hier besteht entsprechende Nachfrage für ein Fachwörterbuch, das neben den Bauhauptgewerken auch das kooperierende Umfeld wie Architektur, Haus- und Umwelttechnik sowie Planung und Genehmigungsverfahren mit berücksichtigt. In seinem Aufbau folgt das Werk dem bewährten Konzept des Technischen Wörterbuchs und des Wörterbuchs Elektrotechnik/Elektronik. Dieses „Duo“ wird durch dieses neue Wörterbuch Bau zu einem „Trio“ komplettiert – zusammen genommen ein großes technisches Gesamtwörterbuch.

Führen mit dem inneren Schweinehund



Von **Marco von Münchhausen und Cay von Fournier**, erschienen im **Campus Verlag Frankfurt, New York 2007**.

Warum werden die mit viel Engagement im Unternehmen entwickelten neue Strategien häufig nicht umgesetzt? Warum wird in Teams über Verantwortlichkeiten viel diskutiert und wenig gehandelt? Transparente Planung, klare Ziele und hin und wieder Lob und Anerkennung fürs Team – das alles ist zu viel Aufwand, denken die „inneren Schweinehunde“ vieler in Unternehmen Verantwortlicher und lehnen sich in ihre Sessel zurück. Warum es sich für den Unternehmenserfolg lohnt, diese kleinen Blockierer zu überzeugen, das zeigen die Autoren in ihrem neuen Buch anhand zahlreicher Beispiele. Ein Selbsttest „Wie steht es um Ihre Führungsqualitäten“ rundet das Thema ab. Denn wer als Führungskraft freundlich mit seinem „inneren Schweinehund“ umgeht, der wird überrascht sein, wie begeistert dieser zukünftig mit- oder sogar vorantrab und dabei hilft, Ziele schneller und mit weniger Aufwand zu erreichen.

Baustoffe für Dach und Wand

Herstellung, Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten

Von **Walter Holzapfel**, erschienen im **Verlag Rudolf Müller, Köln 2007**.

Das Buch ist die Neuauflage des Standardwerks „Werkstoffkunde“ von Walter Holzapfel. Auch unter dem neuen Titel liefert das Nachschlagewerk eine Zusammenstellung der wichtigsten Werkstoffe für Dach-, Wand- und Abdichtungstechnik. Jedes Kapitel behandelt Herkunft, Herstellung, Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten der einzelnen Werkstoffe wie Stein und Ton, Mörtel und Betonbaustoffe, Baumetalle, Holz, bitumige Baustoffe, Kunststoffe sowie Dämmstoffe. Die zwölfte Auflage berücksichtigt Normänderungen und aktuelle Produktanforderungen, insbesondere bei den Bitumen- und Kunststoffbahnen, die Auswirkungen auf die Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten der Werkstoffe haben. Zahl-

reiche Fotos und Abbildungen machen das Buch zu einer praxisorientierten Lernhilfe für die Ausbildung im Dachdeckerhandwerk.



Planung plus Ausführung?

Zunehmende Vermischung von Planungs- und Ausführungsleistungen im Wohnungsbau

Von **Hannes Weeber und Simone Bosch**, herausgegeben von **Weeber und Partner, Institut für Stadtplanung und Sozialforschung, Stuttgart/Berlin**, erschienen bei **Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart 2006**.

Die Grenzen zwischen Planung und Ausführung im Wohnungsbau, wie im gesamten Bauwesen, verwischen immer mehr. Systembauweisen und High-Tech-Konstruktionen zwingen zur Integration von Planung und Herstellung. Bei Kleinvorhaben und beim Bauen im Bestand ist das Bauen ohne Architekt und Ingenieur alltägliche Praxis. Wettbewerbe, bei denen Entwurf, Konstruktion und Bauleistung im Verbund ausgeschrieben werden, haben sich bewährt. Die Untersuchung gilt der Frage, welcher Bedarf



an Flexibilisierung in Bezug auf eine effiziente Rollenteilung zwischen Planern und Ausführenden besteht, wie er begründet ist und wie sich eine Mischung von Planungs- und Ausführungsleistungen im Bereich des Wohnungsbaus auswirkt. Im Vordergrund steht hierbei die Frage, wie das vorhandene Know-how der Planer und der Firmen zum Vorteil des ganzen Projekts und aller Beteiligten zusammengeführt werden kann. Fakten, Erfahrungen und Meinungen wurden zusammengetragen und mit Experten diskutiert.

Baukosten bei Neu- und Umbauten

Planung und Steuerung



Von **Klaus D. Siemon**, erschienen im **Vieweg Verlag, Wiesbaden 2007**.

Kostensicherheit in der Baubranche gewinnt zunehmend an Bedeutung. Der Autor arbeitet seit Jahren als Architekt und Sachverständiger für Baukosten, Baukostenkontrolle und Bauabrechnung. In diesem Buch vermittelt er Erfahrungen aus seiner Praxis und Beratungstätigkeit als Sachverständiger. Der Leser erhält in einer kompakten und übersichtlichen Form alle Informationen, die er für die Kostenplanung und Kostensteuerung benötigt.

Vorteile noch bekannter machen

Auf den Tagen der Bauwirtschaft stellt sich Einkaufsgesellschaft Bamaka vor

KÖLN-PORZ (SR). Den Kontakt zum Kunden weiter ausbauen, das ist das Ziel, das sich die Bamaka AG, die Einkaufsgesellschaft der Bauwirtschaft, für ihre erste Messe gesetzt hat. Vom 18. bis 20. April zeigen Partner der Einkaufsgesellschaft zum ersten Mal während der Bamaka 2008 – Tage der Bauwirtschaft auf dem Gelände der Zeppelin-Niederlassung Köln Baumaschinen, Baugeräte, Nutzfahrzeuge sowie die entsprechenden Dienstleistungen.

Der Bamaka-Vorstandsvorsitzende, Karl Esser, erläutert das Ziel der dreitägigen Info- und Demoschau in Köln-Porz: „Wir wollen den direkten Kontakt zu unseren Kunden stärken. Es hat sich gezeigt: Der Informationsbedarf über die Bandbreite der Angebote aus dem Portfolio unserer Einkaufsgesellschaft und unserer Partner ist sehr hoch – das merken wir immer wieder in Gesprächen.“ Die Einkaufsgesellschaft organisiert und vermittelt für Unternehmen der Bauwirtschaft den Einkauf von Investitionsgütern, Baustoffen, Finanzierungen

und Dienstleistungen. Dafür handelt sie Einkaufs-Rahmenverträge zu attraktiven Bedingungen aus, wie sie sonst nur in Konzernen oder Großunternehmen durch entsprechende Marktmacht realisierbar sind. Eine Vielzahl der Einkaufsberechtigten profitiert bereits von den geldwerten Vorteilen der Angebote und verbessert dadurch ihre Wettbewerbsfähigkeit. Dazu Karl Esser: „Diese Vorzüge wollen wir in Köln noch bekannter machen.“ Von Sonderkonditionen sollen auch Besucher der Tage der Bauwirtschaft profitieren.

Attraktive Angebote wurden unter anderem mit der Zeppelin Baumaschinen GmbH vereinbart, einem der Aussteller. Der Exklusivpartner von Caterpillar ist auf der Messe mit Minibaggern, kompakten Radladern, Mobil- und Kettenbagger, Walzen sowie Telehandlern der Marke Cat



und einer Vielzahl von Anbaugeräten vertreten. Vorgestellt werden sollen Innovationen rund um die Baumaschinentechnik sowie Service- und Dienstleistungen, wie die Ersatzteilversorgung, der Gebrauchsmaschinenbereich oder Finanzierungs-

angebote. Eine wichtige Rolle wird dabei auch das Mietprogramm von MVS Zeppelin spielen. Darüber hinaus werden in Köln Fahrzeuge von VW, Audi, Opel und Volvo ausgestellt. Ferner zeigen Dienstleister ihre Angebotspalette rund um die mobile beziehungsweise die Festnetz-Kommunikation. Über Rabatte auf Dieselkraftstoffe – im Rahmen der Tankkarten von Shell oder Aral – wird ebenfalls informiert. Nicht zuletzt werden Finanzierungspartner mit dabei sein.

Neben Informationen aus erster Hand zu den Exponenten wird es Maschinendemos sowie Vorträge geben. Mitarbeiter der Zeppelin Baumaschinen GmbH und MVS Zeppelin GmbH & Co. KG referieren über Chancen und Herausforderungen der Miete, den wirtschaftlichen Baumaschineneinsatz, den Einsatz moderner Ma-

schinensteuerungssysteme, über die Kettenpresse und den Hydraulikprüfstand. Außerdem soll unter den Bamaka-Kunden ein Cat-Minibagger verlost werden, der, gesponsert von Zeppelin, eigenes in der Bamaka-Hausfarbe rot lackiert wurde. Auch für die jüngsten Besucher ist etwas geboten – sie können sich in einer Hüpfburg austoben oder die ein oder andere Runde in einem Karussell drehen, während die Erwachsenen ihr Können bei einem Geschicklichkeitsspiel mit einem Minibagger und Deltalader testen können.

Die „BAMAKA 2008 – Tage der Bauwirtschaft“ finden statt am Freitag, 18. April 2008, von 11 bis 17 Uhr, am Samstag, 19. April 2008, von 9 bis 17 Uhr und am Sonntag, 20. April 2008, von 9 bis 16 Uhr auf dem Gelände der Zeppelin-Niederlassung Köln, Graf-Zeppelin-Straße 25, 51147 Köln-Porz.

Umweltspannende Lösungen

Zeppelin zeigt auf der IFAT 2008 Spezialmaschinen und Dieselmotoren von Cat

GARCHING BEI MÜNCHEN (AB). Umwelt, Entsorgung und Recycling sind Schlüsselthemen für Caterpillar und Zeppelin. Der weltmarktführende Baumaschinen- und Dieselmotorenhersteller und sein Exklusiv-Vertriebspartner bieten zahlreiche Maschinen sowie Komponenten an, die speziell auf diese Bereiche hin entwickelt wurden und flexibel an verschiedenste Anforderungsprofile angepasst werden können. Eine Maschinen-Auswahl vom Radlader über den Kompaktlader bis zum Telehandler und Mobilbagger sowie moderne und leistungsstarke Acert-Dieselmotoren stellt Zeppelin Cat mit beispielhaften Ausrüstungen auf über 300 Quadratmetern in Halle C3, Stand 401 auf der IFAT 2008 vom 5. bis 9. Mai in München vor.

Zu den Produktneuheiten, die von Zeppelin Cat auf der 15. internationalen Fachmesse für Wasser, Abwasser, Abfall und Recycling erstmals der Öffentlichkeit präsentiert werden, gehören der Radlader 930H sowie der Telehandler vom Typ TH407. Der Radlader wird als „Waste Handler“ mit Müllpaket und Highlift-Ausführung (mehr Reichweite und Hubhöhe) zu sehen sein. Mit dieser Spezialausstattung eignet sich das Gerät für den produktiven und vielseitigen Einsatz im Recycling und der Abfallwirtschaft. Im Müllpaket enthalten sind Features wie ein kompletter Unterboden-Schutz, Umkehrlüfter oder Grobmaschenkühler. Standardmäßig sind die Maschinen mit der umweltfreundlichen Acert-Motorentechnologie inklusive Adem Controller ausgestattet. Durch die elektronische Ansteuerung des Einspritzsystems wird die Leistung exakt an den jeweiligen Lastzustand der Maschine angepasst. Ein weiterer Vorteil ist die Kraftstoffeffizienz sowie eine Reduzierung der Geräuschemission. Das Smart Wastegate kontrolliert die jeweilige Luftmenge am Turbolader, was zu einer russfreien Verbrennung führt. Der TH407 mit zweiteiligem Ausleger hingegen gehört zu einer neuen Generation von Telehandlern, die Zeppelin in diesem Jahr auf dem deutschen Markt einführen wird. Große Hubhöhe und Reichweite, Geländegängigkeit und Wendigkeit sind Attribute, die diese Geräte auszeichnen. Wie auch



Zeppelin präsentiert den neuen Radlader 930H auf der IFAT erstmals der Öffentlichkeit. Die Maschine ist mit der umweltfreundlichen Acert-Motorentechnologie inklusive Adem Controller ausgestattet und überzeugt durch ihren produktiven und vielseitigen Einsatz.

Foto: Zeppelin

die Radlader der H-Serie sind die neuen Telehandler mit der Acert-Motorentechnologie ausgestattet.

Schlüsselgerät ausgestellt

Als Schlüsselgerät für den Materialumschlag stellt Zeppelin Cat den mobilen Umschlagbagger M322D MH mit Müllpaket aus. Er gehört zu einer aus vier Modellreihen bestehenden Bagger-Serie mit Radfahrwerk, die speziell für den Einsatz

im Schrott- und Müllrecycling sowie für die Beladung von Schiffen und Waggons entwickelt wurde. Für Vielfalt im Einsatz steht exemplarisch der kompakte Radlader 906H. Die H-Serie der kompakten Radlader ist eine komplette Neukonstruktion der Vorgängerserie, die von Caterpillar und Zeppelin zusammen entwickelt wurde, um den Anforderungen des deutschen Marktes in Bezug auf Sicht, Leis-

tung, Staplernutzlast, Standsicherheit und Servicezuganglichkeit zu hundert Prozent gerecht zu werden. Die äußerst produktiven Maschinen können mit einer riesigen Palette an Anbaugeräten ausgestattet werden. Zudem sind sie kompakt und wendig. Sollte es am Einsatzort noch enger werden und nur wenig Platz vorhanden sein, sind die Deltalader und Kompaktlader die richtigen Geräte. Exemplarisch für diese Geräteklasse zeigt Zeppelin Cat einen Kompaktlader vom Typ 226B.

Komplettangebot zur Miete

bautec 2008 – MVS Zeppelin stärkt regionale Präsenz

GARCHING BEI MÜNCHEN (GM). Auf gut 800 Quadratmetern informierte der Vermietungsspezialist MVS Zeppelin Mitte Februar auf der bautec 2008 über sein breites Mietprogramm und seine umfassenden Dienstleistungen. Das Unternehmen bietet mit 18 Standorten in Berlin und Brandenburg nicht nur maximale Nähe in der Region, sondern ist auch bundesweit der führende Komplettanbieter im Bereich der Vermietung von Maschinen und Geräten. Passend zum neuen Schwerpunkt der bautec lag das Hauptgewicht des Messeauftritts auf Baumaschinen und Geräten. Zu sehen waren unter anderem Mini-, Mobil- und Kettenbagger, Dumper, Radlader, Stromaggregate, Kompressoren, Tauchpumpen, Heizgeräte und Häcksler.

Darüber hinaus wurden aber auch ausgewählte Produkte aus den Bereichen Fördererntechnik, Raum- und Sanitärsysteme, Baustellen- und Verkehrssicherung sowie Fahrzeuge ausgestellt, um die Bandbreite des Mietprogramms zu verdeutlichen und zu zeigen, dass MVS Zeppelin durch sein breites Angebot die unterschiedlichsten Kundenanforderungen passgenau bedienen kann. Denn Mietlösungen müssen vor allem eines sein: auf den Kunden und das Projekt zugeschnitten, auch bei unterschiedlichsten Anforderungen. Nur so erreicht der Kunde ein größtmögliches Maß an Effizienz und Wirtschaftlichkeit.

„Die Liste an Maschinen und Geräten, die man auf einer Baustelle, im Garten- und Landschaftsbau oder für unterschiedlichste Handwerksaufgaben benötigt, ist lang. Da ist es nur verständlich, dass nicht jedes Unternehmen diese vorhalten kann und will“, erklärt Jörg Bachmann, Marketingleiter von MVS Zeppelin. „Die Alternative heißt mieten. Mit unserem Messeauftritt wollten wir ein breites Fachpublikum von den Vorteilen der Miete im Allgemeinen und denen unseres umfassenden Mietprogramms im Speziellen überzeugen. Außerdem war die bautec natürlich auch eine gute Möglichkeit, um regionale Präsenz zu zeigen. Schließlich sind wir seit 30 Jahren hier vertreten – früher als MVS, seit 2004 als MVS Zeppelin.“ In einem eigens umgebauten Eventcontainer wurde außerdem erstmals in Berlin das Kaufsortiment der neuen

Profi-Baushops vorgestellt. Als Ergänzung zu den Mietlösungen erhält der Kunde hier alles an Ausrüstungsgegenständen, Verbrauchsmaterialien und Verschleißteilen, was rund um die Baustelle benötigt wird. Seit Neuestem können sich Interessierte auch online über das Angebot und die Standorte der Profi-Baushops informieren.

Standort Berlin gestärkt

Äußerst zufrieden über den Messeverlauf zeigt sich Ralf Bülow, Gebietsleiter bei MVS Zeppelin: „Die Messe war für MVS Zeppelin, insbesondere für unsere Mietstationen in Berlin und Umgebung, ein voller Erfolg. Auf unserem großflächigen Stand auf der bautec konnten wir unser Komplettangebot von Arbeitsbühnen über Kommunaltechnik bis hin zu Großbaumaschinen einem breiten Fachpublikum präsentieren. Zudem stellten wir die gesamte Containeranlage für die Büros der Messeleitung, was unsere örtliche Marktpräsenz besonders unterstrich. Auf der Built IT, die an die bautec angeschlossen war, waren wir mit dem Produktbereich Baufahrzeuge, Baustellen- und Verkehrssicherung und dem Promotionbus unserer Baustellentour vertreten. Wir hatten somit eine attraktive Plattform, um mit unseren Besuchern und Kunden ins Gespräch zu kommen. Auf diese Weise haben wir wieder einmal unseren Standort Berlin gestärkt. Die gute Stimmung auf der Messe wird unsere positiven Prognosen für dieses Jahr unterstützen.“

Mehr Stapler für Deutschland

Zeppelin und Hyster zeigen auf der CeMAT, wie man im Bereich der Intralogistik erfolgreich ist

GARCHING (AB). Als Weltleitmesse ist die CeMAT der internationale Marktplatz für Intralogistik und technische Logistik und somit maßgeblich für die Entscheider der Gabelstaplerbranche. Die Kundenbedürfnisse und Anforderungen in diesem Markt haben sich stark gewandelt und somit neue Trends und Tendenzen geschaffen. Dementsprechend legt Zeppelin Hyster auf der CeMAT 2008 vom 27. bis 31. Mai in Hannover einen klaren Fokus auf die Bereiche Mensch und Ergonomie, Umweltfreundlichkeit, Verbesserung des Mietangebots und Full-Service. Seine zukunftsweisenden Produkte und Dienstleistungen präsentieren der traditionsreiche Staplerhersteller Hyster und sein Exklusivpartner Zeppelin auf dem 1 300 Quadratmeter großen Messestand G02.

Im Rahmen des Schwerpunktthemas „Hafentechnik und -umschlag“ zeigt Zeppelin Hyster in Deutschland erstmals eine Auswahl der neuen Big-Truck-Baureihen. Ein ReachStacker, ein Leercontainer-Stapler sowie ein Schwerlaststapler erwarten die Besucher mit einem außergewöhnlichen Show-Highlight. Im Bereich der verbrennungsmotorischen Stapler präsentiert Zeppelin Hyster

eine große Bandbreite seiner Fortens-Baureihen. Mit der Fortens-Serie und dem patentierten Getriebe „Dura-Match“ hatte Hyster eine technische Errungenschaft erzielt, welche die Betriebskosten senkt, indem sie die Vorteile des Hydrostaten mit den Vorteilen des hydrodynamischen Wandlers kombiniert. Als Spezialanfertigung wird ein für den Getränkeumschlag entwi-



Im Rahmen des Schwerpunktthemas „Hafentechnik und -umschlag“ zeigt Zeppelin Hyster auf der CeMAT 2008 erstmals in Deutschland eine Auswahl der neuen Big-Truck-Baureihen.

Foto: Zeppelin

ckeltes Sondermodell zu sehen sein. Im Bereich Lagertechnik können die Besucher einen Schubmaststapler mit hohem „Heavy Duty Mast“ bestaunen – eine Besonderheit auf dem Markt. Daneben präsentiert der Full-Liner mit der größten Modellpalette auf dem Markt verschiedenste Hubwagen, Schmalgangstapler und Elektrostapler.

Im Bereich der Dienstleistungsangebote legt Zeppelin Hyster einen klaren Fokus auf seine Systemphilosophie „Alles aus einer Hand“ mit Neu- und Gebrauchsmaschinen von einer bis 52 Tonnen Tragfähigkeit, Miete, Service, Finanzierung und Einsatzberatung. Als Besonderheit ist anzusehen, dass Zeppelin Hyster sowohl die Dienstleistungen als auch die Geräte genau auf die jeweiligen Kundenanforderungen hin entwickelt und anpasst.

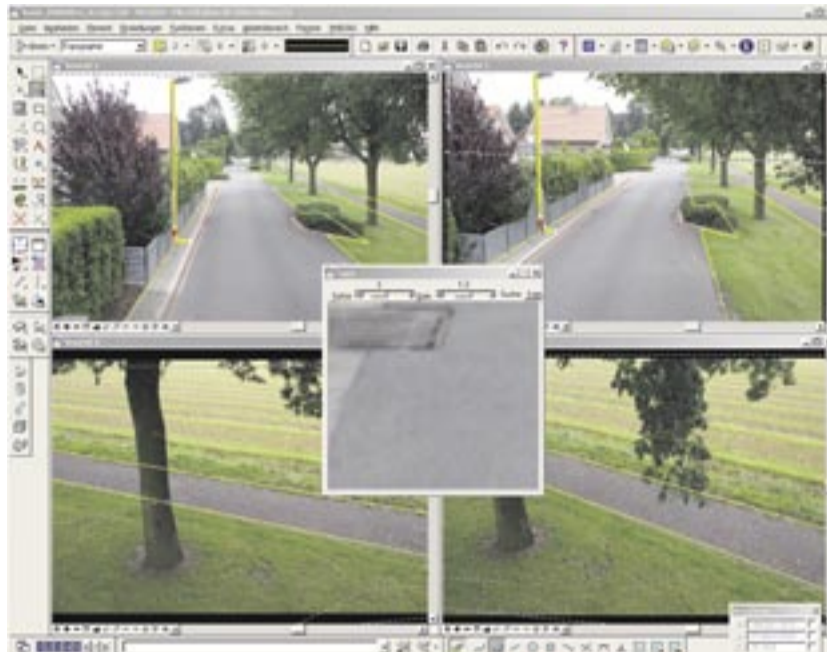
Gelände leichter erfassen

Mit eagle eye technologies Straßenschäden aufspüren

KÖLN/SOEST. eagle eye technologies hat sich beim Erfassen von Straßendaten bereits bewährt. Das Erfassungssystem kann aber ab sofort auch für weitere Einsatzbereiche genutzt werden, wie etwa für die Instandhaltung von Flughafen- oder Industrieanlagen. Eagle eye technologies ermittelt alle relevanten Flächen- und Infrastrukturdaten, ohne den laufenden Betrieb zu stören.

Zu einem Flughafen gehören Start- und Landebahnen, Hangars, Tower, Lagerhallen, Bürogebäude et cetera. Verbunden sind diese einzelnen Komponenten durch ein umfangreiches Straßen- und Wegenetz. Um reibungslose Abläufe zu gewährleisten, müssen Abnutzungserscheinungen an Straßenoberflächen oder Gebäudefassaden dokumentiert und deren mögliche Erneuerung beziehungsweise Ausbesserung geplant werden. Die Erfassung solcher Schäden gestaltete sich bislang gerade im laufenden Flughafenbetrieb als schwierig, wenn nicht gar unmöglich. Das mobile Erfassungssystem eagle eye, bietet eine gute Alternative zu herkömmlichen Methoden.

Ein kleiner Transporter beinhaltet die Technologie, die als mobiles Erfassungssystem mit direktem Lage- und Höhenbezug georeferenzierte, zentimetergenaue Flächendaten sowie detaillierte Zustandsdaten mit Hilfe von Photogrammetrie und Laserscanning in einem Arbeitsgang liefert. Innerhalb kürzester Zeit kann somit das komplette Gelände direkt aus der Befahrung heraus erfasst und bewertet werden. Dadurch, dass das System zusätzlich zu hochauflösenden digitalen Farbkameras und georeferenzierten Farbvideos einen schnell messenden Laserscanner einsetzen kann, ist nicht nur die detaillierte Dokumentation von Straßendaten sondern auch von Gebäudefassaden oder sogar Hangardecken möglich.



eagle eye technologies erfasst den Zustand von Straßen. Foto: eagle eye technologies

Die so erfassten Zustände werden dann für das flughafen- oder firmeneigene Geoinformationssystem (GIS) oder eine andere Instandhaltungssoftware aufbereitet. Dabei steht der Kundenwunsch immer im Vordergrund. „Für uns ist es gleichgültig, ob wir uns bei der Zustandsdatenerfassung an Standardkategorien, wie beispielsweise den Empfehlungen für das Erhaltungsmanagement für Innerortsstraße orientieren, oder ob der Kunde eigene Kategorisierungen vornehmen möchte“, betont Dr. Johannes Ludwig, Mitbegründer von eagle eye technologies. Die Daten werden für jeden Auftraggeber individuell erfasst, bewertet und für die spezifische Software aufbereitet. Dabei kann der Kunde wiederum selbst wählen, ob er nur die Erfassung und Bereitstellung der Daten beauftragt, oder ob direkt aus den Zustandsfaktoren auch Vermögenswerte ermittelt werden sollen, die die Basis für weitere Instandhaltungsplanungen bilden können.

Höhere Qualität in der Bauabwicklung

Forschungsverbund ForBau entwickelt digitale Werkzeuge für die Bauplanung

MÜNCHEN. Bauprojekte ganzheitlich in einem digitalen Baustellenmodell abzubilden, das ist das Ziel des in den nächsten drei Jahren von der Bayerischen Forschungstiftung geförderten Forschungsvorhabens. Damit sollen Planungsprozesse schneller gestaltet und Synergieeffekte bei der gesamten Projektentwicklung nutzbar gemacht werden. Unterstützung finden die Forscher von der TU München, der FH Regensburg, der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und des Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrum bei mehr als 30 Partnern aus der Industrie. Darunter befinden sich Baufirmen, Planungs- und Ingenieurbüros, Baumaschinenhersteller und IT-Partnern für digitale Werkzeuge.

Deutsche Baufirmen müssen weiter konsequent an der Steigerung ihrer Wettbewerbsfähigkeit arbeiten, da die Wettbewerber aus den anderen EU-Mitgliedsstaaten mit einem deutlich geringeren Lohnniveau gegenüber deutschen Firmen am Markt agieren können. Um sich gegenüber dieser Konkurrenz abzusetzen, muss der Weg in Zeiten der Diskussion um Mindestlohn nicht über geringere Personalkosten gehen, sondern durch Innovationen in der Qualität der Bauabwicklung. So der Ansatz des Forschungsverbundes ForBau.

Blick über den Tellerrand

Ein durchgängiger Einsatz von EDV-Hilfsmitteln – analog zu Ansätzen aus dem Simultaneous Engineering im Maschinen- und Anlagenbau – soll helfen, Prozessabläufe transparenter und flexibler zu gestalten, indem die Zusammenarbeit zwischen Planern, Konstrukteuren und Dienstleistern mit Hilfe von standardisierten, digitalen Werkzeugen verbessert wird. Die interdisziplinäre Zusammensetzung des Verbundes aus Bauingenieuren, Informatikern, Maschinenbauern und Betriebswirten ermöglicht einen Blick über den Tellerrand der Baubranche hinaus. Im Projektverlauf werden Konzepte und Praktiken moderner Industrieorganisation, deren Produktionstechnologien und Logistiksysteme auf die Rahmenbedingungen der Baubranche, mit den sich stetig ändernden Bedingungen und der Abhängigkeit von äußeren Einflüssen, adaptiert und weiterentwickelt.

Für eine effiziente Projektentwicklung ist eine einheitliche, modellbezogene Datenbasis notwendig, anhand derer die Projektentwicklung geplant und überwacht werden kann. Die Zusammenführung von Daten aus verschiedenen Phasen eines Bauprojektes, wie der Planung, der Vermessung, der Arbeitsvorbereitung und der Baustelle selbst in einem Produkt-Daten-Management (PDM)-System ermöglicht es ein 4D-Baustelleninformationsmodell zu schaffen. Dieses dient zu jeder Projektphase als zentrales Planungselement und hilft Konflikte bei Änderungen einzelner Elementen zu vermeiden. Mittels ei-

ner fortlaufenden Aktualisierung des Modells während der Bauabwicklung durch Realdaten von der Baustelle, wie zum Beispiel Vermessungsdaten oder Maschinenleistungsdaten, erhält der Nutzer zu jeder Zeit durch gezielte Abfragen relevante technische und wirtschaftliche Informationen. Eine Simulation der Baustellenabläufe in einem virtuellen Baustellenmodell ermöglicht es, kritische Prozesse frühzeitig im virtuellen Modell zu testen. Dadurch können bei der späteren Durchführung Verzögerungen oder unnötige Stillstandszeiten vermieden werden.

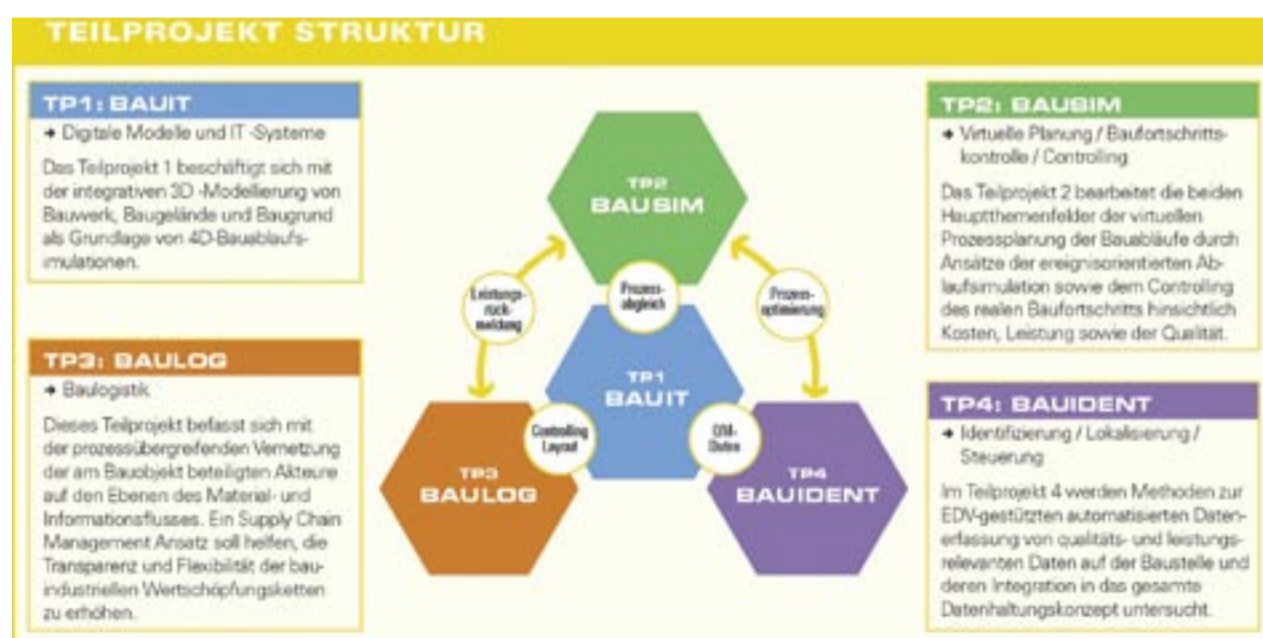
Praxisnähe als Schlüsselfaktor

„Um anwendungsnahe Ergebnisse zu erzielen, brauchen wir die Unterstützung der Industrie. Diese muss die Anforderungen an unsere Modelle formulieren und Real-Daten zur Verfügung stellen, mit denen wir unsere Modelle verifizieren können“, erklärt Professor Willibald Günthner, Sprecher des For-

schungsverbundes ForBau. Die mehr als 30 beteiligten Industriepartner garantieren diese Praxisnähe. Die beteiligten Softwarehersteller stellen umfangreiche Standardsoftware-Lösungen zur Verfügung, die bereits in anderen Industriebereichen einen breiten Einsatz finden. „Es ist nicht das Ziel der Wissenschaftler neue Softwareprodukte zu erarbeiten, vielmehr liegt der Fokus der Arbeit in der Nutzung von vorhandenen Lösungen und der Definition und Gestaltung von Schnittstellen“, so Günthner.

Das Projekt besteht aus vier Teilprojekten mit den Schwerpunkten digitale Modelle und IT-Systeme, virtuelle Planung und Simulation, Baulogistik sowie Identifizierung und Lokalisierung. Alle diese Teilprojekte sind eng vernetzt. „Am Ende der Projektlaufzeit soll ein Konzept zur durchgängigen Verknüpfung aller am Bauprojekt beteiligten Prozesse vorliegen“, erwartet sich Professor Günthner. Dieses ist die Grund-

lage für eine Integration der verschiedenen EDV-Systeme, die bisher nur als Insellösungen eingesetzt werden. Zudem wird ein Demonstrator realisiert, der die theoretischen Ergebnisse des Projekts in der Praxis umsetzt und die Forschungsergebnisse validieren soll. „Denn nur wenn die Theorie auch in die Praxis umgesetzt werden kann, ist die virtuelle Baustelle ein Erfolg“, hält er abschließend fest.



So werden die vier Teilprojekte vernetzt.

Foto: ForBau

Kalkulationssoftware der neuen Generation

Mit x:bau Baupreise schnell ermitteln und Nachtragsforderungen prüfsicher nachweisen

WEIMAR. Die Weimarer f:data GmbH bietet ab sofort die neue Generation ihrer Baukalkulationssoftware x:bau an. Das System beinhaltet neben mehreren Millionen VOB-konformen Ausschreibungstexten aktuelle Baupreise mit Einzelkosten. Auch kann der Anwender jetzt mit der neuen Version seine Nachtragsforderungen prüfsicher nachweisen. Zielgruppen für die Kalkulationssoftware sind kleine und mittelständische Bauunternehmen und Handwerksfirmen. Die Vista-fähige Software läuft unter Windows ab der Version 2000.

x:bau beinhaltet eine umfangreiche Preissammlung für 52 Gewerke. Alle Preise sind unterteilt in detaillierte Einzelkosten mit Verbrauchsmengen für Lohn, Material, Geräte und Sonstiges und können pro Position, Auf-

trag oder Unternehmen individuell angepasst werden. Mit dem System ist schnell ein individuelles Angebot erstellt und die eigenen Kosten sind sicher kalkuliert. Der Anwender kann Ausschreibungen im GAEB-Format

einlesen, selber Leistungsbeschreibungen formulieren und VOB-gerechte Texte nach STLB-Bau verwenden. Darüber hinaus kann der Unternehmer mit wenigen Eingaben seine betriebsindividuellen Stunden- und Zuschlagsätze für die gängigen Kalkulationsverfahren wie einfache Zuschlagskalkulation, differenzierte Zuschlagskalkulation, Endsummenkalkulation und Kalkulation mit Vollkostenstundensatz ermitteln.

Bauunternehmen und Handwerksfirmen, die für öffentliche Auftraggeber

arbeiten, werden sich über die automatische und kaufmännisch stimmige Erzeugung aller EFB-Formblätter freuen. Die einheitlichen Formblätter werden immer häufiger abgerufen. Das nicht selten einen erheblichen Aufwand erfordernde Ausfüllen der Formblätter wird mit x:bau auf ein Minimum reduziert. Neu ist auch der Bereich Nachträge. Hier erstellt der Anwender prüfsichere Nachtragsnachweise nach den Vorschriften des Vergabehandbuchs, zum Beispiel für Leistungsänderungen, zusätzliche Leistungen, Mindermengen oder Verlängerungen der Bauzeit.

DEUTSCHES BAUBLATT
mit Baugerätemarkt

Impressum

35. Jahrgang, Nr. 335
März/April 2008

Gründet 1974 als
BGM Baugeräte-Markt

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

Chefredakteurin:
Sonja Reimann
Redaktion:
Marion Anderle

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

Freie Mitarbeiter:
Andreas Biedermann,
Andrea Kullack,
Prof. Wolfgang Heiermann

Druck:
Mayer & Söhne
Oberbernbacher Weg 7
86551 Aichach

Satz und Grafik:
QUERFORM.
Ralf Rützel
Baldestraße 4
80469 München

Mayer & Söhne
Oberbernbacher Weg 7
86551 Aichach

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

Mühe geplant bis ins Detail

p+p Hausbau setzt auf eine Lösung von Nemetschek und Adobe

MÜNCHEN. Hohe Betriebskosten, enge Zeitvorgaben, große Datenmengen und verschiedene Datenquellen sind typische Arbeitsbedingungen, die das Bauwesen heutzutage bestimmen. Die Spezialisierung sowie auf bestimmte Aufgabenbereiche zugeschnittene Softwareanwendungen erschweren das Zusammenwirken der Projektbeteiligten. Daniel Peter, beim Bauunternehmen p+p Hausbau aus Nordrhein-Westfalen für Planung zuständig, kennt diese Problematik. Als Anbieter von Fertighäusern ist das Unternehmen auf den Bau von Ein- und Mehrfamilienhäusern spezialisiert. Rund 30 Mitarbeiter kümmern sich um die Angebotserstellung, den Entwurf, die Planung sowie die Ausführung bis hin zur Schlüsselübergabe. „Bei der Vielzahl von Aufgaben und Planungsbeteiligten erleichtern automatisierte Systeme und ein durchgängiger Informationsfluss die Zusammenarbeit erheblich. Daher setzen wir auf die Lösung von Nemetschek und Adobe“, so Daniel Peter.

Bereits seit 2001 arbeitet die Bauunternehmung mit der Software von Nemetschek. Zusätzlich ist seit kurzem die neue Version Allplan BIM 2008 im Einsatz. Neben den traditionellen Austauschformaten lassen sich in der 3D-Planungssoftware CAD-Daten im Standardformat PDF einfach einlesen und weitergeben. Gemeinsam mit Adobe hat Nemetschek die gängige PDF-Funktionalität erweitert und die originären Adobe PDF Libraries in Allplan integriert. Sowohl 2D-Pläne als auch 3D-Modelle lassen sich nicht nur direkt erzeugen, sondern auch reimportieren. „Früher konnte ich 3D-Modelle nur mit Hilfe eines externen kostenpflichtigen Viewers vor dem Bauherren präsentieren. Dies erwies sich oft als problematisch, da nicht nur Farben und Beleuchtung von minderer Qualität, sondern auch die Steuerung des Modells äußerst schwerfällig waren. Mit dem neuen PDF-Format lassen sich 3D-Modelle einwandfrei darstellen. Besonders die Bewegungssteuerung am Bildschirm ist komfortabel“, erläutert Daniel Peter.

Bei der Detailplanung von Entwürfen stand Daniel Peter oftmals vor dem Problem, Bauelemente entsprechend der Herstellervorgaben in die Detailzeichnung integrieren zu müssen. Nemetschek und Adobe bieten hierfür eine umfassende Lösung: die im Internet als PDF abgeleg-

ten Produktdatenblätter des Herstellers können einfach extrahiert und in Allplan eingeleitet werden. „Diese Möglichkeit der Detailplanung ist eine tolle Sache. Damit kann ich mit nur wenigen Mausklicks verschiedene Fenster oder Badewannen aus dem Internet detailgenau in meine Planung übernehmen und meinem Bauherren verschiedene Varianten vorlegen.“ Selbst wenn die Produktkataloge mehr als hundert Seiten umfassen, lassen sich Herstellerdetails problemlos übertragen. Die dazugehörigen Produktzeichnungen können, sofern sie als Vektorgrafik vorliegen, in die CAD-Detailzeichnung übernommen und weiterverarbeitet werden. Unabhängig vom verwendeten CAD-System bleiben Aussehen, Maßstabsangaben und Layer erhalten. Selbst in PDF eingebundene 3D-Animationen können nun direkt weiterverwendet werden. Dadurch entfallen aufwändige manuelle Übertragungen und Ermittlungen von Daten und Details.

Zudem wird es dank PDF künftig einfacher, Pläne und Projektdokumente mit Kunden und Partnern auszutauschen und abzustimmen. Anwender können aus ihren Software-Applikationen beispielsweise PDFs ausgeben, die zusätzlich mit intelligenten Funktionen wie Konstruktionsebenen (Layer), Maßstabsangaben, durchsuchbarem Text und 3D-Modellen ausgestattet

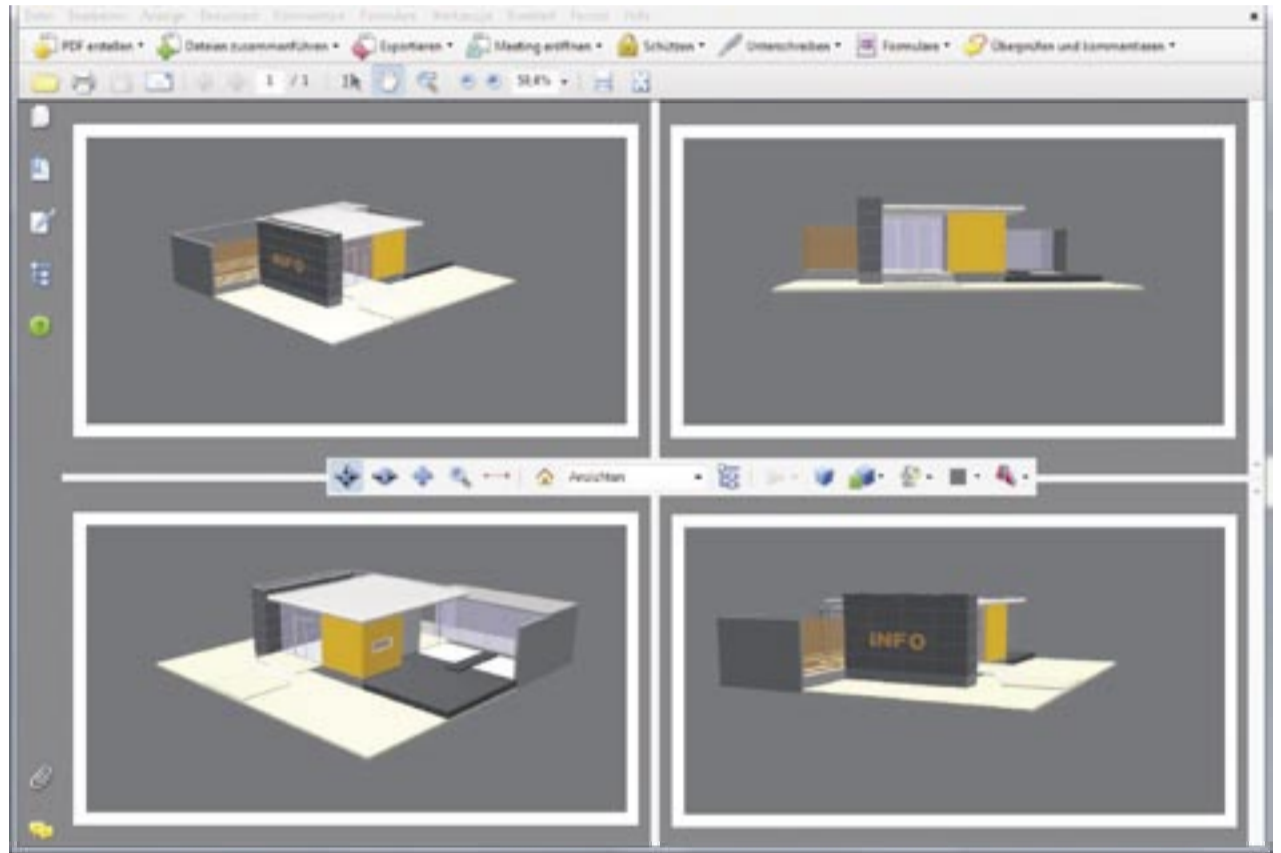
sind. So können alle Details des geplanten Gebäudes vom Auftraggeber begutachtet und mit einer Walkthrough-Funktion genauestens analysiert werden. „Gerade in der Abstimmung mit dem Bauherrn sind bis zum finalen Entwurf meist mehrere Anläufe notwendig. Da ich vom Bauwerk bis zu den Grundstücksinformationen jedes Detail in das 3D-PDF einarbeite, kann ich die Projektstände jederzeit an den Bauherrn weitergeben“, so Daniel Peter weiter. Zusätzlich lassen sich PDF nicht nur wie bisher direkt aus Allplan heraus mit Layerstrukturen erzeugen, sondern auch in Allplan reimportieren. Dies ermöglicht

dem Nutzer, effizienter zu kommunizieren und einfacher mit allen Mitgliedern eines erweiterten Teams zusammenzuarbeiten – an nahezu jedem Ort und mit einer Vielzahl von Software-Anwendungen.

Klarer Wettbewerbsvorteil für Anwender

Für p+p Hausbau liegen die Vorteile klar auf der Hand: Da alle relevanten Daten in einer kompakten PDF-Datei vorliegen, werden alle Planungsbeteiligten ohne technische Komplikationen in die Bauabstimmung einbezogen. Aufgrund der durch-

gängigen Kommunikationen mit den Partnern werden Projektzyklen verkürzt und dadurch Projektkosten gesenkt. Somit schafft die neue Lösung klare Wettbewerbsvorteile. „Da sämtliche Gebäudedaten in einer dreidimensionalen PDF-Datei hinterlegt und problemlos zur Dokumentation und Präsentation an Planungsbeteiligte und Bauherren verschickt werden können, wird der Planungsprozess um ein Vielfaches beschleunigt. Zudem wirkt sich die direkte Integration des Bauherrn in den laufenden Bauprozess nachhaltig auf die Kundenzufriedenheit aus“, resümiert Daniel Peter.



3D-Modelle mit dem neuen PDF-Format darstellen.

Foto: Nemetschek

Schutz vor Diebstahl und Vandalismus

Digitale Videoüberwachung auf Baustellen – ein Beitrag von Dr. Hans-Jörg Aleff

BERLIN. Gelegenheit macht Diebe, heißt es. Diebstahl und Vandalismus setzt gerade Baufirmen immer stärker zu. Mehr als 12 000 Einbrüche und Diebstähle in Baucontainern und auf Baustellen verzeichnet die polizeiliche Kriminalstatistik des Bundesministeriums des Inneren im Jahr 2006. Die Schäden belaufen sich auf 13 bis 14 Millionen Euro jährlich. Digitale Videoüberwachung soll nun Abhilfe schaffen.

Nachts, wenn Baustellen unbewacht sind, ziehen sie los: Diebe machen sich an Baggern, teuren Maschinen und Werkzeugen zu schaffen. Der Kreativität der ungebeten Besucher sind keine Grenzen gesetzt: Mitgenommen wird alles, was nicht niert und nagelfest ist, sogar stromführende Kabel werden von Kränen abmontiert. Kabelmaterial gehört zur begehrten Beute, denn der Verkauf von Kupfer rentiert sich: Schrothändler zahlen viel Geld für das Metall.

mit integriertem Alarmmanagement zur Überwachung temporärer Objekte entwickelt. Netzwerkkameras in Verbindung mit einer Kamera Stations-Software und einem mobilen Mini-PC bilden die Baustellenüberwachung: Neben der Kontrolle schwer einsehbarer Bereiche vor Ort können Bauherren, Architekten und andere am Bauprojekt mitarbeitende Personen jederzeit auf die Kamerabilder zugreifen und die aktuelle Bauphase überwachen. Der Zugriff erfolgt über

das Internet oder mit dem Mobiltelefon. Neben Live-Bildern sind alle Aufnahmen im Archiv gespeichert und ebenfalls online verfügbar. Die gesamte Steuerung des Systems läuft über das Internet. Alle Einstellungen können online vorgenommen und bewegliche Überwachungskameras aus der Ferne geschwenkt oder gezoomt werden. Die Bedienung der Videoüberwachung wird damit ähnlich einfach wie das Abrufen von E-Mails. Die Fernüberwachung ist mit jedem Kameramodell ohne großen Aufwand möglich. Extra Software oder Schnittstellenkarte für PC oder Notebook erübrigen sich. Von der einfachen Webcam bis zu schwenkbaren Zoomkameras können alle marktüblichen Kameras angeschlossen werden.

Die Überwachungskamera wird an den Mini-PC angeschlossen, der die Bilder auf Bewegungen analysiert und über ein UMTS-Modem ins Internet überträgt. Die Datenübertragung erfolgt über eine SIM-Karte, wie sie in jedem Handy steckt. Je nach Netzverfügbarkeit werden die Bilder über UMTS oder GSM übertragen. Damit lässt sich in vielen Regionen eine Bildqualität realisieren, wie der Nutzer sie von DSL-Leitungen her kennt. Mobil ist das Videoüberwachungssystem nicht nur durch die geringen Ausmaße und die kabellose UMTS-Verbindung ins Internet. Auch die Stromversorgung des Mini-PCs kann über zwölf Volt, 24 Volt oder 220 Volt-Quellen erfolgen und ist damit sehr va-

riabel. Neben dem Wegfall einer komplizierten Verkabelung wird auch sonst auf weitere Hardware verzichtet. Für die Auswertung der aufgenommenen Live- und Archivbilder müssen keine speziellen Monitore angeschafft werden, da die Überwachungsbilder ganz einfach im Internet betrachtet werden können.

Betroffene Personen sind auf dem Laufenden

Das Alarmmanagement ergänzt die 1000eyes-Software. Hierfür sorgt eine professionelle Bewegungserkennung mit integriertem Alarmcenter. Erkennt das System etwa eine Bewegung außerhalb der Arbeitszeit, wird sofort eine Alarmnachricht inklusive dem zugehörigen Bild oder Video verschickt. Mit diesem System sind alle betroffenen Personen ohne Umwege über das Geschehen auf der Baustelle informiert. Jeder Nutzer kann selbst definieren, ob er per E-Mail oder Handy benachrichtigt werden will oder ob der Alarm direkt an einen professionellen Sicherheitsdienst gerichtet werden soll. Durch die „bildhafte“ Kenntnis der Situation vor Ort kann nun schneller und gezielter reagiert werden. Selbst wenn es sich um einen Fehlalarm handeln sollte, kann dieser durch die Kamerabilder direkt erkannt werden und führt nicht mehr zu zeitaufwändigen und teuren Einsätzen vor Ort.

Alle wichtigen Aufnahmen werden automatisch im Archiv gespeichert. Durch komfortable Suchfunktionen lassen sich so auch zurückliegende Ereignisse schnell und unkompliziert finden. Das ärgert Diebe. Denn: Auch wenn der Langfinger die Kameras vor Ort entdeckt, liegen die Aufnahmen schon lange in Sicherheit auf dem Internetserver. Fehlende Beweise nach einem Einbruch im Bauwagen durch gestohlene oder beschädigte Videobänder sind so ausgeschlossen.

Bauvorhaben verzögert sich bei Vandalismus

Etwa 7 500 Baustellen gibt es in Deutschland pro Jahr. Sie sind nicht nur Zielobjekte von Dieben. Immer wieder stehen Bauarbeiter fassungslos vor dem, was am Abend zuvor noch intakte Baumaschinen waren. Vandalen zerstören Geräte so, dass sie als Totalschaden eingestuft werden müssen. Materialdiebstahl und Vandalismus führen nicht nur zu Kostenerhöhungen, sie führen auch zu Verzögerungen bei der Fertigstellung des Bauvorhabens. Um gegen Täter besser vorgehen zu können, gewinnt die Überwachung von Arbeitsprozessen und Geschehen auf Baustellen mit Hilfe von neuen Technologien wie der digitalen Videoüberwachung für den Schutz von Baustellen an Bedeutung. Mit digitalen Videoüberwachungssystemen können Baustellen nicht nur zeit- und ortsunabhängig über das Internet oder das Mobiltelefon live kontrolliert werden, die Bilder – also Beweise – werden fern vom Ort der Straftat gesichert und archiviert. Zudem kosten sie nur einen Bruchteil dessen, was Baufirmen in Wachpersonal investieren.

Das Berliner Unternehmen 1000eyes hat nun ein Videoüberwachungssystem



Wird die Baustelle mit Video überwacht, schreckt das Diebe und Vandalen ab.

Foto: 1000eyes



Arbeitsrecht am Bau

RA Andreas Biedermann

Arbeitsrecht am Bau

Rückzahlung von Fortbildungskosten

dabei ausdrücklich auf die bereits vor Geltung der §§ 307 ff. BGB entwickelten Angemessenheitskontrolle zur Überprüfung von solchen Rückzahlungsklauseln. Nach § 307 Abs. 1 Satz 1 BGB ist eine formularmäßige Vertragsbestimmung unangemessen, wenn der Verwender durch einseitige Vertragsgestaltung missbräuchlich eigene Interessen auf Kosten seines Vertragspartners durchzusetzen versucht, ohne von vornherein auch dessen Belange hinreichend zu berücksichtigen und ihm einen angemessenen Ausgleich zu gewähren.

Das Bundesarbeitsgericht hat schon vor der Einbeziehung des Arbeitsrechts in die allgemeine Inhaltskontrolle so genannte Rückzahlungsklauseln wie hier einer Angemessenheit unterzogen. Derartige Vereinbarungen, nach denen sich ein Arbeitnehmer an den Kosten der vom Arbeitgeber finanzierten Ausbildung zu beteiligen hat, wenn er vor Ablauf bestimmter Fristen aus dem Arbeitsverhältnis ausscheidet, hat das Bundesarbeitsgericht als grundsätzlich zulässig beurteilt. Rückzahlungsabreden für Aus- und Fortbildungskosten benachteiligen den Arbeitnehmer nicht generell unangemessen.

Eine Rückzahlungsklausel ist nicht zu beanstanden, wenn die Rückzahlungsverpflichtung bei vollständiger Betrachtung einem billigen Wertes Interesse des Arbeitgebers entspricht und der Arbeitnehmer mit der Fortbildungsmaßnahme eine angemessene Gegenleistung für die Rückzahlungsverpflichtung erhalten hat. Das Interesse des Arbeitgebers geht dahin, die vom Arbeitnehmer erworbene Qualifikation möglichst langfristig für einen Betrieb nutzen zu können.

Dieses grundsätzlich berechnete Interesse gestattet es ihm, als Ausgleich für seine finanziellen Aufwendungen von einem sich vorzeitig abkehrenden Arbeitnehmer, die Kosten der Ausbildung ganz oder anteilig zurückzuzahlen. Die berechtigten Belange des Arbeitgebers sind gegen das Interesse des Arbeitnehmers abzuwägen, seinen Arbeitsplatz ohne Belastung mit der Erstattungspflicht wählen zu können. Dabei sind nach der Rechtsprechung unter anderem die Dauer der Fort-/Ausbildung und die Wertigkeit der erlangten Befähigung zu vergleichen, ohne dass es hierbei auf starre Grenzen ankäme.

Eine Bindungsdauer von drei Jahren bei der Fortbildung von etwa sechs Monaten ist danach – so das Bundesarbeitsgericht – als angemessen zu beurteilen. Auch bei kürzerer Fortbildung kann eine vertragsmäßig lange Bindung gerechtfertigt sein, wenn der Arbeitgeber ganz erhebliche Mittel aufwendet. Die Abwägung hat sich insbesondere daran zu orientieren, ob und inwieweit der Arbeitnehmer mit der Aus- oder Fortbildung einen geldwerten Vorteil erlangt. Im vorliegenden Fall hat die Sparkasse bei einem Bruttoentgelt des Arbeitnehmers von 3 180,36 Euro insgesamt 27 541,67 Euro aufgewendet, und damit seinen Lebensstandard für die Dauer von 5,66 Monaten gesichert. Im vorliegenden Fall ist zwischen den Parteien vereinbart worden, dass sich der zurückzuzahlende Betrag innerhalb eines Zeitraumes von drei Jahren anteilmäßig für die Zeit mindert, während der ein Arbeitsverhältnis zwischen dem Arbeitnehmer und des Arbeitgebers bestanden hat.

Die Klausel lautete wie folgt: „Der zurück zuzahlende Betrag vermindert

sich innerhalb eines Zeitraums von drei Jahren für jeden vollen Monat, für den der Angestellte nach dem Ende des Lehrgangs im Dienstverhältnis zur Sparkasse verbracht hat, um 1/36. Der hiernach verbleibende Restbetrag ist zum Zeitpunkt der Beendigung des Dienstverhältnisses zur sofortigen Rückzahlung fällig.“ Der geldwerte Vorteil der Ausbildung war hier insbesondere daran zu sehen, dass der Arbeitnehmer durch diese Ausbildung befähigt wurde, eine Eingruppierung im gehobenen Sparkassendienst zu erreichen. Weiter setzte das Bundesarbeitsgericht dann Fortbildungs- und Bindungsdauer in ein Verhältnis. Es bezog für die Fortbildungsdauer nicht nur die Lehrgangsstunden ein, sondern auch die Möglichkeit des Arbeitnehmers, den Lehrgang durch die vom Arbeitgeber gewährte Freistellung vor- und nachzuarbeiten. Da die Klägerin den Beklagten somit über fünf Monate für die Fortbildung freigestellt hatte, stellte das Bundesarbeitsgericht fest, dass eine hieran anknüpfende Bindungsdauer von drei Jahren den Beklagten nicht unangemessen benachteiligt.

Folgen der Entscheidung

Das Bundesarbeitsgericht bestätigt seine Rechtsprechung, dass vorformulierte Rückzahlungsklauseln grundsätzlich zulässig sind und einer Inhaltskontrolle nach § 307 BGB unterliegen. Das Bundesarbeitsgericht nimmt die Entscheidung zum Anlass, die bereits vor der Geltung der §§ 307 ff. BGB entwickelten Grundsätze zur Angemessenheitskontrolle von Rückzahlungsvereinbarungen noch einmal zu erläutern. Dabei ist insbesondere die Tatsache hervorzuheben, dass der Lebensunterhalt des Arbeitnehmers für fast sechs Monate gesichert war.

Das Bundesarbeitsgericht hat mit Urteil vom 5. Juni 2007 - 9 AZR 604/06 – entschieden, dass eine vom Arbeitgeber vorformulierte Rückzahlungsklausel von Fortbildungskosten der Inhaltskontrolle nach § 307 ff. BGB (Allgemeine Geschäftsbedingungen) unterliegt. Eine Bindung des Arbeitnehmers für die Dauer von drei Jahren benachteiligt diesen nicht unangemessen, wenn sich die Fortbildung über mehr als sechs Monate erstreckt, er in dieser Zeit bezahlt freigestellt ist und der Arbeitgeber neben den Unterrichts- und Prüfungsgebühren die Kosten für die auswärtige Unterbringung und wöchentlichen Heimfahrten übernimmt.

Das Bundesarbeitsgericht hat mit dieser Rechtsprechung bestätigt, dass vom Arbeitgeber vorformulierte Rückzahlungsklauseln einer Inhaltskontrolle nach dem Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen unterliegt und dass eine dreijährige Bindungsfrist zulässig sein kann.

Sachverhalt

Im vorliegenden Fall war der Arbeitnehmer als Sparkassenfachwirt bei einer Sparkasse beschäftigt. Die klagende Sparkasse finanzierte ihm

eine Fortbildung zum Sparkassenbetriebswirt, die Voraussetzung für eine Eingruppierung im gehobenen Sparkassendienst ist. Es handelte sich um einen sechsmonatigen Lehrgang. Übernommen wurden von der Sparkasse sowohl die arbeitsvertraglich geschuldete Vergütung, als auch die Unterrichts- und Prüfungsgebühren, die Unterbringungskosten und die Fahrtkosten für eine Heimfahrt pro Woche. Gleichzeitig wurde vereinbart, dass beim Ausscheiden auf Wunsch des Arbeitnehmers oder aufgrund eines eigenen Verschuldens innerhalb von drei Jahren nach dem Ablegen der Prüfung die der Sparkasse entstandenen Kosten an diese zu erstatten sind. Zwei Jahre nach Abschluss des Lehrgangs schied der Arbeitnehmer auf eigenen Wunsch aus. Mit der Klage forderte die Sparkasse dann den von ihr aufgewendeten Betrag vom Beklagten zurück. Die Klage hatte in allen Instanzen Erfolg.

Entscheidungsgründe

Das Bundesarbeitsgericht bestätigt seine bisherige Rechtsprechung, nach der Klauseln über die Rückzahlung von Ausbildungsvergütungen nach § 307 BGB auf ihre Angemessenheit zu überprüfen sind. Es bezieht sich

Arbeitsrecht am Bau

Immer wieder Probleme mit der Befristung

In einer Entscheidung vom 8. August 2007 - 7 AZR 855/06 – befasste sich das Bundesarbeitsgericht mit der Befristung einer Arbeitszeiterhöhung eines im Übrigen unbefristeten Teilzeitbeschäftigten Arbeitnehmers und entschied, dass der Arbeitnehmer durch die Befristung der Arbeitszeiterhöhung in aller Regel nicht nach § 307 Abs. 1 BGB unangemessen benachteiligt sei, wenn diese aufgrund von Umständen erfolge, die die Befristung eines Arbeitsvertrags insgesamt nach § 14 Abs. 1 TzBfG rechtfertigen würde.

Sachverhalt

Die Beteiligten stritten über die Wirksamkeit einer befristeten Arbeitszeiterhöhung. Zwischen den Beteiligten besteht ein unbefristetes Arbeitsverhältnis mit einem vertraglichen Arbeitsumfang von 50 Prozent der regelmäßigen wöchentlichen Arbeitszeit eines Vollzeitbeschäftigten. In der Folgezeit wurde die Arbeitszeit von 50 Prozent auf 75 Prozent erhöht. Diese Erhöhung erfolgte jeweils befristet für bestimmte Zeitabschnitte, zuletzt aufgrund eines Änderungsvertrages für die Zeit vom 1. Mai 2005 bis zum 31. Juli 2005. Die Befristung basierte auf der Wochenstundenreduzierung einer anderen Arbeitnehmerin, die die Klägerin für den genannten Zeitraum vertreten sollte. Das BAG hat die in dem Änderungsvertrag vereinbarte Befristung der Erhöhung der Arbeitszeit für wirksam erklärt. Diese halte einer Inhaltskontrolle nach § 307 Abs. 1 BGB stand. Eine unangemessene Benachteiligung der Klägerin entgegen dem Grundsatz von Treu und Glauben durch die Befristung liege nicht vor. Gegenstand der Inhaltskontrolle sei ausschließlich die Befristung des

vertraglich vereinbarten zusätzlichen Arbeitsumfangs. Denn die unangemessene Benachteiligung müsse sich gerade aus der vertraglich vereinbarten Befristung ergeben. Allerdings sei eine unangemessene Benachteiligung der Klägerin durch die Befristung nicht ohne Weiteres deshalb zu verneinen, weil diese auf einem Sachverhalt beruhe, der die Befristung eines Arbeitsvertrags insgesamt nach § 14 Abs. 1 S. 2 Nr. 3 TzBfG rechtfertigen würde. Die Befristung einzelner Vertragsbedingungen sei anhand einer Angemessenheitskontrolle nach § 307 Abs. 1 BGB zu beurteilen. Dennoch seien die Umstände, die die Befristung eines Arbeitsvertrags insgesamt nach § 14 Abs. 1 TzBfG rechtfertigen könnten, im Rahmen der vorzunehmenden Inhaltskontrolle nach § 307 Abs. 1 BGB nicht ohne Bedeutung. Vielmehr seien diese Umstände bei der Interessenabwägung zugunsten des Arbeitgebers zu berücksichtigen. Liege der Befristung einer Arbeitszeiterhöhung ein Sachverhalt zugrunde, der die Befristung eines Arbeitsvertrags insgesamt nach § 14 Abs. 1 S. 2 Nr. 3 TzBfG rechtfertigen könne, überwiege in aller Regel das Interesse des Arbeitgebers an der nur befristeten Erhöhung der Arbeitszeit das Interesse des Arbeitnehmers an der unbefristeten Vereinbarung des Umfangs seiner Arbeitszeit. Dies ergebe sich aus den im TzBfG zum Ausdruck kommenden gesetzlichen Wertungsmaßstäben. Nach Auffassung des Gesetzgebers bestehe bei Vorliegen der Voraussetzung des § 14 Abs. 1 TzBfG typischerweise ein gegenüber dem Bestandsschutzinteresse des Arbeitnehmers höher zu bewertendes Interesse des Arbeitgebers an der Beendigung des Arbeitsverhältnisses durch die Befristung.

Aus dieser gesetzlichen Wertung folge, dass auch die Befristung einer Arbeitszeiterhöhung für den Arbeitnehmer in aller Regel dann zumutbar und nicht unangemessen sei, wenn diese auf Umständen beruhe, die die Befristung eines Arbeitsvertrags insgesamt rechtfertigen würden. Hier sei das Interesse des Arbeitgebers an der Befristung von so einem erheblichen Gewicht, dass es das Interesse des Arbeitnehmers an der unbefristeten Vereinbarung des Umfangs der Arbeitszeit überwiege. Nur bei Vorliegen außergewöhnlicher Umstände auf Seiten des Arbeitnehmers könne im Ausnahmefall eine andere Beurteilung in Betracht kommen.

Bewertung - Folgen der Entscheidung

Zu Recht hat das BAG grundsätzlich eine unangemessene Benachteiligung bei der Befristung einer Arbeitszeiterhöhung verneint, wenn auch der Vertrag selbst wirksam hätte befristet werden können. Liegt der vom Arbeitgeber vorformulierten Befristung einer Arbeitszeiterhöhung ein sachlicher Grund im Sinne des § 14 Abs. 1 TzBfG zugrunde, so besteht eine Vermutung dafür, dass im Rahmen einer Interessenabwägung nach § 307 Abs. 1 BGB das Interesse des Arbeitgebers an der Befristung grundsätzlich überwiegt. Es obliegt dann dem Arbeitnehmer, außergewöhnliche Umstände vorzutragen, die eine andere Beurteilung zugunsten des Arbeitnehmers rechtfertigen

Verlängerung eines sachgrundlos befristeten Arbeitsvertrages

In einer aktuellen Entscheidung vom 20. Februar 2008 - 7 AZR 786/06 –

hat das Bundesarbeitsgericht (erneut) entschieden, dass ein sachgrundlos befristeter Arbeitsvertrag nicht wirksam verlängert wird, wenn die Parteien in einem Folgevertrag inhaltliche Änderungen zum Ausgangsvertrag vorsehen.

Sachverhalt

Die Parteien haben am 1. August 2004 einen kalendermäßig befristeten Arbeitsvertrag abgeschlossen. Der Vertrag enthielt die Möglichkeit der ordentlichen Kündigung für beide Seiten. Vor Ablauf des Vertrages vereinbarten sie eine wirksame Verlängerung bis zum 30. Juni 2005. Im Juni vereinbarten sie eine weitere Verlängerung des befristeten Arbeitsvertrages bis zum 31. Dezember 2005. Dabei verzichteten sie auf die Klausel der beiderseitigen ordentlichen Kündigungsmöglichkeit. Der Kläger machte geltend, der Arbeitsvertrag sei aufgrund der inhaltlichen Änderung nicht wirksam bis zum 31. Dezember 2005 verlängert worden, vielmehr sei ein neuer unbefristeter Arbeitsvertrag zustande gekommen. Das Landesarbeitsgericht hat die Klage abgewiesen, das Bundesarbeitsgericht hat ihr stattgegeben.

Entscheidungsgründe - Folgen der Entscheidung

Das Bundesarbeitsgericht bestätigt seine Rechtsprechung, wonach die Verlängerung eines befristeten Arbeitsvertrages nach § 14 Abs. 2 S. 1 TzBfG voraussetzt, dass sie noch während der Laufzeit des zu verlängernden befristeten Arbeitsvertrages vereinbart und dadurch grundsätzlich nur die Vertragsdauer geändert wird, nicht aber die übrigen Arbeits-

bedingungen. Anderenfalls handle es sich um den Neuabschluss eines befristeten Arbeitsvertrages, dessen Befristung aber wegen des bereits bisher bestehenden Arbeitsverhältnisses wegen des Ersteinstellungsgebots ohne Sachgrund nicht zulässig ist. Damit handelte es sich bei der im Juni 2005 getroffenen Vereinbarung um den Abschluss eines neuen Arbeitsvertrages. Die Entscheidung des Bundesarbeitsgerichts ist weder sinnvoll noch nachvollziehbar. Zum Vorteil des Arbeitnehmers haben die Parteien aus Anlass der Vertragsverlängerung auf die Möglichkeit der ordentlichen Kündigung verzichtet. Trotz dieses Vorteils erklärt das Gericht die Verlängerungsvereinbarung für unwirksam. Es verkennt damit in erheblichem Maße die betrieblichen Realitäten. Es muss aus Praxissicht möglich sein, eine einvernehmliche Änderung des Arbeitsvertrages herbeizuführen, unabhängig davon, ob damit gleichzeitig die Verlängerung der Laufzeit eines befristeten Arbeitsvertrages verbunden ist. Es ist nicht nachvollziehbar, warum die Parteien einen Tag vor oder nach der Verlängerung der Laufzeit eines befristeten Arbeitsvertrages eine inhaltliche Änderung vornehmen können sollen, nicht aber gleichzeitig. Das ist praxisfremd. Es führt zu mehr Bürokratie, da befristete Arbeitsverträge häufiger „angefasst“ werden müssen und das, obwohl die Parteien eine einvernehmliche Regelung treffen.

Verantwortlich:

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



Vergaberecht in der Praxis

RA Andrea Kullack

In der letzten Ausgabe des Deutschen Baublattes wurde die Problematik der „Newcomer“ bei Großaufträgen eingeleitet. Zu beachten ist, dass „Newcomer“ nicht nur Berufsanfänger, sondern insbesondere auch Unternehmen sind, die ihre Sachkunde und Leistungsfähigkeit durch Kauf und Zusammenführung mit anderen Unternehmen erweitern oder sich durch die Gründung von Tochterunternehmen spezialisieren wollen. Auch solche Firmen sind vergaberechtlich „Newcomer“ und gehalten, auf die Darstellung ihrer personellen, fachlichen und finanziellen Eignung zu achten.

Fachliche Eignung von „Newcomern“

Ein Teil der Rechtsprechung sieht in dem Kriterium der Fachkunde eine immanente Bevorzugung des erfahrenen Bieters gegenüber dem „Newcomer“. Um den Widerspruch zwischen dem Bemühen des Erweiterns der Anbieterstruktur und die Beauftragung von besonders fachkundigen Bietern zu lösen, muss die Vergabestelle „Newcomern“ aktiv Möglichkeiten aufzeigen, sich die benötigte Fachkunde zu erwerben. Dies kann allerdings

nur dann erreicht werden, wenn keine überzogenen Anforderungen an die Eignung einzelner Bieter gestellt werden. (2. VK Bund, Beschluss vom 11.01.2005, VK Hamburg, Beschluss vom 19.12.2002; VK Sachsen, Beschluss vom 19.07.2006).

Anforderungen bei einem Erstauftrag

Mit der fachlichen Eignung eines Unternehmens im Rahmen eines Erstauftrages befasste sich das Oberlandesgericht Celle. Eine Bieterin hatte sich an der offenen Ausschreibung über drei Unterführungsbauwerke und zwei Brückenbauwerke – diese im Spannbeton-Verfahren zu errichten – beteiligt. Zum geforderten Nachweis der Fachkunde führt sie aus, dass sie große Bauwerke mit „schlaffer“ Bewehrung bereits errichtet habe, jedoch keine Spannbetonarbeiten ausgeführt habe. Jedoch habe der geschäftsführende Gesellschafter, der auch die Bauaufsicht führen werde, Erfahrungen mit dem Spannbeton-Verfahren. Zudem legte die Bieterin den Ablauf der Herstellung der Brückenbauwerke dar und bezeichnete einzusetzende Geräte und Personal.

Vergaberecht in der Praxis

Die Bewerbung von „Newcomern“ bei Großaufträgen - Teil 2

Die Vergabestelle schloss die Bieterin wegen begründeter Zweifel an der Fachkunde aus. Aufgrund des Gutachtens eines Sachverständigen hat das OLG Celle es als bewiesen angesehen, dass die Bieterin die geforderte Fachkunde besaß und ihr Angebot nicht auszuschließen war. Der Sachverständige hatte in seinem Gutachten ausgeführt, „dass die Erstbeauftragung eines Unternehmens Risiken berge. Es sei jedoch nicht gerechtfertigt deshalb die neuen Unternehmen als nicht fachlich geeignet anzusehen. Auch wenn es der Üblichkeit entspreche, dass neue Unternehmen in einer Arbeitsgemeinschaft mitarbeiteten und so praktische Erfahrungen sammelten, sei dies nicht Voraussetzung für die Feststellung der fachlichen Eignung. Vielmehr sei es ebenso gut, wenn ein Unternehmen fachliche Kompetenz hinzu kaufe, wie es die Bieterin durch den Geschäftsführenden Gesellschafter gemacht habe und wie es üblicherweise durch die Beauftragung von Subunternehmern geschehe“ (OLG Celle, Beschluss vom 08.05.2002 – 13 Verg 5 /02).

Sind Investitionen zu tätigen?

Schließlich sollen zwei Entscheidungen genannt werden, die hinsichtlich der Eignungsanforderungen weniger streng sind. In einem Fall schrieb die Vergabestelle Dienstleistungen zur Berufsausbildung in einer außerbetrieblichen Einrichtung aus. Die Bieter hatten zu beachten, dass die Ausbildungsberechtigungen für die geforderten Berufe nachgewiesen werden mussten. Die Vergabekammer Bund entschied, dass „Newcomern“ nicht zugemutet werden kann, vor Erteilung des Zuschlags kostspielige Investitionen in sachlicher und personeller Hinsicht vorzunehmen. Die Vorlage entsprechender Eig-

nungsnachweise dürfe erst angemessene Zeit nach Vertragsschluss verlangt werden. Es führt aus, dass die Vergabestelle, um den Wettbewerb nicht von vornherein auf ortsansässige Bieter unzulässigerweise zu verengen, die Vorlage von Ausbildungsberechtigungen, die erkennbar mit Investitionen verbunden sind, auf einen Zeitpunkt nach Erteilung des Zuschlags verschieben muss (VK Bund, Beschluss vom 02.12.2004).

Das Oberlandesgericht Frankfurt hat sich in einer jüngeren Entscheidung mit der Auslegung einer von der Vergabestelle geforderten Angabe zu Betriebsleistungen auseinander zu setzen. Ein öffentlicher Auftraggeber forderte im Rahmen einer Ausschreibung im offenen Verfahren für den Betrieb einer Buslinie zum Nachweis der fachlichen Leistungsfähigkeit folgende Angabe: „Ausgeführte Betriebsleistungen – sowie Angabe der Busverkehrsleistungen, die mit dem Gegenstand der Vergabe zu vergleichen sind – in den letzten drei Betriebsjahren (Beschreibung, Benennung von Ansprechpartnern der beauftragenden Stellen, Rechnungswert)“. Ein Bieter, der erst seit Dezember 2004 Verkehrsleistungen erbringt, macht Angaben zu den Jahren 2004 bis 2006. Er soll den Zuschlag erhalten. Dagegen wendet sich ein Konkurrent. Die angerufene Vergabekammer schließt den Bieter aus. Im Rahmen der sofortigen Beschwerde entscheidet das Oberlandesgericht Frankfurt, dass, sind Angaben zu den „ausgeführten Betriebsleistungen in den letzten drei Jahren“ gefordert, diese Forderung nicht dahin auszulegen ist, dass in jedem dieser drei Jahre derartige Leistungen erbracht sein müssen, sondern es ausreicht, wenn Angaben zu den (irgendwann) in den letzten drei Jahren ausgeführten Betriebsleistungen gemacht wurden (OLG Frankfurt, Beschluss vom

19.12.2006). Daher schaden die fehlenden Angaben zum Jahr 2003 vorliegend nicht.

Zusammenfassung

Aus der oben zitierten Rechtsprechung wird deutlich, dass die Behandlung von Neueinsteigern sowohl auf der Seite des öffentlichen Auftraggebers als auch auf der Seite des Auftragnehmers eine Gradwanderung darstellt. Der öffentliche Auftraggeber hat Sorge dafür zu tragen, dass derjenige Bieter den Zuschlag erhält, der geeignet ist, den ausgeschriebenen Auftrag ordnungsgemäß auszuführen. Er hat jedoch ebenfalls dafür zu sorgen, dass der Wettbewerb gewährleistet wird und er nicht durch überzogene Anforderungen Bieter unzulässigerweise mit ihren Angeboten ausschließt. Die „Newcomer“-Unternehmen müssen, um überhaupt die Chance auf einen Auftrag zu erhalten, Möglichkeiten finden, die Eignungsprüfung zu bestehen. Es ist darauf hinzuweisen, dass dies für die Bieter nicht unmöglich ist. Um die von der Vergabestelle geforderte Eignung nachweisen zu können, bleibt den neuen Unternehmen die Möglichkeit sich mit anderen – erfahrenen Unternehmen – zu Bietergemeinschaften zusammenschließen. Ein weiterer – von der Rechtsprechung anerkannter – Weg für Markteinsteiger bietet die Berufung auf die Eignung von Dritten. Erforderlich und notwendig ist dafür die konkrete Darlegung, dass der Bieter tatsächlich über die Leistungen oder Einrichtungen des Dritten verfügen kann.

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

Aktuelle Rechtsprechung zur Bauvertrags- und Baurechtspraxis

Fristsetzung durch Unternehmer nach Abnahmeverweigerung des Bauherren

Seit Einführung der §§ 640 und 641a BGB und der aus ihrer Anwendung folgenden Abnahmefiktion ist der Anwendungsbereich des § 640 Abs. 1 S. 3 BGB noch immer unklar. Insbesondere die Frage, wann die Abnahmewirkungen in solchen Fällen eintreten, bleibt auch in der Literatur häufig unbeantwortet. Abweichende Entscheidungen und verschiedene Auffassungen in der Literatur erschweren die Situation für Bauherren und Bauunternehmer zusehends. Welchen Weg der Auftragnehmer am besten geht, um zu einer Abnahme nach einer (unberechtigten oder berechtigten) Abnahmeverweigerung durch den Auftraggeber zu gelangen, soll in diesem Beitrag erörtert werden. Zentrales Thema ist dabei, ob nach einer unberechtigten Abnahmeverweigerung eine Fristsetzung gemäß § 640 Abs. 1 S. 3 BGB zur Herbeiführung der Abnahmewirkungen notwendig ist.

Was bedeutet „Abnahme“?

Das Werkvertragsrecht setzt neben der Herbeiführung des geschuldeten Werkerfolges die Abnahme der Werkleistung voraus, die den Eintritt des Werkerfolges dokumentiert und die die Fälligkeit der Vergütung auslöst.

Unter der Abnahme wird regelmäßig die körperliche Entgegennahme eines Werkes und die damit verbundene Erklärung des Bestellers verstanden, dass er das Werk als eine in der Hauptsache vertragsgemäße Leistung anerkenne. Sie erzeugt bekanntlich die folgenden Rechtswirkungen:

- Erlöschen des Erfüllungsanspruchs des Bestellers
- Mängelrechte nur noch nach Maßgabe der §§ 634 f. BGB; § 13 VOB/B / Verlust von Rechten bei fehlendem Vorbehalt
- Beginn der Verjährungsfrist für Gewährleistungsansprüche
- Umkehr der Beweislast für das Vorliegen von Mängeln
- Fälligkeit des Vergütungsanspruchs und Verzinsungsbeginn bei BGB-Verträgen
- Übergang der Preis- und Leistungsgefahr

Voraussetzungen

Die Abnahme kann verweigert werden, wenn die Leistung nicht abnahmefähig ist. Abnahmefähigkeit liegt dann nicht vor, wenn wesent-

liche Mängel des Werks vorliegen. Dies hat sich seit Einführung des neuen Schuldrechts für BGB – Verträge geändert. Konnte bis zum 30. März 2000 die Abnahme grundsätzlich auch noch bei unwesentlichen Mängeln verweigert werden, so geht dies jetzt nur noch beim Vorhandensein wesentlicher Mängel. Das Vorliegen des wesentlichen Mangels bestimmt sich nach der Rechtsprechung nach Art des Mangels, seines Umfangs und vor allem seiner Auswirkungen (OLG Hamm IBR 1991, 532; OLG Dresden IBR 2001, 359). Was wesentlich ist, unterliegt aber der jeweiligen Einzelfallbetrachtung. Was unwesentlich ist, wird wie folgt bestimmt: Der Mangel ist nur dann unwesentlich, wenn er an Bedeutung so weit zurücktritt, dass es unter Abwägung der beiderseitigen Interessen für den Auftraggeber zumutbar ist, eine zügige Abwicklung des gesamten Vertragsverhältnisses nicht mehr aufzuhalten (BGH ZfBR 1981, 139). Die Abnahmeverweigerung ist somit im Ergebnis rechtmäßig, wenn die Funktionsuntauglichkeit oder die Gebrauchsfähigkeit einer Werkleistung aufgrund eines Mangels nicht gegeben ist oder die Ausführung von Restleistungen den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Werkleistung verhindert (BGH IBR 1992, 351).

Folgen

Bei Vorliegen einer berechtigten Abnahmeverweigerung durch den Besteller treten die bereits oben genannten Abnahmewirkungen nicht ein. In diesem Fall scheidet auch eine Abnahmefiktion nach § 640 Abs. 1 S. 3 BGB aus. § 640 Abs. 1 S. 3 BGB lautet: „Der Abnahme steht es gleich, wenn der Besteller das Werk nicht innerhalb einer ihm vom Unternehmer bestimmten angemessenen Frist abnimmt, obwohl er dazu verpflichtet ist.“ Im Gegensatz dazu ist bei Vorliegen einer unberechtigten Abnahmeverweigerung bezüglich der Wirkungen zwischen der endgültigen und einer nur vorläufigen Abnahmeverweigerung zu differenzieren. Eine vorläufige Abnahmeverweigerung liegt vor, wenn der Auftraggeber die Abnahme auf das Abnahmeverlangen des Auftragnehmers hin zwar beispielsweise verweigert mit der Behauptung, die Leistung sei mit wesentlichen Mängeln behaftet, die Abnahme aber für den Fall der Beseitigung der wesentlichen Mängel

ausdrücklich oder stillschweigend in Aussicht stellt. Hingegen liegt eine endgültige Abnahmeverweigerung vor, wenn der Auftraggeber aus welchen Gründen auch immer erklärt, er werde die Werkleistung niemals annehmen. Solche – leichtfertigen – Erklärungen sind aber eher selten. Unabhängig davon, ob der Unternehmer überhaupt noch durch Fristsetzung dem Besteller die Gelegenheit gibt, die Abnahmeerklärung nachzuholen, führt die endgültige und unberechtigte Verweigerung der Abnahme unmittelbar zu den (Abnahme-)Wirkungen. Dies ist bei der vorläufigen Abnahmeverweigerung nicht der Fall. Der Besteller kommt hier vielmehr in Annahmeverzug. Das Risiko des Untergangs beziehungsweise der Beschädigung der Bauleistung geht dann auf den Auftraggeber über (§§ 293 BGB; § 644 Abs. 1 BGB). Der Bauunternehmer haftet jetzt nur noch für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit (§ 300 Abs. 2 BGB). Außerdem kann der Auftragnehmer Ersatz der Mehraufwendungen verlangen, die ihm für die etwaige Erhaltung der Bauleistung entstehen.

Fristsetzung

Liegt ein die Abnahmeverweigerung rechtfertigender wesentlicher Mangel nicht vor und verweigert der Besteller dennoch die Abnahme, ist fraglich, ob noch eine Fristsetzung nach § 640 Abs. 1 Satz 3 BGB eingehalten werden muss, damit die Abnahmewirkungen eintreten. Nach alter Rechtslage war eine solche Fristsetzung nicht notwendig (BGH NJW 1990, 3008; 1999, 2046; 2000, 133).

Seit Einführung des Gesetzes zur Beschleunigung fälliger Zahlungen mit Wirkung zum 1. Mai 2000 und dem darin enthaltenen § 640 Abs. 1 S. 3 BGB wird für das Eintreten der Abnahmewirkungen neben der Abnahmepflicht der fruchtlose Ablauf einer zur Abnahme gesetzten Frist vorausgesetzt. Konsens besteht nach Rechtsprechung und Literatur, dass bei einer vorläufigen unberechtigten Abnahme für den Eintritt der Abnahmewirkungen jedenfalls eine Fristsetzung nicht erforderlich ist (Palandt, BGB, § 640 Rdnr. 10: Die Fristsetzung ist nicht deshalb entbehrlich, weil der Besteller die Abnahme verweigert hat). Sie wird in diesem Fall für erforderlich gehalten, da dem Besteller nach der nicht er-



Neue Urteile im Bauvertragsrecht

RA Professor
Wolfgang Heiermann

klärten Abnahme eine letzte Gelegenheit zur Bestätigung seines Abnahmewillens gegeben werden soll. Dies soll auch dann möglich und sinnvoll sein, wenn der Besteller sich bisher geweigert hat, das Werk abzunehmen.

Wenn der Bauherr zu erkennen gibt, er werde das Werk überhaupt nicht annehmen, sieht der größere Teil der Literatur hier die Anforderung des Bauherrn zur Abnahme des Werks unter Fristsetzung als bloße Förmlichkeit und dementsprechend für entbehrlich an. Dem hat sich in einer jüngeren Entscheidung auch das OLG Brandenburg in seinem Urteil vom 8. Januar 2003 – 4 U 82/02 (IBR 2003, 470) – angeschlossen. Es mache wenig Sinn, dem Bauherrn eine weitere Frist zur Vornahme der Abnahme zu setzen, wenn er ausdrücklich klarstelle, dass er das Werk nicht annehme. Diese Auffassung wird mit Praxisnähe gerechtfertigt, da es nicht zu erwarten ist, dass ein durchschnittlicher, nicht juristisch vorgebildeter Bauunternehmer dem Bauherrn, der ein Abnahmeverlangen ausdrücklich zurückweist, eine weitere Frist, die erwartungsgemäß fruchtlos ablaufen wird, setzt. Dem wird entgegen, es sei dem Unternehmer niemals unzumutbar, eine Frist zu setzen. Das Erfordernis der Fristsetzung folge zudem aus § 640 BGB.

Daran schließt sich aber dann die wiederum umstrittene Frage an, ob § 640 Abs. 1 S. 3 BGB nicht eine abschließende Regelung darstellt, die sämtliche Fälle regeln soll, also vorläufige und endgültige Abnahmeverweigerung, und somit im Ergebnis immer eine Fristsetzung erforderlich ist. Hier spalten sich die Auffassungen wiederum in zwei Lager, wobei zugunsten der Ausschließlichkeit der Regelung des § 640 Abs. 1 S. 3 BGB vorgebracht wird, dass der Gesetzgeber die Regelung zur Schaffung von Rechtssicherheit

eingeführt und somit absichtlich mit dem Erfordernis einer Fristsetzung eine Verschärfung der bestehenden Abnahmeregelung geschaffen habe. Für diese These spreche auch, dass § 640 Abs. 1 S. 3 BGB insoweit unzweideutig sei und die Abnahmeverweigerung nicht für den Beginn der Verjährungsfristen und der weiteren, wesentlichen Abnahmewirkungen ausreichen dürfe.

Dagegen vertreten die Gegner dieser Auffassung die Meinung, der Gesetzgeber habe bei Schaffung der Norm den Ausnahmefall der endgültigen Abnahmeverweigerung und die dazu bereits ergangene BGH-Rechtsprechung nicht bedacht. Gegen das Erfordernis der Fristsetzung spreche außerdem, dass die Fälligkeit der Werklohnforderung dann eben genau um diese Fristlänge hinausgeschoben werde, was für den Unternehmer ein finanzielles Problem darstelle.

Im Ergebnis dürfte aufgrund der Praxisnähe der Auffassung zuzustimmen sein, die das Erfordernis der Fristsetzung bei endgültiger und ernsthafter Verweigerung der Abnahme für entbehrlich hält, da es den Unternehmer benachteiligt. Solange aber noch keine abschließende Klärung durch eine höchstgerichtliche Entscheidung erfolgt ist, ist den Unternehmern in jedem Fall zu raten, auch bei endgültiger Verweigerung der Abnahme den Bauherrn unter gleichzeitiger Fristsetzung zur Abnahme der Leistung aufzufordern. Dabei ist es ratsam, sich an der Frist des § 12 Nr. 1 VOB/B von zwölf Werktagen zu orientieren, um auf der „sicheren Seite“ zu sein.

Verantwortlich:
Rechtsanwalt Professor Wolfgang Heiermann,
Frankfurt/Main, Präsident des Instituts für
deutsches und internationales Baurecht e.V.
an der Humboldt Universität zu Berlin.

Ein Haus für jede Lebensphase

Neue Würfelhäuser wachsen oder schrumpfen je nach Lebenssituation

NÜRNBERG (MA). Man kennt sie aus Amerika, die so genannten Mobile Homes. Auch in Deutschland fassen mobile Würfelhäuser nach und nach Fuß. Mit einem Unterschied: Die Zielgruppe für mobiles Wohnen ist hier eher bei der trendbewussten, jüngeren Klientel zu suchen. Das modulare, transportable Haus gilt als imageträchtige Antwort der Architekten auf eine sich wandelnde, immer dynamischere Gesellschaft. Ein Würfel für Singles, die Erweiterung um einen zweiten Würfel für die Familie und innen frei nach Bedarf gestaltbare Grundrisse – die so genannten Würfelhäuser zeichnen sich durch ihre Anpassungsfähigkeit aus. Bei einem Umzug können die Module mancher Anbieter per Tieflader einfach abtransportiert und wieder aufgebaut werden.

Die modernen, designorientierten Angebote für die dynamische Gesellschaft nennen sich Option, Smarthouse oder Loftcube, doch sind die Basismodelle oft recht reduzierte Minimalbehausungen mit wenig Platz, meint das Immobilienportal Immowelt.de. Das Smarthouse, von seinen Machern gerne als „Eigenheim zum Mitnehmen“ angepriesen, bietet beispielsweise mit seinen Varianten von S bis XXXL gerade mal 24 bis 38 Quadratmeter Platz pro Modul. Die Kosten dafür liegen je nach Größe und Ausbaustufe bei mindestens 45 000 Euro. Für den Holzwürfel Option mit seinen immerhin 66 Quadratmetern müssen über 100 000 Euro hingelegt werden.

Noch lassen sich die Anbieter solcher Modulhäuser an den Fingern abzählen, bringen es aber bereits zu einiger öffentlicher Aufmerksamkeit. Besonders berühmt: der Loft Cube von Werner Aisslinger. Der ausgefallene Wohnwürfel für das Flachdach misst rund 36 Quadratmeter und kostet etwa 90 000 Euro. Der Prototyp des mittlerweile serienreifen Modells ist auf dem Dach der Plattenfirma Universal in Berlin zu sehen.

Schlagzeilen machte das „Micro-Compacthome“. Als die bayerische Landeshauptstadt München eine Möglichkeit suchte, ihre Studenten unterzubringen, wurde sie bei Richard Horden, Archi-



Modulare Häuser sind die Antwort auf eine immer flexiblere Gesellschaft.

Foto: WeberHaus/Immowelt.de

tekturprofessor an der Technischen Universität München, fündig. Der Engländer entwarf in einem Seminar zusammen mit Studenten die Baupläne für das Micro-compacthome, welches aus einer früheren Idee des Professors, dem i-home, entwickelt wurde. Auf drei Kubikmetern ist alles zu finden, was zu einem echten Haus gehört. Kochnische, Sanitärbereich, Sitzbereich und Schlafgelegenheit sind im Würfel untergebracht.

Weniger auf Design und stärker auf Zweckmäßigkeit setzen dagegen die neuen Containerbauten, auf die mittlerweile auch öffentliche Einrichtungen bauen. So hat beispielsweise die Stadt Hannover mit dem Projekt „bed by night“ eine bunte Übernachtungseinrichtung für Straßenkinder aus ausgedienten Wohncontainern geschaffen. Zum Schutz vor Wind und Wetter wurden sie in eine schützende Halle aus Industrieglas gestellt. Dabei wurden möglichst viele industriell vorgefertigte Module verwendet, die bei Bedarf wieder demontiert werden können.

Über den Glücksdrachen auf den Zauberberg

Ingenieure aus Essen bändigen Drachenkopf der Fußgängerbrücke im Landschaftspark Emscherbruch

RECKLINGHAUSEN. Mit ihrem ungewöhnlichen Design in Form eines Drachens wird die neue Fußgängerbrücke zum stetig wachsenden Landschaftspark Emscherbruch von ihren Auftraggebern durchaus zu Recht als ein Stück Kunst bezeichnet. Damit meint Christoph Haep, Projektleiter des Regionalverbandes Ruhr (RVR), nicht nur die Architektur, sondern auch die darin versteckte Ingenieurskunst. Das stählerne, 165 Meter lange Tragwerk ist an seinem Ende zu einem lang gestreckten Hals geformt, auf dessen Spitze ein stilisierter Drachenkopf den Besuchern der Bergehalde Hoheward entgegenblickt. Dass das rund 1 500 Kilogramm schwere Haupt auch in stürmischen Zeiten nahezu regungslos bleibt, dafür sorgte die Essener Gerb Schwingungsisolierungen GmbH & Co. KG.

Lediglich eine kaum noch sichtbare Naht verbindet die zwei knapp 60 Tonnen schweren Brückenteile, die vor Ort miteinander verbunden wurden. Das tonnenschwere Gewicht sieht man der Brücke nicht an. Bereits seit Herbst vergangenen Jahres steht sie in geschwungener Form und mit leicht ansteigendem Trassenverlauf zwischen dem Recklinghauser Stadtteil Hochlarmark und der Halde Hoheward. Mit Brückenfeilern,

die wie Beinpaare wirken und feuerrot lackierten Rippen, vertikal und in verschiedenen Höhen am Steg fixiert, entsteht das Bild eines Fabelwesens aus längst vergangenen Zeiten. Vom hohen Verkehrsaufkommen unter sich scheinbar unbeeindruckt, schlängelt es sich gelassen über die Cranger Straße hinweg. Perfekt wird die Illusion seit der erfolgreichen Montage eines Drachenkopfes auf der Spitze des in sich gedrehten,

zwölf Meter langen Halses Ende vergangenen Jahres.

Die Architekten im Büro von Drachenvater Ralf Wörzberger hatten sich frühzeitig Gedanken gemacht, ob das tierische Bauwerk durch seine Höhe, die filigrane Stahlkonstruktion sowie auch die drachenartig geschuppte Struktur des Halses für windinduzierte Schwankungen anfällig sein könnte. Darum fragten sie die Ingenieure der Essener Gerb Schwingungsisolierungen GmbH & Co. KG um Rat. Sie bewiesen ihr Können bereits an vielen Bauwerken. Für einen extrem hohen Nachrichtenwert hatten ihre Rettungsmaßnahmen an der Londoner Millennium Bridge gesorgt, die nur zwei Tage nach Eröffnung wegen heftigen Schwankens geschlossen werden musste. Mit einem speziellen Dämpfersystem mit insgesamt 58 Schwingungstilgern machte Gerb die Fußgängerquerung über die Themse wieder nutzbar und das Design von Sir Norman Foster ohne Schwankungen erlebbar. Mit ihrem einzigartigem Expertenwissen, immerhin stammt das einzige Fachwerk an Europas Universitäten zum Thema Schwingungsisolierung aus der Feder der Gerbschen Ingenieure, und moderner Computertechnologie machte sich die Projektgruppe um Projektleiter Oliver Drefsen, ans Werk.

Kehlkopf war Dreh- und Angelpunkt

Die Ergebnisse der dynamischen Berechnungen für den Recklinghauser Drachen bestätigten die Vermutungen: Ohne Vorkehrungen wäre sowohl ein „Kopfschütteln“, also Bewegungen des Drachenhalses quer zur Brückenlängsachse, wie auch ein „Nicken“ des Brückentieres mit gleich großen Anteilen der Bewegung in vertikaler und in horizontaler Richtung möglich. Diese Schwingungsanfälligkeit liegt zum einen in der geometrischen Form, zum anderen aber auch in der geringen Strukturdämpfung der Stahl-Konstruktion begründet. Beide Bewegungen könnten sich, den Gesetzen der Physik folgend, bei starken Winden hochschaukeln und Passanten die Freude am Spaziergang spürbar nehmen.

Dreh- und Angelpunkt aller Bewegungen war sozusagen der Kehlkopf des Drachens, an dem alle Schwingungen zusammenreffen würden und der damit den einzig richtigen Platz für eine entsprechende Gegenmaßnahme darstellte. Ein äußerst begrenzter Platz, denn das gebogene Rohrsegment des Drachenhalses hat an dieser Stelle einen Durchmesser von gerade einmal 57 Zentimetern. In nur fünf Monaten entwickelten, konstruierten und bauten die Spezialisten hierfür einen völlig neuartigen Schwingungstilger jenseits aller Normen. Der äußerst kompakte, kugelförmli-



Montiert wurden die Schwingungstilger bereits bei der Fertigung des stählernen Drachenhalses. Vor Ort erfolgte die Feinjustierung und über „Kiemenklappen“ künftig auch die Wartung.

Fotos: Gerb

che Tilger wurde sogar noch mit parallel angeschlossenen Dämpfern verstärkt, so dass zum einen die Schwingbewegungen gedämpft werden, zum anderen auch der wirksame Frequenzbereich des Tilgers vergrößert wird. Dies war insofern wichtig, als die Auslegung der Abstimmfrequenz ausschließlich auf der Grundlage dynamischer Berechnungen erfolgte. Kleine Abweichungen der tatsächlichen Eigenfrequenzen zu den zuvor theoretisch ermittelten Werten, beispielsweise auch durch Schnee- und Eislast, konnten somit von vornherein kompensiert werden, ohne die Wirksamkeit des Tilgers signifikant zu beeinträchtigen. Resonanzartige Schwingungen des Drachenhalses infolge von Winden werden, wie stürmisch auch immer sie sein mögen, um bis zu 70 Prozent reduziert. Konstruktion und Bau des Tilgers erfolgten exakt im kalkulierten Zeitrahmen. Indes erschwerte die angespannte Lage auf dem Stahlmarkt die fristgerechte Lieferung und Montage des Drachenkopfes. Im Dezember letzten Jahres war es dann aber endlich soweit. Ein mächtiger Baukran balancierte das Haupt an seinen Bestimmungsort, der Kopf wurde montiert. Der Schwingungstilger war bereits im Werk in den Hals eingebaut worden und kann künftig über zwei Kiemenähnliche Klappen gewartet werden. Seine Lebenserwartung wird die eines Drachens sicher übertreffen – auch wenn dieser aus Stahl ist.

Der neue 1,5 Millionen Euro teure Zugang zum Naherholungsgebiet, von EU und Land wegen seiner besonderen Bedeutung für die Umgestaltungsmaßnahme

des rund 160 Hektar großen Areals rund um die ehemalige Schachanlage Ewald gefördert, wurde Mitte Februar offiziell seiner Bestimmung übergeben. Heinz-Dieter Klink, Direktor des Regionalverbandes Ruhr: „Die Drachenbrücke ist ein wahrlich würdiges Eingangsbauwerk für die Halde Hoheward und den gesamten Landschaftspark Emscherbruch.“ Dieser soll neue Horizonte in Erholung, Wissen und Kultur öffnen und ist Teil der so genannten Route der Industriekultur mit den wichtigsten Industriedenkmälern in der Metropole Ruhr. Einsatz und Investitionen des RVR für den Park sind enorm: In den letzten beiden Jahren wurden auf der Halde bereits die gesamte Nord- und Ostflanke umgestaltet und für die Freizeitanutzung und Erholung in mehreren Ebenen erschlossen.

Erste Abschnitte wurden bereits 2006 für die Öffentlichkeit freigegeben. Die Hauptattraktion wird voraussichtlich ab Ende 2008 ein Horizontobservatorium in 152 Metern Höhe über dem Meeresspiegel mit einem Beobachtungszentrum von hundert Metern Durchmesser sein. Östlich des großen Haldenplateaus liegt das bereits fertig gestellte kleine Top, auf dem vor zwei Jahren als Einstieg in die Horizont-Astronomie ein über acht Meter hoher Obelisk als Sonnenstandsanzeiger aufgestellt wurde. Recklinghauser gelangen dorthin jetzt unter den wachsenden Augen eines stilisierten Drachens, der der entspannenden Wirkung des Landschaftsparks Emscherbruch einen weiteren zauberhaften Anstrich verleiht.



Die Metropole Ruhr fest im Blick hat der Drache der neuen Fußgängerbrücke in Recklinghausen.