

DEUTSCHES

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

BAU BLATT

März/April 2007 34. Jahrgang, Nr. 327

MIT BAUGERÄTEMARKT

Neue Rutschen-
und Saunawelt

Oasen für Wellness liegen im Trend. Deshalb vergrößert sich die bereits 1999 eröffnete Erdinger Therme in den kommenden Jahren schon wieder. Östlich von München entsteht die größte Thermenlandschaft Europas. Hier können Besucher Körper und Seele baumeln lassen und sich bei Heißluft und Dampfbädern, in Tauch- und Schwimmbecken oder Ruhezeiten entspannen. Bis es endgültig soweit ist, müssen 35 Firmen, mehr als 300 Bauarbeiter und neun Großkrane vollen Einsatz zeigen, damit der erweiterte Bau mit seiner 2 500 Quadratmeter großen Glaskuppel glänzen kann. Für das Rutschenparadies wurden Rutschen in zwölf Varianten montiert. Was sonst noch alles geplant ist, ist nachzulesen auf [Seite 11](#)



Foto: Therme Erding

Alles eine Frage der Baukultur

Deutsche Gerichte und Bürger entscheiden immer häufiger über Baubeginn oder Baustopp

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Ob ein Bauwerk errichtet wird, ist häufig nicht mehr nur eine Frage des Geldes, sondern hängt davon ab, welches Urteil Richter sprechen und wie Bürgerentscheide ausfallen. Deutsche Gerichte haben schon lange alle Hände voll zu tun, wenn Anwohner aus Ärger über Baulärm und -schmutz vor den Kadi ziehen. Oder Umweltschützer versuchen, mittels Justitia und Bürgerbegehren einen Baustopp durchzusetzen, um seltene oder vom Aussterben bedrohte Tiere und Pflanzen zu retten. Doch beschränken sich die Streitpunkte längst nicht darauf, wie beispielsweise die „kleine Hufeisennase“, eine Fledermausart, vor dem Tod auf der Strasse bewahrt werden kann, wie geschehen, beim Bau der Bundesautobahn A17 zwischen Dresden und Prag. In letzter Zeit häufen sich die Streitfälle, wo das Für und Wider eines Bauprojekts geklärt werden soll, bei dem es um den Titel Weltkulturerbe, den Denkmalschutz und die Baukultur geht.

Jüngstes Beispiel in der Reihe der Urteilsverkündungen ist die Dresdner Waldschlösschenbrücke. Im August 1996 hatte der Stadtrat den Bau einer neuen Elbbrücke beschlossen. Nach Durchführung eines internationalen Wettbewerbs und Erstellen der Pläne erging im Februar 2004 ein Planfeststellungsbeschluss zum Brückenbau. Doch im selben Jahr hatten

sich die Mehrheitsverhältnisse im Stadtrat geändert hatten und der Bau der Waldschlösschenbrücke war fraglich geworden. Deshalb beantragten 69 500 Dresdner Bürger einen Bürgerentscheid mit dem Ergebnis, dass 68 Prozent das 160 Millionen Euro teure Projekt befürworteten. Erst im Juli 2004 war das Elbtal in die Weltkulturerbe-Liste der Unesco aufge-

nommen worden. Obwohl der Brückenplan lange bekannt war, erhob die Unesco Monate nach dem Bürgerentscheid ihre Einwände. Im Juli 2006 setzte sie dann das Elbtal auf die „Liste des gefährdeten Erbes der Welt“. Auch wenn die Landeshauptstadt im Freistaat Sachsen den Titel Unesco-Welterbe zu verlieren droht, entschied das Sächsische Obergericht (OVG) in Bautzen, dass die Stadtverwaltung die wegen des Konflikts um das Weltkulturerbe zurückgehaltenen Bauaufträge erteilen müsse.

Die Richter beriefen sich in ihrem Urteil auf den Bürgerentscheid, der nicht länger aufgeschoben werden darf. Von dem Vollzug könne auch nicht wegen einer Bindungswirkung der Welterbekonvention abgesehen werden. Völkervertragsrecht - wie die Konvention - binde nicht unmittelbar. Es müsse vielmehr in nationales Recht umgesetzt werden. Eine gesetzliche

Umsetzung der Welterbekonvention sei hingegen nicht erfolgt. Eine Bindungswirkung der von der Bundesregierung im Jahre 1976 ratifizierten Welterbekonvention sei damit fraglich. „Diese Entscheidung werden wir in der Stadt Dresden akzeptieren und umsetzen“, sagte der amtierende Oberbürgermeister, Dr. Lutz Vogel, der sich um den Erhalt des Welterbetitels einsetzen will. Über den richterlichen Beschluss ist jedoch die UN-Kulturorganisation alles andere als glücklich, hält sie doch die geplante Brücke im Dresdner Elbtal für einen unzulässigen Eingriff in eine einmalige Kulturlandschaft. Dr. Roland Bernecker, Generalsekretär der Deutschen Unesco-Kommission: „Diese Entscheidung ist zu respektieren. Dennoch wirft sie schwerwiegende Fragen zur Einhaltung der Verpflichtungen auf, die die Bundesrepublik Deutschland durch Ratifizierung internationaler Völkerrechtsverträge anerkennt.“ [Fortsetzung auf Seite 2](#)

Aktionismus ist falsche Reaktion auf Klimawandel

Ein Kommentar von Sonja Reimann

Seitdem die UNO vor kurzem ihren Weltklimareport vorgelegt hat, ist plötzlich der dramatische Wandel des Klimas in aller Munde. Politiker stellen die Industrie, insbesondere die Automobilwirtschaft, an den Pranger, weil sie bislang die Forschung und Entwicklung umweltfreundlicher Technologien verschlafen habe. Diesen Vorwurf kann man bei der deutschen Baubranche so nicht stehen lassen, immerhin nimmt sie weltweit eine Vorreiterrolle ein, energieeffiziente Häuser zu bauen. Ob Ein-, Zwei-, Drei-Liter- oder Passivhaus - Energiesparhäuser tragen dank des niedrigen Energieverbrauchs und des damit verbundenen geringeren Kohlendioxid-Ausstoßes wesentlich zum Klimaschutz bei.

Allein 2006 wurden 265 000 Wohnungen mittels Zuschüssen und verbilligter Kredite umweltgerecht saniert. Bis 2020 sollen laut Bundesbauminister Wolfgang Tiefensee noch viele weitere

folgen, um CO₂ und 40 Milliarden Euro Heizkosten einzusparen. Investitionsprogramme zum Wohl des Klimas sind Balsam für die Binnenkonjunktur und werden viele Aufträge für Bau und Handwerk liefern. Daher sieht auch Philipp Vorndran, Investmentstrategie von Crédit Suisse, die Baubranche als einen der Gewinner des Klimawandels. Die notwendige Verbesserung der Energieeffizienz, die Ergreifung von Schutzmaßnahmen und der Anstieg von Infrastrukturprojekten werden ihr zugute kommen. Vorausgesetzt, Industrie und Politik stellen sich mit Besonnenheit auf eine Klima schonende Zukunft ein, damit die Prognosen des UNO-Berichts nicht ganz so düster ausfallen. Denn Fakt ist: Das Klima der Erde wird sich so oder so erwärmen, selbst wenn alle Menschen auf der Stelle aufhören würden, Kohlenstoffdioxid zu verursachen.

Fehl am Platz sind beim Klimaschutz dagegen Panikmache und blinder Aktio-

nismus, wie sie gegenwärtig angestrebte Feinstaubverordnungen in deutschen Großstädten und damit verbundene Fahrverbote auslösen. Viele Unternehmer fürchten nicht zu unrecht, dass sie bald ihre Baustellen ganz oder teilweise stilllegen müssen. Betroffen wären Zulieferer- und Nutzfahrzeuge wie Lkw oder Kleintransporter, die dann kein Material oder Baustellenpersonal zur Baustelle transportieren dürften. Der Unsicherheitsfaktor ist groß angesichts der Androhung von Fahrverboten, ohne den Unternehmen konkrete Wege für eine Nachrüstung aufzuweisen. Nicht zuletzt, weil bislang verbindliche Richtlinien und Vorschriften fehlen, wie die Fahrzeuge nachgerüstet werden können, welche Voraussetzungen für eine Umrüstung notwendig sind und welche Kosten dabei entstehen.

Die Wirtschaft braucht klare Signale und eindeutige gesetzliche Vorgaben, die Planungssicherheit bieten. Hier hat

es die Politik - insbesondere während der EU-Präsidentschaft - in der Hand, Deutschland und die anderen Staaten in der EU durch genaue Vorgaben zu einem Spitzenreiter energieeffizienter Zukunftstechnologien zu machen. Es kann nicht sein, dass die weltweit größten Verursacher von Kohlendioxid-Emissionen, wie die USA oder China, den Klimawandel ignorieren dürfen, während deutsche Betriebe, die ohnehin schon strenge Umweltauflagen erfüllen müssen, durch nicht zu Ende gedachte Verordnungen zum Aufhören gezwungen werden. Stattdessen müssen sich die Politiker gut überlegen, wie sie den technologischen Vorsprung Deutschlands, ob bei Energiesparhäusern, energieeffizienter Wärmedämmung oder Solaranlagen stärken. Denn sobald die Amerikaner und Chinesen Spitz kriegen, dass sich mit Umwelttechnologien Geld verdienen lässt, werden sie versuchen, den Euro-geiern den Rang abzulaufen.

Themen:

Kontrolliert Gebäude sprengen

Um ein Gebäude zu zerstören, gibt es drei Möglichkeiten: den Abbruch mit Maschinen, den Rückbau durch Demontage oder die Sprengung. Letztere ist nicht ganz ungefährlich, insbesondere dann, wenn der Aufbau des Bauwerks nicht eindeutig ist. Wie sich die Gefahren minimieren lassen, das untersucht gegenwärtig ein Forschungsprojekt mit Hilfe von Computersimulationen. Das Ergebnis ist eine Software, die Sprengmeistern zeigt, wie sich das Bauwerk beim Einsturz verhält. Dazu mehr auf [Seite 6](#)

Bauma 2007 verspricht Rekorde zu brechen

Nur noch wenige Tage bis die Bauma in München beginnt. Schon jetzt verspricht die weltweit größte Messe alle Rekorde zu brechen und alle Erwartungen zu übertreffen: 3 000 Aussteller haben sich angemeldet, um ihre neueste Maschinenteknik auf 540 000 Quadratmeter Fläche vorzuführen. Dass der weltweit größte Baumaschinenhersteller Caterpillar hier nicht fehlen darf, versteht sich von selbst. Mit von der Partie sind auch seine Mobilbagger und Materialhandler. Welche neueste Technologie in ihnen steckt, wird vorgestellt auf [Seite 9](#)

Frisch renoviert ein rundes Jubiläum feiern

Wegen seinem außergewöhnlichen Dach gilt es als eine der Sehenswürdigkeiten von Berlin: das Haus der Kulturen der Welt. Pünktlich zu seinem 50. Geburtstag wird die „schwängere Auster“, wie die Berliner die ehemalige Kongresshalle auch nennen, saniert und für zukünftige Veranstaltungen umgebaut. Anlässlich des Jubiläums wurden Stimmen von Zeitzeugen gesammelt, die vor 50 Jahren am Bau beteiligt waren und sich noch heute daran erinnern. Was sie sagen, findet sich auf [Seite 24](#)

Bauprojekte mit Software erfolgreich stemmen

Kosten und Zeitdruck - nur wer beides im Griff hat, kann ein Projekt erfolgreich managen. Das gilt im Kleinen, wie im Großen. Weil kleine Mittelständler heute zunehmend gezwungen sind, auch große Projekte zu stemmen, brauchen sie die richtigen Werkzeuge, die ihnen helfen, Abläufe zu organisieren. Das hat die Baufirma Klebl rechtzeitig erkannt und sich entschieden, ein einheitliches Planmanagement einzuführen. Welchen Weg und welche Schritte sie dabei gewählt hat, darüber informiert [Seite 28](#)

LOGISTIK	17
SANIERUNG	18
GEWINNUNG UND RECYCLING	19
DÄMMUNG UND PUTZ	20
MAUERWERKSBAU	21
ZEMENT UND BETON	22-23
IMPRESSUM	25

Alles eine Frage der Baukultur

Fortsetzung von Seite 1

Ausschlaggebend war für die Richter der hohe Stellenwert von Bürgerentscheiden in einer Demokratie, dessen Ausführung nicht mehr länger aufgeschoben werden durfte. Zumal das Gericht die Beteiligten zuvor aufgefordert hatte, gemeinsam nach einem Kompromiss zu suchen, der aber nicht zu Stande kam.

Auch in Köln ging es vor über einem Jahr darum, ob sich der Kölner Dom, mit 157 Metern Höhe die dritthöchste Kirche der Welt, mit dem Titel Weltkulturerbe schmücken darf, der dem Kirchenbauwerk vor über zehn Jahren verliehen worden war. Die Unesco hatte die Kathedrale im gotischen Baustil im Juli 2004 auf ihre Rote Liste des gefährdeten Welterbes gesetzt, weil geplante Hochhäuser der Stadt Köln im rechtsrheinischen Stadtteil Deutz das Erscheinungsbild des Doms beeinträchtigt und insbesondere die Sichtachse zur Kathedrale unterbrochen hätten. Um ein Haar wäre der Kölner Dom das erste Denkmal seit Inkrafttreten der Welterbe-Konvention 1972, dem der Titel aberkannt worden wäre. Doch der Kölner Stadtrat hatte ein Einsehen, zog die Not-

Bundes- und Landesverfassungsgericht einreichen will.

Offen ist, welche Auswirkung der Fall Dresden für den Unesco-Vertragspartner Deutschland und seine anderen 31 Welterbe-Stätten haben wird. Laut der Deutschen Unesco-Kommission könnte Deutschland künftig keine Garantie mehr für die Einhaltung der Verpflichtungen geben, die in der Unesco-Welterbekonvention niedergelegt sind, sollte sich diese Rechtsauffassung durchsetzen. Dies könnte bedeuten, dass keiner der auf der offiziellen deutschen Antragsliste verzeichneten Anwärter auf den Welterbestatus in den nächsten Jahren eine Chance zur Aufnahme in die Unesco-Liste hat. Mit Spannung wird daher die nächste Sitzung der Welterbe-Kommission erwartet, wo sie über den Fall Dresden eine Lösung finden muss. Dabei muss klar sein, dass sie das Elbtal nicht einfach so von der Welterbeliste tilgen kann, denn bislang hatte niemand Sanktionen zu befürchten, wer auf der Roten Liste stand. Es sollte lediglich als Hinweis dienen, dass sich ein Welterbe in einer kritischen Situation befindet.

den Windpark errichten wollte, seine Beschwerde gegen den vom Verwaltungsgericht Meiningen verhängten Baustopp aus Naturschutzgründen erst einmal zurück. Doch ganz ausgestanden ist der Streit um die Windräder nicht, auch wenn der vom

Deutschland und sein Welterbe

Auf der Welterbeliste der UNESCO sind 32 Stätten in Deutschland verzeichnet, die unter dem Schutz der Internationalen Konvention für das Kultur- und Naturerbe der Menschheit stehen. Mit der 1972 von der UNESCO verabschiedeten Konvention sollen Kultur- und Naturstätten, die einen „außergewöhnlichen universellen Wert“ besitzen, bewahrt werden. Um in die Liste des Welterbes aufgenommen zu werden, müssen Denkmäler die in der Konvention festgelegten Kriterien, wie „Einzigartigkeit“ und „Authentizität“ (bei Kulturstätten) oder „Integrität“ (bei Naturstätten) erfüllen.



David gegen Goliath.

Zeichnung: Götz Wiedenroth

bremse und kippte seine Baupläne. Weil der Charakter des Domes bewahrt wurde, indem die Stadt Köln den Forderungen des Komitees weitgehend entsprochen hat, sicherte sie sich wieder den früheren Status Weltkulturerbes. Die Unesco würdigte die Entscheidung, dass die Stadt Köln ihre Entwicklungspläne für Deutz geändert habe. Die Höhe der im Bau befindlichen Wolkenkratzer sei begrenzt worden. Und es würden keine weiteren Hochhäuser gebaut, die die Sicht auf den Dom verstellen könnten.

Dresden droht Prädenzfall zu werden

Doch anders als in Köln hat es Dresden noch nicht geschafft, wieder vom Platz auf der Roten Liste gestrichen zu werden. Stattdessen droht die Stadt ein Prädenzfall zu werden, wenn ihr der Titel Welterbe tatsächlich aberkannt wird. Ihren Unmut über das Gerichtsurteil haben jüngst auch rund 20 000 Menschen in Dresden kundgetan, als sie gegen die umstrittene Elbbrücke und für den Erhalt des Elbtals als Unesco-Weltkulturerbe protestierten. Auf den Plakaten brachten sie ihren Protest zum Ausdruck mit den Worten: „Wehret der Kulturzerstörung wie durch die Taliban“, oder „Die Waldschlösschenbrücke macht Dresden zur Krücke“. Inzwischen mehren sich die Stimmen, die an die Verantwortlichen appellieren, sich in dem Streit für einen Kompromiss einzusetzen. Im Streit um den Bau der Waldschlösschenbrücke meldete sich auch Bundestagsvizepräsident Wolfgang Thierse zu Wort, der durch den Bau den Ruf der Stadt Dresden beschädigt sieht. Dieser Auffassung schloss sich das Dresdner Stadtparlament an, das nun Klage gegen den Entscheid des Sächsischen Oberverwaltungsgerichtes vor dem

In jedem Fall dürften andere Städte, die bereits in das Welterbe aufgenommen worden sind, hellhörig geworden sein. Darunter auch die Donaustadt Regensburg, die erst letztes Jahr den Titel Welterbe verliehen bekam. Auch sie trug im Dezember 2006 einen Bürgerentscheid über den Bau der umstrittenen Kultur- und Kongresshalle aus, obwohl seit dem letzten Bürgerentscheid zu diesem Thema erst zwei Jahre vergangen waren. Allerdings brachte selbst die erneute Abstimmung keine Mehrheit - 53,1 Prozent der Stimmen waren gegen eine neue Stadthalle am Donaumarkt. Es war der dritte Bürgerentscheid seit 1999. Um das Projekt streiten sich die Regensburger schon seit mehr als zwei Jahrzehnten. An der Qualität der Architektorentwürfe mag es wohl nicht liegen. Immerhin wurde ein Wettbewerb ausgeschrieben, wobei 87 Entwürfe eingingen. Beteiligt hatten sich auch renommierte Architekturbüros wie Kleihues und Bangert aus Berlin. Zwar waren viele Regensburger Bürger für den Bau, doch störte sie der Platz für die Halle: direkt an der Donau in der Nähe der Steinernen Brücke. Dieser Platz bleibt bis auf weiteres frei, denn die Pläne für eine Kultur- und Kongresshalle sind erst einmal vom Tisch - vielleicht wäre sie ohnehin der Deutschen Unesco-Kommission ein Dorn im Auge gewesen.

Ein vorzeitiges Einsehen hatte man auch in Eisenach wegen der Wartburg, die seit 1999 zum Welterbe zählt. Dort gefährdete ein geplanter Windpark den Blick, den Besucher von der Burganlage haben, und damit auch den Titel Welterbe. Ähnlich wie in Dresden hätte die Unesco die „Rote Karte“ zücken können, doch die hundert Meter hohen Windräder werden jedenfalls vorerst nicht gebaut. Zwar zog das Unternehmen aus Schleswig-Holstein, das

Oberverwaltungsgericht in Weimar vorgeschlagene Vergleich abgelehnt wurde. Das Kompromissangebot sah als Alternative ein Gelände zwischen den Gemeinden Marksuhl und Förtha vor. Auch bei den Thüringern stieß der Windpark auf heftigen Widerstand. Rund 14 000 Protestunterschriften haben Gegner gesammelt.

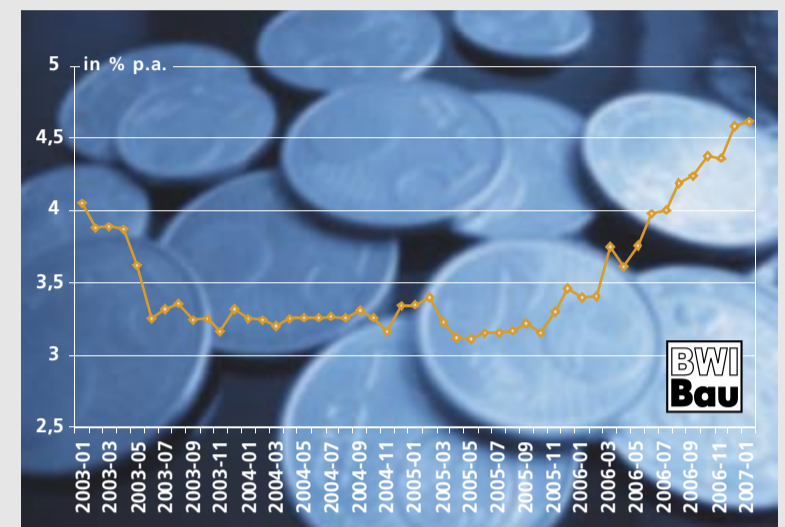
Fazit

Ob Dresden, Köln oder Eisenach - bei all diesen Beispielen geht es um den unverstellten Blick oder eine schöne Aussicht auf eine historische Bausubstanz. Außerdem formierte sich bei diesen Bauprojekten, die das ursprüngliche Stadt- und Landschaftsbild verändern, ein erheblicher Widerstand der Bürger, die vehement ein demokratisches Mitspracherecht für ihre Stadt, in der sie leben und arbeiten, für sich reklamierten. Zukünftige Bauvorhaben, die das Welterbe tangieren, werden sich darauf stärker als bisher darauf einstellen müssen. Wer sich den Status Weltkulturerbe sichert, kann sich auf der einen Seite über viele Touristen freuen, muss aber dann in Kauf nehmen, dass er eine Region um seine bessere Verkehrsanbindung, Arbeitsplätze oder Wohnraum bringt. Grundsätzlich geht es auch um eine seit langem diskutierte Frage: Wie viel Moderne verträgt der Denkmalschutz? Zu viel Schutz kann zum Hemmnis der wirtschaftlichen Entwicklung einer Region werden. Daher sind gerade Planer, Architekten und Bauunternehmen mit ihren Ideen und ihrem Fachwissen gefordert, eine sensible Lösung für den Umgang mit der historischen Bausubstanz zu entwickeln, bei der sich beide Teile - alt und neu - miteinander vereinbaren lassen, ohne, dass es zu Brüchen oder Störungen im Stadt- und Naturbild kommt.

Grafiken des Monats

Zinsen für Firmenkredite ziehen an

Effektivzinssätze der Banken beim Neugeschäft mit Firmenkunden



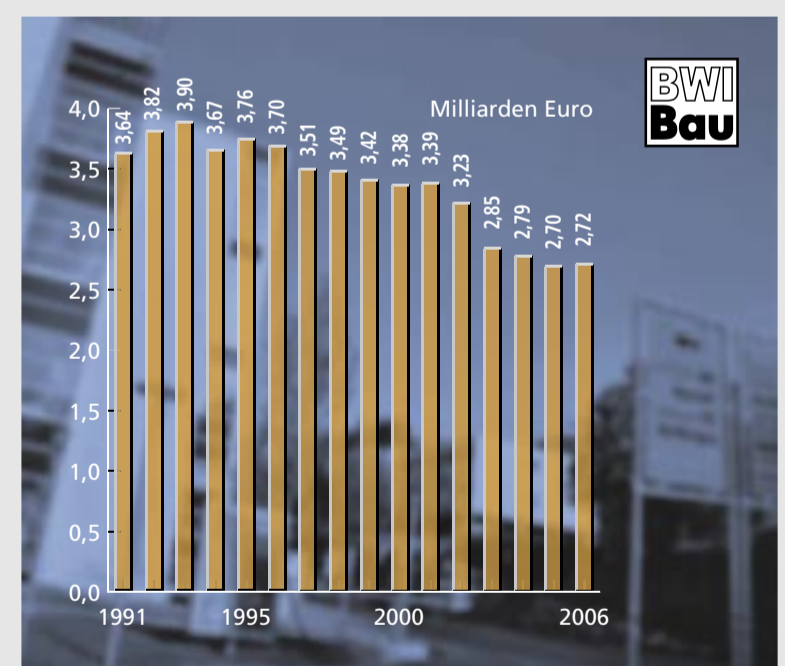
Kredite an nichtfinanzielle Kapitalgesellschaften über eine Millionen Euro, variabel oder Zinsbindung bis ein Jahr.

Die Zinsen für neue Unternehmenskredite sind seit Mitte 2005 wieder im Anstieg. So stiegen sie beispielsweise bei den Krediten mit variabler oder kurzfristiger Zinsbindung von durchschnittlich rund 3,1 Prozent im Sommer 2005 um 1,5 Prozentpunkte auf zuletzt 4,6 Prozent im Januar 2007. Gründe für den Anstieg sind einerseits in der starken Nachfrage der Unternehmen nach Krediten zu sehen. Die Unternehmen haben ambitionierte Expansionspläne, die sich aus Gewinnen allein nicht finanzieren lassen. Andererseits hat 2006 auch die Europäische Zentralbank ihre Leitzinsen stetig erhöht. Dies wurde von den Banken insbesondere im kurzfristigen Kreditneugeschäft mit dem privaten Sektor weitergegeben. 2007 könnten die Zinsen noch weiter steigen, da die Unternehmenskredite lebhaft expandieren. Als typischer Spätindikator läuft die Kreditentwicklung im Unternehmenssektor der Konjunktur um etwa zwei Quartale hinterher.

Datenquelle: Deutsche Bundesbank

Krankenhäuser in Finanznot

Öffentliche Investitionsmittel für Kliniken in Milliarden Euro von 1991 bis 2006



Seit vielen Jahren leiden die Krankenhäuser unter einer finanziellen Auszehrung insbesondere bei der Investitionsförderung durch die Bundesländer. In den Jahren 1991 bis 2006 reduzierte sich bundesweit die Förderung nach dem Krankenhausfinanzierungsgesetz (so genannte KHG-Mittel) von 3,6 Milliarden Euro auf 2,7 Milliarden Euro - das entspricht einem Rückgang von 25,2 Prozent. Dabei ist der Investitionsbedarf im Krankenhausbereich enorm. Die Bausubstanz vieler der rund 2 200 Akutkrankenhäuser in Deutschland ist überaltert und muss dringend modernisiert werden. Pro Jahr ist nach vorliegenden Berechnungen ein Investitionsvolumen von circa drei bis sechs Milliarden Euro erforderlich. Darin ist der in der Vergangenheit aufgelaufene Investitionsbedarf noch nicht enthalten, der aktuell auf circa 33 Milliarden Euro geschätzt wird. Bis Ende 2007 soll nun geprüft werden, ob die Länder aus der Investitionsförderung aussteigen und künftig die Krankenhäuser allein durch die Kassen finanziert werden.

Datenquelle: Arbeitsgemeinschaft der obersten Landesgesundheitsbehörden

Der Mensch im Mittelpunkt

Was Bauunternehmen vom heiligen Benedikt lernen können

BRAUNLAGE (SR). Vor 1 500 Jahren stellte Benedikt von Nursia, der Gründer des Benediktinerordens, die Regeln für seinen Orden auf. 2007 sind diese so aktuell wie eh und je und sollten Einzug in die Chefetagen des 21. Jahrhunderts halten, wenn es nach Anselm Bilgri geht, dem langjährigen Wirtschaftsleiter und ehemaligen Prior des Klosters Andechs in Bayern. In einem Gespräch mit der Redaktion Deutsches Baublatt zeigte Anselm Bilgri auf, wie Bauunternehmer angesichts von Leistungsdruck und Gewinnmaximierung wieder zu ihren Wurzeln zurückfinden, wenn sie sich an die benediktinischen Tugenden halten, wie führen und dienen oder das rechte Maß finden. Sein Erfolgsrezept lautet: Menschen in den Mittelpunkt stellen.

Deutsches Baublatt: Was können heutige Bauunternehmen vom heiligen Benedikt, dem Gründer des Benediktinerordens, lernen?

Anselm Bilgri: Benediktiner haben schon immer gebaut. Der benediktinische Orden wird oft als OSB, als Orden Sankt Benedikt, abgekürzt. Einige haben das scherzhaft übersetzt in: Oh, sie bauen. Eigenartigerweise hat Benedikt seinen Orden wie ein Haus eingerichtet. Auch ein Unternehmen wird wie ein Haus gebaut. Man braucht feste Fundamente, Mauern und ein schützendes Dach, so dass im Haus beziehungsweise Unternehmen eine lebendige Gemeinschaft entstehen kann, die in ihrer Vielstimmigkeit ihre Ziele verfolgt.

Deutsches Baublatt: Wie lassen sich die Ordensregeln des Benediktinerordens mit dem Führen eines Bauunternehmens vereinbaren?

Anselm Bilgri: Eine Baufirma ist ein Unternehmen, wie jedes andere auch. Es muss genauso die Balance zwischen Leistung und ethischen Grundsätzen, zwischen materiellen und immateriellen Werten finden. Dazu müssen gute Produkte und Dienstleistungen zur Verfügung stehen und es gilt, einen Gewinn zu erwirtschaften. Aber immer muss dabei die Balance stimmen.

Deutsches Baublatt: Warum ist es zu einseitig, wenn Bauunternehmer ihren Fokus nur darauf legen, ihren Gewinn zu maximieren?

Anselm Bilgri: Der finanzielle Gewinn ist nur ein Teil des Gesamterfolgs. Der Erfolg ist die Summe aus einem Beziehungsgeflecht von Kunden, Lieferanten, Mitarbeitern, der Umwelt und Gesellschaft. Leider denken Manager in viel zu kurzfristigen Zeiträumen, wenn sie und ihr Unternehmen nach Gewinn streben – oft reicht ihr Fokus nur bis zu einem Vierteljahr. Von Vierteljahrsbilanz zur Vierteljahrsbilanz. Das reicht nicht. Nötig sind eine langfristige Sicht und Nachhaltigkeit. Man muss den Dingen Zeit geben, damit sie wachsen und sich entwickeln können.

Deutsches Baublatt: Einer der Grundsätze des heiligen Benedikt lautet, sich zu mäßigen. Wenn man aber Spitzenmanager in Deutschland anschaut, welche Gehaltserhöhung sie sich ungeniert genehmigen und sie dann zugleich tausende Mitarbeiter entlassen, lassen sie das richtige Maß vermissen. Sind die Führungsgrundsätze des Benediktinerordens angesichts dessen überhaupt noch zeitgemäß?

Anselm Bilgri: Das Problem ist, wenn Manager gleichzeitig verkünden, dass sie ihr Gehalt um 30 Prozent erhöhen



Anselm Bilgri, langjähriger Wirtschaftsleiter und ehemaliger Prior des Klosters Andechs. Foto: F. Denk

und 6 000 Leute entlassen. Gut zu führen, heißt, Veränderungen mittragen, doch viele Manager haben ihre Bodenhaftung und Erdung verloren und das prägt dann das Bild der Manager in der Öffentlichkeit. Benedikt beschreibt als eine der Haupttugenden die Demut – eine Eigenschaft, die jeder Mitarbeiter eines Unternehmens haben muss. Übersetzen könnte man heute Demut mit der Bereitschaft zum Dienen. Führen heißt dienen.

Deutsches Baublatt: Wie kann die Bodenhaftung wieder hergestellt werden?

Anselm Bilgri: Der ganze Mensch muss wieder in den Mittelpunkt gestellt werden. Mitarbeiter nur auf die Faktoren Arbeit und Entgelt zu reduzieren, ist zu einseitig. Aufgabe eines Unternehmers ist es, um ein gutes Miteinander aller seiner Mitarbeiter zu ringen und er muss das kreative Potenzial seiner

Mitarbeiter ausschöpfen. Wie erfolgreich ein Unternehmen ist, hängt davon ab, wie gut diese ihre Talente und Begabungen einbringen können. Entscheidend dafür ist, die Führung an gemeinsamen Werten auszurichten. Dazu gehören Offenheit und Respekt gegenüber anderen Menschen zu den wesentlichen Fähigkeiten eines Managers. Leider machen manche Chefs den Fehler, dass sie nicht zuhören können und dadurch die Bedürfnisse ihrer Mitarbeiter nicht erkennen. Das müssen sie lernen, denn das verhindert langfristig den Erfolg eines Unternehmens.

Deutsches Baublatt: Die Baubranche leidet unter einem schlechten Ruf: Schwarzarbeit, Korruption und Bestechung tauchen immer wieder auf. Wie können Bauunternehmer das rechte Maß für verantwortungsbewusstes Handeln finden?

Anselm Bilgri: Ein redlicher Kaufmann braucht keine christlichen Gebote, die ihn vor Korruption abhalten. Es genügt, wenn er sich an die goldene Regel hält: Was du nicht willst, was man dir tut, das füg' auch keinem anderen zu. Allerdings muss er dies seinen Mitarbeitern vorleben und zwar von top down, von oben nach unten.

Deutsches Baublatt: Viele Unternehmen schmücken gerne ihre Hochglanzbroschüren damit, daß sie gesellschaftliche Verantwortung tragen. Warum ist es wichtig, sich nicht nur dazu zu bekennen, sondern sein Handeln als Bauunternehmer auch danach auszurichten?

Anselm Bilgri: Menschen erwarten Glaubwürdigkeit und Authentizität. Denn Handeln und Tun müssen übereinstimmen. Die Leute merken

Benedikt von Nursia

Der Gründer des Benediktinerordens, Benedikt von Nursia, stellte im sechsten Jahrhundert die Regeln des Benediktinerordens auf. Eine der bekanntesten Regeln lautet: „ora et labora“ – „bete und arbeite“. Damit war er der Erste, der die geistliche Tätigkeit des Betens auf eine Stufe mit der körperlichen Tätigkeit des Arbeitens gestellt hat.

es, wenn sich das Marketing nicht mit dem Handeln deckt. Führungskräfte müssen dabei eine Vorbildfunktion übernehmen und gesellschaftliche Verantwortung vorleben. Unsere Gesellschaft braucht ein ethisches Bewusstsein, das das menschliche Leben prägt. Dazu gehören Tugenden wie Ehrlichkeit oder Loyalität. Auch das Dienen wollen, ist ein wichtiger Punkt. Schließlich steht schon im Evangelium: Der Größte unter Euch soll sein wie ein Dienender.

Anselm Bilgri trat 1975 in die Benediktinerabtei Sankt Bonifaz in München und Andechs ein. 18 Jahre lang leitete er die Wirtschaftsbetriebe von Andechs und stand seit 1994 dem Kloster als Prior vor. In dieser Zeit machte die Marke Andechs weltbekannt. Seit seinem Ausscheiden aus dem Kloster und dem Orden 2004 ist er Gesellschafter des von ihm begründeten Unternehmens Anselm Bilgri, Zentrum für Unternehmenskultur in München. Er berät Unternehmen und ist Autor zahlreicher Bücher zu den Themen Unternehmenskultur, Führungsethik und gesellschaftlichem Wandel.

Börse für Kontakte und Know-how

Auf dem VDBUM-Seminar in Braunlage frischen Mitarbeiter ihr Fachwissen auf

BRAUNLAGE (SR). Aufbruchsstimmung, Zuversicht und Optimismus versprächen Referenten und Teilnehmer auf dem 36. Großseminar des Verbandes der Baumaschinen-Ingenieure und -Meister e.V. (VDBUM) in Braunlage, weil die Baukonjunktur wieder angezogen hat. „Aus einem Silberstreifen am Horizont im letzten Jahr hat sich ein Leuchtfeuer entwickelt. Es gibt mehr Aufträge und deshalb sind gut qualifizierte Mitarbeiter wieder stark gesucht“, eröffnete Peter Guttenberger, erster Vorsitzender des VDBUM die viertägige Vortragsreihe Ende Februar. Das Motto lautete diesmal: „Kompetenzen erweitern – Erfahrungen nutzen“.

Der Konjunkturaufschwung im Bauwesen erfordert für anstehende Projekte, das Know-how und die Technik auszuschnüpfen. „Nach dem Stellenabbau während der Baisse am Bau“, so der VDBUM-Geschäftsführer Udo Kiesewalter, „werden nun wieder Fachleute für anstehende Projekte gesucht.“ Das ist auch den Unternehmen klar, die in jüngster Zeit verstärkt mit einem Mangel an Fachkräften zu kämpfen haben. Deshalb schickten sie ihre Mitarbeiter, ob Baumaschinen-techniker, Bau- oder Projektleiter, nach Braunlage, damit sie ihr Fachwissen auffrischen und sich weiterbilden konnten. 695 Teilnehmer meldeten sich an zu Seminaren mit den Schwerpunkten Abbruch und Recycling, Erdbau sowie Spezialtief- und Wasserbau. Von Jahr zu Jahr werden es mehr Teilnehmer. „Der Zuspriech ist größer wie je zuvor“, versicherte Kiesewalter. Daher musste sogar eine Warteliste eingeführt werden. Auch diesmal sind die Kapazitäten des Veranstaltungsortes, das Maritim-Hotel, ausgeschöpft. Die 47 Ausrüster und Dienstleister für Bauwirtschaft und benachbarte Wirtschaftsbereiche belegten mit Präsentationsständen alle verfügbaren Flächen in dem Hotelfoyer. Der Grund für die hohe Nachfrage liegt jedoch nicht allein an der Konjunktur, sondern auch an der Qualität der Vorträge und der Kompetenz der Referenten. „Der VDBUM ist als Schulungsorgan mehr und mehr anerkannt“, bestätigte Guttenberger.

2007, das Jahr der Bauma, ist das Großseminar für die Hersteller aber auch

so eine Art Probelauf für die weltweit größte Baumaschinenmesse der Welt. In Braunlage zeigen sie bereits, welche Produktneuerheiten die Messebesucher in München erwarten werden. Und das kommt bei den Seminarteilnehmern an, schließlich werden technische Neuerheiten bereits mit Spannung erwartet. Gelingt es in Braunlage, die kritischen Fachleute und Experten davon zu überzeugen, verspricht der Messeauftritt auf der Bauma erfolgreich zu werden.

Diesmal standen auf dem Großseminar technische Neuerungen an Baumaschinen, Anlagen und Komponenten im Mittelpunkt, die beim Abbruch und Recycling, Erdbau sowie Spezialtief- und Wasserbau eingesetzt werden. Im Sonderseminar Abbruch und Recycling wurde deutlich, welche hohen Verschleiß Maschinen und Werkzeuge ausgesetzt sein können. Umso wichtiger für den wirtschaftlichen Erfolg ist daher die richtige Auswahl und Pflege von den Geräten, Komponenten und Verschleißteilen. Am selektiven Rückbau des ehemaligen Palastes der Republik in Berlin wurde dargestellt, wie flexibel Unternehmen mit logistischen Konzepten und Maschineneinsatz auf ungeahnte Schwierigkeiten wie etwa die Beseitigung von Asbest reagieren müssen.

Das Sonderseminar Erdbau brachte die Erkenntnis, dass Erdbewegung zunächst ein einfaches Unterfangen ist, einzelne Vorhaben aber erst durch akkuraten Projektvorlauf sowie sorgsam kalkulierten Maschinen- und Logistikeinsatz gelingen.

VDBUM wird jünger

Beim diesjährigen Seminar des VDBUM in Braunlage hatten nicht nur die Teilnehmer die Wahl, welche Vorträge sie besuchen, sondern auch die Mitglieder des Verbandes, wen sie turnusmäßig zu ihrem zweiten und vierten Vorsitzenden bestimmen sollten. Michael Hennrich wurde erneut in seinem Amt als zweiter Vorsitzender des VDBUM bestätigt. Der vierte Vorsitzende, Karl-Heinz Mitter wollte sich aus privaten Gründen nicht mehr zur Wiederwahl aufstellen lassen. Zu seinem Nachfolger wurde Dirk Bennje, der erste Bauingenieur im Vorstand, gewählt. Während einer Pressekonferenz wurde auch bekannt gegeben, dass Udo Kiesewalter sein Amt als Geschäftsführer im Lauf des Jahres abgeben wird. Sein Nachfolger soll Markus Kreis werden, der am 1. Juli 2007 in die Fußstapfen von Kiesewalter treten soll. Kiesewalter versicherte, dass er den Verband auch nach seinem Ausscheiden aus der VDBUM-Geschäftsführung tatkräftig unterstützen werde.

Zu den vorgestellten und diskutierten Erfolgsfaktoren zählten ein solides Aufmaß mit vertretbarem Personal- und Zeitaufwand, die genaue Ermittlung anstehender Böden, Erdbewegung und Transport mit bedarfsgerecht ausgewählten Baumaschinen (aus eigenem Fuhrpark oder Mietbeziehungsweise Leasingflotten) und modernen Baustellen-Lkw oder Spezialfahrzeugen sowie die Qualitätskontrolle mit GPS-Überwachung bei der anschließenden Verdichtung. Vorgestellt wurde das Projekt der Wismut GmbH, die die ehemaligen Uranerz-Abbauflächen noch rechtzeitig bis zur Bundesgartenschau 2007 sanieren und revitalisieren will.

Das Sonderseminar Spezialtief- und Wasserbau beleuchtete zwei Fachbereiche des Bauwesens, in denen schon die Angebots- und Projektphase den Kalkulatoren und Planern besondere Herausforderungen bescheren kann. Deutlich wurde, dass ohne eine gründliche Abschätzung der örtlichen Gegebenheiten und Risiken – etwa vorhandene Bodenarten und anstehende Gesteine – zahlreiche Projekte technisch und wirtschaftlich kaum machbar sind. Konkrete Vorhaben gelingen oftmals nur mit besonderen Maschinen und Verfahren für Spezialtief- und Wasserbau. Beispielhaft wurden die Arbeiten an der größten Wasserbaustelle Deutschlands, dem neuen Container-Terminal in Bremerhaven präsentiert.

Neben technischen Referaten haben Themen aus Wirtschaft, Politik oder Management einen festen Platz im Programm. Diesmal setzte sich das Seminar mit den Menschen in einem Unternehmen auseinander. Hängt doch das wirtschaftliche Ergebnis entscheidend von ihnen und der Führungskultur ab. Diese Erfahrung machte auch Anselm Bilgri, der ehemalige Wirtschaftsleiter und Prior von Kloster Andechs, der Brauerei und Gastwirtschaft des Klosters zu einer weltbekannten Marke entwickelte. Heute ist er Gesellschafter des Unternehmens Anselm Bilgri – Zentrum für Unternehmenskultur. Mit seinem Vortrag „Werte für den Wandel“ zeigte er als Gastredner am Eröffnungsabend, wie es erfolgreich gelingt, den Menschen im Mittelpunkt des Unternehmens zu stellen und damit erfolgreicher zu werden. Sein Credo: Mit Werten zu führen bedeute, eine Balance zwischen den Leistungszielen des Unternehmens und der persönlichen Entwicklung aller Beteiligten herzustellen. Dabei sei es weder mit der bloßen Übertragung von Aufgaben getan, noch führe die vorbehaltlose Anwendung von Befehlen

zum Erfolg. Entscheidender sei es dagegen, die Führung an gemeinsamen Werten auszurichten.

Daran knüpfte auch Ernst Susaneck an, der Vorsitzende der Geschäftsführung des Zeppelin-Konzerns und der Zeppelin Baumaschinen GmbH, einem der Ausrichter des Seminars. Er referierte über „Die Zukunft als Herausforderung und Chance erkennen.“ In seinem Vortrag zeigte er die Zukunftstrends der Globalisierung auf und brachte Deutschlands Probleme auf den Punkt: „Auswärts Weltklasse, zu Hause Kreisklasse.“ Der Standort D falle im Wettbewerb immer weiter zurück, wachse unterdurchschnittlich und liege nur noch im unteren Mittelfeld der EU. Sein Rezept, wie unser Land wieder aus dieser Misere herauskomme: „Will man Deutschland vorantreiben, muss der Mittelstand durch mutige Reformen gestärkt werden.“ Es fehle den Deutschen allerdings an Durchsetzungsfähigkeit und Mut, Veränderungen als Chance zu erkennen. Dringend notwendig sei eine Wirtschaftspolitik, die zu dauerhaft stärkerem Wachstum führe. Dazu gehören niedrigere und weniger leistungsfeindliche Steuern, ein flexibler Arbeitsmarkt, ein wettbewerbsorientiertes Gesundheitswesen, höhere Ausgaben für Bildung, mehr Effizienz beim Staat und die Schuldentilgung der öffentlichen Hand. Zugleich machte er auch einen Vorschlag für ein Zukunftsmodell Deutschlands: Innovationscluster zu bilden, wo Wirtschaft und Wissenschaft Hand in Hand zusammenarbeiten und Innovationen vorantreiben. „Deutschland muss besser sein bei der Qualität und bei der Ausbildung.“ Mit dem VDBUM-Seminar in Braunlage ist ein Schritt in diese Richtung gemacht.

2008 findet das VDBUM-Grossseminar vom 19. bis 23. Februar wieder in Braunlage statt.

Baustellen wirbeln Staub auf Klimawandel mit Folgen für den Bau

BG Bau will Gesundheit der Mitarbeiter besser schützen

BERLIN. Wo gebaut wird, staubt es. Dadurch leiden Beschäftigte oder werden krank. Mit der neuen Gefahrstoffverordnung wurden bereits die notwendigen Anforderungen zum Schutz der Beschäftigten verschärft. Damit nicht genug, Fachleute der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) stellten auf einer Tagung Ende Februar im Arbeitsschutzzentrum Haan bei Wuppertal Methoden vor, wie Bauunternehmen Staub vermeiden können. Zugleich hat die Berufsgenossenschaft zusammen mit Bau- und Arbeitgeberverbänden der Bauwirtschaft sowie der Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt eine Initiative gestartet, damit die Gesundheitsrisiken, die mit Staub verbunden sind, stärker ins Bewusstsein gerückt werden.



Zu viel Staub auf der Baustelle ist schädlich. Foto: Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft

Allein die Feinstaubbelastung ist am Bau deutlich höher als die im Straßenverkehr. In der gesamten gewerblichen Wirtschaft erfolgten im Jahr 2005 mehr als zehntausend Anzeigen auf Verdacht einer staubbedingten Berufskrankheit. Gerade auf Baustellen wird Staub erzeugt, sei es beim Sägen, Schleifen, Fräsen oder Bohren. Doch sind es nicht nur die Maschinen, die Staub aufwirbeln, sondern auch das inzwischen verbotenen Trockenkehren, das Anmischen von Trockenmörteln oder Fliesenklebern. Der Staub schadet den Atemwegen der Beschäftigten. Viele leiden zum Beispiel unter Lungenasthma oder einer allergischen Reizung der Bronchien. Oft bleibt der Staub über Stunden in der Atemluft. Etwa zehntausend Liter Luft atmet ein Bauarbeiter pro Arbeitstag ein. Bis zu 95 Prozent des Staubes werden wieder ausgeatmet, abgehustet oder verschluckt. Die restlichen fünf Prozent können gefährliche Erkrankungen auslösen. Gefährlich ist vor allem der Staub von quarzhaltigen Steinen, künstlichen Mineralfasern, Holz, Zellulose und Asbest.

Insbesondere handgeführte Bearbeitungsmaschinen, wie Fräsen, Schleifer oder Bohrer erzeugen ohne Schutzvorrichtung schnell hundert Milligramm Staub pro Kubikmeter Luft. Das belegt eine gemeinsam erstellte Dokumentation von BG BAU mit Herstellern von Baumaschinen. Mit Schutzvorrichtung stattdessen wird der vorgeschriebene Grenzwert von drei Milligramm pro Kubikmeter unterschritten.

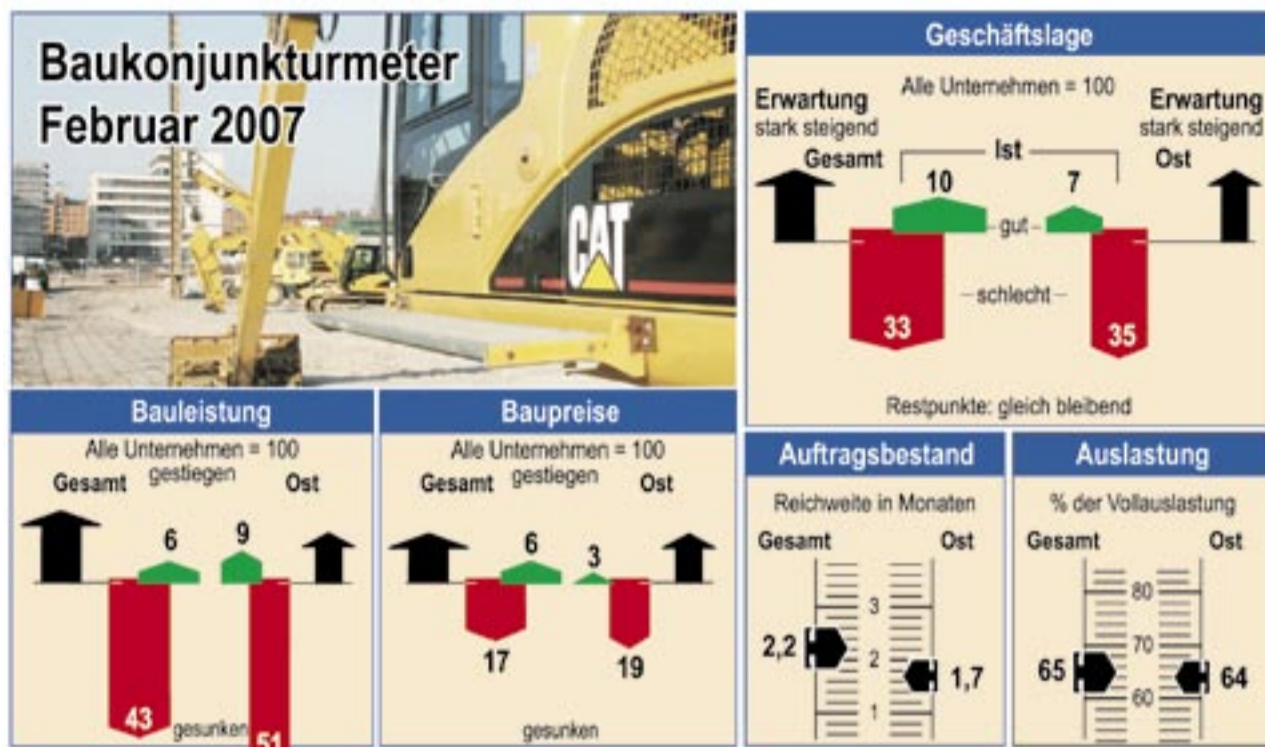
Für die Unternehmen gibt es also Handlungsbedarf, zumal der Einsatz von Maschinen wie Steinsägen, Winkelschleifer oder Mauerfräsen ohne Staub-Absauger inzwischen verboten wurde. Im Mittelpunkt der Tagung stand deswegen die Vorstellung von Bearbeitungsgeräten mit wirksamer Stauberfassung. Wie zahlreiche Untersuchungen der BG BAU belegen, haben sich diese Systeme, wie Luftreiniger, Baustellen-Staubsauger und staubarme Fliesenkleber bewährt. Die BG BAU bietet interessierten Unternehmen umfassende Informationen an, wie sich Staub wirkungsvoll vermeiden lässt.

Frühlingshafte Temperaturen sorgen für Aufträge und Auslastung bei Unternehmen

DUISBURG (SR). Der Winter hat dieses Jahr einen großen Bogen um Deutschland und die Baubranche gemacht. Frühlingshafte Temperaturen bedingt durch den Klimawandel ließen die Thermometer nach oben steigen. Das wirkte sich positiv auf die Baukonjunktur aus. Bauarbeiten mussten aufgrund des Winters nicht eingestellt werden. Und das sorgte für Aufträge und ausgelastete Unternehmen.

Deren Geschäftserwartungen hatten sich 2007 sprunghaft verbessert. Betrug der bereits von Dezember 2006 auf Januar Saldo aus positiven und negativen Mel-

dungen zum Jahresende 2006 noch minus 16 Prozent, kletterte er diesen Januar auf plus acht Prozent. Erwärmt hatte sich auch das Geschäftsklima, das sich in diesem Winter auf einem deutlich höheren Niveau einpendelte als noch vor Jahresfrist. Zusammengestellt hat die grafische Übersicht Berthold Stellenbrink.



Thermometer und Baukonjunktur für den Monat Februar zeigten nach oben.

Grafik: imu-Infografik/ Berthold Stellenbrink

Erbschaftssteuer auf Firmenvermögen

Ein Kommentar von Friedrich Riebel

Jetzt ist sie endlich da, die Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts zum Thema Schenkungen und Erbschaften. Die Gestaltung des neuen Rechtes durch Bundespolitiker entscheidet nun über das Wohl und Wehe vieler Menschen und ihrer Arbeitsplätze. Ebenso über den guten Bestand mittelständischer Firmen und damit über die Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft und den allgemeinen Wohlstand. Meine ablehnende Meinung zur Erbschaftssteuer, vornehmlich bei Übertragung von Betriebsvermögen zur Sicherung von Firmen und Betrieben und deren Arbeitsplätze ist bekannt und gerechtfertigt.

Die Besteuerung solcher Vorgänge ist sachlich ungerecht und politisch nicht klug.

Bei solchen Zuwendungen geht es nicht so sehr um materielle Vorteile für die angeblich Beschenkten, sondern vornehmlich um die Übernahme verantwortungsvoller unternehmerischer Pflichten und Risiken zum Vorteil unseres Gemeinwesens und der beteiligten Menschen. Außerdem ist die Fortführung von Firmen und Betrieben im Mittelstand mit hohen sozialen Erwartungen und Auflagen beschwert. Das materielle Vermögen ist hart erarbeitet und schon mehrfach versteuert. Es ist

unerlässliches Fundament und Werkzeug für erfolgreiches Wirtschaften. Arbeitsplätze sind wertvoll und teuer. Warum also Firmen erneut das Leben schwer machen.

Für Lösungen mit Weitblick eröffnet jetzt das höchste deutsche Gericht große Freiräume. Voller Erwartungen sehen wir deshalb darauf, was Politiker und ihre Helfer aus dieser großen Chance für unser allgemeines Wohlergehen machen.

Friedrich Riebel ist Geschäftsführer der Xaver Riebel Holding GmbH & Co. KG.

Radlader im Rampenlicht

MVS Zeppelin unterstützt Hugo Strasser-Geburtstagstournee

MÜNCHEN (GM). Schweres Gerät wurde Ende Januar in der Münchner Innenstadt aufgeföhren. Gäste und Passanten staunten nicht schlecht, als plötzlich ein 18,5-Tonnen schwerer Radlader, ein Cat 955 H, um die Ecke bog und vor dem Haupteingang des Münchner Nobelhotels „Bayerischer Hof“ einparkte. Wenig später erschien Bandleader und Swinglegende Hugo Strasser, mit seinem unverwechselbaren Markenzeichen, der Klarinette. In seiner Begleitung – eine Dame, die sich bei näherem Hinschauen als Dynelle Rhodes, eines der Weather Girls, bekannt durch den 1980-er Jahre Hit „It's raining men“, entpuppte. Im Blitzlichtgewitter der Fotografen gaben die beiden vor dem ungewöhnlichen Gefährt ein Ständchen zum Besten.

Der Vermietungspezialist MVS Zeppelin präsentierte sich mit diesem Werbegag einem breiten Publikum als Sponsor für die Tournee „Hugo Strasser & The Weather Girls“. Der Bandleader tourt anlässlich seines 85. Geburtstages in diesem Jahr zusammen mit seiner Band Hot Five und den beiden Diven durch zwölf Städte in Süddeutschland und Österreich. Während des gesamten Veranstaltungszeitraums stehen Off-Road-Fahrzeuge aus der Mietflotte von MVS Zeppelin bereit, um Künstler und Equipment zu befördern.

MVS Zeppelin will damit zeigen, dass man mittlerweile auch im Event-Bereich stark vertreten ist und durch sein umfassendes Produktspektrum die breit gefächerten Mietschwerpunkte bedienen kann. Für die individuellen Anforderungen der Event-Branche entwickelte der Vermietungspezialist zusätzlich zu seinen bestehenden Dienstleistungen einen speziellen Eventservice, der auf die von Bau und Industrie doch recht verschiedenen Bedürfnisse zugeschnitten ist. Der Eventservice bein-

haltet individuelle Einsatzplanung, einen flächendeckenden Logistik-Service sowie zuverlässige Hilfe im Notfall durch bundesweit eingesetzte Servicewagen. Jeder Veranstalter erhält seinen persönlichen Ansprechpartner, der ihn in allen Phasen des Events unterstützt, für alle Bereiche der Logistikplanung zuständig und rund um die Uhr erreichbar ist. Die Event-Profis beraten beim Einsatz der richtigen Maschinen und Geräte, sorgen für Montage und Vor-Ort-Service, helfen bei der Suche nach dem geeigneten Veranstaltungsort für Outdoor-Events oder beantworten rechtliche Fragen zu den Logistikkvoraussetzungen und der Sicherheit.

Einen kleinen Vorgeschmack auf die Geburtstagstour „Hugo Strasser & The Weather Girls“ gab es bereits bei der Ballnacht im Deutschen Theater im Januar, der offiziellen Auftakt der Münchner Ballsaison und ersten gemeinsamen Auftritt der Stars. Die eigentliche Tournee startet am 19. April in der Stadthalle Bayreuth und endet am 20. Mai in Baden-Baden.



Swing garantiert – Hugo Strasser und Weather Girl Dynelle Rhodes, publikumswirksam vor der Schaufel des Cat-Radladers.

Foto: MVS Zeppelin

DAS WUNDER VON ZEPPELIN

3 x 3 = 299



Vergleichbare Angebote
für alle Cat Minibagger!

- 3 JAHRE VOLLGARANTIE!**
- 3 JAHRE VERFÜGBARKEITSGARANTIE**
- 3 JAHRE MINI-RATEN**

AB 299,- €/MONAT *

* Mietkauf rate für Cat Minibagger 301.6C, Standardausführung, mit Standard-Löffel, Angebot freibleibend, Bonitätsprüfung vorbehalten.

CAT MINIBAGGER MIT 200 % KOMFORT UND 0 % RISIKO!

Nicht wundern – zuschlagen! Jetzt gelten Traumkonditionen für alle Cat Minibagger von 301.6C bis 308CR:

3 Jahre Vollgarantie: Was auch passiert – Zeppelin zahlt bei allen Garantiefällen für 3 Jahre die Reparaturen! Sie versichern das Gerät lediglich gegen Diebstahl, Vandalismus und Maschinenbruch und schließen mit uns eine Wartungsvereinbarung ab.

3 Jahre Einsatzgarantie: Bei Ausfall steht ein Ersatzgerät abholbereit, falls Ihr eigenes nicht 48 Stunden nach Anlieferung einsatzbereit ist.

3 Jahre superniedrige Raten: Danach können Sie das Gerät zum günstigen Restwert kaufen.

**Auf zu Ihrer Zeppelin Niederlassung!
So viel Cat für so wenig Geld, das gibt's nie wieder!**

Urknall für Tropenhalle

Erfolgreiche Sprengung schafft neuen Lebensraum im Zoo Leipzig

LEIPZIG. Pünktlich um acht Uhr detonierten Ende Februar insgesamt 150 Kilogramm des Spezialsprengstoffs Eurodyn. Das brachte das ehemalige Orsta-Hochhaus auf dem Gelände des Leipziger Zoos geplant zum Einsturz. „Zündung und Sprengverlauf klappten reibungslos. Das Gebäude ist planmäßig nach vorn abgekippt und in sich kollabiert“, freute sich Sprengmeister Martin Hopfe, Vorsitzender des Sprengausschusses im Deutschen Abbruchverband und Geschäftsführer der Thüringer Sprenggesellschaft mbH. Beauftragt wurde sein Unternehmen von der Reinwald Entsorgungs-GmbH, die die gesamten Abbrucharbeiten verantwortet.

„Um die Lärm- und Staubbelastung für die Tiere so gering wie möglich zu halten, hatte sich der Zoo für eine Sprengung entschieden“, erklärte Bauleiter Lutz Schiller von der Reinwald GmbH. „Während der Sprengung konnten wir die Staubbelastung mit Wasserwerfern, die eine zwölf Meter hohe Wasserwand aufbauen, reduzieren. Fallbetten aus Bauschutt haben den Aufprall des Gebäudes gut abgedämmt“, so Sprengmeister Hopfe. Auf der neu ge-

schaffenen Freifläche wird nun mit dem Bau der Riesentropenhalle „Gondwanaland“ begonnen.

Damit das 25 Meter hohe Gebäude mit einer Masse von 16 000 Tonnen präzise gesprengt werden konnte, war eine punktgenaue und zügige Verlegung der Sprengladungen notwendig. „Dafür haben wir in drei Tagen und Nächten 440 Löcher gebohrt, auf die der Sprengstoff mit 460



Stück für Stück arbeitet sich der Cat-Bagger vor.



Fällt wie ein Kartenhaus in sich zusammen: das ehemalige Orsta-Hochhaus.

Fotos: Westend. Public Relations GmbH

Zündern verteilt wurde“, machte Martin Hopfe deutlich. „Fällt das Gebäude wie gewünscht, ist das natürlich jedes Mal eine Bestätigung für uns.“ Profitiert konnte dabei vom großen Erfahrungsschatz der Thüringer Sprenggesellschaft mbH werden, die bereits Tausende Sprengungen aller Größenordnungen und Schwierigkeitsgrade erfolgreich durchgeführt hat.

Dickhäuter mit Musik an Sprengung gewöhnt

Insgesamt fielen 10 000 Tonnen Bauschutt an, die aufbereitet werden. Dies umfasst eine Separierung der einzelnen Bruchstücke. Dies geschieht teils mit Baggern und Sortiergreifern, teils werden die störenden Stoffe manuell aus dem Bauschutt ausgelesen. Außerdem werden Analysen vorgenommen, um einzuschätzen, ob eine Verwertung der Massen möglich ist. Je nach Ergebnis werden die schadstoffhaltigen Mengen entsorgt, die schadstoffarmen Stoffe können wieder eingebaut werden oder auf anderen Baustellen zum Einsatz kommen.

Der 1936 errichtete Industriebau beherbergte ursprünglich die Leipziger Kamm-

garnspinnerei, bis er zu DDR-Zeiten vom VEB Kombinat Orsta-Hydraulik genutzt wurde. Da es sich um ein denkmalgeschütztes Gebäude handelte, prüfte der Zoo Leipzig verschiedene Möglichkeiten, das Hochhaus weiter zu nutzen. Aufgrund der attraktiven und wirtschaftlich bedeutsamen Neugestaltung des Areals mit der Riesentropenhalle „Gondwanaland“ stimmte schließlich auch die Denkmal-

schutzbehörde dem Abbruch zu. „Die Besonderheit dieser Sprengung bestand in der geringen Entfernung zum angrenzenden Elefantenhaus“, verdeutlicht Lutz Schiller. „Wegen des Aufenthaltsverbots von Personen im Sperrkreis bereiteten die Pfleger die sensiblen Tiere über einige Wochen auf dieses Ereignis vor, indem sie sie jeden Morgen mit lauter Musik an Fremdgeräusche gewöhnten.“

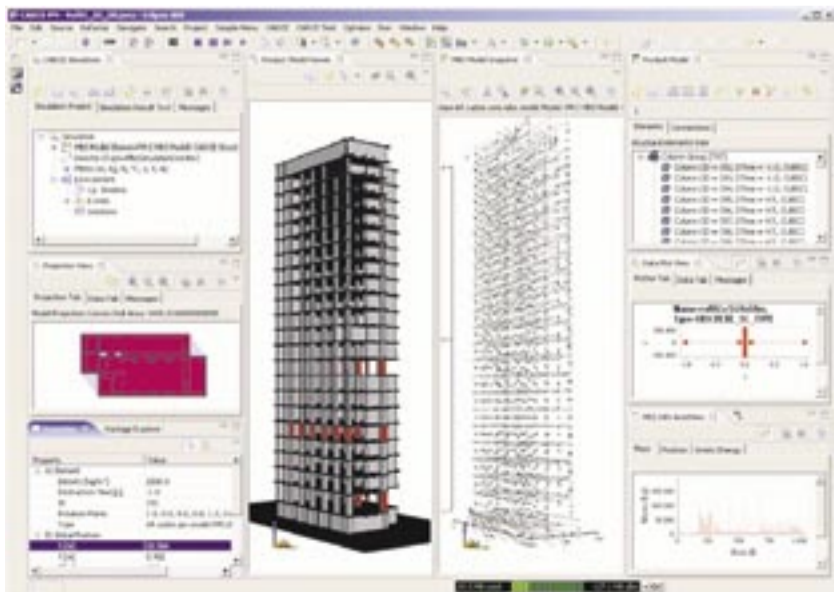


Nach der erfolgreichen Sprengung knöpft sich ein Cat-Bagger die stehengebliebenen Gebäudereste vor.

Kontrollierter Einsturz

Forscherguppe untersucht die Sprengung von Gebäuden

DRESDEN, BOCHUM, KARLSRUHE. Sprengungen sind die neben dem Abbruch mit Maschinen und dem Rückbau durch Demontage eine Möglichkeit, Bauwerke in kürzester Zeit kontrolliert zum Einsturz zu bringen. Anwohner werden nicht lange belästigt. Lärm, Erschütterungen und Staub verfliegen in wenigen Sekunden und reduzieren sich auf ein zeitliches Minimum. Doch Sprengungen sind komplizierte Vorgänge mit einem gewissen Gefahrenpotenzial, besonders bei Bauwerken mit komplexen und teilweise nicht hinreichend bekanntem Aufbau. Mit dem Ziel, die gefahrlose Destruktion von Gebäuden wissenschaftlich zu untersuchen, schlossen sich vor drei Jahren Ingenieure der Technischen Universität Dresden, der Ruhr-Universität Bochum und der Universität Karlsruhe (TH) zur Forschergruppe 500 zusammen.

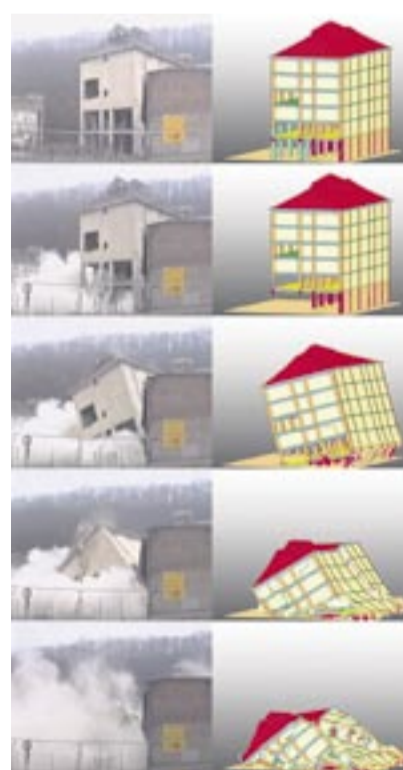


Mit der von der Forschergruppe entwickelten Simulationssoftware sollen in der dritten Forschungsphase zunehmend komplexere Sprengungen nachgebildet werden. Auf dem Screenshot wurde die Sprengfaltung des Sparkassenhochhauses „Langer Oskar“ in Hagen simuliert.

Grafiken: Dr.-Ing. Rainer Melzer

„Der Fokus unserer Arbeit liegt auf großen Bauwerken mit einer besonders komplexen Tragstruktur“, erklärt Professor Dietrich Hartmann von der Ruhr-Universität Bochum und Sprecher der Forschergruppe. „Zur Vermeidung unvorhersehbarer Einstürze simulieren wir am Computer Sprengabbrüche. Dadurch erhalten wir realitätsnahe Prognosen, wie solche komplexen Bauwerke kollabieren könnten.“ Unterstützung erhalten die Wissenschaftler vom Fachausschuss Sprengtechnik des Deutschen Abbruchverbandes. Im Januar 2007 bewilligte ihnen die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) die dritte Förderphase. Das Projekt „Computergestützte Destruktion komplexer Tragwerke durch Sprengung“ startete Ende Februar 2007. „Die Unterstützung der DFG, der höchsten Spielklasse der deutschen Forschungsförderung, ist ein großer Erfolg für uns und eine Anerkennung unserer Arbeit“, sagt Professor Hartmann. Die Ergebnisse der ersten Förderphase zur Grundlagenforschung führten dazu, dass uns auch die zweite Förderphase zur Weiterarbeit bewilligt wurde. „Hier überprüften wir unsere Modelle, indem wir Sprengungen bereits niedergebrachter Gebäude, wie dem Langen Oskar in Hagen, am Computer simulierten“, so der Experte.

Auf der Basis dieser Simulationen entstand der Prototyp einer Software, mit der Sprengungen realer Objekte auf dem



Die Grafik zeigt die Fallrichtungssprengung des Lagerhauses der ehemaligen Lederfabrik Lohmühle in Weida, Thüringen, auf Originalaufnahmen und als Computersimulation.

Computer nachgebildet werden können. Der Sprengmeister ist somit in der Lage, verschiedene Sprengstrategien gezielt am

realen Gebäude zu testen. Er sieht genau, wie verschiedene Teile des Gebäudes bei einer Sprengung versagen und wie sich die Last des Bauwerks immer wieder neu verlagert und letztendlich zu einem Zusammenbruch des Bauwerks führt. Aus diesen Erkenntnissen über das Einsturzverhalten kann der Sprengmeister den Sprengvorgang für die Praxis ableiten. „Das Besondere an dieser Software ist, dass so genannte Unschärfen berücksichtigt werden. Diese werden zum Beispiel durch Veränderungen des Materials hervorgerufen, die aufgrund der Alterung eines Bauwerkes eintreten“, erläutert Hartmann weiter.

Während der nächsten zwei Jahre werden die Wissenschaftler weiter an Modellen arbeiten, die zunehmend komplexere Abbruchsprengungen simulieren können. Am Ende soll ein theoretisch fundiertes, an den Belangen der Sprengpraxis orientiertes Softwaresystem zur Planung und Durchführung komplexer Bauwerksprengungen vorliegen. Die bisherigen Ergebnisse waren für die DFG so überzeugend, dass sie sogar die Durchführung eines Transferprojektes in Aussicht stellt. „Das ist ein weiterer großer Erfolg für uns, denn dadurch können wir gemeinsam mit Pilotunternehmen das entwickelte Softwaresystem bis zur Anwendungsreife weiterentwickeln“, sagt Professor Hartmann abschließend.

Neu-Ulm schafft Platz

Durch das Tieferlegen seines Bahnhofs gewinnt die Stadt 18 Hektar Fläche

NEU-ULM (MA). Für knapp 160 Millionen Euro wird die Bahn in Neu-Ulm tiefer gelegt. Das Projekt Neu-Ulm 21 ist Teil der so genannten 21er-Projekte der Deutschen Bahn. Die Bahnanlagen im Zentrum werden neu gestaltet und durchgehend viergleisig ausgebaut – zwei Gleise für den Regional- und zwei für den Fernverkehr. Neu-Ulm erhält damit einen und leistungsfähigen Anschluss an das Schienennetz.

Auf dem Bahngelände entsteht Raum für neue Wohn-, Grün-, und Erholungsflächen. Nach Fertigstellung des Projekts im Dezember 2007 sollen bisher für den Eisenbahnverkehr genutzte Flächen von 18 Hektar in der Innenstadt von Neu-Ulm zur bayerischen Landesgartenschau 2008 städtebaulich umgestaltet werden, ähnlich wie dies auch im Zentrum von Stuttgart für hundert Hektar Gleisflächen nach Realisierung von Stuttgart 21 vorgesehen ist. Neben dem Neubau des Stuttgarter Bahnhofs und der Modernisierung der Strecke Wendlingen und Ulm ist „Neu-Ulm 21“ wichtiger Teil eines Verkehrskonzeptes für den Südwesten Deutschlands.

Wachsender Regional- und Fernverkehr

Seit Baubeginn von Neu-Ulm 21 im März 2003 hat sich vieles getan. Über 8 600 Meter Gleise wurden verlegt und rund tausend Meter Lärmschutzanlagen entlang der Straße errichtet. Von den 16 Gleisen im Innenstadtbereich, werden künftig zur Bewältigung des wachsenden Regional- und Fernverkehrs durch ein verbessertes Betriebskonzept nur noch vier, teilweise tiefergelegte Gleise benötigt. An den beiden Seiten der Donaubrücke werden die zwei vorhandenen Gleise um je ein Gleis ergänzt, der Bahndamm teilweise verbreitert und geringfügig nach Westen verlegt.

gelegenen Seite wieder ein Steg für Fußgänger und Radfahrer. In Offenhausen ist die Bahnübergang-Ersatzstraße mit den beidseitigen Geh- und Radwegen inzwischen vollendet, lediglich einige Meter Böschung fehlen noch wegen einer Baustellenzufahrt. Der Bau einer weiteren Geh- und Radwegbrücke endet bis zum Sommer 2007. Der zweigleisige Ausbau der Strecke Richtung Kempten und der Umbau von Bahnsteigen zu beiden Seiten soll ebenfalls bis Mitte 2007 ganz abgeschlossen sein.

Das neue Empfangsgebäude übernimmt mit dem Bahnhofsvorplatz eine Gelenkfunktion zwischen Innenstadt, zentralem Umsteigepunkt und der Fläche der im Jahr 2008 stattfindenden Landesgartenschau beziehungsweise der danach vorgesehenen Wohnbebauung. Über dem Empfangsgebäude und der Bahnsteigebene „schwebt“ ein weit auskragendes Dach. Das Gebäude besteht aus vier räumlich getrennten Bereichen. Genutzt werden die Bereiche für einen Laden, für öffentliche Toiletten, einen Bankautomat und für Technikräume. Außerdem soll in einer Raumeinheit die neue Taxizentrale untergebracht werden.

Insgesamt stehen rund 18 Hektar Flächen zur Erweiterung der Innenstadt zur Verfügung. Das bedeutet, dass die Innenstadt um ein Drittel größer wird und vor allem ruhiger. Um eine sinnvol-



Das Einheben des Fußgängerstegs über den Tiefbahnhof.

Fotos: Stadt Neu-Ulm

stattfinden. Zur Eröffnung der Landesgartenschau soll das erste städtebauliche Projekt „Wohnen am Glacisark“ umgesetzt sein und die Möglichkeiten der weiteren Entwicklung der durch die Bahntieferlegung freiwerdenden Flächen

zeigen. Ab 2009 können dann sämtliche durch die Bahntieferlegung freiwerdenden Flächen bebaut werden.

Anzeige



18 Hektar mehr an Fläche bekommt Neu-Ulm, wenn der Bahnhof tiefer gelegt ist.

Die Eisenbahnüberführung wird an der stadtauswärts gelegenen Seite für den Gleisbau verbreitert. Erster Höhepunkt in diesem Jahr war die Teileröffnung des neuen Bahnhofs am 18. März. Seitdem fahren alle Züge im Trog zunächst nur auf den zwei Gleisen, ab Herbst dann schließlich auf allen vier Gleisen. Kernstück des Projekts ist die Baustelle rund um den jetzigen Bahnhof. Hier wird die Bahnstrecke auf einer Länge von etwa 1 500 Metern tiefer gelegt und zu einem Drittel überdacht. Die ist der Bahnhofsbereich mit den zentralen Umsteige- und Verbindungsfunktionen. Der Bau dieses Abschnitts musste wegen der Grundwassersituation in einzelnen Etappen erfolgen. Dazu wurden abschnittsweise mit bis zu 20 Meter langen Stahl-Spundwandbohlen wasserdichte „Docks“ geschaffen. Zur Herstellung des Troges wurden auf einer 1,5 bis 1,7 Meter dicken Bodenplatte die Wände und Deckenabschnitte betoniert. Auf den überdeckelten Flächen des Troges entstehen im westlichen Bereich ein Zentraler Umsteigepunkt für den ÖPNV und im östlichen Bereich eine Park+Ride-Anlage. Der Bereich der Bahnsteige ist nach oben offen. Eine Brücke für Fußgänger und Radfahrer hat die Stadt über den neuen Tiefbahnhof hinweg gebaut. Diese wurde im November 2006 eingehoben. An der Eisenbahnbrücke über die Donau existiert auf der stromabwärts

le Nutzung der freiwerdenden Flächen zu entwickeln, bündeln die Stadt Neu-Ulm und die Deutsche Bahn AG, vertreten durch die DB Services Immobilien GmbH, Niederlassung München, ihre Kompetenzen. Wohnen, Einkaufen, Arbeiten, Erholungsmöglichkeiten - es soll eine Mischung aller Facetten baulicher Entwicklungsmöglichkeiten entstehen. Mitten drin sind neue Wohnungen vorgesehen, die das Leben in der Innenstadt auch für junge Menschen und junge Familien wieder attraktiv machen sollen. Ein Teil dieser Grünanlagen wird für die Landesgartenschau 2008 zu einem Stadtpark umgestaltet. Hauptattraktion wird dabei die restaurierte Caponniere IV sein, ein ehemaliges Verteidigungsbauwerk der Bundesfestung. Das erste Wohnbauprojekt wurde im Oktober 2006 begonnen. Den Entwurf dafür hat der Architekt Stephan Braunfels erstellt. Dieses Projekt ist der Auftakt für zukünftige Entwicklung.

Freiwerdende Fläche ab 2009 verbaut

Die Bahnanlagen, der Zentrale Umsteigepunkt, der P&R-Platz, das Empfangsgebäude und die Buszufahrt soll Anfang 2008 vollständig abgeschlossen sein. Dann wird im April auf den Flächen südlich der Bahntieferlegung der temporäre Teil der Landesgartenschau Neu-Ulm

DER ZEPPELIN KING-SIZE SERVICE



Komplettlösungen aus einer Hand!

Wir bieten Ihnen:

1. Attraktive, individuelle Finanzierungslösungen durch Caterpillar Financial Services: Von Mietkauf über Finanzierungen bis Leasing
2. Maßgeschneiderte Serviceverträge: Von der Inspektion bis zum Full-Service
3. Verschiedene Optionen zur Reparaturabsicherung
4. Caterpillar Product Link/ Maschinendaten-Informationssystem
5. 98 % Ersatzteilverfügbarkeit innerhalb 24 h
6. 24-Stunden-Notdienst
7. Flächendeckendes Niederlassungsnetz mit Profi-Werkstätten
8. Über 120 MVS-Zeppelin-Mietstationen
9. Qualifizierte Einsatzberatung
10. Größtes Angebot an werkstattgeprüften Gebrauchsmaschinen

www.zeppelin.de

© 2007 Zeppelin Baumaschinen GmbH und Caterpillar Inc. All rights reserved. CAT, CATERPILLAR, their respective logos, „Caterpillar Yellow“ and the POWER EDGE trade dress as well as product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission.

Zeppelin Baumaschinen GmbH
Zeppelinstraße 1 • 85748 Garching bei München
Telefon: 089 32000-0 • Fax: 089 32000-482
zeppelin@zeppelin.com

ZEPPELIN **CAT**

Gebäude mit Grips

Das Projekt „inHaus2“ will einer Immobilie Intelligenz vermitteln

DUISBURG. Es dauert nicht mehr lang, dann haben Gebäude eine Klimaanlage, die energiesparend ihre Leistung herunterfährt, weil sie mit dem Terminkalender des Nutzers vernetzt ist und dieser für eine Besprechung den Raum verlässt. Zumindest, wenn es nach deutschen Wissenschaftlern geht. Die im Januar 2006 von der Fraunhofer-Gesellschaft gestartete Forschungsinitiative „inHaus2“ hat zum Ziel, intelligente Technologien vor allem für Gewerbeimmobilien, von der Bauphysik bis hin zur Mikroelektronik, zu entwickeln und zu testen, um die Qualität des Lebens und Arbeitens in Bürogebäuden, Krankenhäusern und Hotels der Zukunft deutlich zu verbessern.

Gebaut wird direkt neben dem Campus der Universität Duisburg-Essen auf einem rund 6 500 Quadratmeter großen Gelände eine dreistöckige Forschungsanlage mit circa 3 500 Quadratmeter Nutzfläche. Die Landesregierung von Nordrhein-Westfalen fördert das Forschungsprojekt mit 6,5 Millionen Euro. Träger ist die Fraunhofer-Gesellschaft, die weitere 2,2 Millionen Euro zu den Forschungs- und Baukosten von insgesamt 8,7 Millionen Euro beiträgt. In den kommenden Jahren sollen im „inHaus2“ Forschungsprojekte mit einem Volumen von rund 27 Millionen Euro durchgeführt werden.

Bis Mitte 2008 entsteht ein Gebäude, das sich Wünschen und Bedürfnissen unterschiedlicher Nutzer anpasst. Darin sollen Büro- und Verwaltungsgebäude, Hotels, Krankenhäuser, Senioren- und Pflegeheime sowie Veranstaltungsimobilien erprobt werden. Ebenso wird untersucht, wie sich Büros flexibel an die Nutzung und die Nutzer anpassen

können. Ausgestattet werden die Räume in den drei Stockwerken unter anderem mit modernster elektronischer und informationstechnischer Infrastruktur. Bis Ende 2010 laufen dann die Forschungen und Entwicklungen, um die Systeme im Betrieb zu testen, zu verbessern und marktfähig zu machen. Dabei sollen Forscher integrierte Haussysteme entwickeln, die das Zusammenspiel von Komponenten, Geräten und Infrastrukturen ermöglichen, die nach unterschiedlichen Standards funktionieren und von verschiedenen Herstellern stammen. Derzeit laufen in Gebäuden Geräte wie Heizungs-, Alarm- und Telefonanlagen, Lichtinstallationen oder Computer meist isoliert voneinander. Die integrierten Lösungen für „inHaus2“ bringen diese Welten nun zusammen. Baumaterialien, Fassade, Heizung, Beleuchtung, Belüftung, Elektronik und Computersystem werden dabei so aufeinander abgestimmt und vernetzt, dass im Gebäude bis zu 30 Prozent Energie gespart, die Sicherheit erhöht und die neue Technik für die An-



Auf den Erfahrungen von „inHaus1“ baut „inHaus2“ auf und entwickelt diese weiter. Foto: inHaus, Duisburg

wender leicht zu bedienen ist. Baumaterialien sollen beispielsweise mit Chips ausgestattet werden, die nach der Fertigstellung den Grad der Wärmedämmung abrufen können. Oder unterschiedliche vernetzte Sensoren sollen Notfälle im Pflegeheim automatisch erkennen und melden oder falsche Brandalarmlage im Bürogebäude vermeiden.

„InHaus2 entwickelt das Gebäude der Zukunft. Die Forscher untersuchen, wie

neue Technologien die Umwelt schützen und den Menschen im Alltag helfen können“, sagte Innovationsminister Professor Andreas Pinkwart. Dazu haben sich neun Fraunhofer-Institute unter Leitung des Duisburger Fraunhofer-Instituts für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme zusammengeschlossen, die in Kooperation mit Forschungspartnern wie der Universität Duisburg-Essen und Wirtschaftspartnern wie Hochtrief, Nemetschek und T-Systems technische

Systemlösungen und deren Anwendungen konzipieren, entwickeln und testen. „In der Immobilienbranche gibt es einen immensen Nachholbedarf für Innovationen“, kommentiert Dr. Dirk-Meints Polter, Vorstand Personal und Recht der Fraunhofer-Gesellschaft die Kooperation. „Wenn man bedenkt, was in puncto Sicherheit, Komfort, Bedienbarkeit, Zuverlässigkeit oder Unterhaltung in den letzten Jahren zum Beispiel in der Automobilindustrie entwickelt wurde, dann ist im Vergleich dazu der Immobiliensektor noch auf dem Stand von etwa 1970.“

„InHaus2“ entsteht in direkter Nachbarschaft zum Innovationszentrum „inHaus1“, in dem bereits in rund 70 Innovationsprojekten Lösungen für Wohngebäude entwickelt wurden und weitere entwickelt werden. Die Erfahrungen aus der ersten Phase von 2001 bis 2005 zeigen das Potenzial für intelligente Gebäude. „Bisher haben wir uns mit dem Wohnen beschäftigt und gemeinsam mit unseren Partnern eine Vielzahl von praktischen Lösungen für Investoren, Betreiber und Endanwender entwickelt“, so Projektleiter Klaus Scherer vom Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen IMS in Duisburg. „Diesmal wollen wir das Innovationspotenzial für intelligente und integrierte Systemlösungen erschließen, das es bei Nutzzimmobilien gibt.“

Wie sich die Wohnwelt verändert

Visionen und Konzepte von heute für das Wohnen von morgen

DARMSTADT. Die Vereinten Nationen schätzen, dass die heutige Weltbevölkerung von 6,3 Milliarden auf 8,9 Milliarden Menschen im Jahre 2050 wachsen wird. Dieses Wachstum geht einher mit einer zunehmenden Abwanderung der Menschen aus dem ländlichen Raum in die Städte. Im Jahre 1975 waren nur 38 Prozent aller Menschen Stadtbewohner. Im Jahr 2007 werden voraussichtlich erstmals mehr als die Hälfte und spätestens 2030 sogar zwei Drittel der Weltbevölkerung in Städten leben. Diese urbane Wende erfordert neue nachhaltige Wohnlösungen. In den Städten und Regionen.

Visionen für das Wohnen der Zukunft gibt es viele. Zunehmend weichen diese von den gängigen Wohnmodellen ab: Städte mit hoher Bevölkerungsdichte, die sich sowohl in die Tiefe als auch in die Höhe bebauen lassen, sind denkbar. Neue Technologien lassen virtuelle Städte entstehen oder machen die Stadt zum total überwachten Raum. Möglich werden vielleicht einmal recycelbare Häuser, die 95 Prozent ihres Energieverbrauchs selbst decken. Auch vom Wasser- und Kanalisationsnetz unabhängige Modelle sind vorstellbar. Kleinere Wohneinheiten lassen sich bereits heute unproblematisch transportieren und garantieren größtmögliche Mobilität für den flexiblen modernen Nomaden, der häufig seinen Arbeitsplatz, und damit auch seine Wohnstätte verlassen muss. Die entstandene Flexibilität wirkt sich auch auf die Baubranche aus, die sich dem Lebensmodell verschiedener Menschen anpassen muss. Ein Konzept stellt die modulare Bauweise dar, die sich sowohl für das Bauen als auch das Modernisieren von Wohnraum eignet. Modulare Baukonzepte sind fast keine Grenzen gesetzt, orientieren sie sich immer nach den Bedürfnissen einer Gesellschaft, die sich mit einer bestimmten Arbeits- und Lebenssituation arrangieren muss.

Wohnkonzepte passend zur Lebenssituation

Das Umbau- oder Renovierungskonzept eines typischen Stadtmenschen mit „globaler“ Karriere wird anders ausfallen, als das für Bewohner eines Hauses, die langfristig dort wohnen werden. Im ersten Fall wird ein solcher Bewohner zwar auf Qualität und Funktionalität achten wollen, aber er weiß, dass er bereits in absehbarer Zeit seinen Standort wechseln wird. Vorgefertigte Umbaumodule können so zu einem „Mitnahmekonzept“ umfunktioniert werden. Dagegen hat ein sesshafter Bewohner eher einen anderen Fokus und wird vielleicht auf zusätzliche angenehme Technologien zurückgreifen wollen, die an den jeweiligen neuesten

Stand der Technik angepasst werden können. Möglicherweise muss Wohnraum aber auch zeitweise je nach Bedarf und in einem bestimmten vorgegebenen Rahmen, vergrößert oder verkleinert werden.

Umbaumodule aus Hightech-Materialien ermöglichen die leichte Veränderung des Wohnumfeldes, beispielsweise durch gestalterische Elemente, die sich bewegen lassen. So gibt es sowohl für Bau- als auch Modernisierungsmaßnahmen eine geeignete Lösung. Passend zur jeweiligen Lebenssituation.

Neue Wohnkonzepte entstehen aber auch aufgrund von Informations- und Kommunikationstechnologien. Realisiert werden sie vor allem durch die Forschung und Entwicklung „intelligenter“ Materialien,

die mitdenken und dem Menschen Aufgaben abnehmen. Einige der Materialien passen sich den Umgebungsbedingungen an und können bestimmte Funktionen ausführen, die bisher gar nicht oder nur mit separaten Geräten möglich waren. Zum Beispiel ein Kühlschrank, der meldet wenn die Milch ausgeht und einen genau auf den Bedarf abgestimmten Einkaufszettel entwickelt. Gleich mitgeliefert werden eingespeicherte, modernste Erkenntnisse aus der Ernährungsforschung, die Tipps für den Einkauf geben. Die „mitdenkenden“ elektronischen Einhei-

ten müssen zentral gesteuert und miteinander vernetzt werden. Das ermöglicht den Geräten einen Austausch von Informationen untereinander. Die Informationen können dann nach Wunsch vom Hausbewohner auch extern abgerufen werden, zum Beispiel über Handy.

Fachwissen verschiedener Disziplinen bündeln

Um solche Materialien zu entwickeln, sind Synergien aus der Werkstofftechnologie, Mikroelektronik, Sensorik oder Softwaretechnologie nötig. Schon heute praktizieren viele global agierenden Unternehmen die Zusammenarbeit von Experten aus den verschiedensten Fachdisziplinen und bündeln wissenschaftliche und visionärer Kompetenz. Durch innovative Werkstoffe, Energie- sowie Informations- und Kommunikationstechnologien werden dann auch energieautarke (Null-Energie-Haus) oder gar energieproduzierende Häuser (Plus-Energie-Haus) möglich. Schon heute existieren Werkstoffe, wie spezielle Polyurethane, die ein bestmögliches Wärmedämmvermögen besitzen. Damit können Häuserfassaden energieeffizient ausgerüstet werden. Auch Fassaden, die mittels intelligenter Materialien die Wärme der Umgebung speichern können, um diese bei Bedarf ins Innere des Hauses zu leiten, sind bereits realisierbar. Ein Musterbeispiel für solch eine energiesparende Bauweise ist ein „Ultra-Niedrigenergiehaus“, ein von der Stadt München gefördertes Gebäude, das Wohnungen, Büro- und Geschäftsräume beherbergt. Es wartet mit einem Energieverbrauch von 20 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr auf. Das entspricht einem Heizölbedarf von lediglich etwa zwei Litern pro Quadratmeter und Jahr. Beim Erreichen dieser Bestmarken spielt insbesondere die Dämmung der Gebäude-Außenwand eine wichtige Rolle. Diese Aufgabe übernehmen dünne Vakuumisulationspaneele im Zusammenspiel mit Polyurethanhartschaumdämmplatten, die die Firma Puren aus Polyurethan-Rohstoffen von Bayer MaterialScience herstellte. Anhand daran lässt sich erkennen, welche Bedeutung Kunststoffe in Zukunft einnehmen werden, wenn es darum geht, eine positive Ökobilanz zu realisieren. Denn die wird nicht nur beim Bauen, sondern auch beim Modernisieren von Wohnungen und Häusern immer wichtiger.



Ultra-Niedrigenergiehaus in München mit Polyurethan-Rohstoffen von Bayer MaterialScience.

Foto: Bayer MaterialScience

Materialumschlag neuer Generation

Mit vier neuen Baureihen setzt Caterpillar abermals Zeichen in diesem wichtigen Marktsegment

GARCHING BEI MÜNCHEN (AB). Produktivität, Qualität, Umweltfreundlichkeit und Fahrerkomfort sind vier Ziele, die Caterpillar Inc., Peoria/USA, mit der Entwicklung seiner neuen Umschlagbagger umgesetzt hat. Die vier neuen Baureihen der Serie D können als Nachfolger der erfolgreichen C-Serie unter anderem mit einer robusten Kabinenerhöhung mit Endlagendämpfung, guten Traglasten sowie einer schnellen und feinfühligem Hydraulik punkten. Zudem führt Cat mit der D-Serie nun auch bei den Umschlaggeräten die umweltfreundliche und verbrauchsarme Motorentechnologie Acert ein.

Die hohe Produktivität der vier Modelle M318D MH (124 kW, bis 23,4 Tonnen Einsatzgewicht), M322D MH (123 kW, bis 25,7 Tonnen), M325D MH (140 kW, bis 31,5 Tonnen) und M325DL MH (140 kW, bis 37 Tonnen) wird unter anderem durch ihre Traglast erzielt. Diese konnte im Vergleich zur Vorgängerserie nochmals um bis zu zehn Prozent gesteigert werden. Cat erzielt dies durch eine Kombination aus Erhöhung des Einsatzgewichtes und der Integration einer Schwerlasthubfunktion. Durch diesen so genannten „Heavy-Lift-Modus“ kann der Druck in der Arbeitsausrüstung (Ausleger, Stiel) per Knopfdruck für 60 Sekunden um bis zu 25 bar gesteigert werden, wodurch der Fahrer kurzzeitig die Hubkraft bei Beibehaltung der Geschwindigkeit erhöhen kann und somit die Möglichkeit hat, schwere kurzfristige Hubarbeiten präzise auszuführen.

Das Einsatzgewicht wiederum wurde im Zuge des Einbaus der neuen Acert-Motoren und einer neuen, verstärkten hydraulischen Kabinenerhöhungs-Konstruktion gesteigert.

Fortschritt in der Konstruktion

Die hydraulische Kabinenerhöhung ist ein weiterer Fortschritt bei der Konstruktion von Umschlagbaggern. Die gesamte Struktur überzeugt aufgrund ihrer guten Verwindungssteifigkeit, die Cat durch mehr verarbeiteten Stahl und robuste Anlenkpunkte erreicht. Dadurch überzeugt die Kabine auch in ausgefahrenem Zustand durch eine Festigkeit. Zusätzlich wurde die Hochfahr-beziehungsweise Absenkgeschwindigkeit zwischen den beiden Extrempunkten fast verdoppelt. Hervorzuheben ist hierbei auch die Endlagendämpfung, die dafür sorgt,



Materialumschlag im Zeichen der Produktivität: Die neuen Cat-Umschlagbagger der D-Serie überzeugen durch ihre Technologie und eine überaus robuste Konstruktion.
Foto: Zeppelin

dass die Kabine sowohl beim Hochfahren als auch beim Senken sanft abgebremst wird, wodurch zum einen eine Belastung der Konstruktion vermieden wird, zum anderen das Sicherheitsgefühl und der Fahrerkomfort gesteigert wird.

Um die Übertragung von Stößen und Vibrationen auf die Maschine weiter zu senken, kann nun auch bei den Umschlaggeräten der D-Serie die bereits bei den Kettenbaggern beliebte Ausleger-Schwimmfunktion „Smart Boom“ mitbestellt werden. Diese

Funktion sorgt dafür, dass sich der Ausleger einem Hindernis flexibel anpasst, wodurch eine unnötige Krafteinwirkung verhindert wird. Beispielsweise ermöglicht diese Option bei der Schiffsentladung eine Produktivitätssteigerung, Kraftstoffeinsparung und verhindert extreme Kräfte auf den Schiffsboden. Die Baureihen M318D und M322D bieten weitere Möglichkeiten die Produktivität zu erhöhen, wie das groß dimensionierte Schiebeschild (2,9 Meter Breite, 2,7 Quadratmeter Fläche), das durch eine Drucklimitierung gegen Beschädigungen bei Unebenheiten geschützt ist. Um die Sicherheit beim Einsatz zu vergrößern, bietet Cat optional ab Werk eine Rückfahrkamera an. Die Kamera mit beheizter Linse befindet sich auf dem Heckkontergewicht, das Bild wird dem Fahrer im „Multipro“-Farbmonitor angezeigt. Ein weiterer Pluspunkt für den Kunden ist das so genannte „Müllpaket“. Dieses bewährte Schutzpaket für Einsätze in staubiger beziehungsweise unreiner Umgebungsluft beinhaltet unter anderem einen von der Kabine aus einstellbaren Umkehrlüfter sowie zwei groß dimensionierte Zyklonfilter zur Reinigung der Motoransaugluft und ermöglicht somit längere Maschineneinsatzzeiten.

Mobilbagger vervielfachen Kundennutzen

Die neue D-Serie von Cat arbeitet schnell und verbraucht dabei nur wenig Kraftstoff

GARCHING BEI MÜNCHEN (AB). Ab sofort führen Zeppelin und Caterpillar die neuen Mobilbagger der D-Serie in Deutschland ein. Die leistungsstarken und gleichzeitig Kraftstoff sparenden neuen Maschinen lösen die Modelle der C-Serie ab. Zusätzlich zu den bewährten Ausstattungsmerkmalen der Vorgänger, die den Cat-Mobilbagger zu einem der beliebtesten Geräte in der Branche gemacht haben, bietet die D-Serie eine Vielzahl an Neuerungen an, die es dem Kunden ermöglichen, noch schneller und effizienter zu arbeiten.

Besondere Aufmerksamkeit schenkte Caterpillar der Steigerung der Leistungsfähigkeit. Durch höhere Leistungsabgabe kann bei der D-Serie eine Fahrgeschwindigkeit von bis zu 37 Kilometer pro Stunde erreicht werden. Das sind zehn Prozent mehr als bei der C-Serie. Aufgrund der gesteigerten Leistungsabgabe des Motors zeigen sich auch schon bei der Version von 20 Kilometer pro Stunde die Vorteile in Sachen Produktivität in besonders in hügeligem Gelände. Zudem hat Cat speziell für die Mobilbagger eine neue elektronische Motorsteuerung entwickelt, um die Leistung der neuen Motoren Cat C4.4 beziehungsweise C6.6 Acert in Verbindung mit dem Hydrauliksystem zu verbessern, was vor allem beim Fahren Kraftstoff spart. Die präzise Kraftstoffzufuhr hat außerdem den Vorteil, dass der Motor nicht „abgewürgt“ werden kann und auch die Abgasemissionen verringert werden. Ein geringerer Kraftstoffverbrauch wird auch durch einen hydraulischen, bei Bedarf einschaltenden Lüfter erzielt. Dieser passt seine Drehzahl automatisch an den Kühlbedarf an, wodurch zusätzlich ein

niedrigerer Geräuschpegel erreicht wird. Um die angemessene Leistungsfähigkeit beizubehalten, erfasst der Motor bei konstanter Leistungsabgabe automatisch die Lüfterlast und passt seine Leistung an. Einen zusätzlichen Nutzen bieten die neuen Modelle der D-Serie bei schweren Hubarbeiten: Damit der Fahrer auch hier präzise arbeiten kann, ist in den neuen Mobilbaggern serienmäßig ein Schwerlastmodus eingebaut, wodurch der Fahrer auf Knopfdruck die Hubkraft kurzfristig um sieben Prozent erhöhen kann.

Mehr Nutzen durch Vielfalt

Die von der C-Serie her geschätzte Anbausteuerung „Tool Control“ wurde für die D-Serie weiter verbessert: Die Anzahl vorprogrammierbarer Anbaugeräte wurde auf zehn erhöht. Sowohl der Mittel- als auch der Hochdruck-Hydraulikkreis haben damit volle Proportionalsteuerung durch Schiebeschalter auf den Joysticks. Optional kann nun außerdem auch bei den Mobilbaggern die bereits bei den Cat-Kettenbaggern beliebte Ausleger-

Schwimmfunktion „Smart Boom“ mitbestellt werden. Diese erleichtert und verbessert die Maschinenbedienung und reduziert zusätzlich die Rahmenbelastungen und somit die Vibrationen in der Kabine. Ein weiteres neues optionales Ausstattungsmerkmal ist ein zweites Hochdruckventil, das es gemeinsam mit dem Multifunktionsventil erlaubt, die Maschine mit Arbeitsgeräten oder in Anwendungen zu betreiben, bei denen ein dritter Hydraulikkreis erforderlich ist wie zum Beispiel bei einem kipp- und drehbaren Schnellwechsler beziehungsweise Schwenkrotator.

Neben der Verlängerung der Service- und Wartungsintervalle zugunsten einer höheren Verfügbarkeit und niedrigeren Betriebskosten ist optional eine vollautomatische Zentralschmieranlage erhältlich, wodurch die Wartungsfreundlichkeit zusätzlich gesteigert wird. Der bereits bei der C-Serie hohe Fahrerkomfort wurde durch einen vollkommen neu entworfenen Fahrerstand und ein ergonomisches Design noch einmal weiter verbessert, wodurch gleichzeitig die Sicherheit erhöht wird. Neu ist hierbei auch der optional erhältliche Premium-Sitz mit aktiver Sitzklimatisierung und automatischer Anpassung an das Fahrergewicht. Ebenfalls als Sonderausstattung erhältlich ist eine Rückfahrkamera, die die Sicht nach hinten verbessert.

Start in fünfte Jahreszeit

Auf der Bauma mit über 50 Maschinen vertreten

GARCHING BEI MÜNCHEN (AT). Auf der Bauma 2007 vom 23. bis 29. April präsentieren sich Zeppelin, Europas größte Vertriebs- und Serviceorganisation der Branche, und der weltmarktführende Hersteller von Baumaschinen und Motoren Caterpillar Inc., Peoria, auf einem Gemeinschaftsstand von rund 12 900 Quadratmetern Ausstellungsfläche. Dort bieten sie einen kompletten Querschnitt ihrer Produkt- und Servicepalette.



Über 50 verschiedene Maschinen stellen Caterpillar und Zeppelin auf der diesjährigen Bauma aus. Als schwergewichtiges, hochmodernes Transportmittel wird unter anderem ein 950 PS starker Muldenkipper vom Typ 777F mit umweltfreundlicher Acert-Technologie zu bestaunen sein.
Foto: Zeppelin

In Halle B6 werden die Geräte zu den Bereichen Erdbewegung, Straßenbau, Abbruch, Gewinnungsindustrie und Gebrauchsmaschinen vorgestellt. Zudem wird der umfassende „Zeppelin King-Size-Service“ mit den entsprechenden Dienstleistungen zu den Bereichen Finanzierung, Service, Rebuild, Certified Used und Product Link präsentiert. Über 50 Maschinen jeder Größe, vom Kompaktgerät wie den Kurzheckbaggern der neuen C-Serie bis zum Großgerät wie einem 50 Tonnen stemmenden Radlader vom Typ 992, einem 950 PS starken Muldenkipper 777F oder einem über 90 Tonnen schweren Ladeschaufelbagger 385C FS, werden neben Neuheiten wie der D-Serie Umschlagbagger, M-Serie Motorgrader, den Dumpern vom Typ 730 Ejector oder den neuen Asphaltfertigern in der

Halle ausgestellt. Dabei spielt auch die umweltfreundliche und verbrauchsarme Motorentechnologie Acert eine besondere Rolle. In einem 13 Meter hohen LED-Tower kann sich das interessierte Publikum multimedial über die Produkte informieren. Auf dem Freigelände 703A/703 direkt neben Halle B6 befinden sich das rund 2 200 Quadratmeter große Vorführgelände, der Zeppelin-Profi-Fahrerclub-Shop sowie die Fahrerbar. Ebenfalls auf dem Freigelände präsentiert die Zeppelin Baumaschinen GmbH mit dem Geschäftsbereich Gabelstapler eine umfangreiche Produktpalette von Hyster-Flurförderzeugen, und MVS Zeppelin stellt seine umfassenden Produkte und Dienstleistungen vor. In der Halle A4 zeigt Caterpillar mit OEM Solutions Neuheiten zu Perkins- und Caterpillar-Motoren.



Übergabe des ersten M316D in Deutschland: Die Baumaschine wurde ausgeliefert an die Kraft Tiefbau Dienstleistung Handel GmbH & Co.KG aus Hamm. Von links nach rechts: Zeppelin-Servicetechniker der Niederlassung Hamm Marc Backhaus, Maschinist Nicolai Niebusch sowie Geschäftsführer Michael Schweer, beide von der Firma Kraft Tiefbau.
Foto: Kraft Tiefbau

Mietmaschinen im Einsatz für die Mode

Baugrund für Distributionszentrum von Hennes & Mauritz von BTV DYNIV verbessert

HAMBURG (GM). Die Vorbereitungen für den Bau des neuen Hennes & Mauritz (H&M) Distributionszentrums im Gewerbegebiet Hamburg-Allermöhe laufen auf Hochtouren. Auf dem circa 120 000 Quadratmeter großen Grundstück wird auf zirka 70 000 Quadratmeter ein zweigeschossiges Lager mit Produktionsbereich und ein angrenzendes Hochregallager gebaut. Ab 2008 will der schwedische Mode-Konzern seine Filialen in Deutschland und den Niederlanden vom neuen Standort aus beliefern. Den Auftrag für die Gründung erhielt die BTV DYNIV GmbH, ein Unternehmen von Ménard Soltraitement und der FRANKI-Gruppe.

BTV DYNIV ist spezialisiert auf wirtschaftliche Gründungskonzepte bei schwierigen Bodenverhältnissen und konnte seine Kompetenz bereits bei einer Vielzahl von Projekten unter Beweis stellen. Um den Großgeräten des Spezialtiefbaus das Material zuzuführen, werden schwere Erdbaugeräte angemietet. Dabei greift das Unternehmen aufgrund seiner positiven Erfahrungen auf die Mietlösungen von MVS Zeppelin zurück. Mit mehr als 42 000 Maschinen und Geräten bietet der Vermietungspezialist seinen Kunden den Vorteil einer breiten Auswahl und hohen Verfügbarkeit. „Ein Spezialtiefbauunternehmen verfügt zwar über entsprechende Großgeräte, braucht

aber starke überregionale Partner für die Vermietung der Erdbaugeräte, um die Baustellen wirtschaftlich einrichten und ausführen zu können“, wie Johannes Kirstein von BTV DYNIV erklärt.

Zur Vorbereitung des Baugrundes und fachgerechten Gründung des geplanten Distributionszentrums müssen locker gelagerte Bereiche verdichtet und bindige Bodenformationen verbessert werden. Das Unternehmen wendet dazu das Verfahren der so genannten DYNIV-Säulen an. Die Säulen sind eine Weiterentwicklung der klassischen Dynamischen Intensivverdichtung DYNIV für bindige und organische Bodenformationen.

Unter Materialzugabe in den Verdichtungspunkten (Schlagtrichtern) werden großformatige Säulen aus verdichtungsfähigem Material hergestellt und so die Voraussetzungen für die Flachgründung der Fundamente – auch für besonders setzungempfindliche Bauwerke – geschaffen. In Hamburg-Allermöhe wurde das Verfahren zur Verbesserung der weichen Kleinschichten gewählt, um hohe Stützenlasten ohne Pfähle flach gründen zu können.

Die Lage der Verdichtungspunkte ist in einem Raster festgelegt. Bei dem ersten Verdichtungsdurchgang wird mit einem größeren Abstand der Schlagtrichter begonnen. Nach Auffüllung der Schlagtrichter und Abklingen des Porenwasserüberdrucks erfolgt der nächste Verdichtungsübergang. Mit Zunahme der Übergänge verkleinert sich der Abstand zwischen den Schlagpunkten stetig und der Boden wird gleichmäßig verdichtet. Die Wirkungsweise des Verfahrens ist abhängig von der Größe des Fallgewichts, der Aufschlagfläche sowie der



Mietmaschinen von MVS Zeppelin sind nicht älter als zwei Jahre, davon profitierte auch die BTV DYNIV.

Fallhöhe. Umfangreiche Untersuchungen im Vorfeld geben Aufschluss über die erforderlichen Werte.

Das Material für die Verfüllung der Schlagtrichter wird eigens aus Schortland eingeschifft, per Lkw zur Baustelle transportiert, auf Haufen aufgeschüttet und von dort mit zahlreichen Maschinen aus der MVS Zeppelin-Mietflotte nach und nach an die benötigten Stellen befördert. Um die insgesamt zirka 150 000 Tonnen Füllmaterial zu bewegen, sind unter anderem zwei Cat-Kettenlader 963, je ein Cat-Radlader 966 H und 950 H, je ein Cat-Kettenbagger 325 und 330 sowie ein Cat-Dozer D6N im Einsatz. Betreut wird der Mietauftrag von der MVS-Zeppelin-Mietstation Hamburg Harburg, die auch den Service der Maschinen auf der Baustelle übernimmt. „Die routinemäßigen Wartungsarbeiten werden alle nach Feierabend durchgeführt, um den Betrieb auf der Baustelle nicht zu stören und Stillstandszeiten zu vermeiden. Unsere Kunden sollen so effizient und wirtschaftlich wie nur möglich arbeiten können“, erklärt Mietstationsleiter Lars Käselau. „Der Dienstleistungsgedanke steht bei uns an erster Stelle. Das fängt bei unserem Qualitätsversprechen an, beinhaltet die Beratung hinsichtlich der richtigen Maschinen und Geräte, auf Wunsch mit Lieferung, Abholung und Versicherung und hört erst auf, wenn alle Kundenwünsche erfüllt sind.“

Die Kunden profitieren bei MVS Zeppelin von einer Baumaschinenflotte, die im Schnitt nicht älter als zwei Jahre ist und sich durch modernste Technik und beste Qualität auszeichnet. Darüber hinaus erhalten sie neben Baumaschinen zahlreiche weitere Produkte für ihre Baustelle. Das Angebot reicht von Baugeräten über Raum- und Sanitärsysteme, Baustellen- und Verkehrssicherung bis hin zu Förder-technik, Teleskopstaplern und Fahrzeugen. Auch BTV DYNIV hat die Vorteile dieses Komplettangebots – eine deutliche Verringerung des Logistik- und Verwaltungsaufwandes – genutzt und zusätzlich eine mobile Flutlichtanlage, einen Kompressor und diverse Pumpen angemietet.

Parallel zu den Gründungsarbeiten wird bereits mit dem Bau der Hallen begonnen. Nach Fertigstellung des neuen Distributionszentrums Nord-Europa wird der bisherige Standort in Hamburg-Billbrook geschlossen. Die dortige Belegschaft zieht nach Hamburg-Allermöhe um, 250 bis 400 neue Arbeitsplätze werden entstehen. Die Entscheidung, auch beim neuen Logistikstandort auf Hamburg zu setzen, erklärt sich mit der Bedeutung Hamburgs als ladungsstärkstem Fernosthafen in Europa. H&M bezieht seine Ware primär per Seefracht aus Fernost und wird die Anlage auch als Transitlager für die weltweite Warenbelieferung verwenden.



Sie bewegen 150 000 Tonnen Füllmaterial: die beiden Cat-Radlader.

Fotos: MVS Zeppelin

„Wie am Fließband“

Doka schalt Schüttgutlagerhalle im Elbehafen Brunsbüttel

BRUNSBÜTTEL. Im Elbehafen Brunsbüttel mit einem Seegüterumschlag von jährlich rund sieben Millionen Tonnen baute die Niederlassung Oldenburg der Ludwig Freytag GmbH & Co. KG, eine neue Schüttgutlagerhalle mit beeindruckender Dimension von 66 Meter mal 242 Meter mit Doka-Schalungstechnik. Hier werden Kupfererz-Konzentrate aus Südamerika für die Norddeutsche Affinerie umgeschlagen.



22 Schottwände mit 7,50 Meter Höhe waren herzustellen – praktisch „wie am Fließband“ im Drei-Tagestakt.

Fotos: Doka

Lediglich sechs Monate Bauzeit standen für insgesamt 20 000 Quadratmeter zu schalende Wandflächen zur Verfügung, um 2 200 Tonnen Betonstahl und 18 000 Kubikmeter Beton fachgerecht zu verbauen. Die hauptsächlichlichen Schalarbeiten fanden an den 7,50 Meter hohen und 50 Meter langen Schottwänden statt. Sie verzüngten sich von unten 70 Zentimeter auf oben 30 Zentimeter. Geschalt wurde

mit der Doka-Rahmenschalung Framax Xlife, weil ihre konisch-ovalen Ankerhülsen diese Schrägstellung ohne besondere Maßnahmen erlaubten. Es waren 22 Schottwände im Abstand von zehn Metern herzustellen – praktisch „wie am Fließband“ im Drei-Tagestakt.

Bauleiter Stefan Kalvelage und Doka-Fachberater Rainer Luefsmann hatten

sich intensiv mit dem Bauablauf und der knappen Bauzeit befasst, mit dem Ergebnis, dass eine zusätzliche Vorstellenschalung für die Eisenflechter die Personalplanung vereinfacht und den Bauablauf beschleunigt. Die Framax Xlife reduzierte die Schalzeit durch große Umsetzeinheiten mit bis zu 75 Quadratmeter Fläche. Die nötige Schalungshöhe wurde mit Systemlogik erreicht. Jeweils zwei neben- und übereinander stehende Elemente mit 3,30 Meter mal 1,35 Meter waren mit einem quer liegenden Framax-Grundelement 2,70 Meter mal 1,35 Meter aufgestockt. Dadurch waren lediglich sechs Ankerlagen im Beton einzubauen. Durch das 1,35 Meter breite Ankerraster der Framax-Elemente musste die Schalkolonne entsprechend weniger Anker setzen, was bei dieser Schalungshöhe eine erhebliche Kostenersparnis bedeutete. Elementstützen und Justierstützen Eurex 60 sorgten für die zuverlässige Ausrichtung der Schalung, einfach in der Bodenplatte befestigt mit wiedergewinnbaren Doka-Expressankern.

Trotz extremer Witterungsunterschiede bei den Betonagen, ist das Betonergebnis überzeugend. Die 21 Millimeter starke Xlife-Platte mit ihrer speziellen Kunststoffoberfläche garantiert bei allen Betonierabschnitten eine hohe Oberflächenqualität. Polier Richard Geiken ist ganz angetan und wird von unabhängigen Fachleuten der BetonMarketing Nord bestätigt: „Mit den leuchtend gelben Doka-Elementen haben wir ein tolles Ergebnis erreicht.“



Die hauptsächlichlichen Schalarbeiten fanden an den 7,50 Meter hohen und 50 Meter langen Schottwänden statt.

Gutes Beispiel für lebendige Schulgemeinschaft

Mit möglichst großer Eigenleistung Betreuungshaus für Ganztagschule auf die Beine gestellt

ISMANING (SR). Ganztagschulen sind gefragt – und das nicht erst seitdem Politiker über deren Notwendigkeit diskutieren, um Wählerstimmen zu gewinnen. Wer Beruf und Familie miteinander vereinbaren und unter einen Hut bringen will, ist auf eine Ganztags-Kinderbetreuung angewiesen. Weil solche Plätze Mangelware und darum heiß begehrt sind, weitet die Rudolf-Steiner-Schule im bayerischen Ismaning ihr Angebot aus. Gebaut wird ein Betreuungshaus, in dem eine Mensa, eine Küche und Räume untergebracht sind, wo Schüler nach Schulschluss ihre Hausaufgaben erledigen können und wo sie während des Nachmittags versorgt werden.

Das Betreuungshaus wird mit 1,1 Millionen Euro bezuschusst und ist Teil des IZBB, des Investitionsprogramms „Zukunft Bildung und Betreuung“, das 2003 vom Bund und den Ländern mit dem Ziel unterzeichnet wurde, Ganztagschulen zu fördern. Da es sich in Ismaning um keine staatliche Schule, sondern um eine Waldorfschule handelt, muss bei jedem Bauprojekt der größte Batzen Geld in Eigenregie aufgebracht werden. Deshalb sind Lehrer und Eltern sparsam mit dem Geldausgeben. Bei jedem Schritt wird gut überlegt, ob er nicht selbst erledigt werden kann. Um möglichst Kosten bewusst zu bauen und ihre finanzielle Ressourcen zu schonen, stemmen die Eltern der 440 Schüler einen Teil der Baumaßnahme selbst, indem sie an dem Bau in ihrer Freizeit an unzähligen Wochenenden mitarbeiten, wie etwa beim Innenausbau.

Es entspricht ganz dem Konzept und der Idee des Gründers der Waldorfschulen, Rudolf Steiner, dass Eltern und Schüler am Entstehungsprozess ihrer Schule teil-

haben. „Das mag zwar manchmal etwas länger dauern, hat aber auch einen pädagogischen Effekt, denn die Schüler lernen dabei, dass nicht immer alles schon fertig ist, sondern dass sie sich im Leben etwas erarbeiten müssen“, erklärt Oliver Konle, der als Gewerkeleiter und Hausmeister der Schule die Bauarbeiten leitet und Lehrer sowie Eltern bei allen handwerklichen Arbeiten unterstützt. Ausführen werden den Bau aber weder Lehrer noch Eltern, sondern Fachkräfte der Firma HTR Vogtlandbau GmbH aus Ölsnitz.

Aufgabe von Oliver Konle ist es, dafür zu sorgen, dass das Grundstück für die Baumaßnahme vorbereitet wird. Bis zum Baubeginn des eineinhalb Geschoss hohen Neubaus in den Osterferien muss das Grundstück komplett geräumt sein. Noch stehen beispielsweise Büsche, Sträucher und Bäume im Weg, die alle erst ausgegraben und an anderer Stelle wieder eingesetzt werden müssen.

Und weil das mit reiner Handarbeit etwas mühsam ist, ist Oliver Konle froh, dass er



Auch das Spielhaus bei der Rudolf-Steiner-Schule in Ismaning muss noch versetzt werden, bis mit dem Bau des neuen Betreuungshauses begonnen werden kann. Um das Baufeld vorzubereiten, packen Schüler der ersten Klasse sowie Oliver Konle in dem Cat-Radlader mit an.

Foto: Zeppelin

bei schweren Arbeiten unterstützt wird und zwar von der Zeppelin Baumaschinen GmbH aus Garching bei München, die der Schule einen Caterpillar-Kurzheckbagger 303CR sowie einen Cat-Radlader 906 kostenlos zur Verfügung stellte. „Mit den beiden Kompaktmaschinen tun wir uns erheblich leichter“, gesteht

Konle, „und durch die großzügige Leihgabe haben wir ein paar tausend Euro gespart.“ Ein Mitarbeiter der Vertriebs- und Serviceorganisation für Baumaschinen hat selbst eine Tochter, die in Ismaning zur Schule geht. In dem er seinen Arbeitgeber um Unterstützung bat, hat er einen Beitrag für die Schule geleistet.

Eine andere Mutter wiederum engagiert sich im Planungskreis für das Bauen, wo gemeinsam entschieden wurde, wie groß das Betreuungshaus werden soll. Jeder bringt sich in die Schulgemeinschaft ein, wo er kann. Die Rudolf-Steiner-Schule zeigt, wie eine lebendige Schulgemeinschaft funktioniert.

Europas größter Thermen-Park

Betreiber investiert über 60 Millionen Euro in ein neues Rutschen- und Saunaparadies

ERDING (MA). Über 700 000 Besucher jährlich und die Bestnote bei der Stiftung Warentest – jetzt schon ist die Therme Erding das Bad der Superlative. Aber es geht weiter: Das im Jahr 1999 eröffnete Bad wird noch dreimal so groß. Dann ist der Wassertraum östlich von München die unumstritten größte Thermenlandschaft Europas. Bis zu 700 000 Euro täglich wurden in den letzten Wochen auf den drei Baustellen rund um die Therme Erding investiert.

Trotz Lieferengpässen von Stahl und Glas ging es in Riesenschritten voran auf dem Weg eine neue Thermenwelt mit der größten sich öffnende Glaskuppel Europas zu werden. 35 Firmen, mehr als 300 Bauarbeiter und neun Großkräne sorgen am Schluss für viel Bewegung auf der Baustelle rund um das Foyer, dem Rutschen- und Saunaparadies. Bis zu 14 Stunden täglich, an sechs Tagen in der Woche, vor und nach Sonnenuntergang mit großen Scheinwerfern – volle Kraft voraus schien hier auf jedem Bauhelm zu stehen. Besonders das neue Saunaparadies mit seiner geschwungenen, 20 Meter hohen Glasfassade war ein weithin sichtbarer Beweis des Baufortschritts. Hier läuft man auf sandfarbenem Naturstein und schaut hinauf zur eindrucksvollen, 2 500 Quadratmeter großen Glaskuppel, die mit feinen, hochglänzenden Spanndecken eingerahmt wurde. Der Blick nach vorn präsentiert das fertig geflieste und komplett verfügte, 720 Quadratmeter große Innenbecken, das hinausführt in ein 500 Quadratmeter großes Außenbecken mit Strömungskanal. Zusammen sind beide um 30 Prozent größer als die Wasserflächen im heutigen Saunaparadies. Verschiedenste Sprudelliegen, Massagedüsen und Poolbars finden die Gäste in der neu-

en Saunawelt, alle Arten von Heißluft und Dampfbädern, dazu Tauch- und Schwimmbecken in verschiedenen Größen und Ruhezeiten. So zum Beispiel die bayerische Wolperdinger Sauna, die elegante Zirbelstube wie auch die Brotsauna und die Kelostube. Kurz vor der Fertigstellung sind die Gradiersauna mit Soledampf und echtem Schwarzdorn sowie die Geysirs sauna, in der alle drei Minuten eine fünf Meter hohe Wasserdampfsäule aus einem rot glühenden Bodenloch schießt. Ebenso entstehen eine „Gesellschaftssauna“ exklusiv für Damen, in der an großen Tischen auch mal ausgiebig geschwätzt werden darf und eine asiatische Entspannungssauna sowie ein großer eigener Dusch- und Fußbadbereich mit Frisiertischen.

Die Wassertechnik ist einsatzbereit, nachdem Großfilter aufgestellt und an mehrere Kilometer Rohrleitungen angeschlossen wurden. Modernste Aufbereitungstechnik mit einer exakten Steuerung wird hier für beste Thermalwasserqualität sorgen. Die Palmen und tropischen Fruchtbäume für den „Garten Eden“ sind aus Florida und Hawaii und wurden bereits im Bad akklimatisiert und an das Lichtspektrum ihrer neuen Heimat gewöhnt.

Für das Rutschenparadies Galaxy wurden die Arbeiten am Umkleidebereich bereits abgeschlossen. Auch der acht Stockwerke hohe Turm mit Treppen und Aufzugsschächten ist bereits zu bewundern. Um ihn werden zwölf Rutschen mit allen nur denkbaren Schwierigkeitsgraden montiert. Damit die Gäste vom Rutschen und nicht vom Treppensteigen und Reifentragen müde werden, haben die Ingenieure Aufzüge und sogar Reifentransport-Systeme geplant. Von über 20 Metern geht es auf der mit 320 Metern längsten Indoor-Rutsche Europas auf Luftreifen hinunter, dazu gibt es elf weitere Rutschen. Nahezu senkrecht bergab geht es auf der Sturzflug-Rutsche. Im „X-Raser“ werden laut Hersteller Geschwindigkeiten bis zu 72 Kilometer pro Stunde erzielt. Deutschlandweit einzigartig dürfte nach Angaben der



35 Firmen, mehr als 300 Bauarbeiter und neun Großkräne sorgten am Schluss für viel Bewegung auf der Baustelle rund um das Foyer, dem Rutschen- und Saunaparadies der Therme Erding.

Fotos: Therme Erding

Therme der „Speed Blaster“ sein, in dem man in Reifen sogar aufwärts geschossen wird und eine Berg- und Talfahrt erlebt. Hinzu kommen die „Schwarze Mamba“, in deren Röhren Blitze zucken, sowie die „High Fly“-Rutsche, auf der man sich fast wie beim Ski springen fühlt. Der Hallenbereich daneben ist ebenfalls für Familien konzipiert, nur soll es hier etwas ruhiger zugehen. Die bereits vormontierte Kuppel, ein 60 Tonnen schweren Dachteil aus Glas und Stahl wurde beim Richtfest mit zwei 500-Tonnen-Kranen auf die Dachkonstruktion des Galaxy gesetzt.

Auch der großzügige, neue Eingangsbereich der Therme Erding, die so genannte Galeria, wird bereits zu Ostern mit Läden und einem erweiterten Service- und Gastronomieangebot überraschen. 60 Millionen Euro fließen in die Erweiterung. Die überdachte Fläche wächst von 35 200 in den nächsten drei Jahren noch auf 48 700 Quadratmeter, was etwa sieben Fußballfeldern entspricht. Zu der bisherigen Therme, die in der Mitte des neuen Wasserparks liegt, kommen die drei neuen Bereiche. Im Jahr 2009 soll der Neubau komplett sein: ein echtes Heilbad mit medizinischen Anwendungen wird dann das Angebot abrunden. Als Krönung der Ther-

me Erding bezeichnet Josef Wunder, Architekt, Finanzier und Betreiber der Anlage, den Royal Spa Club mit eigenem Parkhaus, Spezial-Saunen, Blüten- und Vitamin-Bädern sowie reservierten Komfortliegen. Der Betreiber des dazugehörigen Gourmet-Restaurants steht noch nicht fest, Gespräche mit Starkoch Alfons Schuhbeck laufen. Ein großes

Parkhaus mit über tausend Parkplätzen ist bereits in Betrieb, im Bereich der neu angelegten Zufahrt entstehen weitere 600 Parkplätze. 4 800 Gäste werden maximal zur selben Zeit erwartet, die Besucherzahl pro Jahr soll sich mindestens auf 1,4 Millionen verdoppeln. Zu den bisherigen 200 Arbeitsplätzen in der Therme kommen 400 weitere hinzu.



Um 30 Prozent größer als die Wasserflächen im heutigen Saunaparadies wird das 720 Quadratmeter große Innenbecken, das hinausführt in ein 500 Quadratmeter großes Außenbecken mit Strömungskanal.



Zwölf Rutschen mit allen nur denkbaren Schwierigkeitsgraden wurden montiert.

Häuser, die das L

Ungewöhnliche Architektur soll den Bewohner helfen, länger geistig und körperlich

GARCHING BEI MÜNCHEN (MA). In einem Vorort von Tokio steht ein Gebäudekomplex, der wirkt wie von Kinderhänden aus bunten Bauklötzen gebaut, die nicht richtig zusammenpassen. Mit unebenen Flächen, unregelmäßigen Formen, Stolperfallen und grellen Farben. Das Projekt trägt den Namen „Reversible Destiny Lofts - Mitaka“. Diese Wohnungen sollen das Leben der Bewohner verlängern. Das behaupten der japanische Designer Shusaku Arakawa und seine Kreativpartnerin, Madeline Gins, die dieses Konzept ins Leben gerufen haben. Sie sind der Überzeugung, dass bequeme Wohnungen schaden. Je unbequemer, desto mehr werden die Sinne geschärft, und desto länger bleiben Körper und Geist fit, sagen die zwei Künstler. Die Bewohner, die seit einigen Monaten darin leben, wollen auch nicht so schnell wieder ausziehen.

Eine ungewöhnliche Art des Wohnens propagieren die Architekten und Künstler Shusaku Arakawa und Madeline Gins in Mitaka. Wie das Kinderparadies einer bekannten Fast-Food-Restaurantkette sehen die dreistöckigen Häuser in einem Stadtteil

Madeleine Gins tabu. Bequemlichkeit, behaupten sie, ist genau das Falsche für die Menschen. Je unbequemer, desto mehr werden die Sinne geschärft, und desto länger bleiben Körper und Geist fit und desto älter wird man. Was außen schon von weitem zu sehen ist,

Stellen irgendwo im Raum angebracht. Die Küche mit Spülbecken, Herd und Arbeitsplatten im Mitaka-Haus ist im Boden versenkt und nur über einige Treppen erreichbar. Das Esszimmer

ziplinen, mit denen sich Arakawa und Gins im Vorfeld des Baus beschäftigt haben. Da sich die meisten Menschen einen Großteil ihres Lebens in der eigenen Wohnung aufhalten ist es wich-



Reversible Destiny Lofts in Mitaka/Tokio.

Foto: Arakawa + Gins



Querschnitt eines Lofts.

Foto: Arakawa + Gins



Lofts in Mitaka im Bau.

Foto: Arakawa + Gins



Computer-Modell, vierteiliges Loft.

Foto: Arakawa + Gins



Hotel Reversible Destiny.

von Tokio aus. Eckige Formen wechseln mit runden ab. Fenster werden von dicken Streben durchbrochen. Jedes Stockwerk leuchtet in anderen Farben. Kräftiges Grün und Gelb wechseln mit leuchtendem Rot und Blau. Auch wenn es aussieht wie zufällig zusammengewürfelt, hinter der eigenwilligen Fassade steckt eine tiefere Philosophie. Die Bewohner sollen durch die ungewöhnliche Gestaltung körperlich und geistig herausgefordert werden. Schiefe Böden mit Wellen sollen zum Beispiel das Koordinationsvermögen fördern. Die Architekten wollen damit anregen, Alltägliches neu zu denken. Der Name des ungewöhnlichen Gebäudes ist „Reversible Destiny Lofts“ – was übersetzt in etwa Wohnung der Schicksalswende bedeutet. Durch das ständige Auseinandersetzen mit der eigenen Umwelt, meinen die Architekten, könne der Verlauf des Schicksals verändert und sogar das Leben verlängert werden. Die Wohnungen in dem dreigeschossigen Haus sind zwischen 58 und 70 Quadratmeter groß und kosten im Durchschnitt 763 000 US-Dollar pro Loft, also im Schnitt 12 500 Dollar pro Quadratmeter.

Modern ausgestattete Küchen, gemütliche Sessel oder Sitzgruppen, oder gar Wellness-Schwimmbecken und Dampfbädern sind für Shusaku Arakawa und



Wohnraum.

Foto: Masataka Nakano

setzt sich in den Innenräumen fort. Die Fußböden sind mit Dellen versehen und nicht ebenerdig, die Decken an manchen Stellen abgesetzt. Durch die Zimmer ragen Stangen. Die Zimmer sind verbunden durch kreisrunde Öffnungen in der Wand, manchmal so klein, dass die Bewohner nur kriechend von einem Raum in den anderen gelangen können. Und die Lichtschalter oder Türklinken sucht man auch vergeblich an den gewohnten Stellen direkt neben der Tür. Sie sind an den unmöglichsten

ist versehen mit verschiedenen Erhebungen. Toiletten gibt es keine. Die sind im Gebäude, aber nicht in den Wohnungen. Daran gewöhnt man sich, meinen die Designer. Auch wenn man sich das nicht so richtig vorstellen kann, das Leben schwer machen wollen Arakawa und Gins den Bewohnern jedoch ganz und gar nicht. Sie wollen es bereichern.

Medizin, Biologie, Physik und Philosophie zählen zu den Forschungsdis-



Küche und Wohnraum.

Leben verlängern

fit zu bleiben - in einem Vorort von Tokio wohnen die ersten Menschen auf Probe



Foto: Arakawa + Gins

tig, diese wissenschaftlichen Bereiche mit einzubeziehen, erklärt Gins. So fordere das ständige Neu-Orientieren oder Ausweichen von Hindernissen Körper und Geist, und im Ergebnis werde man weniger krank. Der Instinkt werde gefordert, dadurch wird unsere Koordination trainiert, Selbstbeherrschung und lösungsorientiertes Denken verbessert, meint Gins. Die Wohnungen sollen helfen, den Körper besser zu verstehen. Ihrer Meinung nach sollten sich auch gerade ältere Menschen nicht einfach zurücklehnen und ihr Leben an sich vorbeiziehen lassen, sondern sich aktiv mit sich und ihrer Umgebung auseinandersetzen, um auch im Alter noch länger körperlich und geistig fit zu bleiben. Shusaku Arakawa und Madeline Gins arbeiten seit mehr als 40 Jahren zusammen an grenzüberschreitenden Kunst- und Architekturprojekten. Ausstellungen ihrer Projekte waren bereits weltweit zu sehen. Unter ande-

rem auch im Guggenheim-Museum in New York. Im Jahr 1987 haben sie die Stiftung Architectural Body Research Foundation gegründet, welche unter anderem die Arbeit von Neurowissenschaftlern, Medizinern und Biologen vereint. Untersucht wird der Einfluss von Architektur auf den menschlichen Körper. Arakawa und Gins bezeichnen sich als „Biotopologen“. Eine Wortschöpfung, die im Wohnungsbau alle genannten Disziplinen zusammenfasst und neue Wege in der Architektur aufzeigen soll. Mit den Wissenschaftlern zusammen soll die Wirkung der Wohnungen auf die Menschen untersucht werden. Ende 2006 zogen neun Testbewohner in die Wohnungen ein. Die Bewohner bekamen eine Liste, die „Directions for Use“, mit Vorschlägen, die ihnen helfen sollen, bestimmte Handlungsweisen zu trainieren oder abzustellen. Wer sich zum Beispiel immer den Kopf anschlägt, soll lernen, sich darüber nicht

mehr zu ärgern. Das Leben mit ungewohnten Konzepten schärfe die Sinne, erhöhe damit das Bewusstsein für den eigenen Körper und damit auch die Gesundheit, sagt Madeline Gins. Eine der „Directions for Use“, die den Bewohnern der Lofts mitgegeben wird, empfiehlt, dass er einmal am Tag, in absoluter Dunkelheit durch das eigene Apartment laufen sollte, um sich so wieder der privaten Umgebung bewusst zu werden. Insgesamt gibt es 33 dieser „Gebrauchsregeln“. Und einige kann man sogar in deutschen Durchschnittswohnungen testen. Zum Beispiel empfiehlt Gins, dass man an der eigenen Haustür klopfen sollte, wenn man nach Hause kommt und dann in alle Richtungen horchen soll. Betritt man die Wohnung, solle man die Augen schließen und die Temperatur der Wohnung fühlen. Um die Wohnung auch aus einer anderen Perspektive wahrzunehmen, wird empfohlen, sich mindestens einmal im Monat wie ein

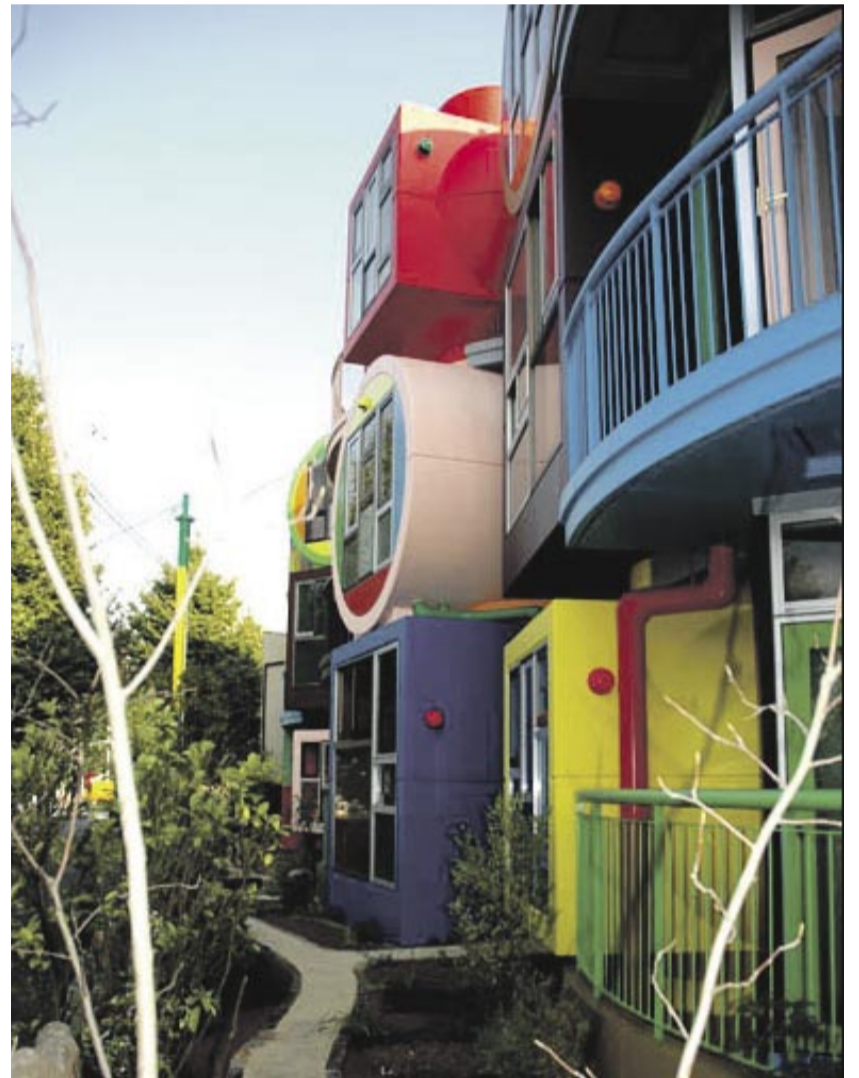
Tier in den Räumen zu bewegen und sie so aus anderen Blickwinkeln wahrzunehmen. Geeignet wäre zum Beispiel die Perspektive einer Schlange, einer Schildkröte, eines Elefant oder einer Giraffe. Mittlerweile existiert schon eine Warteliste von Interessenten, die gern in die „Reversible Destiny Lofts“ einziehen möchten. Und laut Gins sind die wenigsten Bewohner nach einiger Zeit so genervt, sich stets mit der eigenen Wohnung herumschlagen zu müssen, dass sie wieder ausziehen wollen.

Neue Projekte der Künstler Arakawa und Gins sind bereit geplant: das Hotel Reversible Destiny (siehe Abbildung) oder das Museum of Living Bodies, beide in New York, und einiges mehr. Ob diese ausgefallene Architektur das Leben letztendlich verlängern kann wird sich zeigen, aber außergewöhnliche und interessante Kunstwerke sind es in jedem Fall.



Außenansicht des dreistöckigen Hauses.

Foto: Masataka Nakano



Eckige Formen wechseln mit runden ab.

Foto: Masataka Nakano



Foto: Masataka Nakano



Arbeits- und Wohnbereich.

Foto: Masataka Nakano

Qualität schwarz auf weiß

Heinrich Schmidt KG feierte ihr hundertjähriges Bestehen mit sozialem Engagement

WORMS (MA). Qualität sichert den Fortbestand eines Unternehmens und Arbeitsplätze. Das Ziel des 68-jährigen Bauunternehmers Helmut Burkhardt war es deshalb, seine Firma, die Heinrich Schmidt KG, darauf auszurichten, dass sie durch hohe Qualifikation den Anforderungen der schwierigen Baubranche gewachsen ist. Und das ist dem Unternehmer in den letzten Jahren gelungen. Anlässlich des hundertjährigen Jubiläums Ende letzten Jahres hätte die Unternehmerfamilie Burkhardt allen Grund zum Feiern gehabt, jedoch wurde auf größere Feierlichkeiten verzichtet. Stattdessen spendete sie der Stadt Worms eine fünfstellige Summe für soziale und kulturelle Zwecke.

1906 vom Bauingenieur Heinrich Schmidt gegründet, kann das Unternehmen heute auf viele Jahre stetig wachsenden Erfolge zurückblicken. Waren in den Anfangsjahren etwa 20 bis 30 Mitarbeiter bei Schmidt beschäftigt, so sind es heute 135. War die Heinrich Schmidt KG in den Gründerjahren nur im Gleis- und allgemeinen Tiefbau tätig, wurde in den fünfziger und sechziger Jahren dann durch Anschaffung von Baggern und sonstigen Baumaschinen in die Sparte Tiefbau investiert. Das heutige Leistungsspektrum umfasst den gesamten

Rohrleitungsbau, Kabelleitungstiefbau, Kanalbau und Straßenbau. Und für diese umfangreichen Dienstleistungen und die hohen Qualitätsansprüche braucht das Traditionsunternehmen zuverlässige und leistungsstarke Baumaschinen.

Das Fundament für das heute so erfolgreiche Unternehmen legte Heinrich Schmidt. Dass er ein tüchtiger Mann war, weiß sein Nachfolger Helmut Burkhardt, der das Unternehmen seit 42 Jahren lenkt. Seit 1964 ist der heutige geschäftsführende Gesellschafter, bei der Firma Schmidt

tätig, erst war der gelernte Maurermeister und Techniker als Bauleiter angestellt, dann wurde er durch den Kauf des Unternehmens 1982 alleiniger Gesellschafter. Da der Name Schmidt damals schon als ein Markenzeichen in der Branche galt, hat er den Namen auch beibehalten, als er das Geschäft übernahm. Nach dem Tod von Schmidts Schwiegersohn Willi Wilz übernahm er die technische Leitung und führte schnell einen solchen Aufschwung herbei, dass der Platz in der im alten Firmengelände nicht mehr ausreichte. 1969 kaufte Helmut Burkhardt einen neuen Lagerplatz und baute in den folgenden Jahren Halle und Werkstatt, ein Büro und einen Wohnblock für Mitarbeiter, 1972 zog die Firma ganz in das neue Firmengelände um. 1997 wurde dann die Firma Straub Straßenbau und Tiefbau mit allen Geräten und der gesamten Belegschaft übernommen. Für diese neuerliche Erweiterung reichte der Platz nun auch nicht mehr aus, so dass



Die Tiefbaufirma Heinrich Schmidt KG besteht seit hundert Jahren.

Fotos: Heinrich Schmidt KG

Helmut Burkhardt einen ehemaligen Betriebshof mit 20 000 Quadratmetern und mit Bürogebäude, Garagen und zwei Wohnhäusern erwarb. Die Schmidt KG und Straub KG beschäftigen zusammen heute 135 Mitarbeiter.

Geheimnis des Erfolges

Was ist das Geheimnis dieses Erfolges? Auf Fleiß, Anständigkeit und hoch qualifizierte Mitarbeiter setzt der Seniorchef, der unterstützt wird von seinen Söhnen Jörg und Matthias, beide Diplom-Ingenieure, und den Bauleitern Gerhard Spross und Peter Fuhrmann. Aber das ist natürlich nicht alles. Mit Weitblick hat Helmut Burkhardt nur das gekauft, was er auch gleich bezahlen konnte, hat aufgegeben, was sich nicht mehr rechnete und neue Ideen aufgegriffen. Fort- und Weiterbildungsprogramme für die Mitarbeiter wurden über Jahre hinweg bis heute angeboten und auf Kosten der Firma durchgeführt. So konnte eine hohe Personal-Qualifikation in den einzelnen Bereichen erzielt werden. Hohe Qualität in sämtlichen Bereichen hat das Unternehmen schwarz auf weiß. Es ist seit 1978 im Rohrleitungsbau Gas und Wasser nach DVGW-Arbeitsblatt GW 301, Gruppe W2 und G2 zertifiziert, seit 1993 im Güteschutz Kanalbau, AK 2, seit 1998 besitzt es das Gütezeichen Kabelleitungstiefbau und seit 2005 das

Zertifikat für Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001:2000. Alle Bereiche von Maschinenpark, Verwaltung, Ausbildung, Technik, Sicherheit bis zur Fertigstellung unterliegen einem Qualitätsmanagementsystem, auf dessen Grundlage zudem die ständige Verbesserung und Weiterentwicklung im Interesse der Kunden sichergestellt ist. Die Hauptauftraggeber, EWR AG Worms, Entsorgung und Baubetrieb Worms, die Stadt Worms -Verkehrswegebau und die Stadtwerke Grünstadt machen bei der Vergabe von Aufträgen unter anderem auch eine solche hohe Qualifikation zur Bedingung. Aber auch staatliche Auftraggeber, Ingenieure und Erschließungsgesellschaften legen bei der Auftragsvergabe auf diese Kriterien großen Wert.

Um im Maschinenpark diesen Qualitätsansprüchen gerecht zu werden verlässt sich das Unternehmen auf die Caterpillar-Baumaschinen. Auch im Jubiläumjahr kamen wieder neue Geräte, wie drei Mobilbagger M 313 C und ein Mobilbagger M 318 C, zu der ohnehin schon umfangreichen Maschinenflotte von zehn Cat-Geräten und den etwa 50 Nutzfahrzeugen hinzu. Damit setzt die rheinhessische Baufirma einmal mehr auf moderne Gerätetechnik aus dem Hause Zeppelin, betreut von der Zeppelin-Niederlassung Frankenthal und sichert so auch im Maschinenpark ihren hohen Qualitätsstandard.



Der Maschinenpark des Traditionsunternehmens wird ständig erneuert und erweitert. Lackiert sind die Geräte in der Hausfarbe Rot bei der Heinrich Schmidt KG und bei der Straßenbau-Tochter Straub KG in der Firmenfarbe Grün.

Spritverbrauch hat überzeugt

Isarkies erneuert seinen Fuhrpark mit 14 Caterpillar-Radladern der H-Serie

UNTERWATTENBACH (SR). Große Fortschritte hat Caterpillar bei den neuen Radladern der H-Serie gemacht, was den Kraftstoffverbrauch betrifft. Im praktischen Einsatz zeigte sich, dass die Baumaschinen bei voller Leistung pro bewegte Tonne bis zu zehn Prozent weniger Kraftstoff verbrauchen als ihre Vorgänger. Und genau das war der ausschlaggebende Punkt, warum die Firma Isarkies GmbH & Co. KG von den Baumaschinen gleich überzeugt war. Das bayerische Unternehmen, in der Gewinnung von Rohstoffen im niederbayerischen Unterwattenbach bei Landshut zu Hause, orderte 14 leistungsstarke Radlader bei der Zeppelin-Niederlassung München.

„Der Kraftstoffverbrauch war für uns ein wichtiges Argument, uns für Zeppelin zu entscheiden“, berichtet der Geschäftsführer Jürgen Meierlohr. Dies wird durch die neuen Acert-Motoren erreicht, die in den Baumaschinen eingebaut sind. Die Leistungsfähigkeit der Radlader, deren Zuverlässigkeit sowie die Beratung durch den Zeppelin-Kundenbetreuer Arnold Friedsam hat der Geschäftsführung die Entscheidung für die Cat-Geräte erleichtert. Mit den beiden 980 H, den beiden 972 H und zehn 950 H will der Betrieb aber nicht nur die gestiegenen Spritpreise umgehen, sondern seinen großen Fuhrpark erneuern. „Alle 24 bis 48 Monate tauschen wir unsere alten Geräte gegen neue aus“, erklärt Karl Heckerl, Assistent der technischen Geschäftsführung bei Isarkies. Eingesetzt werden die Radlader in der Rückverladung, bei der Beschickung der Kieswerke, von Brecheranlagen sowie von Asphaltmischanlagen.

Das Unternehmen mit 120 Mitarbeitern betreibt vier Kieswerkstandorte im Großraum Landshut sowie zahlreiche Kiesgruben, in denen der nicht aufbereitete Rohstoff verkauft wird.

Durchschnittlich werden 1,5 Millionen Kubikmeter Kies pro Jahr abgebaut, wobei die Hälfte zu Beton- und Straßenbau-Zuschlagstoffen verarbeitet und der Rest direkt auf Baustellen geliefert wird. Das Rohstoffvorkommen stammt aus Sedimenten der Isar, die sich im Laufe von Jahrtausenden rund um den Fluss und sein angrenzendes Hügelland abgelagert haben. Und davon hat die Firma, die Sand und Kies aufbereitet auch ihren Namen: Isarkies. Weil das Flussbett, das sich die Isar im Lauf von Tausenden von Jahren gegraben hat, umfangreiche Kiesvorkommen verspricht, fassten Toni Gutbrod, Georg Kagerer, Anton und Josef Meierlohr den Entschluss, sich vor 35 Jahren in Unterwattenbach niederzulassen und dort das Fundament ihres Unternehmens zu legen. Von da aus versorgen sie die Kunden in der Region um Landshut mit Kies.

Doch Kies ist nicht das einzige Material, das das Unternehmen gewinnt. Isarkies ist auch einer der Betriebe in Deutschland, die pro Jahr etwa 100 000 Tonnen Bentonit fördern. Das Material, ein durch Verwitterung vulkanischer Asche

entstandener Ton, hat seinem Namen von seinem Fundort Benton im amerikanischen Montana erhalten. Die in Deutschland bedeutenden und derzeit größten Bentonitvorkommen finden sich in Bayern im Umkreis von Mainburg, Moosburg und Landshut. Vor über zehn Millionen Jahren lagerten sich dort saure, vulkanische Glastuffe ab, aus denen im Laufe von Millionenjahren Bentonit wurde. Um heute an den Rohstoff und an seine ein bis zwei Meter dicken Schichten zu kommen,

müssen die Mitarbeiter von Isarkies erst 25 Meter Abraum beseitigen.

Weil der Abbau der Naturprodukte zwangsläufig zu Eingriffen in die Landschaft führt, sorgt Isarkies für einen Ausgleich durch Rekultivierungsmaßnahmen. So sind schon einige Trocken- und Feuchtbiotopen entstanden sowie Baggerseen mit Freizeitmöglichkeiten.

Als ein weiteres Standbein haben sich in den letzten Jahren der Erwerb und die

Erschließung von Grundstücken entwickelt. Die Isarkies Wohn- und Gewerbegrund GmbH & Co. KG bereitet geeignete Flächen für Wohnungs- und Gewerbegebiete auf, um sie dann an Interessenten weiterzuverkaufen. Um die Erdarbeiten erledigen und Erdmassen im großen Stil bewegen zu können, bedarf es allerdings nicht nur gut ausgebildeter Mitarbeiter, sondern eines modernen Maschinenparks. Mit den neuen Cat-Radladern hat Isarkies auch dafür eine Voraussetzung geschaffen.



Die ersten drei Cat-Radlader von insgesamt 14 Maschinen kurz bevor sie Sand und Kies laden. Bei der Maschinenübergabe (von links): Arnold Friedsam, leitender Verkäufer bei Zeppelin, Karl Heckerl, Assistent der technischen Geschäftsführung bei Isarkies, Jürgen Meierlohr, Geschäftsführer von Isarkies sowie Jürgen Karremann, Zeppelin-Vertriebsdirektor. Foto: Zeppelin

Nr. 327, März/April 2007

Mehr für den Kunden

Vermietspezialist MVS Zeppelin weiter auf Erfolgskurs

GARCHING BEI MÜNCHEN (GM). Der Trend auf dem deutschen Mietmarkt ist ungebrochen. Bereits seit einigen Jahren lässt sich ein steigender Bedarf an Maschinen, Geräten und Ausrüstungen feststellen. Doch nur wer die Bedürfnisse und Anforderungen der Kunden kennt, wird sich langfristig erfolgreich durchsetzen können. Kurz vor der Bauma sprachen Armin Rappen und Peter Schrader, Geschäftsführer des Vermietspezialisten und Komplettanbieters MVS Zeppelin The Cat Rental Store, mit dem Deutschen Baublatt über das Geschäftsjahr 2006, den Messeauftritt und die Zukunft des Unternehmens.

Deutsches Baublatt: MVS Zeppelin hat im Vorjahr mit 140 Millionen das größte Investment seiner Unternehmensgeschichte getätigt und damit über 7 000 neue Mietmaschinen und -geräte in die Mietflotte zugeführt. Wie sehen Ihre Pläne für 2007 aus?

Armin Rappen: Unsere Strategie ist: Alles – überall. Dem haben und werden wir Rechnung tragen. Unser Ziel ist es außerdem, unseren Kunden stets eine moderne Mietflotte mit umfassender Auswahl und entsprechend auch Qualität und Zuverlässigkeit zu bieten. Mit dem Rekordinvestment 2006 – wir haben die ursprünglich geplanten 130 Millionen Euro aufgrund der erhöhten Nachfrage nochmals um zehn Millionen Euro aufgestockt – konnten wir eine wichtige Voraussetzung für diese ehrgeizigen Pläne schaffen. Um auch künftig auf den verstärkten Bedarf unserer Kunden vorbereitet zu sein, werden wir 2007 die beträchtliche Summe von 115 Millionen Euro in die Erweiterung und erneute Modernisierung unseres Mietparks investieren.

Deutsches Baublatt: Nach einem ganzen Jahrzehnt der rückläufigen Bauinvestitionen bildete sich Mitte 2005 erstmals

wieder eine positive baukonjunkturelle Lage heraus. Welche Auswirkungen hat diese Entwicklung Ihrer Meinung nach auf das Thema Miete?

Peter Schrader: Der baukonjunkturelle Aufschwung führte 2006 zu einer unerwartet positiven Entwicklung der Umsätze des deutschen Baumaschinen-, Baugeräte- und Industriemaschinenhandels sowie insbesondere der Vermietung. Wir rechnen auch im aktuellen Geschäftsjahr mit einem weiteren Wachstum des deutschen Mietmarktes. Vielen Unternehmen fehlt es durch den massiven Kapazitätenabbau der letzten zehn Jahre an Maschinen und Geräten für den wieder ansteigenden Auftragszugang und damit stehen die Vermiet-, aber auch Vertriebsgesellschaften vor der Herausforderung, diese erhöhte Nachfrage aufzufangen. Überdies verändern sich die Anforderungen der Mietkunden. Neben Auswahl und Verfügbarkeit gewinnen Information und Beratung an Bedeutung. Die Kunden wollen sich ohne hohen Aufwand, Risiken oder Verluste ganz auf die Umsetzung ihrer Projekte konzentrieren. Vermietunternehmen werden daher mehr und mehr gefragt sein, wenn es darum geht, das Bestandsrisiko der Bauunternehmer zu



Die Geschäftsführer von MVS Zeppelin, Peter Schrader (links) und Armin Rappen. Foto: MVS Zeppelin

übernehmen und eine breite Palette an Dienst- und Serviceleistungen zu bieten.

Deutsches Baublatt: Wie geht MVS Zeppelin mit diesen Herausforderungen um?

Peter Schrader: Wir haben durch die getätigten und geplanten Investitionen eine wichtige Grundlage für den weiteren Ausbau und Erfolg unseres Unternehmens geschaffen. Durch die stetige Erweiterung unseres Mietprogramms – sowohl im Bereich Maschinen und Geräte als auch im Bereich der Dienstleistungen – sind wir gut für die verstärkte Nachfrage und die sich wandelnden Anforderungen aufgestellt. Wir bieten unseren Kunden mit durchdachten Dienstleistungen und mehr als 42 000 Mietartikeln aus den Bereichen Baumaschinen und -geräte, Raum- und Sanitärsysteme, Baustellen- und Verkehrssicherung, Fördertechnik und Teleskopstapler sowie Fahrzeuge ein Rundum-Paket an innovativen, maßgeschneiderten Mietlösungen. Darüber hinaus bauen wir unser Mietstationsnetz

auch 2007 in wirtschaftlichen Ballungszentren und Wachstumsregionen weiter gezielt aus.

Armin Rappen: Das erfolgreiche Geschäftsjahr 2006 zeigt uns, dass wir auf dem richtigen Weg sind. MVS Zeppelin konnte seinen Mietumsatz inklusive Nebenleistungen im Vergleich zum Vorjahr um 18 Prozent steigern und liegt damit über dem laut BBI-Konjunkturinformation durchschnittlichen Wachstum des Mietmarktes von nominal 16 Prozent. Unterstützt werden wir bei unserem Erfolgskurs von starken Partnern wie unserer Mutter, dem Zeppelin-Konzern, der ebenfalls zum Konzern gehörigen Zeppelin Baumaschinen GmbH, Europas größte Vertriebs- und Serviceorganisation der Baumaschinenbranche, dem Baumaschinenhersteller und Weltmarktführer Caterpillar und von allen unseren anderen Partnern.

Deutsches Baublatt: Das Jahr 2007 steht ganz im Zeichen der Bauma, der größten Baumaschinenfachmesse der Welt. Wie wichtig ist die Bauma für MVS Zeppelin und welche Erwartungen haben Sie?

Peter Schrader: Als wichtigster Treffpunkt der Branche bietet die Bauma für uns eine ausgezeichnete Plattform, um das Konzept der Miete zu fördern und MVS Zeppelin als den modernen, innovativen Dienstleister zu präsentieren, der wir sind. Unser gemeinsamer Messeauftritt mit Caterpillar und Zeppelin steht ganz im Zeichen der „integrated solutions“, das heißt der Komplettlösungen bestehend aus Maschinen, Dienst- und

Serviceleistungen. MVS Zeppelin präsentiert in diesem Zusammenhang einen Querschnitt seines umfangreichen Mietprogramms und stellt sein neues Shop-Konzept vor. Außerdem repräsentieren wir als deutscher Vertreter auf der Bauma das weltweite Netzwerk von „The Cat Rental Stores“ – einem Zusammenschluss von eigenständigen Vermietunternehmen, die Exklusivpartner von Caterpillar sind.

Deutsches Baublatt: MVS Zeppelin engagiert sich seit Anfang 2006 auch auf europäischer Ebene für die Miete. Warum ist dies für Sie ein wichtiges Thema und wie sehen Ihre Aktivitäten aus?

Peter Schrader: Als Gründungsmitglied der European Rental Association (ERA) – übrigens als einziges deutsches Vermietunternehmen – leisten wir einen aktiven Beitrag zur Schaffung eines starken und konkurrenzfähigen europäischen Mietmarktes. Ziel ist es, verbindliche Informationen zum Mietmarkt in Deutschland und Europa zu erhalten und Einfluss bei der Gestaltung von Richtlinien und gesetzlichen Rahmenbedingungen für Vermietunternehmen in Brüssel zu nehmen. Wir sind der Meinung, dass wir eine solche Organisation brauchen, um aus den Marktgeschehnissen zu lernen, auf künftige Entwicklungen bestmöglich vorbereitet zu sein und direkten Einfluss auf die Entwicklung des europäischen Mietmarktes auszuüben. Die ERA ist ebenfalls als Aussteller auf der Bauma vertreten und informiert über ihre bisherigen und geplanten Aktivitäten.

Kostengünstig wieder belebt

Zeppelin macht Cat-Dumper der Firma Brühne mit eigenem Rebuild-Programm wieder einsatzfähig

GARCHING BEI MÜNCHEN (AB). Es gibt spezielle Arbeitsvorgänge, für die sich ein ganz bestimmter Maschinentypus gut eignet. Hat sich der Kunde erst einmal an diese Lösung gewöhnt, möchte er natürlich nicht zu einer weniger gut geeigneten Variante wechseln. Solange der Maschinentypus verfügbar ist, stellt sich die Frage nach einem Wechsel gar nicht. Die taucht erst auf, wenn sich die Maschinenverfügbarkeit ändert.



Bei der Wiederauslieferung beim Kunden im Kalksteinwerk Warstein mit den beiden Zeppelin-Service-Technikern Detlef Karg und Florian Dewenter, Brühne-Mechaniker Jürgen Freisen, Produktionsleiter Ferdinand Schobert, Bernd Meschede, Zeppelin-Serviceleiter Niederlassung Paderborn, Dr. Heinz Jürgen Bauer, Betriebsleiter der Firma Brühne, sowie Andreas Gärmer, Zeppelin-Leiter Servicezentrum Hamm (von links).

Zehn Jahre war der Cat-Dumper D40 im Kalksteinwerk Warstein der Brühne-Gruppe im Einsatz. Dabei hatte sich die Maschine aus dem Baujahr 1992 in ihrem spezifischen Arbeitsschritt – dem Abziehen der Silos – bewährt. Schon bei der Aufnahme des Materials zeigen sich die ersten Vorteile der D40 gegenüber anderen Konstruktionen in diesem Einsatz: Beim Cat D40 ist zum einen die Muldenhöhe so konstruiert, dass sie genau unter das Silo passt. Zum anderen sind die Mulden-Form sowie die Geräte-Nutzlast so beschaffen, dass die Maschine die Ladung aufnehmen kann, ohne dabei rangieren zu müssen. Auch im nächsten Arbeitsschritt, bei der Fahrt zu den unterschiedlichen Halden, besitzt die D40 die Konstruktion, da hier aufgrund der engen Kurven ein Zweiachs-

Gerät besser geeignet ist als ein Dreiachsler – die bei Dumpern übliche, da normalerweise vorteilhaftere Bauweise. Diese beiden Eigenschaften kombiniert mit der „hohen Zuverlässigkeit, dem reibungslosen Einsatz und den niedrigen Betriebskosten“ haben den Dumper laut Produktionsleiter Ferdinand Schobert „unentbehrlich“ gemacht. Nach 23 443 Betriebsstunden hatte die Maschine allerdings ein ehrwürdiges Alter erreicht, bei dem sich die Frage stellte, ob ein reibungsloser und günstiger Einsatz auch in Zukunft gesichert ist. Mit dieser Frage und dem Wissen, dass dieser Maschinentypus nicht mehr gebaut wird, wandte sich die Firma Brühne an die Zeppelin-Niederlassung Paderborn, um eine Lösung zu finden. Auf Basis eines Einsatztests bestätigten die Zeppelin-

Mitarbeiter, dass dieser Gerätetyp der beste für diesen Einsatz ist und schlugen kurzerhand einen Rebuild, also eine Komplett-Überholung der Maschine, vor – eine Lösung, die es dem Kunden nicht nur ermöglicht, die im Einsatz bewährte Maschine wieder einzusetzen, sondern auch noch wesentlich kostengünstiger ist als eine Neuanschaffung. Dem Kalksteinwerk gefiel der Vorschlag.

Die Zeppelin-Niederlassung holte die Maschine ab und brachte sie in ihre Service-Werkstatt. Hier wurde unter anderem eine komplette Demontage durchgeführt, ein neuer Cat-Motor eingebaut, sämtliche Komponenten wie Wandler, Getriebe, Achsen, Zylinder, Pumpen und Kabine überholt sowie technische Neuerungen eingebaut. Dr. Heinz Jürgen Bauer, Betriebsleiter der Firma Brühne, zeigte sich vom Rebuild-Ergebnis begeistert: „Der Dumper sieht aus wie neu. Ich bin mit dem Ergebnis und der Arbeitsleistung von Zeppelin sehr zufrieden.“ Nun soll die Maschine wieder mindestens 20 000 Betriebsstunden laufen. Und danach? „Was spricht dagegen, dass wir in sechs Jahren wieder einen Rebuild machen“, so Andreas Gärmer, Zeppelin-Leiter Servicezentrum Hamm.



Der Dumper während der Überholung in der Zeppelin-Niederlassung Paderborn.

Zu tun gibt es für die Maschine genug. Seit dem 1. Februar 2007 versorgt das Kalksteinwerk Warstein die Hochöfen der ThyssenKrupp Steel AG in Duisburg auf Basis eines Zehn-Jahre-Liefervertrages mit jährlich 300 000 Tonnen Kalksteinsand. Im Zuge dieses Projekts hat die Brühne-Gruppe, zu der das Werk in Warstein gehört, vier Millionen Euro in den Standort investiert. Neben um-

fangreichen Neuerungen an den bestehenden Anlagenteilen wurde auch eine Bahnverladung gebaut. Die Beschickung der Verladestation erfolgt mit dem Cat-Dumper D40 über einen Kippbunker, eine 800 Meter lange, gekapselte Bandanlage, sowie zwei tausend Tonnen Silos zur Zwischenlagerung. Seinen bisherigen Rekordabsatz konnte das seit 50 Jahren bestehende Werk im Jahr 2006 erzielen.



Der Dumper der Firma Brühne nach 23 443 Betriebsstunden.

Fotos: Zeppelin

Erdarbeiten voll im Plan

Cat-Maschinenflotte beteiligt sich am Bau des neuen Werkes von Hyundai in Tschechien

MODLETICE, TSCHECHISCHE REPUBLIK. Schon längere Zeit fließen nach Tschechien umfangreiche ausländische Investitionen. Neue Produktionsbetriebe, Handels- und Logistikzentren werden mit ungeahntem Tempo aus dem Boden gestampft. Zu den größten Projekten gehört der Bau des neuen Automobilwerkes der Gesellschaft Hyundai Motor Manufacturing Czech im Bereich des Industriegebietes Nošovice in Frýdek-Místek im Mährisch-Schlesischen Kreis. Dafür ist eine Investition von bis zu einer Milliarde Euro erforderlich. Nach der Inbetriebnahme werden hier 300 000 Pkw und 600 000 Getriebe hergestellt. Der Betrieb wird nach und nach über dreitausend Angestellte beschäftigen - weitere 13 000 sind bei den Zulieferern tätig.



Versetzt dank GPS ganze Berge von Material: der Cat-Dozer.

Das Automobilwerk soll in Rekordzeit auf einer Fläche von circa zweihundert Hektar erbaut werden. Die Vorbereitungsarbeiten wurden im November 2006 begonnen, Ende Oktober 2007 werden die Produktionshallen fertiggestellt und Ende 2008 gehen die ersten Pkw vom Band. Die Durchführung der Erdarbeiten und der kompletten Vorbereitung des Geländes für den Bau des Automobilbetriebes wurden nach der Ausschreibung der Firma APB-Plzeň übergeben, welche gegenwärtig zu den größten Erdbauern in Tschechien zählt. Darüber hinaus werden von ihr auch Abrissarbeiten, Zement- und Gipsarbeiten, das Recycling von Baumaterial, Schwertransporte und Kranarbeiten ausgeführt. „Wir konzentrieren uns vorrangig auf größere Erdarbeiten, für die unser Gerätepark ausgerichtet ist. Ausgerüstet sind wir mit robusten Baggern und einer Flotte von Cat-Dumpfern. Außerdem setzen wir Bulldozer, Strassenwalzen, Motorgrader und Kräne ein. Damit wollen wir gewährleisten, dass wir alle Anforderungen mit eigenen Geräten, der nötigen Qualität und in der geforderten Zeit erfüllen können“, führt Petr Březina, einer der Firmeninhaber aus.

Vom Herbst letzten Jahres bis Februar 2007 hat Phoenix-Zeppelin, Alleinvertreter der Marke Caterpillar in Tschechien und der Slowakei, insgesamt 38 neue Baumaschinen an APB-Plzeň ausgelie-

fert. Darunter waren beispielsweise 15 Cat-Dumper 735, ein Cat-Bagger 365C, vier Cat-Bagger 345C, ein Cat-Bagger 330D, zehn Cat-Bagger 325D oder zwei Cat-Kettendozer D8T. Bis Anfang März diesen Jahres hatte die Firma APB-Plzeň insgesamt 84 Geräten von Caterpillar disponiert, bis Ende des Jahres wird die hunderter Marke an Cat-Geräten wahrscheinlich überschritten sein. Die Maschinen werden dringend gebraucht.

Denn der Auftrag für Hyundai beinhaltet das Abtragen von rund 560 000 Kubikmeter Mutterboden auf eine Deponie, das Abtragen von etwa drei Millionen Kubikmeter Lehm und Kies, die Fertigung der Untergrundschichten der Produktionshallen, den Bau der Parkflächen, der Teststrecken und Eisenbahngleise, Entwässerung, Ausgrabungen für die Anbindungen und die Einebnung auf die gewünschte Höhe. Bei den Erdarbeiten wird täglich mit den benutzten Geräten ein Aushub von circa 23 000 Kubikmeter erreicht. Für den Abraum und die Aufschüttung ist eine Flotte von bis zu elf Cat-Kettendozern der Modelle D11, D9, D8, D6 und D5 unterwegs. Für das Ausbaggern der Erde, den Anbindungen, der Lagerung des Mutterbodens, Hangarbeiten, dem Ausbau von Wasser und Abwasser stehen 16 Bagger mit einem Gewicht von 20 bis 70 Tonnen zur Verfügung, darunter auch zwei Cat 365, zwei Cat 345, ein Cat 345, zwei Cat 330

und zwei Cat 325. Den Abtransport des Mutterbodens und der unteren Bodenschichten aus Lehm und Kies übernehmen bis zu 30 Cat-Dumper. Außerdem sind vierachsige Kipper im Einsatz. Das Verdichten führen sieben Walzen mit einem Gewicht von 15 bis 33 Tonnen aus, darunter auch die beiden Typen Cat CS-583E und CS-683E. Zur Einebnung der Fläche werden die Motorgrader Cat 14G und 160H benutzt.

Hohe Leistung, selbst bei schlechtem Wetter

Die Geräte sorgen dafür, dass der Auftrag pünktlich erledigt werden kann. Schließlich sind die Maschinen in der Lage, ihre konstant hohe Leistung durchgängig - selbst bei schlechtem Wetter - zu halten. Zum Beispiel wird der Dozer D11R verwendet, der an einem Tag zwischen drei bis vier Hektar Mutterboden abtragen kann. Oder der Cat-Bagger 365 mit einem Schaufelinhalt von 5,3 Kubikmeter belud in einer Stunde 25 Cat-Dumper mit einer Nutzlast von 35 Tonnen. Für den Transport des Materials sind die Cat-Dumper besonders gut wegen ihrer Geländegängigkeit und dank der breiten Reifen geeignet. Denn dadurch entstehen keine Spurrillen, die man wieder begräben müsste. Die Geräte bewegen sich überwiegend auf lehmigen Boden. Bei trockenem Wetter ist das kein Problem. Bei Regen, wo die Oberfläche rutschig wird, verhelfen die Fahreigenschaften zu einem unproblematischen Betrieb.

Die Anforderung der Investoren an die Arbeit ist hoch. Auf der Baustelle gibt es bei den Unterschichten der Produktionshallen, der Anbindungen, der Teststrecken und der Eisenbahnanschlüsse nur eine Toleranz von plus/minus zwei Zentimeter von der Referenzebene. Doch selbst das meistert die Baufirma,



Übergabe der Cat-Maschinenflotte (von links) Josef Mixa, Geschäftsführender Gesellschafter von Phoenix-Zeppelin, František Poulicek, Geschäftsführer Phoenix-Zeppelin, Petr Březina, Geschäftsführender Gesellschafter APB Plzeň, Petr Šilhánek, Country Manager von Cat Financial Services sowie Jiri Petr, Manager bei Phoenix-Zeppelin.

Fotos: Phoenix-Zeppelin

indem sie auf ein erfahrenes Team sowie modernste Technologie zurückgreift, die eine hohe Produktivität, Qualität, Arbeitssicherheit und Umweltschutz sicherstellen. APB-Plzeň rüstete einige Grader, Bagger und Dozer mit einem Lasernivelliersystem beziehungsweise auch GPS aus. Dadurch werden Vermessungskosten gesenkt und die Arbeitsgeschwindigkeit auf großen Flächen erhöht. Ohne die Hilfe dieser Systeme wäre die Einhaltung der geforderten Termine undenkbar.

Im Verlauf der Erdarbeiten wurde auch die Schürftechnik erprobt. Die Baufirma stellte sich die Frage, ob Schürfzüge eine wirtschaftliche Alternative zu anderen herkömmlichen Ladesystemen wären, wenn große Flächen mit leicht löslichen Böden bei Transportwegen bis 1,5 Kilo-

meter abzutragen sind. Weil das Testergebnis so positiv ausfiel, entschied sich APB-Plzeň, drei Schürfzüge anzuschaffen, die ebenfalls von Phoenix-Zeppelin geliefert werden.

Aufgrund der hohen Anforderungen, die die im Dauerbetrieb eingesetzten Baumaschinen bewältigen müssen, richtete Phoenix-Zeppelin direkt auf der Baustelle einen Servicepunkt mit den nötigen Ersatzteilen ein. Erfahrene Servicemechaniker der Niederlassungen aus Most, Prag und Brünn wechseln sich mit ihrem Dienst auf der Baustelle ab. So soll die Instandhaltung und ein schneller Service gewährleistet werden. Die Geräte von Caterpillar und der Service von Phoenix-Zeppelin haben daran einen entscheidenden Anteil, dass bis jetzt auf der Baustelle alles nach Plan läuft.



Ein Cat-Bagger 365B belud in nur einer Stunde 25 Cat-Dumper.

Service-Spezialisierung – die besondere Dienstleistung

Gemäß seinem Grundsatz „Alles aus einer Hand“ kann Zeppelin selbst schwierige und spezielle Reparatur-Aufträge ausführen

GARCHING BEI MÜNCHEN (AB). Es gibt Themen, bei denen kann der Allgemeinarzt nicht weiterhelfen, da braucht man Spezialisten. So ist das auch bei den Baumaschinen. Das Angebot der Zeppelin-Service-Spezialisierung hat sich in den letzten Jahren kontinuierlich erweitert und steht allen Kunden zur Verfügung.

Zeppelin verfügt über spezifische Einrichtungen, die Europas größter Vertriebs- und Serviceorganisation der Branche eine Sonderstellung verschaffen. Dazu gehören auch die Service-Spezialisierungen, die Zeppelin über Jahre hinweg auf- und ausgebaut hat und die auch aufgrund der gut ausgebildeten Servicetechniker reibungslos funktioniert. Welche Angebote umfassen die Zeppelin-Spezialisierungen? Beispielsweise können Getriebe sowie Motoren aller Größen komplett überholt und wieder instand gesetzt werden – vom Cat-3054-Motor bis zum Cat-3516-Motor. Hierzu verfügt Zeppelin über moderne Prüfstände für umfassende Leistungstests nach der Überholung. Auch Hydraulikpumpen, Hydraulikmotoren und Steuerventile können instand gesetzt werden. Um die Verfügbarkeit beim Kunden zu erhöhen und eine sofortige Reparatur bieten zu können, bevorrätet Zeppelin für die Reparatur von Hydraulikzylindern bereits

aufbereitete Austauschzyylinder. Aktuell werden in den Spezialisierungen insgesamt rund 150 Austauschzyylinder gelagert, Tendenz steigend. Auch für die neuen Cat-Modelle wie die der H-Serie Radlader oder D-Serie Kettenbagger sind schon Zylinder verfügbar, um im Schadensfall schnell helfen zu können. Über die Logistik im Zentralen Ersatzteillager in Köln ist das entsprechende Teil über Nacht beim Kunden. Auch Hydraulikschläuche können neu angefertigt werden. Ebenso Laufwerke: Eine moderne Kettenpresse mit einer Presskraft von bis zu 350 Tonnen bringt Kettenfahrzeuge wieder in Bewegung. Ein weiteres Qualitätsmerkmal ist die mobile Ölpflege: Mithilfe des Ölpflegeanhängers kann der Servicetechniker das Hydrauliköl einer Baumaschine auf der Baustelle durch eine Filteranlage reinigen, womit der Kunde die Standzeit seines Öls verlängern kann. Über die Ölpflege hinaus steht den Kunden

auch die Zeppelin-Öldiagnose (ZOD) zur Verfügung. Diese Dienstleistung liefert Informationen über den Zustand von Motor, Achsen, Getriebe, Hydraulik- und Kühlsystem jeder Baumaschine.

So kann der Kunde Ausfälle verhindern und Ölwechselintervalle verlängern. Das Jahr 2006 beendete die ZOD mit einem Rekordergebnis: mehr als 80 000 Öl- und Kühlproben von Baumaschinen,

Motoren und sonstigen Anlagen wurden analysiert.

Über den Baumaschinen-Bereich hinaus bietet Zeppelin seine Kompetenz für Reparaturen und Geräteüberholungen auch in anderen Branchen an. So werden beispielsweise auch Flugzeugschlepper oder geländegängige Spezialtieflader überholt.

Insgesamt soll die Service-Spezialisierung in den nächsten Jahren weiter vorangetrieben werden. „Die Service-Spezialisierung zeichnet uns im besonderen Maße aus. Wir verfügen über ein umfassendes Service-Paket und können somit alles aus einer Hand anbieten. Wir müssen für schwierige oder spezielle Aufgaben keine Subunternehmen beschäftigen, wir können das alles selbst. Das ist ein großer Nutzen für den Kunden, da er sich auf kompetente und schnelle Arbeit verlassen kann. Deshalb werden wir die Service-Spezialisierung weiter intensivieren“, kommentiert Wilhelm Hentschel, Zeppelin-Bereichsleiter Service. Die Leistungen der Spezialisierungen werden auch auf der diesjährigen Bauma besonders herausgestellt.



Die Service-Spezialisierungen wie die Überholung von Hydraulikzylindern oder der Getriebe-Prüfstand stehen deutschlandweit allen Kunden als besondere Dienstleistung bereit.

Foto: Zeppelin

Hyster unterstützt Verpackungskünstler

Die Drei-V GmbH setzt auf ihrem Betriebsgelände ausschließlich Hyster-Stapler ein

GARCHING BEI MÜNCHEN (AB). Die meisten Deutschen haben sie sicher schon gesehen oder auch mit der Post bekommen – die Versand-Verpackungen von Drei-V. Die Drei-V GmbH aus Kirchheim-Heimstetten bei München produziert unter anderem für namhafte Distributionsfirmen wie Amazon und Verpackungsgroßhändler in Europa moderne Verpackungslösungen nach dem Prinzip „schnell auf, schnell zu, sicher weg“. Das 25-jährige, sechzig Mitarbeiter starke Unternehmen entwickelt, realisiert und fertigt seine Produkte alle im eigenen Haus. Der Materialumschlag ist enorm. Und weil bei Drei-V alles schnell und effektiv gehen muss, setzen die Verpackungsspezialisten für sämtliche Warenbewegungen innerhalb und außerhalb des Lagers Flurförderzeuge von Hyster ein.



Der Hyster-Fortens be- und entlädt auf dem Betriebsgelände von Drei-V pro Tag rund zehn Lkw mit jeweils 30 Paletten.

Neu im Unternehmen sind die Stapler der Fortens-Serie, die zur Warenkontrolle und Buchung mit Scanner und mobilen EDV-Terminals ausgestattet sind. Die Anforderungen an die Umschlagleistung der Stapler sind vielfältig: Der erste Gesichtspunkt bezieht sich auf den direkten Einsatz der Stapler und somit auf deren technische und ergonomische Eigenschaften. Im Innenbereich geht es darum, schnell auf kurzer Distanz bis sechs Meter Höhe umzuschlagen. Die Paletten mit dem Verpackungsmaterial sind zwar verhältnismäßig leichtgewichtig, wollen allerdings deshalb auch umso feinfühlicher bewegt werden. Trotz der hohen

Geschwindigkeit müssen die Fahrer also mit viel Fingerspitzengefühl arbeiten. Im Außenbereich werden die Fortens-Stapler zur Be- und Entladung von Lkw eingesetzt. Das tägliche Aufkommen beträgt rund zehn Lkw mit jeweils 30 Paletten. Sowohl hier als auch im Lager ist eine gute Bedienbarkeit der Geräte gefragt. Denn alle Mitarbeiter müssen mit den Staplern problemlos arbeiten können. Schließlich ist für eine effiziente Umschlagleistung neben der Maschine auch der Fahrer ausschlaggebend. Und wenn der ermüdet beziehungsweise die Stapler nicht bequem und einfach bedienen kann, nützt die beste Getriebetechnologie nichts.

Der zweite Anforderungsblock an die Stapler fokussiert die Betriebskosten. Hier spielt die Verfügbarkeit der Geräte eine entscheidende Rolle, die einerseits von der Qualität und Schnelligkeit des Kundenservice und andererseits von der Qualität der Produkte abhängt. Produktqualität bedeutet hier nicht nur gute Fahreigenschaften, sondern auch geringer Kraftstoffverbrauch, geringer Verschleiß, beispielsweise der Reifen, oder auch eine hohe Widerstandsfähigkeit.

Wie erfüllen die Fortens-Stapler die unterschiedlichen Anforderungen? Lagermeister Andreas Ullmann: „Die Steuerung bei der Fortens-Serie ist unglaublich feinfühlig. Man kann sich damit extrem schnell und präzise bewegen. Außerdem gleichen die Geräte Unebenheiten im Boden sehr gut aus, fahren extrem ruhig und verfügen über eine hervorragende Kurvenstabilität. Auch die Reifen drehen nicht durch. Absolut überragend ist auch die Ergonomie der Stapler. Die Fortens-Serie lässt sich bequem und ohne Anstrengung fahren. Alle Mitarbeiter sind davon begeistert. Das ist wichtig, wenn man lange mit den Staplern umschlägt. Denn bei weniger gut zu bedienenden Staplern bekommt man mit der Zeit Gelenk- und Rückenschmerzen. Und dann sind auch Fehler in der Arbeit vorprogrammiert.“ Faktisch hat Hyster viel Wert auf die Entwicklung der Ergonomie und die Bedienbarkeit gelegt. In vielen Eigenschaften kommt die Fortens-Serie dem Fahrer entgegen durch ein neues Stabilitätssystem, die Abbremsautomatik ADS oder eine weiche und ruckfreie Fahrweise, auch bei abrupten Richtungswechseln. Die Ergonomie und der Fahrerkomfort werden außerdem unterstützt durch das größte Platzangebot dieser Staplerklasse, durch eine ungewöhnlich präzise Steuerung und ein kraftschonendes Handling. Die Zauberbegriffe in Sachen Steuerung sind TouchPoint Minihebel beziehungs-



Bis zu sechs Meter hoch werden die Versand-Verpackungen in der 3 000 Quadratmeter großen Lager-Halle von Drei-V in Kirchheim gestapelt. Gefragt sind dabei Schnelligkeit und Feinfühligkeit bei niedrigen Betriebskosten. Fotos: Zeppelin

weise TouchControl Joystick, mit denen die Fahrer ihren Stapler aus dem Handgelenk heraus dirigieren können. In Sachen Betriebskosten kommt Achim Riedel, Mitglied der Geschäftsleitung von Drei-V, zu einem positiven Ergebnis: „Die Hyster-Produkte sind zuverlässig

und effizient. Darüber hinaus funktioniert der Zeppelin-Kundenservice hervorragend, so dass wir noch nie einen Ausfall hatten. Das gilt übrigens sowohl für die Hyster-Stapler der Fortens-Serie als auch für alle anderen Hyster-Geräte, die wir einsetzen.“

Erst finden, dann reduzieren: Logistikkosten

„Stuttgarter Logistikkostenmodell“ soll helfen, Ursachen für Logistikkosten aufzudecken

STUTTGART. Obwohl die Logistikkosten bis zu 30 Prozent der Gesamtkosten ausmachen, können nur rund 47 Prozent der Unternehmen genaue Zahlen ihrer Logistikkosten nennen. Das vom Fraunhofer IPA entwickelte Stuttgarter Logistikkostenmodell unterstützt Unternehmen, diese Kosten systematisch zu identifizieren und zu reduzieren.

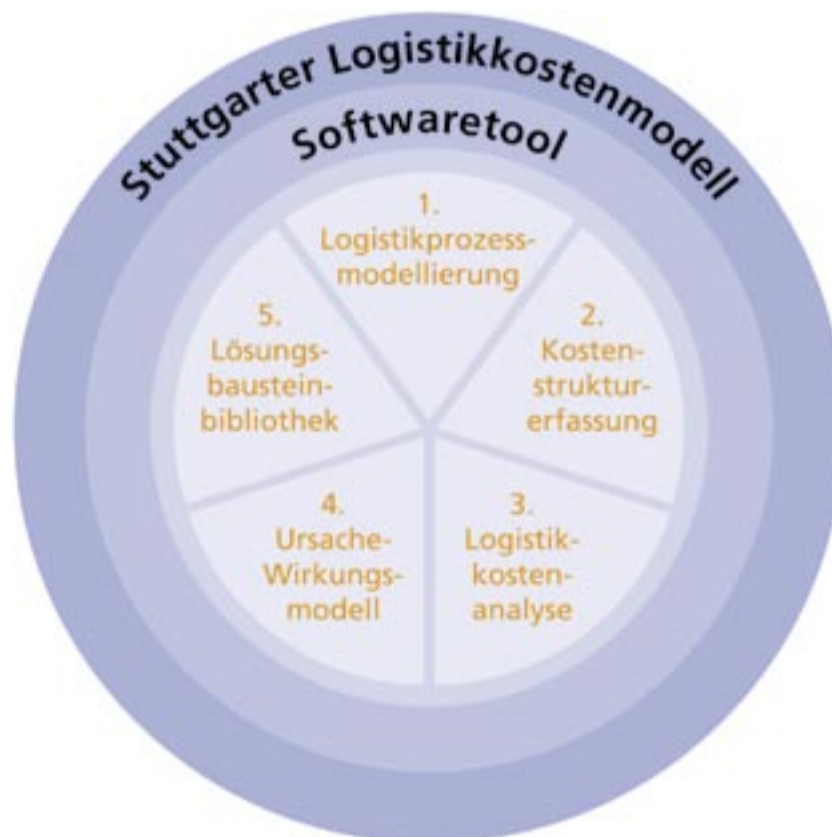
Während die operativen Logistikprozesse im Rahmen des Supply-Chain-Managements kontinuierlich weiterentwickelt wurden, um den Herausforderungen in Logistiknetzwerken zu begegnen, sind die heutigen Modelle zur Erfassung der Logistikkosten noch ungenügend. So hat Holger Barthel, Leiter der Abteilung Unternehmenslogistik am Fraunhofer IPA, in den letzten Jahren in vielen Projekten festgestellt, „dass die Logistiker Probleme haben, die Ursachen für ihre Kosten zu erkennen und diese positiv zu beeinflussen“. Dabei sind sich Unternehmen des hohen Anteils an Logistikkosten durchaus bewusst, welche, abhängig von der Branche, bis zu 30 Prozent der Herstellkosten betragen können. Trotz dieses hohen Kostenanteils fehlen Unternehmen die Instrumente zur übersichtlichen Strukturierung und Darstellung aller anfallenden Logistikkosten, um diese ganzheitlich optimieren zu können.

Die meisten Unternehmen besitzen kein logistisches Kennzahlensystem, welches ihnen erlaubt, die Qualität der Abläufe tagesaktuell zu prüfen und basierend darauf, steuernd einzugreifen. Es fällt ihnen schwer die Leistungsfähigkeit der logistischen Abläufe und Kenngrößen hinsichtlich „Stand der Technik“ in der Logistik mit dem Wettbewerb zu vergleichen. Außerdem fehlen geeignete Systematiken zur eindeutigen Darstellung finanzieller und logistischer Ursache-Wirkungs-Beziehungen. Dadurch kann der Handlungsspielraum zur Optimierung der Logistikkosten nicht klar identifiziert werden. Vor diesem Hintergrund wurde am Fraunhofer IPA das „Stuttgarter Logistikkostenmodell“

entwickelt. Damit sollen Unternehmen systematisch bei der Identifikation ihrer tatsächlichen Logistikkosten, der für diese Logistikkosten relevanten Ursachen sowie bei der Findung potenzieller Maßnahmen zur Reduzierung der identifizierten Kosten unterstützt werden. „Absolut neu an unserem Vorgehen ist unsere durchgängige Betrachtungsweise: Kosten - Ursache - Maßnahme sowie das verbindende Element von Logistikprozess zu finanzbuchhalterischer Kostenstruktur“, erklärt Barthel den wesentlichen Innovationsgrad im Modell.

Systematische Vorgehensweise

Die systematische Vorgehensweise des „Stuttgarter Logistikkostenmodells“ lässt sich in fünf Projektphasen unterteilen. Zur effizienteren Bearbeitung der Projekte steht den Fraunhofer IPA Experten ein zusätzlich entwickeltes Software-Werkzeug zur Verfügung. Diese Software bildet die fünf Kernelemente anwenderfreundlich und interaktiv ab und schafft dadurch eine transparentere Vorgehensweise im Projekt für den Kunden. Um den Unternehmen bei der Identifikation ihrer tatsächlichen Logistikkosten eine systematische Unterstützung zu gewährleisten, werden alle im Controlling erfassten Logistikkosten einzelnen Prozessbausteine oder zusammengefassten Bausteingruppen zugeordnet. Es ist deshalb notwendig, die ersten beiden Projektphasen, Logistikprozessmodellierung und Kostenstrukturerfassung, parallel zu bearbeiten. In der ersten Projektphase sind alle Hauptgeschäftsprozesse zu identifizieren, zu analysieren und zu dokumentieren. Anschließend werden



Das „Stuttgarter Logistikkostenmodell“ ist eine softwaregestützte Systematik zur Analyse von Kosten. Es hilft den Unternehmen bei der Identifikation ihrer tatsächlichen Logistikkosten, stellt Maßnahmen zur positiven Beeinflussung der identifizierten Kosten dar und ermöglicht einen Vergleich zum Wettbewerb. Grafik: Fraunhofer IPA

alle logistikkostenrelevanten Konten der Finanzbuchhaltung analysiert und dokumentiert. Des Weiteren findet eine Separation zwischen eigen- und fremderzeugten Logistikkosten statt. Die Basis hierfür bilden die in der ersten Projektphase identifizierten Hauptgeschäftsprozesse. Abschließend werden die in den zwei Projektphasen aggregierten Informationen zusammengefasst und stellen somit eine Zuordnung zwischen den Logistikkosten und den einzelnen Prozessbausteinen oder zusammengefassten Bausteingruppen dar.

Überbetrieblicher Kennzahlenvergleich

Ausgehend von den Erkenntnissen aus der Logistikprozessmodellierung und Kostenstrukturerfassung, erfolgt in der dritten Projektphase die Logistikkostenanalyse. Hierin werden alle logistikkostenrelevanten Konten der Finanzbuchhaltung analysiert und im Anschluss ein Benchmark durchgeführt. Mittels eines überbetrieblichen Kennzahlenvergleichs wird dieser Schritt auf Ebene jedes einzelnen Prozessbau-

steins durchgeführt. Zur Gewährleistung einer entsprechenden Vergleichbarkeit mit anderen Unternehmen, erfolgt vorab eine Prozessklassifizierung anhand spezifischer logistischer Merkmale. Als Ergebnis können die Qualität der Prozesse und Kenngrößen mit dem „Stand der Technik“ in der Logistik beziehungsweise dem Wettbewerb verglichen und deren Kostenpotenziale ausgewiesen werden. Beim Ursache-Wirkungsmodell, in der vierten Projektphase, spielt die Identifikation der Kostenursachen beziehungsweise Kostentreiber eine zentrale Rolle. Es erfolgt eine Verknüpfung der Kosten mit den Kostentreibern. Wichtig ist, dass die Logistikkosten nie isoliert betrachtet werden können, sondern immer in Verbindung mit den entsprechenden Logistikleistungen (zum Beispiel Liefertreue, Liefergeschwindigkeit, Lieferflexibilität). Des Weiteren werden die Zusammenhänge zwischen den Logistikkosten und Logistikleistungen dargestellt.

Mittels der am Fraunhofer IPA erstellten Lösungsbaustein-Bibliothek können Alternativszenarien vorgeschlagen und bewertet werden, welche wiederum einen Einfluss auf die Logistikkosten sowie die Logistikleistungen haben. Durch die Berücksichtigung von Umsetzungsaufwand, der Zeitdauer bis zur ersten Wirkung sowie des Nutzens und Leistung kann jede Maßnahme ganzheitlich betrachtet werden. So wird die Erarbeitung jedes weiteren Vorgehens für die Unternehmen transparenter. Und „wer sein Unternehmen mit effektiven Geschäftsprozessen und zukunftsicheren Technologien voranbringen will, für den sollten transparente Kosten auf Prozessebene kein rotes Tuch sein“, meint Barthel und resümiert: „Erfahrungsgemäß lassen sich bei mittelständischen produzierenden Unternehmen durch den Einsatz des Modells die Logistikkosten um mindestens zehn bis 15 Prozent senken.“

Zum Fünfzigsten wie neu

Fassaden mussten am Fernsehturm Stuttgart wegen Korrosion erneuert werden

STUTTGART. Obwohl der Fernsehturm Stuttgart bei Baubeginn heftig umstritten war, wurde er bald nach Fertigstellung zum Wahrzeichen von Stuttgart und zu einer Touristenattraktion. Nach einer 20-monatigen Bauzeit war das von Professor Fritz Leonhardt entworfene Architekturdenkmal 1956 erstmals seiner technischen und touristischen Bestimmung zugeführt worden. Inzwischen symbolisiert die „auftragende Nadel“ Stuttgart und die Region. Nun hatten die Jahre ihre Spuren hinterlassen. Korrosionsschäden an den Aufhängern der dünnen Aluminiumverkleidung machten eine „Verhüllung“ des Turmkorbs durch ein Arbeitsgerüst und einen Austausch der beschädigten Bauteile nötig. In 150 Meter Höhe waren insgesamt 40 Bauarbeiter und Planer mit der Instandsetzung beschäftigt. Die Sanierungskosten betragen insgesamt 3,4 Millionen Euro.

Das Konzept eines touristisch und gastronomisch genutzten Mehrzweck-Bauwerkes, anstelle eines zweckgebundenen Antennen-Gittermastes konnte sich mit Baukosten in Höhe von 4,2 Millionen DM schon fünf Jahre nach Eröffnung durch Eintritts-Einnahmen amortisieren. Fast 50 Jahre nach Eröffnung und zwischenzeitlich unter Denkmalschutz gestellt, war es für den Turm wieder an der Zeit, die Standsicherheit auch hinsichtlich der Fassade zu überprüfen. Dabei wurde in einem Gutachten des Tragwerkplaners Leonhardt Andrä und Partner (LAP) festgestellt, dass unter jahrzehntelangem Einwirken von Kondensat, welches an den ungedämmten Fassadenprofilen entstand, die Verankerungen durch Korrosion so weit angegriffen waren, dass eine zeitnahe Erneuerung anstand. Schnell war auch klar dass eine auf die Verankerungen beschränkte Sanierung, da diese weitgehend unzugänglich ist, kaum möglich war und auch das Kondensatproblem damit keine Lösung fände. Die Erneuerung der Fassade bot hier die einzige Möglichkeit, auf Dauer ein gleich bleibend nutzbares Bauwerk zu erhalten.

Vorausgehend zu den Ausführungsplanungen für eine Erneuerung der Fassaden war vom Ingenieurbüro DS-Plan im Auftrag des SWR zunächst in einer Machbarkeitsstudie ein ganzheitliches Konzept von Fassade und Gebäudetechnik ausgearbeitet worden. Ziel war, Kosten und technische Machbarkeit einer Fassadenerneuerung auszuloten. Hier kam es vor allem auf eine wirtschaftliche Lösung hinsichtlich Konstruktion und Montagekonzept im kostenentscheidenden Gewerk Fassade an, welche als Grundlage für die weitere eigentliche Planung und Ausschreibung dienen sollte. Die Art der Einrüstung und des Materialtransportes spielte dabei eine zentrale Rolle. Der Fassadenaustausch sollte wirtschaftlich, mit bestmöglichem Arbeitsschutz und einer maximalen Montagegeschwindigkeit in dem engen zur Verfügung stehenden Zeitraum bewältigt werden. Um auf der Baustelle möglichst wenige Beeinträchtigungen durch Witterung zu haben, sollte die Fassade in den warmen Sommermonaten austauscht werden. Die Lösung war eine vollelementierte Fassadenkonstruktion mit größtmöglichem Vorfertigungsgrad. Es konnten so ganze, komplett verglaste Fassadenelemente transportiert und eingehängt und die Montagezeit damit extrem verkürzt werden. Aufgrund der Anforderungen an das Gerüst bei Montagetechnik, Materialtransport und Arbeitsschutz wurde in Zusammenarbeit von DS-Plan und LAP ein den Turmkorb voll umschließender Gerüstkörper inklusive der Gerüstaufhängung entwickelt. Er wurde von LAP konstruiert und von der ausführenden Fassadenbaufirma Gartner in einer Sonder-Gerüstkonstruktion umgesetzt. Diese Sonder-Gerüstkonstruktion mit einem Gewicht von rund 40 Tonnen wurde auf dem Schutzgerüst am Turmfuß in voller Bauhöhe vormontiert. Die aus einem circa zehn Tonnen schweren Stahlträgerkranz bestehende Gerüstaufhängung in 160 Metern Höhe, oberhalb der Aussichtsplattform, war so konstruiert, dass sämtliche Lasten ausschließlich als Druckkräfte in den Turmschaft eingeleitet wurden. Um Verletzungen der Bewehrungsseile im Turmschaft durch Bohrungen zu vermeiden, wurde die Betonbewehrung vorab im Verankerungsbereich des Trägerkranzes detektiert.

Der Hebevorgang des Gerüsts erfolgte über eine eigens hierfür erdachte Fla-

schenzugeinrichtung. Wobei ein einziges circa drei Meter langes Zugseil über 18 Rollen vom Trägerkranz zum Gerüstkörper auf und ab sowie letztendlich zu einer am Boden stehenden Winde umgelenkt wurde. So konnte das Gerüstgewicht von circa 40 Tonnen mit einer Zugkraft von nur noch circa 2,5 Tonnen und einer Hebe-Geschwindigkeit von circa einem halben Meter pro Minute gezogen werden. Kurz vor der Verankerungsposition wurden durch einen, in das hängende Gerüst abgeseilten Industriekletterer, vorbereitete Gerüstbodensegmente ausgeklappt um den beim Heben entstandenen Abstand zum Turmschaft wieder zu schließen.

Aerodynamische Untersuchungen

Da die Windgeschwindigkeiten aufgrund der Klimaentwicklung höher anzusetzen waren als beim Bau des Turmes, wurden umfangreiche Windkanaluntersuchungen beim I.F.I. Aachen (Institut für Industrieaerodynamik, eine Tochter der DS-Plan) durchgeführt. Dies auch insbesondere, weil der Antennenmast oberhalb der Kanzel in der Vergangenheit erweitert und auch die Antennenbestückung verän-



Die Sonder-Gerüstlösung wurde nach erfolgreicher Sanierung wieder komplett abgelassen.

dert worden war. Die Antennensegmente wurden dazu im Maßstab 1:10 nachgebaut und im Windkanal gemessen. Diese Untersuchungen, mit dem Ergebnis der nun höheren Windlast gegenüber dem Stand von 1954 bildeten die Grundlage für eine statische Neuberechnung des kompletten Turmes. Außerdem wurde dabei die neue, höher anzusetzende Lastannahme für die statische Auslegung der Neufassade ermittelt. Auch eine Verbesserung des Gerüst-Schutznetzes wurde beim I.F.I. Aachen mittels eines 1:10-Modelles im Windkanal durchgeführt, um die Windlast bei der durch das Gerüst vergrößerten Angriffsfläche so gering als möglich zu halten. Das Ergebnis ist ein zweischichtiger Schutznetzaufbau, wobei



Das Baumaterial wurde mit einem außen liegenden Materialaufzug in die Turmkanzel transportiert.

zur Absturzicherung von Personen und großen Gegenständen ein stabiles grobmaschiges Netz verwendet wurde. Darunter sichert ein feinmaschiges Netz kleine Gegenstände vor dem Herabfallen.

Arbeitsschutz und Qualitätssicherung

Gleichfalls zum Schutz vor herabfallenden Gegenständen wurden auch am Turmsockel die Betriebsgebäude und die Verkehrswege innerhalb eines Fallwinkels von 15 Grad rund um den Turm mit einem Schutzgerüst überbaut. Sonstige in diesem Radius befindliche Flächen wurden mit Bauzäunen gesichert. Alle Schutzmaßnahmen wurden in enger Abstimmung mit der Dekra, welche mit der Sicherheits- und Gesundheitskoordination beauftragt war, geplant und überwacht. Aufgrund der Schlüsselstellung des Fassadengewerkes und dessen Schwierigkeitsgrades wurde die allgemeine Bauleitung des Stuttgarter Architekturbüros AIC, zur Fassaden-Montageüberwachung durch DS-Plan in Form einer Fassaden-Fachbauleitung ergänzt. Mit der Projektsteuerung zur Termin- und Kostenüberwachung wurde Drees & Sommer betraut.

Fassadenkonstruktion und Denkmalschutz

Im Rahmen der Ausführungsplanung im Maßstab 1:1 entwickelte DS-Plan eine neue Fassade die den aktuellen Anforderungen an den Wärmeschutz entspricht und dennoch das „Gesicht“ des Turmes nicht verändert. Die im Sinne des Denkmalschutzes angestrebte, millimetergenaue Nachbildung der Fassadenprofile gelang DS-Plan trotz der erhöhten Windlastannahmen und der nun zur Kondensatvermeidung beziehungsweise zur Wärmedämmung notwendigen thermischen Trennung. Sowohl die Innenseite als auch die Profilaußenschale konnten daher anstelle der herkömmlichen Hohlprofil-Bauart nur noch in massiver Aluminiumausführung gefertigt werden, um die notwendige Stabilität zu erreichen. 72 polygonale und größtenteils sich nach unten verjüngende Fassadenelemente wurden so vollelementiert. Das heißt mit größtmöglichem Vorfertigungsgrad (fertig verglast) angeliefert und eingehängt. Die bisherige Befestigung der Fassadenkonsolen an Ankerschienen in den Stirnseiten der Geschossdecken konnte jedoch nicht wieder in gleicher Weise realisiert werden. Denn hier war es infolge von

lösung entwickelt. Dabei kam es darauf an, so wenig als mögliche Bohrungen einzusetzen um die Bewehrungen des filigranen Betontragwerkes nicht zu schädigen. Es wurden daher Konsolen eingesetzt, durch die Fassadenlasten direkt auf der Deckenoberseite abgegeben werden. Aufgrund einer an der alten Fassade bereits stark fortgeschrittenen Abwitterung der zum Teil schwarzen Profilbeschichtungen verlor sich die ursprünglich horizontale Gliederung der Fassade zu einem gitterförmigen Raster. Um nun bei der neuen Fassade dieses Gestaltungsmerkmal wieder herzustellen, wurde für die schwarzen Teilflächen ein Lacksystem auf Fluorpolymer-Basis mit einer deutlich erhöhten Nachhaltigkeit eingesetzt. Die nun wieder hergestellte „Schichtung“ aus silbernen Brüstungsebenen im Wechsel mit den stark kontrastierenden dunklen Verglasungsbändern bleibt nun dadurch für die nächsten Jahrzehnte erhalten. Die aus energetischen Gründen nun notwendige moderne Isolierverglasung mit Wärmeschutzbeschichtung sollte nun auch mit einer zusätzlichen Sonnenschutzbeschichtung ausgestattet werden, um auch den sommerlichen Wärmeschutz zu verbessern. Hier kam es jedoch darauf an, dass durch diese zusätzlich notwendigen Funktions-Glasbeschichtungen keine erhöhten Reflexionen oder veränderte Farbeindrücke entstehen. Es wurde dazu ein Isolierglas mit einer so genannten „neutralen“ Sonnenschutzbeschichtung ausgewählt, welches diesen Anforderungen am meisten gerecht werden konnte. Nach Abschluß der letzten Ausbauarbeiten wurde der Turm wieder für die Öffentlichkeit freigegeben - rechtzeitig zu seinem 50-jährigen Jubiläum.



Es konnten ganze, komplett verglaste Fassadenelemente transportiert und eingehängt werden.

Fotos: DS-Plan

Nr. 327, März/April 2007

Glasklare Angelegenheit

G.R.I.-Recycling führt jährlich 240 000 Tonnen Glasmaterial wieder der Wertstoffkette zu

GARCHING BEI MÜNCHEN (AB). Für Umwelt und Wirtschaft ist es wichtig, Glas nicht einfach wegzuerwerfen, sondern es wiederzuverwerten. Denn zum Erschmelzen von Neuglas benötigt man bis zu 25 Prozent mehr Energie als zum Recyceln. Ökonomisch gesehen macht Glasrecycling auch deshalb Sinn, da das Material sehr günstig transportiert und aufbereitet werden kann. Das Glasrecycling in Deutschland hat weltweit Standards gesetzt. Eine Firma, die sich einen Namen darin gemacht hat, ist die G.R.I.-Glasrecycling NV in Worms.

Die 1994 gegründete G.R.I. hat bereits 1998 als eine der ersten Glasaufbereitungsanlagen Farbseparationsgeräte zur Farbverbesserung der drei Input-Glasfraktionen Grün, Weiß, Braun eingebaut. In Worms am Rhein, wo die Germanen bereits im Mittelalter Glas herstellten, verarbeitet das Unternehmen mit rund 35 Mitarbeitern Sammelglas aus Iglusammlung zu einem schmelzfähigen Glasgranulat, das als Sekundärrohstoff

für die Hohlglashütten zur Flaschenherstellung dient. Das Glasgranulat wird mit Schiffen über den Rhein zu Glashütten oder Häfen beziehungsweise mit Lkw auch zu anderen Kunden gebracht. Da die Nachfrage nach Glasgranulat hoch und die Anlage ausgelastet ist, hat GRI von der Zeppelin-Niederlassung Frankenthal zwei neue Cat-Radlader vom Typ 950H (200 PS, 11 300 Kilogramm Kipplast geknickt, fünf Ku-

bikmeter Schaufelvolumen) und 966H (265 PS, 16 000 Kilogramm Kipplast geknickt, sechs Kubikmeter Schaufelvolumen) erworben. Die Radlader werden zur Bestückung der Glasaufbereitungsanlage mit dem gesammelten Hohlglas sowie zum Transport des gewonnenen Glasgranulats auf Schiffe und Lkw eingesetzt. Die Geräte bewegen beim In- und Output bis zu 480 000 Tonnen Glasmaterial im Jahr. Ausgestattet sind sie jeweils mit einer Leichtgutschaufel und verfügen zur besseren Bestückung der Lkw über ein High-Lift Hubgerüst. Beide Geräte werden zum Beladen der Schiffe, teilweise auch im Bereich der Straßenverkehrsordnung eingesetzt und sind deshalb mit der STVZO-Ausrüstung versehen. Zudem fahren sie mit ausgeschäumter Glattemantelbereifung, um zu verhindern, dass Glasteile im Reifenprofil stecken bleiben.

Besonders gefordert werden die Maschinen in Sachen Zuverlässigkeit und Widerstandsfähigkeit. „Eine der wichtigsten Voraussetzungen ist die Zuverlässigkeit, da mit Ausfall des Geräts die Aufbereitungsanlage nicht mehr bestückt werden kann und somit erhebliche Produktionsausfälle die Folge wären. Auch stellt das verschleißfördernde Glasmaterial hohe Anforderungen an die Verschleißfestigkeit der Maschinen“, so Betriebsleiter Joachim Nehmert. Dabei ist er aufgrund der Erfahrungen im mehrmonatigen Einsatz von der Qualität der Maschinen überzeugt: „Die Maschinen erfüllen unsere Kundenanforderungen: Sie sind nicht nur zuverlässig und somit immer verfügbar, sondern sie zeichnen sich auch aus durch einen niedrigen Kraftstoffverbrauch, durch eine gute Bedienbarkeit,



G.R.I. hat mit den Cat-Maschinen und dem Zeppelin-Service gute Erfahrungen gemacht: Uwe Fuhrmann, Alfred Maurer, Christian Godon (alle Zeppelin-Niederlassung Frankenthal) übergeben den Radlader 966H an den Betriebsleiter der G.R.I. Worms, Joachim Nehmert sowie die Fahrer Peter Steinke, Reinhard Schnell, Christian Weiler, Matthias Engert, Uwe Hübner, Andreas Sauer und Edmund Sierocki.

einen ergonomischen Arbeitsplatz und gute Übersichtlichkeit.“ Bei der Wahl für Cat beziehungsweise Deutschlands größte Vertriebs- und Serviceorganisation der Branche entschied sich G.R.I. allerdings nicht ausschließlich aufgrund der Geräte. „Auch das gute Preis-Leistungs-Verhältnis und der Zeppelin-

Service waren wichtige Kriterien. Wir hatten in der Vergangenheit mit einem anderen Unternehmen schlechte Erfahrungen gemacht und haben uns deshalb für einen Wechsel zu Zeppelin beziehungsweise Cat entschieden. Dafür wurden wir bis heute nicht enttäuscht“, so Nehmert abschließend.



Zuverlässig im Einsatz: Die beiden Cat-Radlader 966H und 950H sorgen bei G.R.I. in Worms dafür, dass die Glasaufbereitungsanlage immer Nachschub hat.

Fotos: Zeppelin

Einfach zu handhaben

Prallbrecheranlagen schnell an Kundenbedürfnisse anzupassen

LINZ, ÖSTERREICH. Umkompliziert im Umgang für die Anwender – das ist eine der Voraussetzungen, die Prallmühlen erfüllen müssen. Dieses Konzept verfolgt die dsb Maschinenbau GmbH, die sich auf die Entwicklung und Produktion raupenmobiler Brech- und Siebanlagen spezialisiert hat. Weil sie robuste, praxistaugliche Anlagen für den rauen Baustelleneinsatz anbieten will, konzentriert sie sich bei ihren Brecheranlagen auf das Wesentliche und verzichtet dabei auf störanfällige Elektronik.

Ihre Baureihe „innocrush“ umfasst derzeit drei Prallbrecheranlagen auf Raupenfahrwerk in den Gewichtsklassen 29,5, sowie 35 und 49,5 Tonnen. Die Einlaufweiten betragen 1 000 mal 600 (750) Millimeter, 1 250 mal 705 (855) sowie 1 260 mal 1 060 (1 210) Millimeter. Antriebsmotore aus dem Hause Caterpillar liefern die erforderliche Kraft zwischen 186,5 und 291 Kilowatt. Die Baureihe wurde bei verschiedenen Materialien, von Altbauabfall über Naturstein bis zur Schlackenaufbereitung, erprobt. Mit den Maschinen lässt sich eine hohe Leistung pro Stunde erzielen, um den Betreibern langfristig einen wirtschaftlichen Nutzwert bei überschaubaren Investitionskosten zu bieten. Einfaches Handling, ansprechendes Design und Zuverlässigkeit im täglichen Einsatz ermöglichen im Zusammenspiel mit der Brechleistung aller Modelle eine schnelle Amortisation der Investitionskosten.

Materialdurchsatz problemlos gewährleistet

Durch die serienmäßige hydraulische Verstellbarkeit des oberen und des unteren Prallwerks können die Größe des Endkorns und der Zerkleinerungsgrad einfach und schnell den jeweiligen Bedürfnissen angepasst werden. So sind die Brecher für jede Aufgabe einsetzbar. Die Aufgaberinne mit integrierter Vorsieb- und Streckstrecke wird ohne Einsatz von Elektronik lastabhängig gesteuert. Das Modell „innocrush“ 50 verfügt über einen separaten Antrieb für die installierte Schwerlast-Doppeldeckerstreckmaschine zur Gewinnung eines definierten Endkorns bei der Vorabsiebung. Das Vorsiebmaterial wird bei allen Modellen über hydraulisch anklappbare Austragsbänder mit großem

Haldenvolumen aufgehaldet. Die Abwurfhöhen der Austragsbänder für das Brechgut sind so ausgelegt, dass eine direkte Beschickung der ebenfalls von dsb produzierten raupenmobilen Siebanlagen möglich ist.

Bei allen Modellen sorgt das serienmäßige ABS-System am Brechereinfahrt für problemlosen Materialdurchsatz. Dieses System wird ebenso über eine Zwölf-Kanal-Funkfernsteuerung vom Beschickungsgerät aus gesteuert, wie die Aufgaberinne und das Raupenfahrwerk. Das serienmäßige Bandschutzsystem am Brecherauslauf absorbiert die Prallenergie des Brechgutes und schützt den Fördergurt, was zur Erhöhung der Standzeiten des Abzugsbandes beiträgt. Das hydraulisch anklappbare Seitenband für die Vorabsiebung, Überband-Magnetabscheider und eine Zwölf-Kanal-Funksteuerung gehören zum serienmäßigen Lieferumfang. Durch Baubreiten unter 3 000 Millimeter ist ein problemloser Transport gewährleistet. Auf- und Abbau sind schnell und ohne großen Zeitaufwand zu bewerkstelligen.

Eine „innocrush 30“, wurde kürzlich an die Firma Kornburger, Abbruch und Tiefbau, nach Betzenstein/Nordbayern, ausgeliefert. Nach ausführlichem Test überzeugte den Kunden neben der leichten Transportierbarkeit sowie dem schnellen Aufbau vor allem die hohe Durchsatzleistung. Diese resultiert aus der Einlaufweite, Prallraumgeometrie, Schlagkreisdurchmesser und Rotor- beziehungsweise Brechergewicht sowie Antriebsleistung. Wesentlich für die Kaufentscheidung waren nach Kundenangaben weiterhin die robuste Technik ohne anfällige Elektronik und das Preis-Leistungs-Verhältnis.

Ein Großmaul im Steinbruch

Backenbrecher Fintec 1107 leistet gute Vorarbeit für Splittproduktion

QUICKBORN. Normalerweise sind aller guten Dinge drei. Beim Backenbrecher Fintec 1107 waren es allerdings nur zwei – zwei Gründe, die für seinen Einsatz im Steinbruch in Katzenelnbogen führten. Erstens sollte er im dortigen Steinbruch Leistungsspitzen abdecken und zweitens sollte er Quarzporphyr beziehungsweise Rhyolit für die nachfolgende Splittproduktion von einer Korngröße 0/600 Millimeter 0/120 Millimeter vorzerkleinern. Das Material dient als Rohstoff für die Baustoffindustrie, vor allem für die Schotter- und Splittherstellung.



Der Sandvik-Backenbrecher im Einsatz mit einem Cat-Kettenbagger im Steinbruch in Katzenelnbogen.

Foto: Oppermann-Fuss

Eingesetzt hat den Backenbrecher die GAB – Gesellschaft zur Aufbereitung von Baustoffen mbH. Sie ist bundesweit seit mehr als 25 Jahren im Bereich der Aufbereitung von mineralischen Baustoffen tätig. Das Unternehmen arbeitet mit moderner Maschinenteknik wie mobilen und semimobilen Brecheranlagen, mobilen Dosier- und Siebanlagen sowie zertifizierter Anlagen um Gleis- und Schotter aufzubereiten. Auf den eigenen Recyclingplätzen in Bremen, Borken, Emsteck und Schwedt und auf diversen Baustellen werden mehr als 30 eigene mobile Sieb- und Brechanlagen betrieben. Im Steinbruch in Katzenelnbogen leistet seit kurzem ein Fintec 1107 Backenbrecher gute Vorarbeit.

Er ist das Ergebnis einer kontinuierlichen Forschung und Entwicklung sowie einer hundertjährigen Erfahrung des Herstellers. Trotz seiner großen Einlauföffnung von 1 100 mal 700 ist es möglich, den Brechspalt auf 40 Millimeter zusammenzustellen und ein fertiges Endkorn von null bis 45 Millimeter in einem Brechdurchgang zu produzieren. Die Spaltverstellung erfolgt hierbei komplett hydraulisch, ohne die Notwendigkeit von Distanzplatten. Der Antrieb des Brechers ist ebenso komplett hydraulisch und greift auf keinerlei mechanische Kupplung zurück. Ein reversierbarer Brecherlauf ist mit Steuerschieber einzustellen, um eventuelle Verstopfun-

gen im Brechermaul zu beheben. Eine Ultraschall-Füllstandsonde ermöglicht einen komplett automatischen Lauf der Anlage. Bei diesem Automatikbetrieb fördert die Rinne immer in Abhängigkeit zum Füllstand in das große Brechermaul. Auch in puncto Verschleiß setzt der Brecher der Baureihe Jaw Master Maßstäbe. Um die Brechbacken bestmöglich auszunutzen zu können, sind die feste und die bewegliche Backe identisch. So ist es nicht nur möglich die Backen zu wenden, sondern sie auch untereinander zu tauschen. Der Brecher ist weder fest verschraubt noch verschweißt mit dem Chassis, sondern liegt auf Gummipuffern in dem Chassis auf. Durch diese schwimmende Lagerung werden Vibrationen aufgefangen und das Chassis geschont.

Große Leistung, geringer Verbrauch

Die große Menge an Material, die der Brecher verarbeitet, muss jedoch auch zuverlässig und schnell in das Brechermaul gefördert werden. Für diese Arbeit wurde ein Roxxon-Vibro-Aufgeber eingebaut. Dieser Aufgeber, der weltweit in Steinbrüchen eingesetzt wird, wenn es darum geht, große Mengen Material zuverlässig und leistungsstark zu fördern und vorzusieben, wertet die Anlage nochmals auf. Angetrieben wird die Maschine durch einen 350 PS starken Cat-Dieselmotor, der selbst bei hartem Material Leistung bringt und trotzdem durch seinen geringen Verbrauch auffällt. Bei dem Einsatz konnten Stundenleistungen von etwa 180 Tonnen pro Stunde erzielt werden, wobei der Dieserverbrauch 22 Liter pro Stunde betrug.

Der störungsfreie Lauf dieser Anlage sicherte die uneingeschränkte Versorgung der nachfolgenden Anlage mit Material und somit die Produktion von hochwertigen Splitten für den Auftraggeber.

Luftdicht im Alltag

Dämmsystem LDS besteht Praxistest beim Umbau eines Schinkel-Bauwerkes

WIESBADEN. Dauerhaft funktionierende Luftdichtungen sind ein wichtiges Thema. Während es in den Laboren der Baustoffhersteller ideale Bedingungen gibt, sieht es am Bau oft anders aus. In der Praxis ist das Mauerwerk nicht selten feucht und uneben. Raue Oberflächen und unvermörtelte Stossfugen gehören zum Alltag.

Wie der Alltag zu bewältigen ist, zeigt ein Beispiel aus Potsdam. Dort wurde eine alte Reithalle, von keinem geringeren als Schinkel entworfen, zu einem Zentrum für Kunst und Soziokultur umgebaut. Dazu musste der Dachstuhl ausgebaut und gedämmt werden. Die großen durchgehenden Dachräume wurden durch Giebelwände aus KS-Blöcken in einzelne Räume unterteilt. Das Giebeldreieck ist oberhalb des gezahnten KS-Mauerwerks mit Beton glatt betoniert. In den Wänden sind im Bereich eines denkbaren Dremfels Durchbrüche für verschiedene Medien vorgesehen.

Das ausführende Trockenbauunternehmen musste neben der Dämmung vor allem eine luftdichte Ebene herstellen. Die Wahl fiel auf des Luftdicht Dämmsystem LDS von Knauf Insulation. Im ersten Schritt wurden auf Höhe der späteren Luftdichtung die KS-Wand und der aufbetonierte Betonstreifen mit einem schnell abbindenden Kunstharzspachtel geglättet. Damit verfüllten die Handwerker etwaige Kiesnester im Beton. Daneben wurde der unter Umständen zu feuchte Untergrund für eine Verklebung vorbereitet, denn der schnell abbindende und ebenso schnell trocknende Kunstharzspachtel ist eine



Mit Thermoplan-Dämmung luftdichte Ebene hergestellt.

Foto: Knauf Insulation

gute Basis für eine Verklebung. Mit diesem Spachtel wurden auch die offenen Stossfugen der KS-Vermauerung geschlossen. Verlaufen nämlich die Luftdichtungsebenen quer über moderne Mauerwerke mit nicht vermörtelten Stossfugen, kann Raumfeuchte über die Stossfugen entweichen. Die Dichtungsebene wurde nach unten bis auf einen kleinen Betondremfel geführt und dort in der Waagerechten fortgeführt. Die Folien sind längs und nicht quer zu den Sparren verlegt. Auf diese Weise können Verklebungen der Folien untereinander auf dem Sparren zu liegen kommen. Damit ist eine sichere Verklebung mit Gegendruck durch den Sparren möglich. Im Ergebnis ist auf dieser Baustelle, trotz baupraktischer widriger Verhältnisse, eine funktionsfähige Dämmung und Luftdichtung montiert worden.

Außen historisch – innen modern

Für eine 14 Meter hohe historische Lagerhalle wurde ein individuelles statisches Konzept erstellt

LEVERKUSEN. Durch den Einsatz moderner Trockenbausysteme ist es beim Umbau einer zu Anfang des 20. Jahrhunderts gebauten Lagerhalle der Firma Dynamit Nobel gelungen, die alte Bausubstanz an die Erfordernisse eines modernen Chemieunternehmens anzupassen. Das äußere Erscheinungsbild des Altbaus blieb erhalten. Eine Vorsatzschale aus Gipsfaser-Platten verwandelte die Fabrikhalle in ein modernes Hochregallager für chemische Produkte. Mit Fermacell Gipsfaser-Platten kam dabei ein Produkt zum Einsatz, das durch seine Stabilität belastbar ist und hohen mechanischen Beanspruchungen standhält.

Mit zunehmender Industrialisierung entstanden gegen Ende des 19. Jahrhunderts und zu Beginn des 20. Jahrhunderts zahlreiche Industriebauten in herkömmlicher Ziegelbauweise. Mit ihren historischen Fronten und der streng an romanischen und gotischen Vorbildern ausgerichteten Fassaden erinnern sie oftmals an Beispiele norddeutscher Backsteingotik. Gemeinsam mit anderen Produktions- und Lagergebäuden sowie den dazugehörigen Verwaltungs- und Sozialbauten sind sie meist Einzelkomponenten von Industrieanlagen mit einem in sich geschlossenen optischen Erscheinungsbild, bei dessen Komposition die Ästhetik im Vordergrund stand. Architektur und Produktionsvorgang sind selten aufeinander abgestimmt.

Diese für die Industriearchitektur der Gründerzeit typische strikte Unterordnung funktioneller Erfordernisse ist heute nicht mehr durchführbar. Wird der historische Gebäudebestand weiter genutzt, sind in aller Regel umfangreiche Umbauten notwendig, um die Bausubstanz modernen Anforderungen anzupassen. So wurden beim Chemie-Unternehmen Dynamit Nobel inzwischen die Innenbereiche fast aller Hallen der von 1860 stammenden Werksanlage in Leverkusen

umgebaut. Lediglich der Außenbau blieb stehen. Die Umwandlung eines rund 1 500 Quadratmeter großen Gebäudes zum zentralen Hochregallager stellte jetzt Statiker und Verarbeiter vor große Herausforderungen: Die Beplankung der Wände des bis zu 14 Meter hohen Raumes mit Fermacell Gipsfaser-Platten erfolgte mit einer Sonderkonstruktion auf Basis einer für den vorliegenden Fall individuell erstellten statischen Berechnung.

Obschon erst zwischen den Kriegen entstanden, steht das alte Gebäude, das in seinem Vorleben wechselnd mal als Lager, mal als Produktionsstätte diente, ganz in der Tradition der ersten gründerzeitlichen Bauten der Anlage. Die Fassade aus rotem Ziegelmauerwerk ist streng in zwölf Joche untergliedert, je vier Rundbogenfenster pro Joch werden von einem gemauerten Bogen zusammengefasst. Ein Fries markiert den Dachansatz. Die Fassade wird durch einen Stufengiebel betont. Vor allem die vielen Fenster verhinderten bislang eine optimale Ausnutzung des durchgehenden und im Inneren nicht mehr unterteilten Raumes. Sie erschwerten außerdem die Einhaltung der für die vorgesehene Nutzung als Lager für chemische Produkte und Rohstoffe zwingend notwendigen Rahmenbedingungen:

Der Raum muss weitgehend staub- und schmutzfrei sein, die Innenraum-Temperaturen dürfen nicht unter zehn bis 15 Grad plus fallen, aber auch nicht höher als 30 Grad plus sein.

Um diese Voraussetzungen zu erfüllen, müssen Einflüsse von außen weitgehend ausgeschaltet werden. Entsprechend wurde eine Lüftungsanlage zur Klimatisierung des Raumes installiert. Das Dach bekam eine effiziente Wärmedämmung, die Wände wurden vollflächig mit einer Vorsatzschale aus Fermacell-Gipsfaser-Platten bekleidet, hinter der sämtliche Fenster der Gebäudelseiten sowie der Giebelseiten verschwanden. Erhalten blieben lediglich die beiden unteren Fenster rechts und links des großen Einfahrttores. Die vollständige innenseitige Verkleidung ermöglicht außerdem eine maximale Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Raumes.

Sonderstatik hergestellt

Für die Konstruktion der raumhohen Vorsatzschale waren im Vorfeld der Montage vor allem zwei Probleme zu lösen: Zum ersten gab es keine Systeme, die über entsprechende Zulassungen für die hier erforderliche Höhe verfügten. Zum Zweiten musste eine Lösung gefunden werden, die auch im Bereich der zu überbrückenden Fensternischen über die volle Tragfähigkeit verfügt. Die Laibungen mit den alten Sprossenfenstern sollten zudem gedämmt werden.

Ein Ausweg aus dieser Problematik wurde durch eine individuell für die vorlie-



Durch den Einsatz von modernen Trockenbausystemen ist es beim Umbau der zu Anfang des 20. Jahrhunderts gebauten Lagerhalle gelungen, die alte Bausubstanz zu erhalten.

Fotos: Xella

genden Verhältnisse erstellte Sonderstatik gefunden. Sie sah zunächst eine Unterkonstruktion aus Deckenprofilen CD 60-6 vor. Diese wurden senkrecht im Abstand von 62,5 Zentimeter montiert und mit Direktabhängern im Abstand von einem Meter auf der Wand befestigt. Dabei betrug der Wandabstand maximal sechs Zentimeter. Die Lastabtragung erfolgt auf dem Fußboden mit entsprechender Lagerfugenvorbereitung. Im Bereich der beiden elf Meter hohen Seitenwände wurde in einer Höhe von fünf Metern über dem Fußboden eine umlaufende waagerechte Bewegungsfuge vorgesehen. Sie dient gleichzeitig zur Aufnahme von Installationsleitungen. Die beiden bis zu 14 Meter hohen Giebelseiten erhielten eine weitere darüber liegende Bewegungsfuge. Alle 11,25 Meter wurden außerdem senkrechte Bewegungsfugen eingeplant.

Zusätzliche Festpunkte oberhalb der waagrecht verlaufenden Bewegungsfuge sowie oberhalb der Toröffnung sichern die gesamte Konstruktion zusätzlich ab. Die Überbrückung der Fensterbereiche gelang mit einer Hilfskonstruktion. Diese wurden mit Anschlusswinkeln im Abstand von rund einem Meter waagrecht direkt im vorhandenen Mauerwerk befestigt und konnten anschließend zur Befestigung der senkrecht verlaufenden CD-Profile genutzt werden. Die größeren unteren Fenster erhielten vier solcher Querriegel, für die kleineren darüber liegenden waren drei Traversen ausreichend.

Die Dämmung der Fensterlaibung konnte mit einem Wärmedämmverbundsystem aus einem speziellem Styropor-Produkt ausgeführt werden, das durch Graphitanteile durchgehend grau eingefärbt ist. Dadurch bietet das Material eine höhere Wärmedämmung und einen besseren Schallschutz. Es sorgt gleichzeitig für einen neutralen Hintergrund hinter den durchsichtigen Scheiben der alten Sprossenfenster und verhindert so, dass von

außen die Konstruktion der Vorsatzschale sichtbar ist. Die gesamte Konstruktion wurde nach ihrer Fertigstellung mit einer einlagigen Beplankung aus 12,5 Millimeter dicken Fermacell-Platten im Format 1,25 mal zwei Meter beplankt. Dabei konnten die Platten wie gewohnt mit Fermacell-Schnellbauschrauben an den C-Wandprofilen befestigt werden.

Die Fugenausbildung erfolgte in der Klebefugentechnik. Dazu wurde Fermacell-Fugenkleber per Kartusche in flacher Wulstform auf die senkrechten Plattenkanten aufgetragen. Anschließend wurde die nächste Platte einseitig so angelegt, dass die Kanten oben aneinander liegen und unten ein keilförmiger Spalt zwischen den Platten entsteht. Dies ist mit einer einseitigen Unterstützung am Boden leicht zu bewerkstelligen. Sie wird unmittelbar nach Einbringen der ersten Befestigungsschraube entfernt. Durch ihr Eigengewicht drückt sich die Platte dabei gegen die Vorhergehende und komprimiert so den Kleber. Alle weiteren notwendigen Schrauben werden anschließend wie gewohnt von oben nach unten befestigt. Nach dem vollständigen Aushärten des Klebers – dafür müssen je nach Raumtemperatur 12 bis 36 Stunden kalkuliert werden – konnten überschüssige Reste vollständig abgestoßen werden. Der Fugbereich und die versenkten Schrauben wurden anschließend mit Fermacell Fugenspachtel nachgespachtelt. Die gesamte Wandfläche erhielt abschließend einem weißen Anstrich.

Durch den Einsatz moderner Trockenbausysteme ist es beim Umbau einer zu Anfang des 20. Jahrhunderts gebauten Lagerhalle der Firma Dynamit Nobel gelungen, die alte Bausubstanz an die Erfordernisse eines modernen Chemieunternehmens anzupassen. Anschließend konnte im Innenraum das gesamte zur Verfügung stehende Platzangebot wesentlich besser ausgenutzt werden, während das äußere Erscheinungsbild des Altbaus erhalten blieb.



Lediglich der Außenbau blieb stehen. Die alte Fabrikhalle des Chemie-Unternehmens Dynamit Nobel wurde in ein modernes Hochregallager für chemische Produkte umgebaut.

Wertvolle Bausubstanz erhalten

Spezialheizstäbe trocknen Mauerwerk der Anna-Amalia-Bibliothek in Weimar

WEIMAR. Im September 2004 zerstörte der Brand in der Anna-Amalia-Bibliothek in Weimar 112 000 literarische Werke. Auch das Gebäude wurde stark beschädigt – nicht zuletzt durch das Löschwasser der Feuerwehr. Um das Mauerwerk zu trocknen, kam die temperaturgeregelte Heizstabtechnologie von Isotec zum Einsatz.



Mit dem Regelgerät zur Temperatursteuerung und -begrenzung stellten die Isotec-Mitarbeiter sicher, dass die Bauteile auf nicht mehr als 55 Grad Celsius erwärmt wurden.

In der Nacht zum 3. September 2004 waren in der Anna-Amalia-Bibliothek in Weimar rund 112 000 literarische Werke einem dreistündigen Feuer zum Opfer gefallen. Das Gebäude, das zum Weltkulturerbe der Unesco gehört, wurde ebenfalls in Mitleidenschaft gezogen: So vernichteten die Flammen große Teile des Dachstuhls und die zweite Galerie des Rokososaals. Andere Teile, etwa die Renaissancesäle, wurden durch das Löschwasser der Feuerwehr erheblich beschädigt: Nach Schätzungen von Bauwerksdiagnostikern drangen rund 50 000 Liter Löschwasser in die Hohlräume und Baustoffporen des Mauerwerkes ein, das aus Kalksteinbruchstein und Kalkmörtel besteht.

Um das Gebäude dauerhaft zu erhalten, musste die Feuchtigkeit in einem möglichst kurzen Zeitraum aus dem Mauerwerk entfernt werden, ohne dabei die Bausubstanz weiter zu beschädigen. Deshalb beauftragten die Sanierungsplaner das Ingenieurbüro für Bauwerkserhaltung aus Weimar damit, verschiedene technische Trocknungsverfahren auf deren objekt- und situationsspezifische Eignung zu untersuchen. Um Schäden

zu verhindern, durften die Bauteile aufgrund der Beschaffenheit der Gewölbedecken – bestehend unter anderem aus gipshaltigem Mauerwerk und Putzen – auf maximal 55 Grad Celsius erwärmt werden. Die Auswertung der Probetrocknungen ergab, dass das Verfahren mittels elektrisch betriebener, temperaturgesteuerter Heizstäbe – eingesetzt vom Sanierungsunternehmen Isotec – das objektspezifisch wirkungsvollste war.

Ende 2005 begann der Isotec-Fachbetrieb Krüger aus Erfurt mit der großflächigen technischen Trocknung. Dabei wurden Spezialheizstäbe in speziell für die Trocknungsmaßnahmen eingebrachte Bohrungen eingeführt. Besonders anspruchsvoll erwiesen sich die Anschlussbereiche zwischen Erdgeschossmauerwerk und Deckengewölbe, die so genannten Kämpfer. Hier galt es, die stärkste Ansammlung des eingedrungenen Löschwassers substanzschonend auszutrocknen. Zur elektrischen Temperatursteuerung wurde ein standardmäßig bei der Isotec-Paraffintechnologie genutztes Temperaturregelgerät eingesetzt. Das mit 400 Volt betriebene Gerät



Spezialheizstäbe wurden von oben in den Deckenaufbau eingebracht, um die Gewölbedecken zu trocknen.



Teilweise erhaltener Dachstuhl der Anna-Amalia-Bibliothek in Weimar während der Trocknungsarbeiten.

Fotos: Isotec

verfügt über verschiedene Anschlüsse. So können die Temperaturen im Mauerwerk mittels mehrerer spezieller Temperaturfühlerstäbe gemessen werden. In Abhängigkeit der gemessenen Temperaturen wird dann Heizenergie mikroprozessorgesteuert an die Spezialheizstäbe abgegeben. Die gemessenen Daten sind für alle Kanäle auf dem Display sichtbar und können per Schnittstelle zum Note-

book ausgelesen und aufgezeichnet werden. Diese Kontrolle stellte sicher, dass die maximal zulässige Temperatur von 55 Grad Celsius zu keinem Zeitpunkt überschritten wurde.

Nach siebenmonatigem, bauabschnittweisem Einsatz der Heizstabtechnologie waren die Mauerwerkskörper bis zur Ausgleichsfeuchte getrocknet, Decken

und Wandoberflächen für die nachfolgenden restauratorischen Arbeitsschritte somit vorbereitet. So konnte wertvolle Bausubstanz erhalten werden. Und auch dem Ziel, den Abschluss der Sanierungsarbeiten bis zum 24. Oktober 2007 – dem 200. Todestag der Herzogin Anna Amalia – zu erreichen, waren die Sanierungsplaner ein Stück näher gekommen.

Anzeige

WIR VERMIETEN LÖSUNGEN

FACHLEUTE ERKENNT MAN AN DEM, WAS SIE LESEN.

Sie mieten Lösungen von MVS Zeppelin The Cat® Rental Store, und die Vorteile gleich mit dazu. **Mehr Sortimentsbreite:** über 42.000 erstklassige Baumaschinen, Baugeräte, Förderer, Fahrzeuge und vieles mehr. **Mehr Qualität:** eine Mietflotte auf dem neuesten Stand der Technik. **Mehr Dienstleistungen:** ob bequemer Bring- und Holservice oder geschultes Bedienpersonal für Großmaschinen. Wir bieten Ihnen alles, was Sie auf der Baustelle brauchen – **aus einer Hand**. Sie haben noch Fragen? Hier gibts die Antworten dazu: www.mvs-zeppelin.de oder **0800-1805 8888**

(kostenfrei)

BESUCHEN SIE UNS AUF DER BAUMA! 23.-29.04.2007 in München, Freigelände 703 vor Halle B6



MVS ZEPPELIN®

THE CAT Rental STORE

Vom richtigen Umgang mit Beton

Neu-Ulmer BetonTage demonstrierten Kompetenz mit dem grauen Baustoff

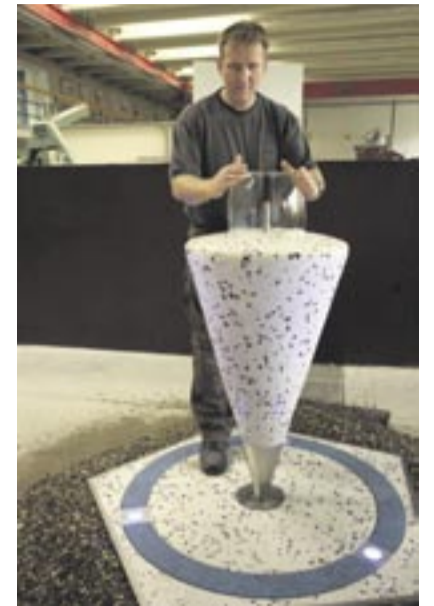
NEU-ULM. Etabliert als Fachveranstaltung der europäischen Betonfertigteilindustrie haben sich die BetonTage schon lange. In diesem Jahr kamen zweitausend Teilnehmer aus 19 Nationen Mitte Februar in das Edwin-Scharff-Haus nach Neu-Ulm. Getreu dem Motto „Kompetenz in Beton“ berichteten Referenten aus Wissenschaft und Industrie über die Entwicklungen und Wachstumspotenziale im Bereich der vorgefertigten Betonbauteile.

Im Mittelpunkt standen die Forschung und deren praktische Umsetzung. Die Themen der Vorträge reichten von ultrahochfestem Beton, über Ultraleichtbeton bis hin zu neuen Entwicklungen auf den Gebieten der Zemente und Zusatzmittel, die chemisch resistente und dauerhafte Betonbauteile ermöglichen. Rechtliche und betriebswirtschaftliche Problemfelder wurden ebenso diskutiert.

Die Auswirkungen des demographischen Wandels in Deutschland liefern derzeit vielfach Stoff für heiße Diskussionen. „Die demographische Entwicklung in Deutschland scheint gegen die Bauwirtschaft zu sprechen, dabei eröffnen sich durch neue Märkte auch neue Chancen“, so Ulrich Lotz, Geschäftsführer der FBF Betondienst GmbH und verantwortlicher Veranstalter. Wie diese aussehen können, zeigten die Eröffnungsredner. Dr. Frank Schirmmayer, Herausgeber der Frankfurter Allgemeinen Zeitung, skizzierte mit seinem Vortrag „MINIMUM und die Bauwirtschaft – Deutschland im Jahr 2030“ zunächst

den Trend in der Bevölkerungsentwicklung und benannte die Faktoren, die die künftige Marktsituation beeinflussen. Dr. Bernd Hunger vom Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen sprach im Anschluss über die neuen Bauaufgaben, die sich daraus ergeben.

Auf dem Programm standen verschiedene Podien, ob zum Thema Betonpflastersteine und -platten sowie konstruktive Fertigteile, oder zum Thema Leichtbeton und Betonbauteile mit Gitterträgern. Zusätzlich wurde ein Podium zum Thema Wirtschaft und Recht angeboten. Das Podium „Beton visionär“ stellte aktuelle Forschungsprojekte aus dem Bereich der Betontechnologie vor. Daran knüpfte das Plenum „Betonqualität der Zukunft“ an, auf dem über neue Rezepturen, Zusatzmittel und Anlagentechnik diskutiert wurde. „Die künftigen Betone sind flexibel und für jede Situation mit eigenständigem Design herstellbar, benötigen aber zur stabilen Erstellung einer besonderen Handhabung“, so Professor



Handwerkliches Geschick, technisches Fachwissen und räumliches Vorstellungsvermögen müssen angehende Meister der Bundesfachschule für Betonfertigteilbauer und Betonstein- und Terrazzohersteller in Ulm mitbringen. Als Belohnung für ein gelungenes Meisterstück winkt der „Betonwerksteinpreis für Gestaltung“. André Baum (links) aus München verblüffte die Jury mit seinem Duschkörper aus Betonwerkstein, Martin Besser (Mitte) aus Radeburg mit seiner Lautsprecheranlage aus Betonwerkstein sowie Guido Teschner (rechts) aus Premnitz mit seinem Aqua-Kegel, der als Erfrischungsstelle für Park- und Gartenanlagen gedacht ist.

Fotos: FBF Betondienst GmbH

Hans-Joachim Walther, verantwortlich für das technische Fachprogramm.

Bauunternehmer, Mitarbeiter der öffentlichen Hand, Tragwerksplaner und Architekten nutzten vielfach die Gelegenheit,

ihre Fragen im Umgang mit Beton und Betonfertigteilen loszuwerden. Kontakt zu Vertretern der Maschinen-, Software- und Zulieferindustrie bot die begleitende Ausstellung. Die besten Innovationen der Zulieferindustrie wurden mit dem Inno-

vationspreis Betonbauteile 2007 ausgezeichnet. Der Nachwuchs erhielt den „Betonwerksteinpreis für Gestaltung“.

Die nächsten Beton-Tage finden vom 12. bis 14. Februar 2008 in Neu-Ulm statt.

Wetterfester Reliquienschrein

Ungewöhnliches Bauvorhaben in der Eifel erforderte spezielles Material

LANGENFELD. In Langenfeld in der Eifel, zwischen Hoher Acht und Mayen, ist ein einzigartiges Objekt entstanden: ein zwölf Meter hoher Friedensstupa. Um dieses ungewöhnliche Bauwerk wetterfest zu machen, war ein ebenso ungewöhnlicher Baustoff gefragt, der mit maxit-Leichtbeton gefunden worden war.

In der Eifel ist seit 1999 das Kamalashila Institut für buddhistische Studien ansässig. Nun setzte das Institut ein Zeichen mit dem Bau des Friedensstupas, einem Reliquienschrein, der sowohl den erleuchteten Geist Buddhas als auch den letzten Weg der Befreiung symbolisiert. Er ist auch Symbol des äußeren und inneren Universums, also ein Symbol der Weltordnung. Seine einzelnen Teile, vom Fundament bis zur Juwelenspitze, werden - entsprechend der traditionellen Beschreibungen - mit gesegneten Reliquien, Mantren, heiligen Texten und kleinen Statuen gefüllt. Auch der „Lebensbaum“ als vertikale Achse der Stupa, dessen Oberfläche mit geschnitzten und bemalten Mantren bedeckt ist, findet sich wieder, zusammen mit zwei speziellen Mandalas auf der zweiten und dritten Ebene.

Das Problem war, dass es sich bei der Eifel um eine raue, manchmal wilde und unwirtliche Umgebung handelt, in der Wind, Regen und im Winter Schnee einem Objekt, das ohne Dach auskommen soll, schnell schaden kann. Außer-

dem wurden im Objekt hochwertige und einzigartige Reliquien eingebaut, die nach Abschluss der Baumaßnahme nicht mehr zugänglich sind. Kondenswasserbildung, unterschiedliche Luftfeuchtigkeiten und hohe Temperaturunterschiede im Objekt sollten vermieden werden, um die Ausstattung zu schützen. Eine Lüftung sollte möglichst natürlich und ohne großen technischen Aufwand möglich sein.

Nach längerer Suche stieß Bauunternehmer Leonard Wambach, Maurermeister aus Waldfeucht, auf maxit ton 915 FB Leichtbeton. Insgesamt wurden am Objekt circa hundert Tonnen des Materials verbaut. Die Wandstärken betragen zum Teil bis zu hundert Zentimeter, die Kuppel ist in nur zehn Zentimeter Stärke gegossen worden. Bei dem Bauwerk handelt es sich um das größte seiner Art in Europa. Vom Fuß bis zur Spitze misst es zwölf Meter. Die Vorderseite und die Spitze schmückt ein in Kathmandu, Nepal, handgeschlagenes Kupferornament. Dieses wurde vor Ort montiert und anschließend mit Blattgold verziert.



Ebenfalls ungewöhnlich: die Schalung und die Betonierarbeiten mit Leichtbeton.



Dieser Stupa in Langenfeld wurde aus maxit-Leichtbeton errichtet.

Fotos: maxit

Mit Bodenplatte und Ohren

Revitalisiertes Büro-Hochhaus „Lighttower“ in Frankfurt

FRANKFURT AM MAIN. Es müssen nicht immer Neubauten sein, die für Schlagzeilen sorgen. Auch Umbauten können spektakulär ausfallen, wie ein revitalisiertes 75 Meter hohes Büro-Hochhaus am Frankfurter Osthafen beweist. Eine interessante Lösung beim so genannten „Lighttower“ stellen die vorgehängten Fertigteil-Brüstungen aus Stahlbeton dar: Neben ihrer herkömmlichen Funktion als Brüstung der neuen gläsernen Pfosten-Riegel-Fassade dienen sie auch zur Unterbringung der dezentral angeordneten Belüftungstechnik. Die Herstellung der Fertigteile mit anbetonierter Bodenplatte – und bei vorgehängter Brüstung auch mit anbetonierten Ohren – erforderten vom Zuber Betonwerk, Crailsheim maßgeschneiderte Schalungen.

Das in „Lighttower“ umbenannte Dekahochhaus erhielt in den Jahren 2003 bis 2005 ein umfassendes äußeres und inneres „Gebäude-Lifting“. Es erinnert nur noch in der Dimension des Baukörpers an das alte, im Jahr 1962 erbaute Bürogebäude. Um das Erscheinungsbild effektiv aufzuwerten, plante das Darmstädter Architekturbüro Seiffert an der Nordost-Ecke des Gebäudes eine üppig verglaste, halbrunde Bauwerksausbuchtung ein. Die sich über 16 Geschosse hinziehende Glaskanzel gibt dem 75 Meter hohen Hochhaus ein modernes, unverwechselbares Aussehen. Neben der weitgehenden Entkernung des Gebäudes wurden die oberen drei Stockwerke und die Fassaden komplett abgebrochen und anschließend neu errichtet. Bei der Neugestaltung der Fassade verknüpften die Planer optische Aspekte mit einer Verbesserung der Nutzfläche. Die Grundrisskonzeption sollte eine multifunktionale und variable Nutzung in Form von Einzel-, Team- oder Großraumbüros erlauben. Für die Büroräume wurde eine Tiefe von 5,50 bis sechs Metern bei einem Achs- beziehungsweise Ausbaumaß von 1,35 Metern vorgesehen. Um

betonstützen des Altbaus angehängt.“ Wesentlicher Grund für die Fertigung der Brüstungselemente mit Bodenplatte war die geforderte Vergrößerung der Raumtiefe um 66 Zentimeter für die zu installierenden Lüftungsgeräte. Zwei anbetonierte Ohren dienten beim Typ eins als Einhängvorrichtung – im Verbund mit den einbetonierten Hüllrohren.

Aufwändige Schalung

Bei der Produktion des Brüstungstyps eins war Maßhaltigkeit gefordert. Die geringen Stützenabmessungen ließen für die Einhängung der Brüstungselemente nur minimale Toleranzen zu. Der zeitliche Aufwand für die Schalung erwies sich als hoch, da der komplette Innenraum zwischen Ohren und Bodenplatte mit einem Hohlkasten auszufüllen war. Als Grundschalung wurde eine 25 Meter lange Binderschalung verwendet, so dass täglich nur vier Brüstungselemente produziert werden konnten. Beim Ausschalen musste wegen der relativ schlanken Plattendicken (Brüstungsplatte zwölf Zentimeter, Bodenplatte zehn Zentimeter, Ohren zwölf Zentimeter) mit äußerster Vorsicht vorgegangen werden,

Hüllrohre wurden nach dem Einsetzen mit Vergussmörtel ausgegossen. Im Bereich der Brüstungsdecke sahen die Planer zwei Stellschrauben vor, die quasi als justierbare Druckplatten gegen die bestehende Decke des Altbaus wirkten. Sie boten gleichzeitig die Möglichkeit einer Feinjustierung der neuen Elemente. Die Brüstungstypen zwei und drei wurden hingegen mittels einer Anschlussbewehrung einbetoniert. Hierdurch entstand eine monolithische Verbindung zwischen Stütze und Brüstung.

Die für das Projekt erbrachten Leistungen des Betonwerkes Zuber beschränkten sich nicht auf die Stahlbeton-Brüstungsfertigteile. Auch 20 Fertigteilstützen und Riegel unterschiedlicher Konstruktionsart wurden für die neu errichteten, oberen zwei Stockwerke hergestellt und geliefert. Die Stützen waren eine weitere Besonderheit des Umbaus, da sie für den Betrachter deutlich sichtbar außerhalb des Gebäudes stehen. Die Stützenköpfe wurden über Fertigteil-Riegel verbunden. Die neuen Geschosdecken wurden nach dem Einbau der Stützen über anbetonierte Konsolen zwischen die Außenstützen gehängt. Die thermische Trennung gewährleistete der Anschluss durch Isokörbe. Für das neue Treppenhaus an der Nordostecke des Lighttower erstellte das Betonwerk zudem 39 Fertigteil-Treppenläufe. Zusammen mit 53 vorgefertigten Unterzügen ergab sich insgesamt ein Leistungsumfang im Wert von rund 300 000 Euro.



Der „Lighttower“ in Frankfurt am Main: Für die verglaste, halbrunde Ausbuchtung stellte Zuber Beton Fertigteile nach Maß her. Foto: Zuber Beton



Die Beton-Fertigteile wurden komplett vor das Gebäude an die bestehenden Stahlbetonstützen des Altbaus angehängt. Foto: Wolff & Müller

keine wertvolle Nutzfläche zu verlieren, wurde in der vorgehängten Fassade eine Vielzahl haustechnischer Komponenten integriert. Die Unterbringung der dezentralen Lüftungsgeräte in der Brüstung erlaubte eine besonders flexible, flächensparende Raumaufteilung. Bei Nutzungsänderungen kann die Haustechnik ohne bauliche Umbauten durch Anpassung der Gebäudeleittechnik veränderten Bedürfnissen gerecht werden.

Verschiedene Brüstungs-Typen

Je nach Einsatzort mussten drei grundlegend unterschiedliche Brüstungstypen konstruiert und hergestellt werden. Die Typen eins und zwei waren für den Anschluss an die vorhandenen Stützen des Altbaus beziehungsweise die eingebauten Fertigteilstützen in den zwei neu errichteten Obergeschossen vorgesehen. Typ drei erhielt als Brüstung der ausbuchtenden Glaskanzel eine gebogene Form. „Die hergestellten Fertigteile wurden aufgrund ihres Aussehens von uns als Tröge bezeichnet“, erläutert Geschäftsführer Laurenz Zuber. „Sie waren durch die anbetonierte Bodenplatte und den Ohren beim Typ eins keine Brüstungen im herkömmlichen Sinne. Sie wurde auch nicht wie eine herkömmliche Brüstung auf die bestehende Decke gesetzt, sondern komplett vor das Gebäude an die bestehenden Stahl-

um die ausgehärteten Fertigteile nicht zu beschädigen. Die Brüstungs-Fertigteile (Typ drei) für die Glaskanzel sollten ursprünglich in einem Stück gefertigt werden. Da ein normaler Straßentransport wegen der entstandenen großen Abmessungen nicht möglich gewesen wäre, entschieden sich die Werksplaner von Zuber für die Herstellung in zwei separaten Teilen. Sie erfolgte aufgrund der besonderen Kanzel-Geometrie in einer speziell dafür aufgebauten Holzschalung. Die hergestellten Typen drei A und drei B wurden abschließend auf der Baustelle durch einen Ortbetonstreifen ergänzt und miteinander verbunden.

Die Montage der Fertigteilstücke auf der Baustelle demonstrierte das Nebeneinander von klassischer Fertigteil-Montage (Brüstungs-Typ eins) und dem Einbau von Fertigteilteilen (Brüstungs-Typ zwei und drei). Die Brüstungen des Typs eins waren untereinander nicht verbunden. Sie wurden lediglich mit ihren Ohren an die bestehenden Stahlbetonstützen des alten Gebäudes angehängt. Zur Einhängung von Typ eins mussten an den Stützen Stahlkonsolen mit Dornen angebracht werden. Die Dorne waren bei der Montage exakt in die einbetonierten Hüllrohre der Ohren einzuführen, damit eine punktgenaue Lagerung des Brüstungselementes auf den Konsolen gewährleistet wurde. Die



DIE ZERTIFIZIERTE GEBRAUCHT-MASCHINE 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-Bröger-Straße 8 • 36304 Alsfeld
Tel. 06631 9601-0 • Fax 06631 9601-40 • www.zeppelin.de

ZEPPELIN 

50 Jahre „schwängere Auster“

Das Haus der Kulturen der Welt begeht sein Jubiläum frisch renoviert

BERLIN (SR). Sie taucht zusammen mit dem Brandenburger Tor und dem Fernsehturm Alex in jedem Reiseführer der Bundeshauptstadt auf, die ehemaligen Westberliner Kongresshalle oder das heutige Haus der Kulturen der Welt. Wegen seiner geschwungenen Dachkonstruktion nennen Berliner das Gebäude auch die „schwängere Auster“. In diesem Sommer wird der ausgefallene Bau 50 Jahre alt, der ein Geschenk der Amerikaner war und eine USA und Deutschland verbindende transatlantische Moderne symbolisiert. Die Feierlichkeiten zu seinem runden Geburtstag wird das Haus mit einer Baustelle einleiten, denn seit vergangenem Jahr wird es von Grund auf saniert.

Begonnen wurde mit der einjährigen Umbauphase im Juli 2006. Ziel ist es, das Gebäude besser für den zukünftigen Spielbetrieb auszurichten. Neben grundsätzlichen Renovierungsarbeiten werden technische Voraussetzungen für neue Galerieräume und ein Foyer geschaffen. Längst überfällig war, die Klimatechnik zu modernisieren. Schließlich soll das Haus der Kulturen der Welt später einmal hochkarätige Ausstellungen für ältere Gemälde beherbergen, die hohe konservatorische Ansprüche stellen. Weil Rauchmelder und Sprinkleranlagen längst zu den Standardauflagen für einen sicheren Veranstaltungsort gehören, werden sie ebenfalls während der Umbaumaßnahmen eingebaut.

Nachdem das Bauwerk, das unter Denkmalschutz steht, 50 Jahre nahezu unberührt war, waren inzwischen längst auch die Abflussleitungen marode, die ebenso erneuert wurden. Ähnlich schlecht bestellt war das Heizungssystem. Immer wieder zeigte sich, dass sich das Bauwerk nur

fanden in diesem architektonischen Wahrzeichen Berlins internationale Konferenzen, Kulturereignisse und Messen statt. Nach dem Mauerfall nahm das Haus der Kulturen der Welt in dem Gebäude die Tradition internationaler Begegnungen auf, inzwischen ist es eine prominente Institution des Kulturaustauschs geworden.

Berühmtheit erlangte der Bau von 1957 aber auch aufgrund seiner außergewöhnlichen Architektur, schließlich verkörperte er einen neuen Gebäudetyp, den der amerikanische Architekt Hugh Stubbins konzipierte. Sein Bauwerk zeichnet eine offene Raumgestaltung sowie das ungewöhnlich geschwungene Dach aus. Für Stubbins sollte die Architektur westliche Werte, wie die Freiheit der Gedanken ausdrücken und unter diesem Dach sollte den Leistungen keine Grenzen gesetzt werden. Sein programmatischer Anspruch ging nicht ganz auf, zumindest, was die bautechnische Umsetzung betraf, die ihm etliche Probleme bereitete: Ging doch



Das Haus der Kulturen der Welt bei Nacht.

einem Gutachten kam es zu dem Einsturz aufgrund konstruktiver Mängel bei der Planung und Bauausführung der Außendächer und als Folge davon durch korrosionsbedingte Brüche ihrer den Randbogen tragenden Spannglieder.

Seine ersten Erfahrungen mit Spannbeton hat Joachim Viergutz beim Bau der „schwängeren Auster“ gemacht: „Als junger Lehrling mit 16, 17 Jahren beeindruckte mich schon mächtig die Art und Weise, wie das doch sehr dünne Betondach (acht Zentimeter dick) über eine so große Spannweite und mit einer so großen Fläche getragen wurde. Dies geschah in Form von teilweise fünf Zentimeter dicken Baustahlleisten, die über die gesamte Dachfläche in Längsrichtung bis zur Bodenebene zusammengebündelt in einem Sockelfundament eingefügt wurden. Die ganze Konstruktion nannte sich also Spannbeton, der bei Ausführung der handwerklichen Arbeiten auf dem Dach in Schwingungen geriet“, erinnert er sich und gesteht, dass er es sogar mit einem Luftsprung getestet habe. Von 1954 bis 1957 absolvierte Viergutz seine Maurerlehre bei der Hochbaufirma Wayss & Freytag und hat die Kongresshalle 1956/57 mitgebaut. Wayss & Freytag gehörte zusammen mit Philipp Holzmann, Grün & Bilfinger und der Stukkateurfirma Paul Stift zu den als Bauhauptgewerbe tätigen Firmen. Joachim Viergutz ist einer der Zeitzeugen, dessen Erlebnisse mit dem Bauwerk anlässlich des 50. Geburtstags der ehemaligen Kongresshalle dokumentiert werden. Bis zur Jubiläumsfeier sammelt das Haus der Kulturen der Welt Erinnerungen und baut daraus im Internet

unter www.hkw.de eine Text-Bild-Galerie zusammen. Zum Jubiläum werden die schönsten Geschichten gedruckt und in einer Ausstellung veröffentlicht.

Eine ebenso bleibende Erinnerung an die Dachkonstruktion verbindet Brigitta Knabe mit dem Bauwerk. Nicht nur ihr Vater war als Polier auf der Baustelle tätig, sondern sie selbst hat ebenfalls an der Kongresshalle mitgewirkt, wie sie auf den Internetseiten berichtet: „In den Jahren 1983 bis 1985 war ich Auszubildende der Firma Dyckerhoff & Wittmann und habe im Praktikum, das man im Zuge der Bauzeichnerausbildung in dieser Firma machen musste, Stahlkörbe geknüpft. Ich musste Stahl biegen und Körbe knüpfen. Aus Erzählungen vermutete ich, dass einer dieser Körbe von mir stammte und in der neuen Dachkonstruktion mit verbaut worden ist. Einmal bin ich während dieser Zeit auf dem geschwungenen Dach entlang gelaufen und habe das Patent der Firma Dyckerhoff & Wittmann gesehen - wie die Stahlseile oder Stahlstangen dort oben wie in einer Muffe verschraubt worden sind.“

Wiederaufbau zu Lasten der Haustechnik

Zwei Jahre nach dem Einsturz im Mai 1980 entschied sich der Berliner Senat, das Gebäude wieder herrichten zu lassen. Beim Wiederaufbau wurde das Augenmerk ganz auf die Gebäudesicherheit gelegt. Schließlich musste das Haus langfristig allen Anforderungen an die Sicherheit gerecht werden. Trotzdem sollte die Konstruktion Stubbins nicht ganz verloren ge-

hen, was dann allerdings einige technische Veränderungen mit sich brachte. Auch Wolfgang Braatz, ein ehemaliger Mitarbeiter der Zeitschrift „Bauwelt“ und ebenfalls einer der Zeitzeugen, dessen Erinnerungen auf der Internetseite vom Haus der Kulturen der Welt zitiert werden, berichtet über den Einsturz: „Ich erinnere mich ein bisschen an die Diskussion, die nach dem Einsturz eines Teils der Kongresshalle im Mai 1980 begann. Das 1957 vielleicht etwas zu elegant geplante, berechnete und gebaute Novum einer Hängedachkonstruktion ließ sich nicht wieder im Maßstab 1:1 aufbauen: ein herbes Problem für das Denkmalpflegeverständnis jener Jahre. Der Landeskonservator brachte jedoch bald den Begriff einer „postkartengetreuen Rekonstruktion“ ins Gespräch - und so konnte eine neue, etwas dickliche Silhouette entstehen, die das alte, schlanke Bild erfolgreich aus der Erinnerung drängt.“

Zwar wurden die Baukosten beim Wiederaufbau von 40 Millionen DM nicht überschritten, doch ging die Rekonstruktion zu Lasten der technischen Infrastruktur, die man vernachlässigte statt zu modernisieren. Weil in den letzten Jahren aber immer wieder Störungen auftraten, die nicht wenige Kosten verursachten, blieb nach der Übergabe des Gebäudes an den Bund nichts anderes übrig, die Teilinstandsetzung und -modernisierung des Gebäudes anzugehen, die in diesem Sommer abgeschlossen sein sollen. Pünktlich zum Jubiläum hat sich das Haus der Kulturen der Welt herausgeputzt, wenn es am 23. August öffnet und am 19. September den 50. Jahrestag seines Bestehens feiern wird.



Die ehemalige Kongresshalle mit dem geschwungenen Dach von der Frontseite.

schwer heizen ließ – für einen Veranstaltungsort keine günstigen Bedingungen. Daher tauschte man die alte Heizung komplett gegen eine neue energiesparende aus. Auf erhebliche Schwierigkeiten stießen die Bauarbeiter beim Erneuern der Kabel, die durch die Decke im Foyer liefen. Aufgrund ihrer geschwungenen Form musste erst ein kompletter Abdruck von der Decke angefertigt werden, bevor die Decke nach und nach abgehängt und alte gegen neue Kabel ausgetaucht werden konnten.

Veranstaltungen trotz Baustelle fortgeführt

Auch von außen bekommt der geschwungene Bau eine Verjüngungskur, wenn auch nur eine moderate. Um die ursprünglichen Farben weiß und orange wieder herzustellen, wird das Bauwerk bestrahlt. Während des kompletten Umbaus bleibt das Haus zwar geschlossen, doch geht das Veranstaltungsprogramm trotzdem weiter. Konzerte, Lesungen, Ausstellungen, Debatten und Vorträge werden einfach auf der Baustelle fortgeführt, passend zum Thema „Baustelle Moderne“, weil die 1957 erbaute Kongresshalle in der Nachkriegszeit ein Symbol für den Kalten Krieg war. Als ein Zeichen westlicher Nachkriegsmoderne war die Kongresshalle als Gegenprojekt zur Stalinallee im Osten geplant. Bis 1980

sein ursprünglicher Entwurf auf ein auf nur zwei Säulen liegendes, ansonsten frei schwebendes Dach zurück. So wie es Eero Saarinen für das Kresge Auditorium des Massachusetts Institute of Technology in Cambridge Anfang der 1950-er Jahre geplant hatte und das nur auf drei Punkten ruhte.

Das frei tragende Dach von Stubbins war jedoch, so wie es vorgesehen war, nicht umzusetzen. Daher war eine Hilfskonstruktion und zwar eine Abstützung über einen zusätzlichen Ringbalken über den Außenwänden des Auditoriums nötig, der das auf nur zwei Punkten liegende Dach unterstützte. Diese Konstruktion stieß nicht bei allen Architekten auf Zustimmung. Frei Otto, einer der Kritiker, bemängelte: „Noch nie hat es ein hängendes Dach mit einer solch teuren und umständlichen Konstruktion gegeben.“ Ähnlich kritisch äußerten sich auch andere zu dem komplizierten Tragwerk des Dachs, hatten sie doch große Bedenken bezüglich der Sicherheit. Und als hätten sie es bereits gehnt, passierte dann 23 Jahre nach Bauende das tragische Unglück, hervorgerufen durch eindringende Feuchtigkeit und Korrosion am Baustahlgerüst: Am 21. Mai 1980 stürzte das Dach der Kongresshalle ein. Ein Journalist wurde von dem herabstürzenden Dachteilen erschlagen und war auf der Stelle tot. Laut



Das Foyer des Gebäudes im Juni 2006.

Fotos: Haus der Kulturen der Welt

Wenn alles sich verändert

Prozesse helfen, den Unternehmenswandel auf dem Bau zu gestalten - ein Beitrag von Professor Joachim Zülch und Mike Emenako

BOCHUM. Prozesse bestimmen das Leben in Unternehmen und je nach Größe der Organisation ist es gar nicht so einfach, die Vielzahl an Prozessen zu überblicken. Veränderung in einem Unternehmen kann jedoch nur gelingen, wenn eben jene Prozesse genau analysiert, deren Ziele definiert werden und ein Verbesserungskreislauf in Gang gesetzt wird. Wird das Ganze dann nicht nur statisch, sondern dynamisch gestaltet, und vor allem die beteiligten Menschen eingebunden, wird der Grundstein zu einem entwicklungs-fähigen Managementsystem gelegt und Unternehmen können den Wandel erfolgreich gestalten.

Eine Geschichte, die Manager und Managementberater immer wieder gerne erzählen, um deutlich zu machen, wie schwer es ist, einen Organismus oder ein Unternehmen zum Lernen zu bringen, ist die Parabel vom gekochten Frosch von Charles Handy: Jeder kann sich vorstellen, was passiert, wenn man einen Frosch in sehr heißes Wasser wirft. Er versucht, so schnell wie möglich wieder herauszukommen. Aber was passiert, wenn man einen Frosch in lauwarmes Wasser setzt und die Temperatur ganz allmählich erhöht? Überraschenderweise passiert nichts. Der Frosch gibt alle Anzeichen des Wohlfühlens von sich und beginnt bei lebendigem Leibe zu kochen, ohne es auch nur zu merken.

Der Frosch ist nicht in der Lage, die für ihn bedrohliche allmähliche Veränderung seiner Umwelt wahrzunehmen. Was aber sind die Mechanismen des Lernens, die es einem Unternehmen ersparen, das Schicksal des gekochten Frosches zu erleben. Wie können Unternehmen lernen? Wie können sie allmähliche Veränderungen ihrer inneren und äußeren Umwelt, also ihrer Märkte und ihres Betriebsklimas, identifizieren und unterscheiden?

Langfristige Entwicklungsfähigkeit

Gerade Unternehmen in der Bauwirtschaft, die es in den letzten Jahren nicht geschafft haben, Veränderungen flexibel zu bewältigen, haben den Wandel wohl nicht bestehen können. Die Globalisierung der Wirtschaft, die Veränderung der Kundenmärkte, die Verkürzung der Innovationszyklen, der Verfall von Wissen und Wertewandel haben Konsequenzen für Unternehmen. Auch Bauunternehmen müssen langfristige Entwicklungsfähigkeit und Innovationskraft sicherstellen, indem sie einen kontinuierlichen Veränderungsprozess einleiten, der aus dem Alten das Neue entwickelt.

Qualitätsrelevantes Lernen ist Voraussetzung für den organisatorischen Wandel, und der wiederum ist Voraussetzung für die unternehmerische Existenzsicherung. Häufig zeigt aber die bei Routineaufgaben so überlegene hierarchische Primärorganisation ihre Schwächen. Ein Klima für Ideen und Projekte als Basis für die kontinuierliche Veränderung ist in den Unternehmen häufig nicht vorhanden. Der Aufbau eines „umfassenden Qualitätsmanagement-Systems“ ist eine große Chance zur Aktivierung oder Reaktivierung unternehmerischer Innovationspotenziale. Der Aufbau eines Qualitätsmanagement-Systems in einem Unternehmen beinhaltet Beschreibung und Bewertung des Netzwerkes von Prozessen in einer Organisation. Qualitätsmanagement ist also Prozessmanagement. Dies geht über das Lernen für sich hinaus, indem es um ein Lernen für die Organisation und letztlich ein Lernen des Unternehmens geht.

Prozesse im System

Ein Prozess ist ein System von Tätigkeiten, das Eingaben mit Hilfe von Mitteln in Ergebnisse verwandelt. Was hier so theoretisch klingt, ist in der Praxis Unternehmensalltag, ist Tagesgeschäft der Führungskräfte und Mitarbeiter. Doch auch wenn es Alltag ist, haben die meisten Menschen Angst davor, sich einmal genauer da-

mit zu beschäftigen, sich vielleicht sogar überprüfen zu lassen. Will man Veränderungen und Verbesserungen im Unternehmen erreichen, muss man als Unternehmer und Führungskraft um diese Bedenken und Ängste erst einmal wissen, diese anerkennen und mit den beteiligten Menschen kommunizieren, damit diese eine positive Entwicklung – bewusst oder unbewusst – nicht blockieren.

Zielsetzungen des Prozessmanagements	Ängste
transparente Arbeitsabläufe	Die Gefahr der Ersetzbarkeit wird empfunden; Kenntnisse über die eigenen Aufgaben werden als Besitzstand angesehen, der verteidigt werden muss.
interne und externe Kundenorientierung	Abteilungsziele müssen sich Prozesszielen unterordnen; Machtteilung mit Prozessverantwortungsträgern und damit Machtverlust
Möglichkeit der Leistungsmessung	Die Möglichkeit der Leistungsmessung in Bezug auf die eigenen Tätigkeiten wird als unangenehm empfunden.

Ängste und Ziele.

Wird adäquat mit den Ängsten der Mitarbeiter umgegangen, kommt im Rahmen eines Prozessmanagements schnell ein Regelkreis zustande, der eine permanente Veränderung und Verbesserung sicherstellt.

Messgrößen zu entwickeln, die die Güte eines Prozesses zeigen. Erst mit der Messung der Leistung eines Prozesses lassen sich Ziele für die Verbesserung eines Ablaufes definieren, die dann durch gezielte Verbesserungsmaßnahmen erreicht werden müssen.

Prozessorientierte Organisationsformen

Die Einführung einer prozessorientierten Organisationsform geht über den Veränderungsprozess eines Qualitätsmanagement-Systems nach DIN EN ISO 9000 ff. hinaus. Denn die konsequente Umsetzung einer prozessorientierten Organisation bringt Transparenz über die entsprechenden Prozessketten sowie deren Ressourcenverzehr und Beitrag zur Wertschöpfung. Im Vordergrund der

se unmöglich. Daher muss bei einer Neugestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation eine Orientierung an logisch zusammengehörenden Tätigkeitsketten erfolgen. Die Neugestaltung in Richtung einer Prozessorientierung wird sich zunächst auf die Kernprozesse konzentrieren. Diese besitzen eine unmittelbare Auswirkung auf die Kundenzufriedenheit und den Unternehmenserfolg. Eine Restrukturierung der Kernprozesse führt zur Neuordnung von Aufgaben, die bislang in getrennten Abteilungen durchgeführt wurden.

3. Prozesse optimieren

Für die Prozessoptimierung ist von Bedeutung, jeden Prozess in seiner Leistungsfähigkeit kontinuierlich zu bewerten. Die Unternehmen müssen firmenspezifisch prüfen, welche Prozesse ihre Wettbewerbsfähigkeit maßgeblich beeinflussen. Die gesammelten Erfahrungen zeigen, dass sich bereits bei der Einführung einer Prozessorganisation deutliche Verbesserungen ergeben. Eine einmalige optimale Gestaltung der Prozesse ist dagegen weder möglich noch ausreichend. Prozesse müssen kontinuierlich weiterentwickelt werden, damit das Unternehmen bei veränderten Kundenanforderungen und in einer dynamischen Umwelt wettbewerbsfähig bleibt.

Organisation: Entwicklung tut Not

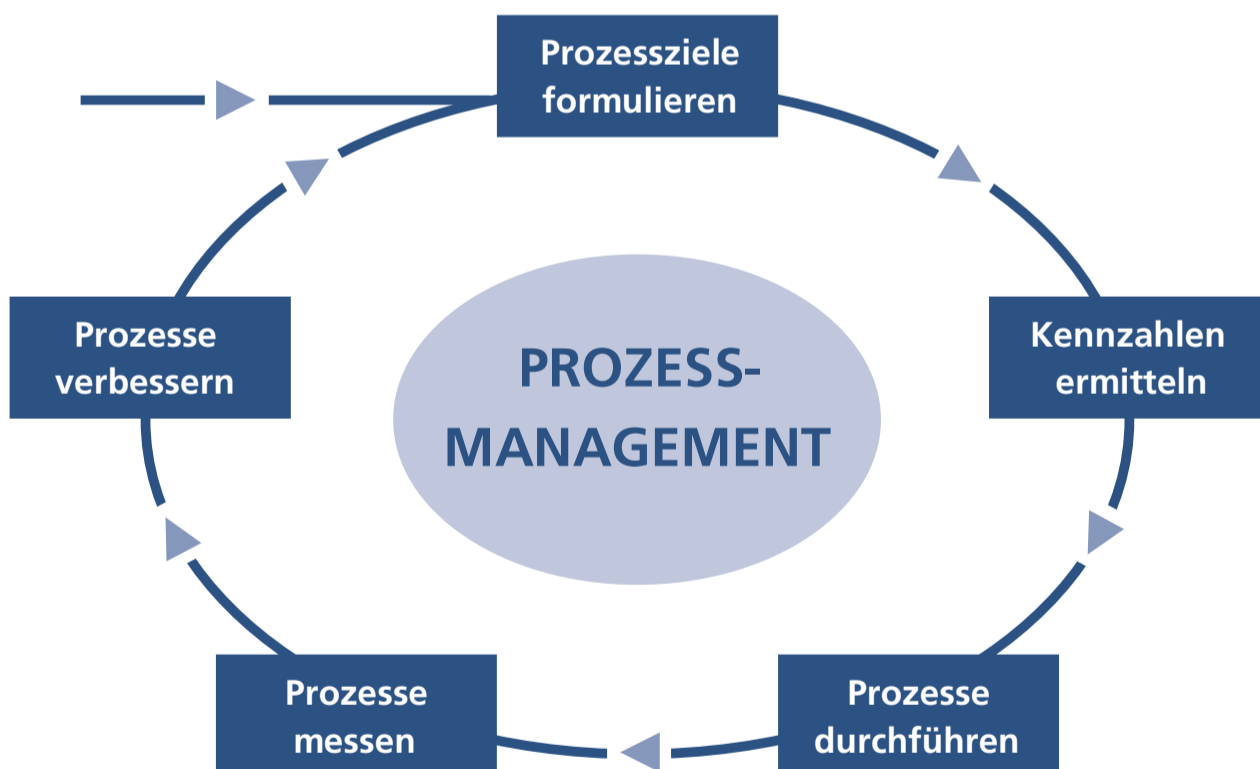
Ein Veränderungsprozess im dargestellten Umfang wird in der Praxis von fortschrittlichen Unternehmen schon seit einiger Zeit verfolgt. Doch der weitaus größere Teil der Unternehmen

allen Bereichen und dadurch auch eine globale Wettbewerbsfähigkeit kann nur durch eine ganzheitliche Strategie wie Business Excellence erreicht werden. Damit kann sich ein Unternehmen die notwendige Flexibilität schaffen und erhalten, um in turbulenten Märkten das Oberwasser zu behalten.

Professor Joachim Zülch ist Leiter des Lehrstuhls für Industrial Sales Engineering (ISE) an der Ruhr-Universität Bochum. Bereits seit 2000 führt er eurom, das Europäische Forschungszentrum für Business-to-Business Management. Darüber hinaus ist er Geschäftsführer der mit Management Institut Bochum GmbH.

Mike Emenako ist Geschäftsführender Gesellschafter der mit Management Institut Bochum GmbH. Der Maschinenbauingenieur begleitet bereits seit vielen Jahren als Berater Unternehmen unterschiedlichster Branchen und Größen in Qualifizierungs- und Veränderungsprozessen. Außerdem steht er Organisationen bei der Einführung von Systemen für ein strategisches Qualitätsmanagement zur Seite.

Weitere Infos erhalten Sie bei der mit Management Institut Bochum GmbH, Heinrichstraße 67, 44805 Bochum, Tel.: 0234/91386-0, Fax: 0234/91386-29, info@mi-bochum.de, www.mi-bochum.de



Aspekte der Schlüsselprozessidentifikation.

Ein Prozess ist nach der DIN EN ISO 9000:2000 „Ein Satz von in Wechselbeziehungen stehenden Mitteln und Tätigkeiten, die Eingaben in Ergebnisse umgestalten“. Zu den Mitteln können Personal, Einrichtungen und Anlagen, Technologie und Methodologie gehören. Schlüsselprozesse sind die wesentlichen Prozesse (Abläufe, Vorgänge, Verfahren) eines Unternehmens, die für Strategie und Zielerreichung relevant sind. Ein Schlüsselprozessmodell schließlich zeigt das Zusammenwirken der Schlüsselprozesse auf und schafft Transparenz über die internen Abläufe, sowohl abteilungsintern als auch abteilungsübergreifend.

Zur Umsetzung müssen zunächst die Prozesse identifiziert und die Nahtstellen erkannt werden, bevor sie dargestellt und beschrieben werden können. Nach der Identifizierung der Schlüsselprozesse sowie deren Transparentmachung durch Ablaufbeschreibungen ist es notwendig,

1. Rolle der Mitarbeiter

Die Probleme bei der Einführung und Umsetzung prozessorientierter Organisationsformen sind meist nicht technischer oder wirtschaftlicher, sondern kultureller Art. Die Erfahrung zeigt, dass man dem Anspruch einer durchgängigen Prozessorientierung nur dann gerecht werden kann, wenn die Mitarbeiter durch eine entsprechende Unterstützung in die Lage versetzt werden, ihre Verantwortung für die Prozesse wahrzunehmen. Die Ernsthaftigkeit einer Prozessorientierung lässt sich daran messen, inwiefern die Prozesseigner mit den entsprechenden Kompetenzen ausgestattet werden.

2. Prozesse gestalten

Prozessorientiertes Management ist ohne eine organisatorische Verankerung ganzheitlich definierter Prozes-

steht noch vor dem Entschluss, einen Veränderungsprozess einzuleiten. Die Einführung einer prozessorientierten Qualitätsmanagement-Dokumentation wird entscheidend dazu beitragen, ein durch die Mitarbeiter akzeptiertes und praktiziertes System zu erhalten. Denn letztendlich wird der Erfolg eines Veränderungsprozesses vor allem durch jene Mitarbeiter bestimmt, die sich am Wandel in der Praxis beteiligen.

Ständige Verbesserung wird in vielen Unternehmen groß geschrieben. Innovationen oder zumindest die Aufforderung an Mitarbeiter, sich darüber Gedanken zu machen, steht an der Tagesordnung. Natürlich sind auch kleine Änderungen oft von großer Bedeutung. Steht allerdings hinter diesen Veränderungen kein System, ist der Wandel oft nicht beständig. Eine nachhaltige Wertschöpfung in

DEUTSCHES BAUBLATT
mit Baugerätemarkt

Impressum

34. Jahrgang, Nr. 327
März/April 2007

Gegründet 1974 als
BGM Baugeräte-Markt

Verleger und Herausgeber:
Zeppelin Baumaschinen GmbH
Zeppelinstraße 1
85748 Garching bei München

Chefredakteurin:
Sonja Reimann
Redaktion:
Marion Anderle

Anschrift der Redaktion:
Zeppelinstraße 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

Anleiten statt Anweisen

Eine vernachlässigte Führungsaufgabe ernst nehmen – ein Beitrag von Dr. Georg Kraus

BRUCHSAL. Führungskräfte müssen Coaches ihrer Mitarbeiter sein – das steht heute in fast jedem Führungshandbuch. Was dies bedeutet, bleibt oft unklar. Dabei heißt „Mitarbeiter coachen“ im Firmenalltag die „Mitarbeiter anleiten“. Diese Führungsaufgabe ist heute eher verpönt.

Führungskraft Mayer erteilt Mitarbeiter Müller eine neue komplexe Aufgabe – zum Beispiel das Vertriebskonzept für ein neues Produkt zu entwerfen. Oder eine neue IT-Lösung für das Bearbeiten von Kundenanfragen zu entwickeln. Kurz unterhalten sich Mayer und Müller darüber, welche Ziele dabei zu erreichen sind – zum Beispiel in drei Monaten hundert Kunden für das neue Produkt zu finden oder die Bearbeitungszeit für Kundenanfragen um ein Drittel zu reduzieren. Dann kehrt Führungskraft Mayer an ihren Schreibtisch zurück und widmet sich dort anderen Aufgaben. Entspannt. Schließlich hat Mitarbeiter Müller in der Vergangenheit vielfach bewiesen, dass man auf ihn bauen kann. Wochen oder gar Monate gehen so ins Land. Und immer wieder fragt Führungskraft Mayer Herrn Müller, wenn er ihn im Flur trifft: „Wie läuft's?“. Dessen Antwort „Alles ist im grünen Bereich“. Oder: „Es geht voran“. Also fragt Mayer nicht nach. Er ist überzeugt: Der Müller hat die Sache voll im Griff.

Doch dann naht der Termin, an dem die Aufgabe abgeschlossen und die vereinbarten Ziele erreicht sein sollen. Zunehmend macht sich bei Müller Nervosität breit. Immer häufiger erzählt er von „Schwierigkeiten, die sich ergeben“. Und eine Woche, bevor der Job erledigt sein soll, gesteht er Mayer: „Ich schaffe es nicht“. Der fällt aus allen Wolken und fragt entsetzt: „Warum haben Sie mich nicht früher informiert? Dann hätten wir gegensteuern können.“ Dafür ist es nun zu spät.

Wer ist verantwortlich für das Scheitern? Der Mitarbeiter oder die Führungskraft? Beide, die Hauptverantwortung trägt aber die Führungskraft, denn sie lotete nicht aus: Findet Müller alleine einen geeigneten Lösungsweg für seine neue Aufgabe oder braucht er Unterstützung? Also konnte Mayer diese auch nicht gewähren. Die Führungskraft verschaffte sich zwischen-

zeitlich auch kein konkretes Bild davon, ob ihr Mitarbeiter sich noch „auf Kurs“ befindet, um sofern nötig korrigierend einzugreifen. Sie nahm also eine Aufgabe nicht wahr, die zu den Kernaufgaben jeder Führungskraft zählt, nämlich ihre Mitarbeiter bei ihrer Arbeit anzuleiten, zumindest bei Aufgaben, bei denen ihnen noch die nötige Routine und Erfahrung fehlt.

Dieses Anleiten ist heute vielfach verpönt. Stattdessen wird in Führungsseminaren oft über das Thema Coaching schwadroniert. Dabei reduziert sich das Coachen im Firmenalltag weitgehend auf ein Anleiten der Mitarbeiter – zumindest dann, wenn der Coach zugleich der disziplinarische Vorgesetzte ist. Dass das Anleiten einen so schlechten Ruf hat, hat folgenden Grund: Oft wird Anleiten mit Anweisen gleichgesetzt. Doch Anleiten bedeutet nicht, anderen Personen Befehle zu erteilen, sondern ihnen die nötigen Hilfestellungen zu geben, seien diese fachlicher oder mentaler Art.

Lernprozesse anstoßen und Hilfe anbieten

Ein weiterer Grund: Die Funktion des Anleitens wird heute weitgehend mit dem Bereich Ausbildung assoziiert. Zu unrecht, denn was tut ein „Anleiter“? Er kaut seinen Schützlingen, wenn sie vor einer neuen Aufgabe stehen, nicht die Lösung vor. Er fragt sie vielmehr: Wie würdet ihr diese Aufgabe angehen? Er motiviert sie also, eigene Lösungsvorschläge zu entwerfen. Und zeigt sich dabei, dass sie Unterstützung brauchen, dann gibt er ihnen Hilfestellungen, bevor er sich schließlich mit ihnen auf einen Lösungsweg verständigt. Doch damit ist sein Job nicht beendet. Vielmehr fragt er beim Umsetzen immer wieder nach „Gibt es Probleme?“, „Was habt Ihr zwischenzeitlich erreicht?“, um bei Bedarf korrigierend und unterstützend einzugreifen. Denn ansonsten ist weder sichergestellt, dass die gewünschten Ergebnisse erzielt werden, noch dass

bei den Schützlingen die gewünschten Lernprozesse stattfinden. Eine solche Unterstützung beziehungsweise Wegbegleitung brauchen nicht nur Azubis, sondern auch erfahrene Arbeitskräfte, zumindest dann, wenn sie neue Aufgaben übernehmen, mit deren Lösung sie noch keine Erfahrung haben, oder ihre Arbeit für das Erreichen der Ziele des Bereichs oder gar des Unternehmens von fundamentaler Bedeutung ist. Und ihnen diese zu gewähren, ist eine Führungsaufgabe, da es ansonsten weitgehend dem Zufall überlassen bleibt, welche Arbeitsergebnisse erzielt werden. Und die Führungskraft kann am Ende nur noch konstatieren: Die Ziele wurden oder wurden nicht erreicht.

Das sei an einem Beispiel illustriert. Nehmen wir an Vertriebsmitarbeiter Schulz, der bisher im Innendienst arbeitete, soll künftig im Außendienst primär Neukunden akquirieren. Dann genügt es nicht, wenn sein Chef Vertriebsleiter Schmidt, zu ihm sagt „Herr Schulz machen sie das mal“ und ihm eventuell noch das Ziel vorgibt: „Bis Ende Dezember, also in den nächsten drei Monaten, müssen sie mit zehn Neukunden Verträge abschließen“. Denn dann ist nicht sicher gestellt, dass Herr Schulz seine neue Aufgabe adäquat wahrnimmt und das definierte Ziel erreicht. Das kann Vertriebsleiter Schmidt im Extremfall die Stelle kosten. Denn seine Leistung wird von seinen Chefs an der Leistung seiner Mitarbeiter gemessen. Ausflüchte wie „Mein Mitarbeiter Schulz war überfordert“ akzeptieren sie nicht, wenn Schmidts Bereich das Vertriebsziel verfehlt.

Was sollte Vertriebsleiter Schmidt also tun? Er sollte, wenn er seinem Mitarbeiter die neue Aufgabe überträgt und ihm vorgibt, in drei Monaten mindestens zehn Neukunden zu gewinnen, sich mit ihm hinsetzen und erarbeiten:

- Wie kann dieses Ziel erreicht werden?
- Welche Maßnahmen sind hierfür nötig?
- Welche Unterstützung braucht Mitarbeiter Schulz?

Das Ergebnis könnte sein: Wenn wir bis Ende Dezember zehn Neukunden gewinnen möchten, müssen wir bis Ende Oktober mindestens hundert potenzielle Kunden anrufen und ermitteln, ob bei ihnen grundsätzlich ein Bedarf für unser Produkt besteht. Von ihnen sagen voraussichtlich circa 30 Kunden ja. Mit diesen 30 potenziellen Kunden müssen wir bis Ende November persönliche Gespräche führen und ihnen individuelle Angebote unterbreiten. Dann ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass wir Ende Dezember Aufträge von zehn Neukunden haben.

Auf dem Weg zum Erfolg begleiten

Sind der Weg zum Ziel „zehn Neukunden“ und die Etappenziele, die es hierbei zu passieren gilt, fixiert, kann daraus abgeleitet werden: Welche Teilaufgaben ergeben sich hieraus und welche Unterstützung, sei es fachlicher, personeller oder auch motivationaler Art braucht Schulz, um diese wahrzunehmen? Erst danach darf sich Führungskraft Schmidt wieder anderen Aufgaben zuwenden und Mitarbeiter Schulz eigenständig seinen Job erledigen lassen – doch nicht eigenverantwortlich, weil ihm noch die nötige Routine und Erfahrung fehlt. Also muss Schmidt in den Folgewochen bei Schulz regelmäßig zum Beispiel nachfragen:

- „Wie läuft es mit dem Telefonieren? Bekommen Sie ausreichend Entscheider an die Strippe?“
- „Erweitert sich unsere Annahme, dass 30 Prozent der Unternehmen sich für unser Produkt interessieren, als richtig?“

Antwortet Schulz „nein“, muss Schmidt sich mit ihm zusammensetzen und analysieren: Warum? Zeigt sich dann zum Beispiel, dass die Vorzimmerdamen Schulz selten durchstellen, lautet die Frage erneut: Warum? Vielleicht sind seine Gespräche falsch aufgebaut? Vielleicht hat Schulz aber auch mentale Barrieren wildfremde Menschen anzurufen und lässt sich deshalb schnell abwimmeln? Ab-

hängig vom Ergebnis kann dann die nötige Unterstützung für Schulz organisiert werden.

Entsprechendes gilt, wenn Schulz sagt: „Ich komme zwar zu den Entscheidungen durch. Es sieht aber so aus, als ob sich weniger als 30 Prozent für unser Produkt interessieren.“ Dann muss Schmidt mit Schulz ermitteln, wie das Etappenziel, 30 potenzielle Interessenten bis Ende Oktober zu identifizieren, doch noch erreicht werden kann. Vielleicht sollte sich Schulz beim Telefonieren auf andere Branchen konzentrieren? Vielleicht müssen aber auch schlicht 150 statt der geplanten hundert potenziellen Neukunden angerufen werden?

Durch ein solches Vorgehen kann die Führungskraft sicherstellen, dass ihr Mitarbeiter die gesteckten Etappenziele und letztlich auch das Endziel „zehn Abschlüsse“ erreicht. Doch nicht nur dies. Sie sorgt auch dafür, dass beim Mitarbeiter die gewünschten Lernprozesse stattfinden und bei ihm die Erfahrung entsteht, die er künftig zum eigenständigen und eigenverantwortlichen Lösen entsprechender Aufgabe braucht. Warum? Durch das gemeinsame Analysieren, warum gewisse Vorgehensweisen funktionieren und andere nicht, gewinnt der Mitarbeiter auch eine gewisse Erfahrung damit, einen geeigneten Lösungsweg zu entwerfen. Diese kann er auf andere Aufgaben übertragen. Ein solches Vorgehen verhindert auch, dass der Mitarbeiter, wenn es nicht wie geplant oder erhofft läuft, vorschnell mit der Begründung „Das geht nicht“ oder „Das kann ich nicht“ die Flinte ins Korn wirft, denn er wird von seinem Vorgesetzten fachlich und mental unterstützt. Genau darum geht es, wenn in Führungsseminaren gefordert wird: Führungskräfte sollen ihre Mitarbeiter coachen. Dann heißt dies übersetzt: Führungskräfte leitet eure Mitarbeiter an und bietet ihnen im Alltag die Unterstützung, die sie zum Erfüllen ihrer Aufgaben und zum Weiterentwickeln ihrer Kompetenz brauchen.

Der Autor Dr. Georg Kraus ist Inhaber der Unternehmensberatung Dr. Kraus & Partner, Bruchsal.

Harte und weichen Faktoren im Gleichgewicht

Den Gewinn steigern durch effiziente Personalentwicklung – ein Beitrag von Beate Denker

HAMBURG. Der verschärfte Wettbewerb, der die nationalen Grenzen längst überschritten hat, führt dazu, dass die Gewinnspannen in der Baubranche unter Druck geraten. Die stetige Akquisition neuer Aufträge sowie die Forderung nach hoher Qualität, niedrigen Planungs-, Erstellungs- und Betriebskosten und enge Terminvorgaben erfordern ein leistungsfähiges Management. Die Notwendigkeit, Schwachstellen in der Organisationsstruktur, Störungen und Konflikte der internen Zusammenarbeit sowie in Zielprozessen durch einheitliche, wirkungsvolle Organisationsabläufe zu verbessern, erkennen die Unternehmen in zunehmendem Maße. Eine Frage, die sich in diesem Zusammenhang stellt, ist: Wie können internen Unternehmensabläufe und Personal- und Organisationsentwicklung verbessert werden?

Immer mehr greift die Erkenntnis, dass die „harten Faktoren“ des Managements, also das offizielle Regelwerk, die formale Aufbauorganisation und einheitliche Führungsstrukturen stimmen müssen. Aber wichtige Faktoren für die Entwicklung und produktive Veränderung im immer härter werdenden Wettbewerb sind vor allem auch die „weichen Faktoren“. Hierzu zählen zum Beispiel die Integration von Mitarbeitern und Management das unternehmerische Denken und Handeln aller Beteiligten, Kundenorientierung und verkäuferische Fähigkeiten.

Um eingefahrene Denkmuster aufzubrechen, ziehen Unternehmen in zunehmendem Maße externes Know-how zurate. Gemeinsam wird im ersten Schritt eine Ist-Analyse durchgeführt, die Aufschluss über die internen

organisatorischen Zusammenhänge sowie deren Stärken und Schwächen gibt. Untersucht werden neben den Ausführungsstandards im Service- und Verwaltungsbereich auch die Arbeitszufriedenheit und Motivation der Mitarbeiter sowie die mit den Mitarbeitern getroffenen Zielvereinbarungen sowie klare Zuständigkeiten. Bei anschließenden Soll-Analyse werden Organisationsstrukturen gemäß der Zielvorstellung des Unternehmens festgelegt und im Abgleich mit der Ist-Analyse Lösungsansätze entwickelt.

Effiziente Führung bedeutet, verschiedene Personen auf das Unternehmensziel hin auszurichten und Prozesse zur Zielerreichung aktiv zu steuern. Für die Erreichung der Unternehmensziele ist es erforderlich, diese auf jeden einzelnen Mitarbeiter herunter zu brechen und pro Mitarbeiter zu An-

fang des Jahres ein Zielvereinbarungsgespräch zu führen. In diesem wird sowohl die Leistung der vergangenen Arbeitsperiode besprochen, als auch die quantitativen und qualitativen Ziele vereinbart. Der Mitarbeiter er-

stetigt es nicht, dass Unternehmen neben der Schaffung effizienter Strukturen der Personalentwicklung eine hohe Bedeutung beimessen. Sieht man dieses am Beispiel der Vertriebs-

Produktangebot als echten Nutzen für sich erkennt und er bei der Abschlussentscheidung aktiv unterstützt wird. Verkäufer könnten häufig viel erfolgreicher sein, wenn sie dies bei ihren Argumentationen im Verkaufsgespräch und in Präsentationen berücksichtigen würden.

Fazit: Erfolg beginnt mit effizienten Strukturen und Prozessen, benötigt aber ebenso einen motivierenden und zielorientierten Führungsstil, Dienstleistungsbewusstsein aller Mitarbeiter (auch „internen Kunden“ sprich Kollegen gegenüber) sowie verkäuferische Fähigkeiten, um Marktanteile zu sichern und auszubauen. Erreicht wird dieses nicht durch das Gießkannenprinzip, in dem man einzelne Mitarbeiter „mal zu einem Seminar“ schickt, sondern durch sinnvoll aufeinander aufbauende Maßnahmen (Organisationsentwicklung, Training und Coaching), die ineinander greifen und die langfristig beständige Entwicklung und den Gewinn des Unternehmens sichern.

Die Autorin, Beate Denker, ist Geschäftsführerin bei der Proveco GmbH, die Seminare und Coaching für Personalentwicklung von Fach- und Führungskräften anbietet.



Maßnahmen, die aufeinander aufbauen, sichern langfristigen Erfolg.

Grafik: Proveco

hält somit eine wichtige Orientierung über seinen Leistungsstand und sein Entwicklungspotenzial. Bestandteil des Gesprächs ist auch, welche Weiterentwicklung und Qualifizierung der Mitarbeiter zur Erreichung seiner Ziele benötigt. In Zeiten, wo sich Unternehmen immer weniger durch Preis und Leistung unterscheiden, zeigt sich, dass nicht mehr das Fachwis-

sen allein ein Erfolgsfaktor ist. Und so erstaunt es nicht, dass Unternehmen neben der Schaffung effizienter Strukturen der Personalentwicklung eine hohe Bedeutung beimessen. Sieht man dieses am Beispiel der Vertriebs-

Nr. 327, März/April 2007

Handbuch Zukunftsmanagement

Werkzeuge der strategischen Planung und Früherkennung

Von Alexander Fink und Andreas Siebe, erschienen im Campus Verlag, Frankfurt, New York 2006.

Zukünftige Chancen und deren Nutzen zu erkennen, ist ein zentraler Erfolgsfaktor im Wettbewerb. In ihrem Handbuch Zukunftsmanagement definieren Alexander Fink und Andreas Siebe die wichtigsten Begriffe und bieten einen Überblick über die einzelnen Werkzeuge und Instrumente der strategischen Planung und Früherkennung. Die Autoren erklären die Begriffsgruppen Szenarios, Visionen, Trends, Roadmaps, Prognosen und Planungen. Dabei erläutern sie die jeweils dazu gehörenden Instrumente sowie deren Anwendung und veranschaulichen diese anhand von vielen Beispielen. Als übersichtliches und benutzerfreundliches



Nachschlagewerk wendet sich das Buch an alle Führungskräfte, die sich mit der Zukunft ihres Unternehmens sowie ihres Geschäfts- oder Funktionsbereichs beschäftigen.

Unternehmenssanierung

Kraftvoll aus der Krise in die Gewinnzone



Von Hans Fraenkler, erschienen im mi-Fachverlag, Heidelberg 2006.

Der praxisnahe Ratgeber hilft Unternehmern und Geschäftsführern aus dem Mittelstand, unter der anhaltenden Insolvenz- und Konkurswelle hindurch zu tauchen. Dieses Vier-Phasen-Krisenmanagement baut auf Arbeitsplatzert, Neupositionierung und Mitarbeiter-Know-how. Damit unterscheidet es sich von herkömmlichen Sanierungsmethoden, die sich meist nur auf finanzielle und juristische Schadensbegrenzung konzentrieren. Fraenkler schärft das unternehmerische Auge für Marktnischen, Zielgruppen und Zukunftsperspektiven. Sein Erfolgskonzept demonstriert er erstmals in Buchform anhand eines konkreten Sanierungsfalls.

Das Gutachten des Bausachverständigen

Grundlagen, Aufbau und Inhalt mit Mustern und Beispielen

Von Lothar Röhrich, erschienen im Bundesanzeiger Verlag, Köln 2006.

Die Bausachverständigen - freie, zertifizierte und öffentlich bestellte Sachverständige - müssen in ihrer Berufspraxis eine Vielzahl von Gutachten erstellen. Dabei sind die Anforderungen an die unterschiedlichen Privat-, Schieds- oder Gerichtsgutachten, und die rechtlichen Rahmenbedingungen verschieden. Das Buch bietet eine praxisnahe Erläuterung des Aufbaus und der Struktur der Gutachten und geht auf die verschiedenen Besonderheiten ein. Viele Praxistipps sowie eine CD-ROM mit Textbeispielen und Vorlagen zur gesamten Auftragsabwicklung inklusive Mustergutachten im Baubereich veranschaulichen die Gutachtentypen und ihre Unterschiede. Die wesentlichen

Dachaufbauten

Konstruktion und Design moderner Aufstockungen

Von Mechthild Friedrich-Schoenberger, erschienen bei der Deutschen Verlags-Anstalt, München 2007.

In den Zeiten knappen Baulandes, vor allem im städtischen Bereich, sind Neubauten auf dem Dach besonders interessant. Bauen in die Höhe, befreit von den typischen Einschränkungen herkömmlicher Stadtarchitektur, fordert aber auch die Einhaltung von baurechtlichen Regeln, von stadtplanerischen und denkmalpflegerischen Vorgaben. Unter diesen Voraussetzungen sind in den letzten Jahren ebenso ungewöhnliche wie qualitätvolle Dachaufbauten für private, wie gewerbliche Nutzung entstanden. Nach einer umfassenden Einleitung stellt die Autorin 29 aktuelle Beispiele aus Deutschland, Österreich und der Schweiz vor. Da-



bei werden die Themen städtebaulicher Kontext, Grundrissorganisation, Konstruktion, Gestaltung, Materialien und Energieaspekte beleuchtet.

Wie Sie Gewinn bringend Kooperationen schmieden

Mittelstandskooperationen ganz konkret

Von Klaus Harzer, erschienen im Cornelsen Verlag Scriptor, Berlin 2006.

Marktbedingungen verändern sich im Zuge der Globalisierung von Wirtschaftsprozessen immer schneller. Da bieten Kooperationen besonders kleinen und mittelständischen Firmen gute Chancen, sich diesen anzupassen. Das Handbuch zeigt, welche organisatorischen und methodischen Vorgehensweisen dafür systematisch eingesetzt werden können. Auf 240 Seiten gibt Klaus Harzer praktische Hilfen und liefert Beispiele sowie Checklisten. Unternehmer, Geschäftsführer und Mitarbeiter in Kooperationsprojekten erhalten komprimiertes Know-how zur aktuellen Marktsituation des Mittelstands,



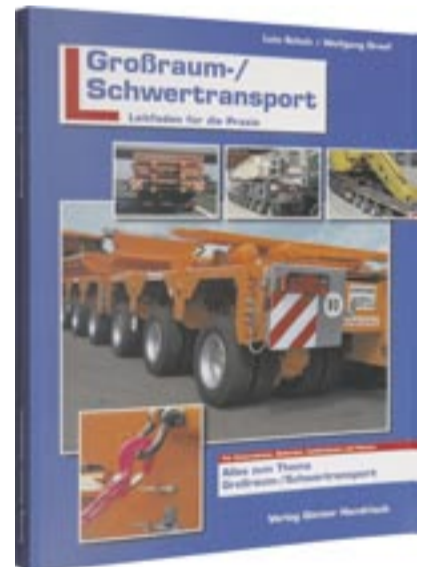
Kooperationsformen und -arten, deren Chancen, aber auch Risiken. Die Suche nach geeigneten Partnern sowie die Entwicklung gemeinsamer Strategien und Ziele werden ausführlich behandelt. Ein weiteres Kapitel widmet sich dem Organisationsaufbau im Verbund und dem Informations- und Kommunikationsfluss. Der Anhang mit nützlichen Adressen sowie einem Literatur- und Stichwortverzeichnis rundet den Band ab.

Großraum-/Schwertransport

Leitfaden für die Praxis

Von Lutz Schulz und Wolfgang Draaf, erschienen im Verlag Günther Henschel, Wegberg 2006.

An der Genehmigung und der Durchführung eines Großraum- und Schwertransports wirken eine Vielzahl von Beteiligten mit. Abhängig vom jeweiligen Transportablauf wird von den einzelnen Funktionsträgern ein unterschiedliches Maß an Fachwissen erwartet. Das Fachbuch soll dazu beitragen, den Beteiligten die verschiedenen Facetten rund um das Genehmigungsverfahren sowie die Transportabwicklung transparent zu machen. Neben der übersichtlichen Darstellung und Erläuterung der rechtlichen Vorschriften werden auf 288 farbigen DIN A4-Seiten die Zusammenhänge und Strukturen durch eine ausführliche Illustration mit Fotos, Grafiken sowie



Übersichten und Tabellen praxisnah dargestellt.

Change Management

Den Unternehmenswandel gestalten



Von Klaus Doppler und Christoph Lauterburg, erschienen im Campus Verlag, Frankfurt, New York 2005.

Change Management ist seit vielen Jahren ein Klassiker der Managementliteratur. Diese überarbeitete, erweiterte und aktualisierte Neuauflage beschreibt anhand zahlreicher Beispiele, wie Veränderungen in Unternehmen gestaltet werden können. Es zeichnet sich dadurch aus, dass es nicht nur beschreibt, warum Veränderungsprozesse in Unternehmen notwendig sind, sondern anhand vieler Beispiele zeigt, wie man diese Veränderungen in Unternehmen tatsächlich durchführt. Die Autoren erklären, welche Methoden und Instrumente einen erfolgreichen Veränderungsprozess ausmachen und welche neuen Strukturen zu seiner Durchsetzung notwendig sind. Sie beschreiben die typischen Phasen

von Veränderungsprozessen, die zentralen Handlungsmaximen sowie die wichtigsten Situationen, die im Verlauf solcher Prozesse auftreten.

Ja, ich möchte die Kosten senken – aber richtig!

Das Buch für erfolgreiche Unternehmer



Von Tino Künzel, Book on Demand, Berlin 2006.

Kostenbewusstes Denken und Handeln sind wichtige Voraussetzungen für andauernden betriebswirtschaftlichen Erfolg. Ein erfolgreiches Unternehmen zeichnet sich dadurch aus, dass permanent die Kosten beachtet werden, um vorbeugend unzureichende Gewinne oder sogar Verluste zu vermeiden. Dieses Buch erläutert sowohl Einsteigern als auch Fortgeschrittenen verständlich, wie Kosten innerhalb eines Unternehmens rechtzeitig und vorbeugend gesenkt werden können. Dabei werden 200 Maßnahmen genannt, wobei zu jeder Maßnahme die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen aufgezeigt werden. Das Buch ist wie ein Arbeitsbuch oder Checkliste aufgebaut, in dem jede einzelne Maßnahme praxisnah beschrieben wird. Auch ein Hinweis zu den beeinflussten Buchhaltungskonten wird gegeben.

Dreh- und Angelpunkt sind Pläne

Wolfgang Kelch, Geschäftsführer von Klebl, über seine Erfahrungen, ein Planmanagement aufzubauen

NEUMARKT. Ob Projekte erfolgreich abgewickelt werden können, hängt vom Planmanagement ab, ist das mittelständische Bauunternehmen Klebl aus Neumarkt in der Oberpfalz überzeugt. Deshalb entschied sich die Geschäftsführung, ein einheitliches Planmanagement aufzubauen. Welche Erfahrungen gemacht wurden, darüber berichtet Wolfgang Kelch, Geschäftsführer der Unternehmensgruppe Klebl.

Deutsches Baublatt: Was gab damals den Anstoß, ein Planmanagement-Tool im Unternehmen einzusetzen?

Wolfgang Kelch: Wir hatten die Vision mit einem einzigen System das gesamte Planmanagement der Unternehmensgruppe Klebl abzuwickeln. Und das nicht nur projektbezogen, sondern in allen Abteilungen, die Pläne erstellen, be- und verarbeiten. Das heißt bei uns in der Tragwerksplanung, der Vermessung, dem Schalungsbau, in den Fertigteilwerken, aber genauso in der Akquisition, der Arbeitsvorbereitung, der Bauleitung, beim Pausen und Kopieren sowie im Qualitätsmanagement.

Deutsches Baublatt: Wie wurde vor der Umstellung im Unternehmen gearbeitet?

Wolfgang Kelch: Wir hatten vorher mehrere unterschiedliche Systeme in der zentralen Planverwaltung im Einsatz. Die Handhabung der Pläne, sprich Plannummer, Lauf, Freigabe et cetera waren in den Projekten nicht eindeutig festgelegt beziehungsweise wurden von den Projektteilnehmern nicht eingehalten. Dazu kam, dass jede Baustelle beziehungsweise jeder Projektleiter sein „eigenes“ System für das Planmanagement hatte. Ähnlich war es in unseren fünf Fertigteilwerken, wo jeder Auftragsbegleiter mit seinem eingefahrenen System aus Excel, Word und Papier gearbeitet hat. Ein weiteres Problem war die Archivierung der Projektdaten, die zwar für jedes Projekt auf

einem optischen Datenträger vorgenommen wurde, deren spätere Verfügbarkeit und Lesbarkeit jedoch nicht gewährleistet werden konnte. Unsere Pläne wurden im Explorer verwaltet ohne Informationen über die Planhistorie, das heißt, wir konnten auch nicht sicherstellen, dass der richtige Plan mit dem richtigen Index zur richtigen Zeit auf der Baustelle war. Es war also möglich, dass ungeprüfte Pläne im Umlauf waren. Außerdem vermuteten wir Optimierungspotenzial bei der Herstellung der Pläne intern und in der Zusammenarbeit mit externen Repro-Services.

Deutsches Baublatt: Bei dem neuen Karosserie- und Lackierzentrum von BMW in Garching sollte die neue Software think project! ihren Nutzen unter Beweis stellen. Welche Erwartungen hatten Sie?

Wolfgang Kelch: Mit think project! sollte eine Systemplattform geschaffen werden, die alle Projektbeteiligten vereinigt. Daneben war es uns wichtig, den Planlauf aller Projektbeteiligten transparent zu machen, insgesamt zu beschleunigen sowie ein einheitliches Nummernsystem einzuführen. Außerdem sollten externe Repro-Services einfach und effektiv angebunden werden. Eine Projektdokumentation sollte nun auf „Knopfdruck“ möglich sein. Allen voran sollte natürlich das gesamte Projektmanagement unterstützt werden und zu einer verbesserten Kommunikation der Projektbeteiligten untereinander beitragen.



Wolfgang Kelch, Geschäftsführer der Unternehmensgruppe Klebl.

Foto: Werbefotografie Mederer

Deutsches Baublatt: Welche Erfahrungen konnten Sie bei diesem ersten Projekt sammeln?

Wolfgang Kelch: Insgesamt gesehen, haben wir festgestellt, dass man als Generalunternehmer mehr Möglichkeiten hat, ein System dieser Art in das Projekt zu integrieren und die Projektbeteiligten darauf „einzuschwören“. Uns wurde klar, dass es unheimlich wichtig ist, das gesamte Planmanagement so früh wie möglich in das Projekt einzubinden. Ebenso wichtig ist es aber auch die Disziplin aller Beteiligten laufend zu überprüfen. Manche Projektbeteiligten wurden mit Information überschwemmt, denn jeder schickte alles an jeden und alle wollten alles bekommen. Bedingt durch das System wurden auch kleine Änderungen in den Plänen durchgeführt und als neuer Index versendet, das führte zu mehr Plänen, mehr Planprüfungen und mehr Datenaufkommen. Positiv war, dass die beteiligten Fertigteilwerke zum frühesten möglichen Zeitpunkt Informationen über neue Pläne für

die Produktionsplanung erhalten hatten. Der Planlauf war wie erwartet transparent und nachvollziehbar. Die Pläne waren schneller auf der Baustelle und der Repro-Service direkt neben der Baustelle konnte die Planlieferung schnell und kostengünstig abwickeln. Nebenbei konnte die Baustelle über das System sogar seine Stahlbestellungen abwickeln.

Deutsches Baublatt: Sie arbeiten jetzt seit rund zwei Jahren mit einer Projektplattform. Verließ immer alles reibungslos?

Wolfgang Kelch: Es braucht viel Überzeugung, Planer und Architekten von den Vorteilen des Systems - auch für sie selbst - nachhaltig zu überzeugen. Teilweise stellen wir die Pläne in das System, wenn die Ressourcen bei den Ingenieurbüros nicht ausreichen. Außerdem sind noch nicht alle Nachunternehmer in der Lage, solche Systeme zu betreiben und zu bedienen. Sind wir nur Auftragnehmer und nicht Generalunternehmer, muss man das vorhandene System nutzen. Dadurch entsteht für uns Mehraufwand, da wir Pläne für die interne Abwicklung zusätzlich in unser System bringen müssen. Die Akzeptanz unserer Mitarbeiter auf den Baustellen ist durchwegs positiv, weil der Nutzen für das Projekt schnell feststellbar ist. Die Mitarbeiter in den stationären Bereichen von den positiven Auswirkungen des Systems zu überzeugen ist nicht immer einfach, da damit auch Änderungen von Prozessen und Strukturen in den Abteilungen herbeigeführt werden müssen.

Deutsches Baublatt: Welchen konkreten Nutzen hat Ihnen die Einführung dieser Software gebracht? Ist dieser messbar?

Wolfgang Kelch: Konkret messbar ist natürlich der Mehraufwand, welcher aber

durch die Einführung jeder neuen Software entsteht die unternehmensübergreifend eingesetzt wird, wie Lizenz-Kosten für die Software, die Anschaffung der Hardware, die Schulung der Projektbeteiligten, die Unterstützung der Anwender und die Überwachung und Kontrolle des Systems. Der eigentliche Nutzen ist in Zahlen schwer zu bewerten. Durch die Anwendung des Systems ist aber auf jeden Fall Nutzen feststellbar, vor allem auch für unsere Mitarbeiter auf den Baustellen, deren Akzeptanz schnell positiv war. Und die Qualität aller beteiligten Prozesse hat sich definitiv verbessert.

Deutsches Baublatt: Sehen Sie sich, was die IT anbelangt, für die Zukunft gewappnet oder haben Sie bereits konkrete Pläne für weitere Optimierung?

Wolfgang Kelch: Es ist generell schwierig, in der IT die Zukunft richtig zu planen, vor allem aber die Zeitachse zu bestimmen, wann welche Änderungen stattfinden müssen. think project! sehen wir als die richtige Basis für die Abbildung und Unterstützung unserer Prozesse, welche mit Projekt- und Planmanagement in Verbindung stehen. Es wird in Zukunft aber auch noch Energie benötigen, um das System nachhaltig in alle Projekte zu integrieren sowie unsere internen Prozesse und Mitarbeiter darauf einzustimmen. Für mich liegen wichtige Punkte, um den Erfolg des Unternehmens durch verbesserungswürdige Prozesse rund um die IT nicht zu gefährden, in den Bereichen: Verfügbarkeit, Vertraulichkeit und Integrität. Um dies abzusichern, haben wir alle wichtigen IT-Prozesse überprüft und so eingestellt, dass wir am 20. Dezember letzten Jahres die IT-Grundschutz-Zertifizierung nach ISO 27001 erhalten haben.

Wie Bauleiter Risiken minimieren

Mit dem richtigen Instrument Bauprojekte effizient und wirtschaftlich organisieren

MÜNCHEN. Die flauen Konjunktur-Jahre in der Bauwirtschaft haben ihre Spuren hinterlassen. Kein Bauunternehmer kann es sich heute leisten, kostenmäßig und organisatorisch nicht effizient aufgestellt zu sein. Neue Bauaufträge zwingen kleine und mittelständische Bauunternehmen dazu, große, teilweise auch internationale Projekte zu stemmen und das innerhalb von kurzen Bauzeiten und zu stark konkurrenzfähigen Preisen. Die Konsequenz ist ein hoher Termindruck bei der Bauleitung, der entweder mehr personelle Unterstützung oder eine effizientere Organisationsstruktur fordert. Für die Bauunternehmen bedeutet dies, sich rechtzeitig mit Methoden und Werkzeugen zu befassen, die auf die neuen Herausforderungen der Baubranche eingehen und zukunftsfähige Lösungen bieten.

Das mittelständische Bauunternehmen Klebl aus Neumarkt in der Oberpfalz hat 2005 dazu die Weichen gestellt. Das Unternehmen besteht in der vierten Generation und hat sich seither von einem traditionellen Familienunternehmen zu einer Firmengruppe mit mehr als tausend Mitarbeitern entwickelt. Die Ausgewogenheit zwischen Bodenständigkeit und technischer Innovation zu erhalten, gehört zu den Grundprinzipien von Klebl. Dass diese Philosophie nicht nur auf dem Papier steht, zeigte sich Anfang 2005. Damals wurde vom Kompetenzzentrum Bau in Neumarkt eine Initiative zum Thema „Planmanagement in mittelständischen Bauunternehmen“ ins Leben gerufen. Mit Klebl stand ein Unternehmen zur Verfügung, das die Notwendigkeit für technische Neuerungen erkannt hatte. Hintergrund der Aktion war für die Geschäftsführung die Erkenntnis, dass gut organisierte Abläufe und eine transparente Dokumentation aller „Planbewegungen“ für eine wirtschaftliche und erfolgreiche Projektentwicklung von entscheidender Bedeutung sind. Pläne sind die Grundlage für die Angebotsbearbeitung, für Verträge und der damit geschuldeten Leistung, für die Leistungserbringung sowie die gesamte Dokumentation des Bauprojektes. Hinzu kommen baubegleitende Planungen, häufige Änderungen der Parameter und schmale Projektbudgets, die die Notwendigkeit für ein strukturiertes und gut organisiertes Planmanagement zunehmend deutlich gemacht haben. Als Projektpartner für die Initiative Planmanagement wurde nach einer umfas-



Die Projektplattform kam bei einem Auftrag für BMW als Planmanagement-Tool zum Einsatz. Foto: Werbefotografie Mederer

senden Evaluierung die Firma baulogis hinzugezogen.

Projektziele und Projektablauf

Projektstart war im September 2004. In einem Kick-Off-Workshop wurde von baulogis zusammen mit der Geschäftsleitung das Ziel definiert, ein einheitliches und durchgängiges Planmanagement und ein elektronisches Archiv aufzubauen, darüber hinaus Optimierungspotenziale zu erschließen sowie Möglichkeiten zu finden, Risiken zu minimieren. Im

Anschluss wurden die für diese Prozesse relevanten Mitarbeiter hinzugezogen, in das Projekt eingewiesen und bestehende Strukturen und Abläufe innerhalb der Firmengruppe erfasst. Dabei wurde schon im ersten Schritt deutlich, dass bereits zu diesem Zeitpunkt mehr als 90 Prozent der Pläne digital ins Unternehmen gelangten. Allein dies ließ Änderungsbedarf erkennen, da sowohl

leichtert sowie Störungen vorausgesehen und vermieden werden können.

Der zweite Schritt diente der Analyse, in wie weit die momentan bestehende Organisation die internen und externen Anforderungen erfüllen kann und wo Schwachstellen und Risiken bestehen. Auf dieser Grundlage wurde anschließend ein Soll-Modell entwickelt und geprüft,



welche Änderungen bei Klebl durchgeführt werden müssen, damit dieses Soll-Konzept erfolgreich umgesetzt werden kann. Im Dezember 2004 erstellte man auf Basis des Projektergebnisses ein Prozessmodell mit einem Vorschlag für die Optimierung der bestehenden Organisation und IT-Infrastruktur.

Elektronische Projektplattform

In einem dritten Schritt ging es an die Umsetzung der Projekterkenntnisse in enger Zusammenarbeit mit den Mitarbei-

tern von Klebl und mithilfe der Software „think project!“. Dabei wurde darauf geachtet, dass den Mitarbeitern keine neuen, starren Strukturen und Verfahrensweisen aufgezwängt werden, sondern ein System eingesetzt wird, das auf den derzeitigen Gegebenheiten aufbaut und bestehende Prozesse optimiert. Nach intensiver Schulung der Planungsbeteiligten kam die Projektplattform bei einem Auftrag für das weltweit größte Karosserie- und Lackierzentrum von BMW in Garching im Mai 2005 erstmalig als Planmanagement-Tool zum Einsatz. Planungsbeteiligte waren die BMW AG als Auftraggeber, m2plan als Generalplaner und Klebl als Generalübernehmer, sowie verschiedenen Fachplaner und Prüfer. Während der ersten aktiven Projektphase wurde dann die Softwarekonfiguration weiter verbessert und seitdem in den nachfolgenden Projekten auf die bestehenden und auf neue Bedürfnisse hin angepasst. Mittlerweile arbeitet Klebl in zwölf Projekten mit der Projektplattform „think project!“.

Für die Zukunft plant das Unternehmen einen eigenen Archivserver einzusetzen, um die Softwarefunktionalität über das Projektende hinaus auch während der Gewährleistungsphase nutzen zu können. Außerdem sollen mittel- bis langfristig alle Dokumente über die Projektplattform ausgetauscht werden. Dies bedeutet, dass zahlreiche Prozesse und Abstimmungswege innerhalb des Unternehmens, beispielsweise zwischen internen Funktionen und den Fertigteilwerken, in „think project!“ abgebildet werden sollen. Ebenfalls geplant ist die direkte Ansteuerung einer internen Plotterstraße über eine Schnittstelle, damit zukünftig Plottaufträge automatisch aus dem System heraus generiert werden können. Schritt für Schritt nähert sich Klebl so einem projekt- und unternehmensübergreifenden Einsatz der Informationsplattform und damit durchgängigen, effizienten Prozessen, die einen wichtigen Teil zur Wirtschaftlichkeit des zukunftsorientierten Unternehmens Klebl beitragen.

Maßgeschneidert für den Mittelstand

Wann es für Bauunternehmen sinnvoll ist, individuelle Software einzusetzen

MÜNCHEN. Wenn die mittelständische Bauwirtschaft von der anziehenden Konjunktur und vom milden Wetter zum Jahresstart profitieren konnte, so ist die Branche immer noch beherrscht von einem extremen Kosten- und Konkurrenzdruck. Um die eigenen Ressourcen mit maximaler Effizienz in den betrieblichen Ablauf einzuplanen, setzen immer mehr Bauunternehmen auf den Einsatz von ERP-Systemen. Deren Implementierung erweist sich nicht selten als Herausforderung – oft führt der Weg zu mehr Einfachheit und Effizienz gar mitten durchs Chaos. Eine Erfahrung, die schon viele mittelständische Unternehmen machen mussten. Doch es gibt eine Alternative: Eine maßgeschneiderte Unternehmenssoftware ist oftmals nicht nur kostengünstiger, sondern auch genau auf die Bedürfnisse des Unternehmens angepasst.

Eine standardisierte Unternehmenslösung muss – da sie für genormte Prozesse entwickelt wurde – vor ihrem Einsatz an die individuellen Abläufe des Unternehmens angepasst werden. Als wie kompliziert und damit wie kostspielig sich das so genannte Customizing erweist, kann im Vorfeld des Projektes keiner der Beteiligten genau vorhersagen. Da der Hersteller meist jede einzelne investierte Arbeitsstunde in Rechnung stellt, werden die ursprünglich kalkulierten Projektkosten oft deutlich überschritten. Dem Unternehmen geht auf diese Weise jegliche Planungssicherheit verloren.

In dieser Situation erweist sich eine maßgeschneiderte Unternehmenssoftware als echte Alternative. „Dadurch dass eine Individuallösung direkt im Hinblick auf die spezifischen Anforderungen eines Unternehmens hin entwickelt wird, entfallen unkalkulierbare Kosten-Faktoren wie das Customizing“, erläutert Raoul Herborg, Geschäftsführer des Softwarehauses virtual solution,

das auf die Entwicklung individueller Softwarelösungen spezialisiert ist. Die so entstandene Planungssicherheit gibt virtual solution in Form eines Festpreis-Angebots an seine Kunden weiter. „Es gehört zu unserem Selbstverständnis, dass wir dem Kunden ein abgeschlossenes Projekt schulden – und keine Stundenzahl.“

Viele fertige Bausteine

Die technologischen Entwicklungen der letzten Jahre ermöglichen heute eine schnellere und günstigere Entwicklung individueller Anwendungen. Viele Software-Bausteine können als fertige Komponenten eingesetzt werden, statt sie jedes Mal aufs Neue in tagelanger Eigenarbeit zu programmieren. Die Entwickler können sich gänzlich auf die spezifischen Anforderungen des Kunden konzentrieren. Die Entwicklungszeiten haben sich in den letzten Jahren in Folge der technischen Innovationen stetig verkürzt: Heute ist eine komplexe In-

dividuallösung oft schon nach wenigen Monaten einsatzbereit.

Zeit lässt sich auch während der Installation sparen. „Wir setzen ausschließlich auf Browser-basierte Lösungen“, erläutert Herborg das Konzept von virtual solution. „Sämtliche Prozesse werden auf dem zentralen Server ausgeführt.“ Diese Vorgehensweise birgt gleich mehrere Vorteile: Statt langwieriger und nicht zuletzt auch teurer Einzelplatz-Installationen reicht es aus, lediglich einen Link zu versenden. Dadurch, dass die Anwendung nicht auf dem einzelnen Arbeitsplatz-Rechner ausgeführt wird, sind die Hard- und Softwareanforderungen minimal. Ein beliebiger Computer mit ebenso beliebigem Betriebssystem, ein Webbrowser und eine Netzwerkverbindung reichen aus, um auf die neue Anwendung zuzugreifen. Teure Aufrüstungen entfallen ebenso wie die Investitionen in Einzelplatzlizenzen und die jährlich aufzubringenden Wartungskosten. Und die Anwender finden sich schnell zurecht, weil sie mit der vertrauten Benutzeroberfläche des Internet-Browsers arbeiten – was wiederum die Schulungskosten reduziert.

Entgegen anders lautender Vorurteile ist Individual-Software nicht teurer als eine Standard-Anwendung. Im Hinblick auf die Gesamtkosten, die bei letzterer durch Customizing oder Einzelplatzlizenzen entstehen, ist die Individuallösung meist sogar günstiger. Dies liegt nicht zuletzt

daran, dass der Kunde nur für diejenigen Funktionen bezahlt, die er tatsächlich benötigt. Zudem belasten überflüssige Funktionen nicht nur das System. Sie verwirren auch die Anwender, die erst lernen müssen, sich in dem Software-Dickicht zurecht zu finden. Die Entwicklung einer individuellen Lösung ermöglicht die Anordnung der Funktionen gemäß ihrer unternehmensspezifischen Relevanz. Häufig verwendete Funktionen finden sich an entsprechend prominenter Stelle vertreten. Alltägliche Geschäftsprozesse können so mit maximaler Effizienz und Schnelligkeit abgewickelt werden.

Unnötige „Gleichmacherei“

Des Weiteren gilt es, der Vielfalt des deutschen Mittelstandes gerecht zu werden. Eine Standardlösung wird – wie der Name schon sagt – für eine möglichst breite Anwenderschar entwickelt. Je größer der gemeinsame Nenner, auf den sich der Hersteller festlegt, desto mehr potenzielle Nutzer hat seine Software. „Das ist unproblematisch, sofern das eigene Geschäftskonzept derart standardisierbar ist. Individuelle Prozesse aber verlieren ihren Nutzen, wenn man sie in eine Standard-Applikation presst“, erläutert Herborg. „Eine maßgeschneiderte Unternehmenslösung bietet hier die Chance, echte Alleinstellungsmerkmale zu schaffen.“ Und diese sind in einer wettbewerbsintensiven Branche, die kontinuierliche Produktivitäts- und Effizienzsteigerungen verlangt, unverzichtbar.

Parallel steigen die Herausforderungen, denen eine ERP-Lösung gerecht werden muss, von Jahr zu Jahr. Unternehmen besitzen heute eine Vielzahl an Anwendungen. Entsprechend wichtig ist die Integration einer neuen Software in die bestehende IT-Infrastruktur. Um diese zu gewährleisten, setzt virtual solution auf Java. Herborg: „Java ist vollkommen plattformunabhängig. Schnittstellen können praktisch zu allen Umgebungssystemen einfach umgesetzt werden.“ Oft geht der Integrationsbedarf über das eigene Unternehmen hinaus. Netzwerke zwischen Unternehmen haben in den letzten Jahren verstärkt an Bedeutung gewonnen. Um die Unternehmensabläufe zu optimieren, wird beispielsweise das eigene Unternehmen direkt an die Prozesse eines Partnerunternehmens oder Zulieferers angebunden. Eine solche Integration kann aber nur eine äußerst flexible Software leisten – Standard-Anwendungen stoßen hier schnell an ihre Grenzen.

Nicht zuletzt stellt sich auch die Frage nach dem Support: Der Einsatz einer Standard-Software bedeutet die direkte Abhängigkeit von einem großen Software-Hersteller. Als mittelständisches Unternehmen aber ist man hier oft nur ein Kunde unter vielen. Die Verwendung einer Individual-Software hält das Unternehmen flexibel. „Wir legen die Quellcodes jeder Anwendung offen“, erklärt Herborg. „Der Kunde kann selbst entscheiden, ob er die Software komplett übernehmen und bei Bedarf weiterentwickeln möchte.“

Kostenüberblick ab ersten Planungsschritt

Florack-Bauunternehmen setzt beim Projekt VD-Office Rheinauhafen auf Nemetschek

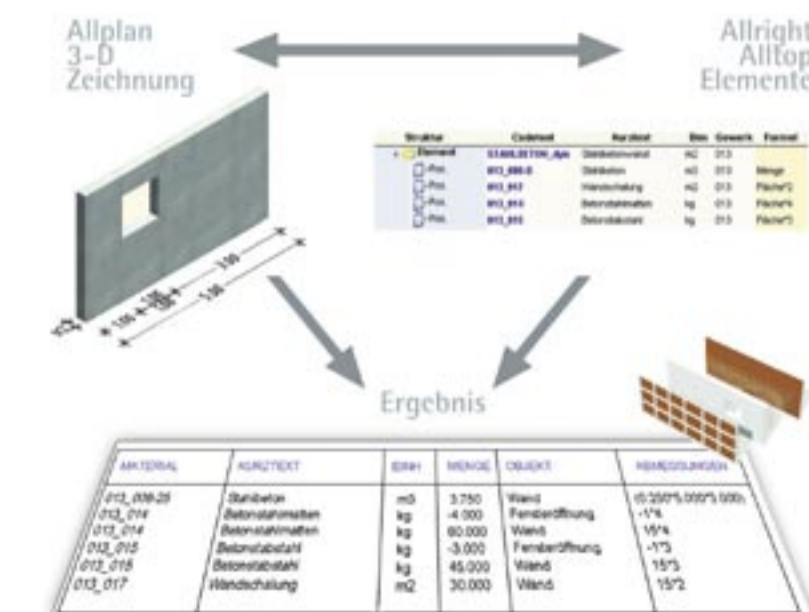
KÖLN. In bester Kölner Rheinlage dreht sich seit einigen Jahren alles rund um das Thema Stadterneuerung. Auf einer Gesamtfläche von mehr als 15 Hektar entsteht bis 2009 ein neues Stadtviertel. Das ehemalige Hafengebiet Rheinauhafen Köln wird rund hundert Jahre nach seiner Eröffnung wieder nutzbar gemacht. Gerade das Wechselspiel von historischer und moderner Architektur sowie die Lage zwischen Rhein und Innenstadt machen den Rheinauhafen zu einem begehrten Standort. Dirk Nordhausen ist bei der Florack Bauunternehmung GmbH aus Heinsberg für Planung zuständig und realisiert den Neubau des Teilprojekts VD-Office, einer Projektentwicklung der Kölner Vivacon Development GmbH.

Der Anteil an alten und denkmalgeschützten Gebäuden beträgt nahezu 30 Prozent – und wird durch bereits fertig gestellte oder in naher Zukunft entstehende Bauten ergänzt. Die neuen Gebäude sollen den Anforderungen nach einer Mischnutzung aus Wohnen und Arbeiten sowie Kultur- und Freizeiteinrichtungen gerecht werden, dabei aber den ursprünglichen Charakter des Hafengebiets bewahren. Kein Wunder also, dass dieses Großprojekt die Planungsbeteiligten vor eine Herausforderung stellt, wie Dirk Nordhausen erläutert: „Der Spagat zwischen der Bewahrung der ursprünglichen Struktur und einer stimmigen Ergänzung durch Neubauten zu einem harmonischen Ganzen ist keine leichte Aufgabe. Allein die Größe des Areals ist eine Herausforderung, aber auch die engen Terminvorgaben stellen alle Beteiligten vor eine schwierige Aufgabe.“

Zu den Neubauten des Rheinauhafens gehört das Projekt VD-Office zwischen Yachthafen und Olympiamuseum. Dieses Bürogebäude mit Gastronomiebereich wurde vom Architekturbüro Kottmair aus Köln entworfen und wird unter der Federführung der Florack Bauunternehmung GmbH aus Heinsberg neu errichtet. Seit mehr als acht Jahren laufen die Vorbereitungen zu diesem Bauvorhaben mit einer Gesamtfläche von 7 900 Quadratmetern, das im Herbst 2008 fertig gestellt werden soll. Die transparente und von großen Glasfasadenteilen geprägte Architektur sieht vier Voll- und zwei Staffelgeschosse vor. Einen Großteil der Büroflächen mietet die Vivacon Development GmbH, Bauherr und Investor des Projekts, selbst an und verlegt nach Fertigstellung ihren Firmensitz vom Kölner Süden in den Rheinauhafen.

Herausforderungen ergaben sich aus den engen Grenzen des Bebauungsplans und der erforderlichen Integration des Teilprojekts VD-Office in die Gesamtkonzeption

des Rheinauhafens. Die bereits bestehende Bebauung diente dabei als Ausgangspunkt der Planung. So musste auch das Teilprojekt VD-Office an äußere Gegebenheiten wie beispielsweise die Gesamttiefgarage angebunden werden. 2006 wurde auf dem Gebiet des Rheinauhafens die größte zusammenhängende Tiefgarage Europas mit einer Länge von mehr als vier Kilometern eingeweiht. Um dies zu verwirklichen, mussten bei allen Neubauten Anforderungen wie Höhe, Anzahl der Stockwerke und Maximalgröße der Garage berücksichtigt werden.



Grafische Mengenermittlung mit Allplan und Allright.

Grafik: Nemetschek

Das Bauunternehmen Florack realisiert seit 1866 Projekte im Hoch- und Tiefbau. Gewerbe- und Industriehallen, Bürogebäude, Geschosshaus und Parkhäuser machen einen Großteil dieser Projekte aus. Besonderes Augenmerk wird dabei auf deren Wirtschaftlichkeit gelegt. Denn Dirk Nordhausen weiß um die Anforderungen seiner Kunden: „Der Auftraggeber verlangt



Mit Nemetschek-Allplan und -Cinema 4D wird das Objekt Rheinauhafen bereits weit vor Baubeginn zum Leben erweckt. Foto: Nemetschek

heute einen sicheren Preis und genaue Berechnungen.“ Doch das kann nur mit einer exakten Mengen- und Kostenermittlung gelingen. Und gerade bei Großprojekten wie dem VD-Office müssen Berechnungen detailliert aufgeschlüsselt sein, damit Bau-

nach Kostensicherheit in jeder Planungsphase und mit jeder Gestaltungsvariante gerecht“, erklärt Nordhausen.

Pläne früh ausgewertet

Das integrierte CAD-System Allplan mit seinem Raumbuch wird durch das Kostenplanungs- und AVA-Programm Allright ergänzt. Seit 1996 hat Florack diese beiden Softwarelösungen im Einsatz. Vor dieser Zeit mussten Kosten noch aufwendig nach der klassischen Methode per Hand ermittelt werden. Durch das Arbeiten mit Nemetschek sparen die Heinsberger Bauexperten viel Zeit, denn einzelne Arbeitsschritte wie die externe Mengenermittlung entfallen und Pläne können schon früh wesentlich detaillierter ausgewertet werden. Eine exakte und nachvollziehbare Mengenermittlung ist bereits in einer frühen Planungsphase möglich.

Mit Allplan und Allright führen die Mitarbeiter von Florack die Daten von der ersten Idee, über den Entwurf bis hin zur Werkplanung in einem einheitlichen System. Daten werden damit nicht mehrfach ermittelt. Die Stärke der Software sieht Dirk Nordhausen in der grafischen Mengenermittlung mit Allplan und der problemlosen Übergabe der Mengen an Allright: „Wir profitieren gerade von der optimalen Verknüpfung von CAD und AVA. Der Informationstransfer vom CAD-System Allplan und der Baublaufplanung minimiert die Informationsverluste und liefert fundierte, nachvollziehbare Ergebnisse.“ Beim Projekt VD-Office bestand die Herausforderung darin, die un-

terschiedlichen Nutzungsmöglichkeiten in einer frühen Planungsphase zu vergleichen und zu bewerten. Für jedes einzelne Nutzungskonzept musste das Architekturbüro Kottmair eine eigene Planung mit entsprechender Kalkulation aufstellen. Der direkte Einsatz von CAD und AVA in einem System war für das Projekt VD-Office ein zentraler Vorteil, schildert Nordhausen: „Die vielen verschiedenen Einzelplanungen konnten so in kurzer Zeit in hoher Detailtiefe erstellt werden. Ausschlaggebend für uns war, dass mit jeder zeichnerischen Unterlage auch eine detaillierte Kostenberechnung geliefert wurde. So war es uns möglich, zu jeder Zeit konkrete Aussagen zu treffen und den Bauherren kompetent bezüglich Nutzung und Rendite zu beraten.“

Auch bei Änderungen unterstützt die Software das Arbeiten. Sind Änderungen direkt am Baukörper nötig oder werden einzelne Leistungen verändert, informiert ein Übergabeprotokoll über die entfallenden oder neu benötigten Mengen. Die aktualisierten Mengen lassen gleichzeitig Rückschlüsse auf die entsprechenden Kosten zu. Eingepflegte Änderungen stehen so den verschiedenen Systemen zur Verfügung. Diese Vorgehensweise stellt sicher, dass keine Übertragungsfehler auftreten und insbesondere Mehr- und Minderleistungen lückenlos und nachvollziehbar dokumentiert sind. Auch Variantenvergleiche sind mit der Software problemlos möglich, denn mit Allplan und Allright können alle Änderungen zeitnah an den Bauherren weitergegeben werden.

Entscheidender Pluspunkt bei der Beratung von Bauherren und Investoren waren zudem die professionellen Animationen. Das Kölner Visualisierungsbüro HH-Vision erstellte mit Hilfe der Nemetschek Software Allplan und Cinema 4D ein 3D-Modell, das bei der architektonischen und strukturellen Planung des Gebäudes von zentraler Bedeutung war und diese vom Vorentwurf bis zur Detailplanung begleitete. Mit den Animationen ließen sich die Gebäude bereits weit vor Baubeginn erleben und virtuell in die bestehende Umgebung integrieren. Dirk Nordhausen erklärt: „Anhand der detaillierten Visualisierungen konnten wir im Voraus sehen, wie gut unser Objekt in die Gesamtkonzeption Rheinauhafen passt. Und das hat letztlich auch die Entscheider bei der Stadt Köln und die Investoren überzeugt.“

Arbeitsrecht am Bau

Neue Rechtsprechung zur Befristungsproblematik

Die Befristung von Arbeitsverhältnissen bereitet in der betrieblichen Praxis immer wieder Probleme. In zwei aktuellen Entscheidungen aus dem Jahr 2006 hat sich das Bundesarbeitsgericht mit der Befristung zur Vertretung sowie mit der Verlängerung eines befristeten Arbeitsverhältnisses befassen müssen. Die Inhalte, Leitsätze und Auswirkungen für die betriebliche Praxis werden nachfolgend dargestellt:

I. Befristung zur Vertretung

In der Entscheidung vom 15. Februar 2006 – 7 AZR 232/05 – hat das Bundesarbeitsgericht seine Rechtsprechung zur Befristung wegen der Vertretung eines anderen Arbeitnehmers klargestellt und fortgeführt. Das Bundesarbeitsgericht hat die nachfolgenden Leitsätze aufgestellt:

- Der Sachgrund der Vertretung nach § 14 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 TzBfG liegt vor, wenn der Vertreter die Aufgaben des Vertretenen übernimmt (unmittelbare Vertretung).

- Ein Vertretungsfall im Sinne des § 14 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 TzBfG liegt auch bei einer mittelbaren Vertretung vor. Bei einer mittelbaren Vertretung werden die Aufgaben des vorübergehend abwesenden Arbeitnehmers ganz oder teilweise anderen Arbeitnehmern übertragen, deren Aufgaben vom Vertreter erledigt werden.

- Der Sachgrund der Vertretung liegt auch vor, wenn der befristet beschäftigte Arbeitnehmer Aufgaben wahrnimmt, die der Arbeitgeber einem vorübergehend abwesenden Arbeitnehmer bei dessen unveränderter Weiterarbeit oder nach seiner Rückkehr tatsächlich und rechtlich übertragen könnte.

- Die Anforderungen an die Darlegung des Kausalzusammenhangs bei einer auf den Sachgrund der Vertretung gestützten Befristungsabrede richten sich nach der Form der Vertretung.

1. Sachverhalt

Die Klägerin war nach ihrer Ausbildung zur Justizangestellten mehrfach bis zum 31. Dezember 2003 im Justizdienst eines Bundeslandes, zuletzt in einem Landgericht, mit der Hälfte der regelmäßigen Arbeitszeit einer entsprechenden Vollzeitbeschäftigten Angestellten in den Geschäftsstellen der 18. und 21. Zivilkammer tätig. Laut Arbeitsvertrag vom 12. August 2003 war die Klägerin für die Zeit vom 9. Oktober 2003 bis zum 31. Dezember 2003 „als Aushilfsangestellte zur Aushilfe aus Anlass der Arbeitszeitermäßigung der Justizangestellten B“

befristet beschäftigt. Die Justizangestellte B war vom 8. April 2002 bis zum 8. Oktober 2004 mit der Hälfte der Arbeitszeit einer vollzeitbeschäftigten Angestellten beim Landgericht – während der Zeit vom 9. Oktober 2003 bis zum 31. Dezember 2003 in den Geschäftsstellen der 9., 13. und 16. Zivilkammer – tätig. Die Klägerin war der Auffassung, dass ihr Arbeitsverhältnis nicht aufgrund einer Befristung zum 31. Dezember 2003 beendet worden sei. Die Beklagte beantragte Klageabweisung. Die Klägerin ist in allen drei Instanzen unterlegen.

2. Entscheidungsgründe

Nach Auffassung des 7. Senates war die Befristung durch den Sachgrund der Vertretung gemäß § 14 Abs. 1 Nr. 3 TzBfG gerechtfertigt.

a) Versetzungs- und Umsetzungsbefugnisse des Arbeitgebers

Der Sachgrund der Vertretung setze nicht voraus – so das BAG –, dass der zur Vertretung eingestellte Mitarbeiter die Aufgaben der vorübergehend ausfallenden Stammkraft erledige. Der Vertreter könne auch mit anderen Aufgaben betraut werden. Die befristete Beschäftigung zur Vertretung lasse die Versetzungs- und Umsetzungsbefugnisse des Arbeitgebers unberührt (vgl. BAG vom 25. August 2004, 7 AZR 32/04, SAE 2005, 218). Der Arbeitgeber könne bei einem vorübergehenden Ausfall eines Stammarbeitnehmers darüber bestimmen,

- ob er den Arbeitsausfall überhaupt überbrücken wolle,
- ob er im Wege der Umverteilung die von dem zeitweilig verhinderten Arbeitnehmer zu erledigenden Arbeitsaufgaben einem anderen Mitarbeiter zuweise oder
- ob er dessen Aufgaben ganz oder teilweise von einer Vertretungskraft erledigen lasse (vgl. BAG vom 21. Februar 2001, 7 AZR 107/00, SAE 2002, 94-95).

Der Arbeitgeber könne den zeitweiligen Ausfall eines Mitarbeiters und die dadurch bedingte Einstellung einer Ersatzkraft auch zum Anlass für eine Umorganisation nehmen.

b) Kausalzusammenhang

In den Fällen der unmittelbaren Vertretung habe der Arbeitgeber darzulegen, dass der Vertreter nach dem Arbeitsvertrag mit Aufgaben betraut worden sei, die zuvor dem vorübergehend abwesenden Arbeitnehmer übertragen worden seien. Werde die Tätigkeit des zeitweise ausgefallenen Arbeitnehmers nicht von dem

Vertreter, sondern von einem anderen Arbeitnehmer oder mehreren Arbeitnehmern ausgeübt (mittelbare Vertretung), habe der Arbeitgeber zum Nachweis des Kausalzusammenhangs grundsätzlich die Vertretungskette zwischen dem Vertretenen und dem Vertreter darzulegen. Der für den Sachgrund der Vertretung notwendige Kausalzusammenhang bestehe in diesem Fall, wenn der Vertreter mit Aufgaben betraut werde, die von dem Vertretenen nach dessen Rückkehr ausgeübt werden könnten. Es sei ausreichend, dass der Arbeitgeber bei Vertragsschluss mit dem Vertreter dessen Aufgaben einem oder mehreren vorübergehend abwesenden Beschäftigten gedanklich zuordne. Nur dann beruhe die Einstellung des Vertreters auf der Abwesenheit des zu vertretenden Arbeitnehmers. Die gedankliche Zuordnung des Arbeitgebers müsse jedoch erkennbar sein. Die Verdeutlichung der Überlegungen des Arbeitgebers könne zum Beispiel durch eine entsprechende Angabe im Arbeitsvertrag oder im Rahmen der Beteiligung der Arbeitnehmervertretung bei der Einstellung erfolgen. Fachliche Austauschbarkeit sei zwar ein Kriterium, reiche hingegen allein nicht aus.

c) Vertretung im streitgegenständlichen Fall

Nach den dargelegten Kriterien sei die im Arbeitsvertrag vom 12. August 2003 vereinbarte Befristung gerechtfertigt. Laut Arbeitsvertrag sei die Klägerin „aus Anlass der bis zum 8. Oktober 2004 befristeten Arbeitszeitermäßigung von Frau B“ eingestellt worden. Damit sei die erforderliche Zuordnung der Arbeitsaufgaben der Klägerin zu einem vorübergehend abwesenden Arbeitnehmer hergestellt. Zwischen den Arbeitnehmerinnen bestünde auch eine fachliche Austauschbarkeit. Vergütungsrechtliche Bedenken nach BAT bestünden ebenfalls nicht.

3. Bewertung/Folgen der Entscheidung

Für die Praxis bedeutet die Auffassung des Bundesarbeitsgerichts, dass der Kausalzusammenhang zwischen Vertretung (mittelbar oder unmittelbar) und befristetem Arbeitsverhältnis klar hervorgehen muss. Dennoch muss der Arbeitgeber darauf achten, sich nicht seines Direktionsrechts in Gestalt der Versetzungs- und Umsetzungsbefugnis zu begeben. Eine Formulierung wie im streitigen Arbeitsvertrag dürfte empfehlenswert und ausreichend sein („als Aushilfsangestellte/r zur Aushilfe aus Anlass der Arbeitszeitermäßigung des/r Angestellten...“).



Arbeitsrecht am Bau

RA Andreas Biedermann

II. Verlängerung einer Befristung

In einer weiteren Entscheidung aus diesem Jahr – vom 18. Januar 2006 – 7 AZR 178/05 – hat das Bundesarbeitsgericht sich mit der Frage der Verlängerung befristeter Arbeitsverträge beschäftigt und festgestellt, dass während der Laufzeit eines kalendermäßig befristeten Arbeitsvertrages es den Arbeitsvertragsparteien freisteht, eine Änderung der Arbeitsbedingungen zu vereinbaren. Dies stehe einer späteren Vertragsverlängerung nicht entgegen.

1. Unterschied: Verlängerung der Befristung/Neuabschluss

Das Bundesarbeitsgericht hat präzisiert, in welchen Fällen die Verlängerung eines befristeten Arbeitsverhältnisses vorliegt und in welchen Fällen von einem Neuabschluss eines Arbeitsvertrages ausgegangen werden muss. Es hat die nachfolgenden Leitsätze aufgestellt:

- Ein befristeter Arbeitsvertrag kann bis zu einer Gesamtdauer von zwei Jahren höchstens dreimal verlängert werden. Eine Verlängerung im Sinne des § 14 Abs. 2 Satz 1 TzBfG setzt voraus, dass sie noch während der Laufzeit des zu verlängernden Vertrages vereinbart und nur die Vertragsdauer geändert wird, nicht aber die übrigen Arbeitsbedingungen. Anderenfalls liegt der Neuabschluss eines befristeten Arbeitsvertrages vor, der ohne Sachgrund unzulässig ist, da zwischen den Parteien bereits ein Arbeitsverhältnis bestanden hat.

- Die einvernehmliche Arbeitsbedingungen während der Laufzeit eines sachgrundlos befristeten Arbeitsvertrages ist nach ständiger Rechtsprechung des Senats befristungsrechtlich nicht von Bedeutung. Sie enthält keine erneute, die bereits bestehende Befristungsabrede ablösende Befristung, die ihrerseits auf ihre Wirksamkeit überprüft werden könnte.

- Eine zulässige Vertragsverlängerung setzt nicht voraus, dass die Bedingungen des Ausgangsvertrages während der ge-

samten Vertragslaufzeit unverändert beibehalten werden. Allerdings darf der im Zeitpunkt des Abschlusses der Verlängerungsvereinbarung bestehende Vertragsinhalt – abgesehen von der Vertragsdauer – nicht geändert werden.

2. Praktische Auswirkungen

Das Bundesarbeitsgericht hat klargestellt, dass Arbeitgeber und Arbeitnehmer auch bei sach- oder grundlos befristeten Arbeitsverträgen die Arbeitsbedingungen ändern können. Dabei ist aber zu beachten, dass Änderungen sonstiger Arbeitsbedingungen nicht zeitgleich mit der Verlängerung des befristeten Arbeitsverhältnisses erfolgen. Die Vereinbarung, den befristeten Arbeitsvertrag zu verlängern, darf ausschließlich die Vertragsdauer zum Inhalt haben. Die Änderung weiterer Arbeitsbedingungen, wie beispielsweise die Dauer der Arbeitszeit oder die Vergütung, muss davon unabhängig in einer anderen Vereinbarung und zu einem anderen Zeitpunkt erfolgen. Werden dagegen die Vertragsverlängerung und die Änderung weiterer Arbeitsbedingungen gemeinsam in einem Vertrag vereinbart, handelt es sich bei dem folgenden Vertrag nicht mehr um die „Verlängerung“ des vorangegangenen, da dieser gleichzeitig inhaltlich geändert worden ist. Der neue Vertrag besteht dann mit einem Arbeitnehmer, der schon vorher bei dem Arbeitgeber tätig war, nämlich im Rahmen des ersten wirksam befristeten Arbeitsvertrages. Handelt es sich bei dem Arbeitnehmer aber nicht um eine Neueinstellung, so ist eine Befristung nur noch im Sachgrund möglich. Der folgende Arbeitsvertrag wäre daher nicht mehr wirksam sachgrundlos befristet, sondern würde unbefristet bestehen.

Verantwortlich:

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



Vergaberecht in der Praxis

RA Andrea Kullack

Nach allgemeinen zivilrechtlichen Grundsätzen kommt ein Vertragsschluss durch den Antrag eines Vertragspartners und die Annahme des Antrags durch den anderen Vertragspartner zustande. Nichts anderes gilt im Ausschreibungsverfahren nach der VOL/A beziehungsweise VOB/A. Hier gibt der Bieter ein Angebot ab. Der Auftraggeber hat im Ausschreibungsverfahren vorzusehen, dass der Bieter bis zum Ablauf der Zuschlagsfrist an sein Angebot gebunden ist. Hierbei handelt es sich um die so genannte Bindungsfrist. Unter dieser versteht man folglich, den Zeitpunkt, in dem der Bieter gegenüber dem Auftraggeber an sein Angebot gebunden ist. Eine Bindung des Bieters an sein Angebot entsteht jedoch nur, wenn das Anschreiben für die Verdingungsun-

terlagen oder diese selbst eine bestimmte Zuschlags oder Bindefrist vorsehen. Die Bindefrist beginnt mit dem Eröffnungstermin und endet mit Fristablauf der Zuschlagsfrist. Die Bindefrist ist daher mit der Zuschlagsfrist gleichzusetzen. Innerhalb dieser Fristen können die Bieter ihre Angebote – gleich aus welchen Gründen – weder zurückziehen noch abändern. Nach Ablauf der Bindefrist ist der Bieter nach den allgemeinen Regeln des Bürgerlichen Gesetzbuches nicht mehr an sein Angebot gebunden. Die Situation stellt sich dann folgendermaßen dar: Möchte der Auftraggeber nun doch den Zuschlag auf dieses Angebot erteilen, dann stellt diese Zuschlagserteilung rechtlich ein neues Angebot seitens des Auftraggebers an den Bieter dar. Damit es zum Vertrags-

Wann kommt der Bauvertrag zustande?

Möglichkeiten der nachträglichen Verlängerung einer abgelaufenen Bindefrist

schluss kommt, muss der Bieter dieses Angebot annehmen. Hier steht es dem Bieter frei, ob er das Angebot unverändert oder beispielsweise mit höheren Einheitspreisen annimmt (OLG Saarbrücken, Urteil vom 21. März 2006).

Wann kann eine Verlängerung der Bindefrist erfolgen?

Ist der Auftraggeber ausnahmsweise nicht in der Lage innerhalb der Bindefrist, den Zuschlag zu erteilen, kann nachträglich eine Verlängerung der Bindefrist erfolgen (vgl. OLG Düsseldorf, Beschluss vom 29. Dezember 2001; Bayerisches Oberstes Landesgericht, Beschluss vom 15. Juli 2002). Eine Verlängerung setzt jedoch voraus, dass der Auftraggeber die Bieter über die Verlängerung informiert und sie auffordert, ihr zuzustimmen. Eine Beendigung des Vergabeverfahrens ist dadurch nicht bedingt. Diese Vorgehensweise verletzt auch nicht die einheitlichen in allen Vergabeverfahren zu beachtenden Verfahrensgrundsätze des Wettbewerbs und der Gleichbehandlung. Diese Grundsätze werden gewahrt, indem den für die Vergabe in Betracht kommenden Bietern die Möglichkeit gegeben wird, weiterhin am Verfahren teilzunehmen. Dafür ge-

nügt die Aufforderung an die Bieter, der Verlängerung zu zustimmen (VK Hamburg, Beschluss vom 18. Dezember 2001). Verweigert ein Bieter seine Zustimmung, scheidet er aus dem Vergabeverfahren aus.

Was geschieht nach Ablauf der Bindefrist?

Ist die Bindefrist hingegen einmal abgelaufen, so kommt keine nachträgliche Verlängerung in Betracht. Dies geht aus einem Beschluss des OLG Jena (OLG Jena, Beschluss vom 30. Oktober 2006) hervor. Diese Entscheidung stellt fest, dass auf ein ursprüngliches Angebot, das im Submissionstermin vorgelegen hat, kein Zuschlag mehr erteilt werden kann, wenn die Bindefrist abgelaufen ist. Das Angebot existiert dann nicht mehr, da es erloschen ist. Dies folgt aus allgemeinen zivilrechtlichen Bestimmungen, die für das Vergabeverfahren gelten. Danach erlischt der Antrag, wenn er nicht rechtzeitig angenommen worden ist. Dies ist insbesondere der Fall, wenn bei Bestimmung einer Annahmefrist – hier also der Bindungsfrist – der Antrag nicht innerhalb der Frist angenommen wird – der Zuschlag nicht erteilt wird. Diese Erlöschungswirkung kann nicht durch eine

erneut erklärte „Verlängerung“ rückgängig gemacht werden. Diese Erklärung ist dann nämlich als Abgabe eines neuen Angebots zu werten, welches zwingend aufgrund der Überschreitung der Angebotsfrist auszuschließen ist.

Gibt es Ausnahmen zum Ausschluss eines Angebots wegen Überschreitung der Angebotsfrist?

Es gibt jedoch Konstellationen, in denen der strikte Ausschluss eines nach Erlöschen der Bindefrist (erneut) eingereichten inhaltsgleichen Angebotes dem geltenden Vergaberecht widerspricht. Eine solche Konstellation liegt dann vor, wenn der verspätete Eingang des Angebots nicht durch vom Bieter zu vertretende Umstände verursacht worden ist. Die Frage, wann solche Umstände anzunehmen sind, wird maßgeblich von der Beachtung des Gleichbehandlungsgrundsatzes bestimmt. Daher ist es von zentraler Bedeutung, die Ausschlussregelung sowohl in seiner Angebots ausschließenden als auch in seiner Angebots erhaltenden Funktion mit gleicher Wirkung für und gegen alle Bieter anzuwenden. Hinzuweisen ist darauf, dass es auch außerhalb des Geltungsbereichs der VOL/A und VOB/A Verga-

beverfahren gibt, die keine Angebotsfrist kennen. Als Beispiel ist das VOF-Verhandlungsverfahren anzuführen. Knüpft ein Bieter in diesem Verfahren seine Bewerbung an eine bestimmte Bindefrist, so ist die Vergabestelle trotz Fristablaufs und zivilrechtlicher Erlöschung der Bewerbung nicht gehindert, erneut an den Bieter heranzutreten. Sie kann dann um eine Erneuerung der Bewerbung nachsuchen. Aus haushaltsrechtlichen Gründen kann die Vergabestelle zu einem solchen Verhalten sogar angehalten sein. Jedoch beruht diese Konsequenz auf den Besonderheiten dieses Verfahrens. Sie ist daher weder verallgemeinerungsfähig noch auf andere Vergabeverfahren übertragbar.

Nachträgliche Bindungsfristverlängerung

Eine nachträgliche Bindungsfristverlängerung im Anwendungsbereich der VOL/A und VOB/A kann im Einzelfall bei Überschreitung der Angebotsfristen zugelassen werden. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass die Ursache für die Überschreitung nicht dem Verantwortungsbereich des Bieters zuzurechnen ist. Als klassisches Beispiel sind hier Übermittlungsstörungen – wie Verzögerung oder Verlust der Ange-

botsunterlagen auf dem Versandweg – zu nennen. Aber auch im Zusammenhang mit der angesprochenen Problematik des Erlöschens des Angebots bei Überschreitung der Binde- beziehungsweise Angebotsfrist können solche Fälle entstehen.

Ablauf der Bindefrist wird von allen Beteiligten übersehen

Angenommen, in einem Vergabeverfahren läuft die Bindefrist ab. Bedingt durch ein laufendes Nachprüfungsverfahren übersehen alle Beteiligten – Bieter und Vergabestelle – diesen Umstand. Erscheint es dann angezeigt, das Vergabeverfahren vorschnell scheitern zu lassen? Hier ist in Betracht zu ziehen, dass es auch im Verantwortungsbereich der Vergabestelle liegt, für die Einhaltung der Zuschlagsfrist zu sorgen. Diese trifft die Obliegenheit bei Abschbarkeit der Nichteinhaltung der Zuschlagsfrist, die Bieter zu informieren und aufzufordern, einer Verlängerung der Bindefrist zuzustimmen. Die Bieter sind ihrerseits selbstverständlich auch verpflichtet durch eine ununterbrochene Bindefrist, ihr Angebot sicherzustellen. Der Grundsatz der Gleichbehandlung spricht jedoch nicht dafür, ein Scheitern des Verfahrens zuzulassen. Denn die Ver-

gabestelle könnte in dem hier beschriebenen Fall die Ausschreibung aufheben und den Zuschlag freihändig erteilen. Das wäre jedoch unvereinbar mit dem Ziel des effektiven Wettbewerbsschutzes. Daher liegt es auf der Hand, die Vergabestelle nachträglich zu verpflichten, die Bindefrist mit Wirkung für alle Bewerber neu zu bestimmen und den Bietern die Möglichkeit zu geben, ihre Angebote – obschon formal erloschen – mit identischem Inhalt erneut einzureichen. Rechtstechnisch lässt sich dies damit begründen, dass die Umstände, die zu den neuen und eigentlich verspäteten Angeboten geführt haben, in der Sphäre der Bieter und auch im Besonderen im Verantwortungsbereich der Vergabestelle liegen. Denn diese ist in erster Linie verpflichtet, eine Bindefrist zu bestimmen und gegebenenfalls vor Ablauf eine Verlängerung herbeizuführen.

Bieter wird bewusst nicht zur Verlängerung der Bindefrist aufgefordert

Ein weiteres Fallbeispiel für eine nachträgliche Bindungsfristverlängerung ist das bewusste Übergehen eines Bieters seitens der Vergabestelle. Es zeichnet sich ab, dass die Bindefrist nicht eingehalten ist. Die Vergabestelle informiert einen der Bieter nicht

über diesen Umstand und fordert ihn auch nicht zur Zustimmung bezüglich einer Fristverlängerung auf. Auch hier ist es geboten, diesen Bieter nach Ablauf der Angebots- und Bindefrist die erneute Abgabe eines inhaltsgleichen Angebots zu gestatten. Dies rechtfertigt sich wiederum angesichts des Gleichbehandlungsgebots, aber auch unter dem Aspekt, jegliche manipulative Tendenzen der Vergabestelle zu unterbinden.

Wann ist ein Angebot trotz Ablauf der Bindefrist zuschlagsfähig?

Ein zuschlagsfähiges Angebot trotz Ablauf der Bindungsfrist liegt nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes dann vor, wenn der Auftraggeber keine Bindefrist vorgibt, der Bieter für sein Angebot jedoch freiwillig eine solche gesetzt hat. Der Auftraggeber sei in diesem Fall sogar verpflichtet, dieses Angebot zu berücksichtigen. Die nachträgliche Berücksichtigung sei keine inhaltliche Veränderung der Vergabebedingungen. Die Chancengleichheit zwischen den Bietern werde gewahrt. Die Unterwerfung eines Angebots unter eine freiwillige Bindefrist sei zulässig. Der Zuschlag könne nach Fristablauf erteilt werden, denn der Auftraggeber könne nachfragen, ob der Bieter das

Angebot inhaltsgleich aufrechterhält. Ist dies der Fall, kann der Auftraggeber den Vertragsschluss anbieten und der Bieter annehmen. Dies sei kein Verstoß gegen Vergaberecht, da ein Vertragsschluss nur bei inhaltsgleichem unverändertem Angebot zustande kommt. Die anderen Bieter könnten nicht wegen der freiwilligen Bindefrist darauf vertrauen, dass der Zuschlag nicht an diesen Bieter erteilt wird.

Wann kann die Ausschreibung aufgehoben werden?

Eine Aufhebung kann möglich sein, wenn infolge eines Nachprüfungsverfahrens und dem damit verbundenen Ablauf der Angebotsfrist kein annahmefähiges Angebot mehr vorliegt. Sofern sich ein ausgewählter Bieter bereiterklärt, ein Angebot der Vergabestelle anzunehmen, ist die Ausschreibung nicht aufzuheben. Lehnt dieser jedoch ab, ist die Vergabestelle nicht verpflichtet, dem nächstplatzierten Bieter ein Angebot zu machen. Sie kann dann die Ausschreibung aufheben.

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

Aktuelle Rechtsprechung zur Bauvertrags- und Baurechtspraxis

Die Vollmacht des Architekten im Bauablauf - Teil 2

Nachdem in der vergangenen Ausgabe des Deutschen Baublattes die originäre Vollmacht des Architekten betrachtet und erörtert wurde, soll in diesem Beitrag im Wesentlichen auf die Anscheins- und Duldungsvollmacht eingegangen und im Anschluss daran die Anspruchssituation des Bauunternehmers gegenüber einem vollmachtlos handelnden Architekten geschildert werden.

1. Kann der Bauherr auch bei fehlender Bevollmächtigung beziehungsweise im Falle einer Überschreitung der ihm eingeräumten Architektenvollmacht durch den Architekten rechtswirksam vertreten werden?

War der Architekt zum Beispiel zur Erteilung von Zusatz- und/oder Änderungsleistungen nicht berechtigt, so sucht die Rechtsprechung in der Vollmacht kraft Rechtschein (Duldungs- oder Anscheinsvollmacht) einen sachgerechten Ausgleich für diejenigen Bauunternehmer, welche berechtigt auf die Vollmachtserteilung vertraut haben und/oder vertrauen durften. Die Bindungswirkung einer Vollmacht kraft Rechtschein steht dann der einer rechtsgeschäftlich erteilten Vollmacht gleich (vgl. BGH NJW 1983, 1308). Ein schutzwürdiges Vertrauen zur Begründung einer Rechtsscheinsvollmacht mag im Regelfall nur dann nicht entstehen, wenn der Bauvertrag bereits den ausdrücklichen Hinweis auf die fehlende rechtsgeschäftliche Bevollmächtigung des Architekten enthält (vgl. OLG Düsseldorf BauR 2000, 1878). Dies gilt auch beim Pauschalpreisvertrag mit Schriftformerfordernis für Nachträge (vgl. OLG Stuttgart BauR 1994, 789). Im Übrigen kann von einer Anscheins- oder Duldungsvollmacht dann nicht ausgegangen werden, wenn der Architekt zum Abnahmetermin entsandt und mit der restlichen Abwicklung des Abnahmetermins beauftragt war. Dann ist von einer Bevollmächtigung zur Verkürzung und abweichenden Festlegung der Gewährleistungsfristen sowie zur Erklärung eines Vertragsstrafvorbehalts nicht auszugehen (vgl. Kniffka/Koebke, Kompendium des Baurechts, 2. Aufl., S. 672). Dies gilt auch, wenn der Architekt im Vorfeld lediglich irgendwelche rechtsgeschäftlichen Handlungen vorgenommen hat, zum Beispiel die Unterzeichnung des Vergabeprotokolls (OLG Düsseldorf BauR 2000, 801), die Unterzeichnung des Bauantrages oder von Bauzeichnungen (OLG Stuttgart BauR 1974, 23) oder die Einholung eines Angebots, (OLG Köln NJW-RR 1992, 915). Der Hinweis

auf den Architekten durch ein Bauschild reicht zur Begründung eines schutzwürdigen Vertrauens ebenfalls nicht aus.

a. Duldungsvollmacht

Nach ständiger Rechtsprechung des BGH ist eine Duldungsvollmacht anzunehmen, wenn der Vertretene (Bauherr) das Handeln eines anderen (zum Beispiel Architekt) in seinem Namen kennt und duldet und der Geschäftsgegner dieses Dulden nach Treu und Glauben (§ 242 BGB) dahin verstehen darf, dass der Architekt als Vertreter bevollmächtigt ist (BGH NJW-RR 90, 404; OLG Hamburg BauR 1996, 256). Damit kann eine Duldungsvollmacht nur begründet werden, wenn der Vertreter für den Vertretenen schon früher entsprechende Geschäfte getätigt hat und der Vertretene dieses Verhalten gekannt und geduldet hat. Lediglich für den Fall, dass der Vertragspartner bei Anwendung zumutbarer Sorgfalt hätte erkennen können, dass trotz der Duldung des Verhaltens des Architekten durch den Bauherr dieser noch keine Vollmacht erteilen wollte, wird das Vertrauen des Dritten durch das Rechtsinstitut Duldungsvollmacht nicht geschützt.

Daher ist es den Bauunternehmern dringend anzuraten, in Zweifelsfällen immer Erkundigungen über die Berechtigung des Architekten zum Beispiel bei der Erteilung von Änderungs- oder Zusatzaufträgen bei dem Bauherrn einzuholen. Ein derartiges Nachforschen ist jedem Unternehmer zumutbar und im Übrigen auch geboten, um nicht dem Vorwurf fahrlässigen Handelns ausgesetzt zu sein (OLG Düsseldorf BauR 2000, 1878; OLG München NJW 1984, 63). Von einer Duldungsvollmacht kann im Interesse der betroffenen Bauunternehmer insbesondere dann ausgegangen werden, wenn der Bauherr bei einem gemeinsamen Abnahmetermin mit dem Bau Beteiligten und dem Architekten die Besprechung verlassen und seinen Architekten mit der weiteren Abwicklung betraut hat.

b. Anscheinsvollmacht

Eine den Bauherrn gleichermaßen verpflichtende Anscheinsvollmacht liegt vor, wenn der Vertretene das Handeln seines angeblichen Vertreters nicht kennt, es aber bei pflichtgemäßer Sorgfalt hätte erkennen und verhindern können und wenn für den Geschäftsgegner nach Treu und Glauben der Anschein entsteht, der Vertretene dulde und billige das Handeln seines (angeblichen) Vertreters (BGH NJW 1956, 1673). In diesem Zusammenhang kann auch das Überschreiten

einer dem Architekten rechtsgeschäftlich übertragenen Vollmacht zu einer Haftung des Bauherrn nach dem Regeln der Anscheinsvollmacht führen, sofern der Rechtsschein gerade im Hinblick auf die Überschreitung der Vollmacht gesetzt und insofern Vertrauen erweckt worden ist (BGH NJW-RR 1986, 1476 und NJW-RR 1987, 308). Dem Geschäftsgegner darf auch hier – bei seinem Vertrauen auf das Bestehen der Vollmacht – keine Fahrlässigkeit zur Last fallen. Der Bauunternehmer muss sich also auch hier bei begründeten Zweifeln über den Umfang der Architektenvollmacht erkundigen, auch wenn eine allgemeine Nachforschungspflicht grundsätzlich nicht besteht (vgl. BGH NJW 2000, 1407). Von einer Anscheinsvollmacht ist vor allem in denjenigen Fällen auszugehen, in denen der Bauherr dem Architekten die Vertragsverhandlungen mit dem Bauunternehmer allein überlässt oder dem Architekten in anderer Weise völlig freie Hand bei der Durchführung des Bauvorhabens lässt, ohne sich selbst um den Bau zu kümmern. Gleiches gilt dann, wenn der Architekt mit Vollmacht den Hauptauftrag an einen Unternehmer vergibt und damit gleichzeitig der Anschein der Vollmacht auch für Zusatzaufträge erweckt wird (vgl. OLG Stuttgart BauR 1994, 789, 790; OLG Düsseldorf BauR 1997, 647). Schweigt der Bauherr auf den schriftlichen Hinweis des Unternehmers an den Architekten mit Durchschlag an den Bauherrn bezüglich einer unvermeidbaren Überschreitung der Baukosten oder schickt der Bauherr den Architekten zu einer Besprechung über die Schlussrechnung und bestätigt dieser die Leistungen dort, so kann ebenfalls von dem Vorliegen einer Anscheinsvollmacht ausgegangen werden (vgl. OLG Nürnberg NJW-RR 1999, 1136).

2. Welche Ansprüche kann der Bauunternehmer gegenüber dem vollmachtlos handelnden Architekten geltend machen?

Fehlt dem Architekten jegliche Vertretungsmacht und greifen auch die Grundsätze der Rechtsscheinsvollmacht nicht ein, so ist der Bauherr nicht wirksam vertreten und der Architekt haftet dem Bauunternehmer gemäß § 179 Abs. 1 BGB selbst auf Erfüllung oder Schadensersatz, soweit der Bauherr das Rechtsgeschäft nicht nachträglich gemäß § 177 BGB genehmigt und der Bauunternehmer das Fehlen der Vertretungsmacht des Architekten weder kannte noch kennen musste (§ 179 Abs. 3 BGB). Das heißt, bei



Neue Urteile im Bauvertragsrecht

RA Professor
Wolfgang Heiermann

leichter Fahrlässigkeit des Unternehmers kommt eine Haftung des Architekten nicht mehr in Betracht.

3. Welche Ansprüche kann der Bauunternehmer gegenüber dem Bauherrn geltend machen, wenn dessen Architekt zwar in seinem Namen aber ohne entsprechende Vollmacht gehandelt hat?

a. VOB-Bauvertrag

Ist in dem Vertrag zwischen Bauherrn und Bauunternehmer die Geltung der VOB vereinbart, so kann der Unternehmer im Falle der vollmachtlosen Beauftragung durch den Architekten bei Vorliegen der einschlägigen Voraussetzungen nach § 2 Nr. 8 Abs. 2 S. 2 VOB/B Vergütung für die von ihm erbrachten Leistungen verlangen. Insofern muss es sich dann bei den Arbeiten des Unternehmers um zur Vertragserfüllung notwendige Leistungen gehandelt haben, deren Ausführung der Bauunternehmer dem Bauherrn unverzüglich nach Beginn der Ausführung angezeigt hat, es sei denn, der Auftraggeber hat bereits anderweitig von der Durchführung der außervertraglichen Leistungen Kenntnis erlangt. Andernfalls verbleibt dem Unternehmer, lediglich die Möglichkeit, seine Vergütung über § 2 Nr. 8 Abs. 3 VOB/B als Aufwendersatz gemäß den Regeln der Geschäftsführung ohne Auftrag (§§ 683, 677, 670 BGB) zu verlangen.

b. BGB-Bauvertrag

Handelt es sich bei dem zwischen dem Bauherrn und dem Bauunternehmer geschlossenen Vertrag um einen BGB-Bauvertrag, so hat der Bauunternehmer gleichsam das Recht, Aufwendersatz über die Regeln der Geschäftsführung ohne Auftrag gemäß §§ 683, 677, 670 BGB einzufordern. Dieser Anspruch ist jedoch ausgeschlossen, wenn der Bauherr dem Bauunternehmer bereits durch eine Bestimmung im Bauvertrag die Erteilung von Aufträgen durch den Architekten untersagt hatte. Insofern kann die Ausführung solcher Aufträge nicht mehr im Interesse des Bauherrn liegen. Im Übrigen bedarf es auch hier immer einer Anzeige der Übernahme der Geschäftsführung ge-

mäß § 681 BGB an den Bauherrn. Überdies vermag der Bauunternehmer – soweit die VOB nicht vereinbart wurde – ferner auch zur Geltendmachung von Ansprüchen wegen ungerechtfertigter Bereicherung (§ 812 Abs. 1 S. 1 1. Alt. BGB) gegenüber dem Bauherrn berechtigt sein, sei es über § 951 BGB oder über § 684 BGB. Weil dabei allerdings die Grundsätze zur aufgedrängten Bereicherung greifen, kann der Bauherr hieraus nur dann auf Wertersatz einer angemessenen Vergütung verpflichtet werden, wenn die erbrachten Leistungen für ihn auch tatsächlich einen effektiven Nutzen haben.

Fazit

Bauunternehmer müssen die Fälle, in denen der Architekt, welcher ihnen gegenüber Erklärungen abgegeben hat, ohne vom Bauherrn hierzu bevollmächtigt gewesen zu sein, zwar fürchten, in den meisten Fällen sind sie dem vollmachtlosen Architektenhandeln aber nicht anspruchlos ausgesetzt. Sie können jedenfalls über die Grundsätze der Rechtsscheinsvollmacht oder über § 2 Nr. 8 Abs. 2 und Abs. 3 VOB/B beziehungsweise über die Regeln der Geschäftsführung ohne Auftrag (§§ 683, 677, 670 BGB) ausreichend geschützt sein. Solange sie sich bei offensichtlichen Zweifeln über die Berechtigung des Architekten hierüber rechtzeitig beim Bauherrn informieren, um so dem Vorwurf der Fahrlässigkeit ausreichend entgegengewirkt zu haben, sind sie ohnehin geschützt. Ihre Ansprüche sind dann gegenüber dem Bauherrn durchsetzbar. Wenn eine Architektenvollmacht nicht vorliegt, dürfen Bauunternehmer allerdings ohne Beauftragung durch den Bauherrn keine Leistungen ausführen.

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

Täglich abreißen

365 deutsche Bausünden für den Hausmüll

GARCHING BEI MÜNCHEN (MA). Hässliche Gebäude gibt es in jeder Stadt. Die Bauhistorikerin Turit Fröbe, die an der Universität der Künste Berlin Baugeschichte unterrichtet, war über vier Jahre in deutschen Städten unterwegs und hat mit ihrer Kamera architektonische Fehlritte eingefangen, die nun jeder einfach von Hand statt mit Bagger und Abbruchzange „abreißen“ kann. Die 35-jährige hat für ihren „Abreiß-Kalender“ die 365 schönsten Schandflecke aus 80 deutschen Städten zusammengestellt.



Im „Abreiß-Kalender“ finden sich die 365 schönsten Schandflecke aus 80 deutschen Städten. Foto: Carlsen-Verlag/Turit Fröbe

Berufsbedingt hat Fröbe ein Auge für Architektur und fing unermüdet urbane Schandflecken mit der Kamera ein. Da stehen lieblos hochgezogene Einfamilien-Fertighäuser neben Betonklötzen oder 1970er-Jahre-Bruchbuden. Wohnsilos in Dresden, Einfamilienplatte irgendwo im Osten, ein Wellblech-Discounter in Cuxhaven, der aber genauso gut in vielen anderen Städten stehen könnte. Und besonders beliebt: Kaufhäuser in westdeutschen Fußgängerzonen, heruntergekommene Parkhäuser, fliesenverkleidete Wohnhäuser und vieles mehr. Turit Fröbe hat alles abfotografiert. Besonders angetan hatten es ihr die Bausünden der sechziger, siebziger und achtziger Jahre, aber dem Auge der Architektexperten entgingen auch andere Beispiele städtebaulichen Versagens nicht. Ein persönliches Ranking der Hässlichkeit habe sie im Übrigen nicht. Sie entdeckte zwar in Bielefeld gleich fünfzig scheußliche Motive, sie sind allerdings nicht alle im Kalender abgebildet. Die Lust am Knipsen verging ihr beinahe in Bremerhaven, das sie einfach nur „grottenhässlich“ fand. Süddeutschland dagegen ist in ihrer Sammlung eher unterrepräsentiert. Aber das liegt wohl

vor allem daran, dass sie hauptsächlich in Mitteldeutschland unterwegs war. Obwohl, wenn man die Bilder betrachtet, kann oft nicht unterscheiden, ob es sich um West- oder Ostdeutsche Architektur handelt. So willkürlich die Fotos entstanden sind, hinter der Anordnung im Kalender steckt System. An den Sonntagen sind Eigenheime zum Abriss freigegeben, an hohen Feiertagen Kirchen. Nur für den Tag der Einheit musste eine holländische Scheußlichkeit erhalten, da sich Fröbe nicht zwischen Bausünden aus Ost- und West entscheiden konnte. Außerdem mussten die Stimmungen der Fotos der Jahreszeit entsprechen.

Der Abreiß-Kalender, vom Hamburger Carlsen-Verlag macht also seinem Namen alle Ehre. Mit dem täglichen Herunterreißen und anschließend in den Müll werfen architektonischer Scheußlichkeiten kann der Käufer ein gutes Gefühl haben Deutschland symbolisch ein bisschen schöner gemacht zu haben.

Der „Abreiß“-Kalender von Turit Fröbe ist im Carlsen Verlag erschienen, erhältlich im Buchhandel und kostet 14,90 Euro.

Huckepack durch die Welt

Mit dem Rucksackhaus entwickelte Stefan Eberstadt eine Raumlösung zum Mitnehmen

MÜNCHEN (MA). Erweiterung von Wohnraum ist vor allem in den deutschen Großstädten ein aktuelles Thema. Zwar gibt es massive Anbauten oder Wintergärten, aber in mehrstöckigen Stadthäusern ist ein solcher Anbau in den seltensten Fällen möglich. Der Münchner Künstler Stefan Eberstadt, der das beengte Wohnen aus eigener Erfahrung kennt, hat dieses Problem gelöst. Erst als Kunstprojekt entworfen, könnte sein Rucksackhaus nun sogar in Serienfertigung gehen.

Sesshaft war gestern, heute ist flexibel – glaubt man Zukunftsforscher Matthias Horx. Für die, die beim Umzug zumindest einen Teil der gewohnten vier Wände mitnehmen wollen, hat Stefan Eberstadt einen Wohnbehälter entworfen, der einfach vor das Haus geschnallt wird und bei einem Umzug wieder mitgenommen werden kann. Rucksackhaus nennt er seinen neun Quadratmeter großen Wohnbehälter. „Der Raum ist zur freien Nutzung“, sagt Eberstadt, „alles ist denkbar. Stauraum, Gästezimmer, Wintergarten“.

Eberstadt machte sein Diplom der Münchener Akademie der Künste. Mitte der Neunziger wohnte er in London und New York, wo er selber auf engstem Raum in improvisierter Form lebte. Daraus entwickelte er seine Idee des Rucksack-Hauses. Der Prototyp seiner 1,6 Tonnen schweren, realen Wohn-Skulptur ist in Skelettbauweise aus verschweißten Eisenvierkantrohren und Sperrholz-Standard-Platten gebaut. Die Außenhaut besteht aus witterungsbeständigen Fur-

nierschichtplatten, die von Plexiglas-Einlagen unterbrochen wird. Das Rucksackhaus besitzt eine Grundfläche von neun Quadratmetern. Es ist 3,60 Meter lang und mit 2,50 Metern genau so breit wie hoch. Der würfelförmige Kubus ist eine Art begehbare Skulptur, mit ausklappbarer Einrichtung.

Das „Ansnallen“ des Rucksacks dauert vier bis fünf Stunden. Mit einem Autokran mit Hebebühne werden die angebrachten Dorne am Kubus in vorgebohrte Löcher an der Fassade gesteckt. Nach Abschluss der statischen Vorarbeiten ist das in gerade einmal vier Stunden erledigt. Und man hat einen wirklich ungewöhnlichen Raum hinzugewonnen. Die Box hängt an Stahlseilen, die über das Dach an der rückwärtigen Fassade fixiert werden und beim Umzug einfach abgehängt und mitgenommen werden kann. In das Innere gelangt man über das Fenster am Haus und von da aus wird die Wohnbox mit Strom oder Heizung versorgt. Toilette oder Wasserversorgung gibt es nicht.

Begehbare Geschichte des Straßenbaus

Die Autostadt in Wolfsburg gestaltet die Entwicklungsgeschichte der Straße nach

WOLFSBURG. Vom unbefestigten Pfad der Jäger und Sammler über die Römerstraßen und den „Makadam“-Belag - so lässt sich die Geschichte des Straßenbaus in der Autostadt in Wolfsburg erleben. „Es ist faszinierend, wie unser heutiges Straßensystem mit seinen modernen Fahrbahnbelägen als unbefestigter Trampelpfad in freier Wildnis begann und sich über Tausende von Jahren zu einem höchst anspruchsvollen und kunstvollen Handwerk herausgebildet hat“, umreißt Dr. Maria Schneider, Kreativdirektorin der Autostadt, die Geschichte des Straßenbaus.

Über die gesamte Länge des Zufahrtsweges zum Autostadt-Hotel „The Ritz-Carlton“ erstrecken sich 30 charakteristische Abschnitte, die die wichtigsten Durchbrüche in der Entwicklungsgeschichte des Straßenbaus repräsentieren. Das Konzept dieser einmaligen Weggestaltung hat der renommierte Hamburger Landschaftsarchitekt Hinnerk Wehberg gemeinsam mit der Autostadt erarbeitet.

Der Ursprung des Straßenbaus führt zurück bis in die Zeit des Römischen Reiches, als auf Veranlassung der Cäsaren ein weit verzweigtes Netz aus Handelswegen und innerstädtischen Hauptstraßen entstand. Fast zweitausend Jahre lang überdauerte die römische Straßenbauweise, die sich durch bemerkenswerte Ergebnisse auszeichnet. Die aus gebrochenem Stein angelegten Verkehrswege waren dank ihrer Verkittung durch Lehm oder Kalkmörtel nahezu wasserdicht und frostsicher. Aber erst durch die Griechen lernten die Römer einen nicht wasserlöslichen Mörtel, den Caementum, kennen.

Während des Mittelalters beschränkte sich der Straßenbau mit wenigen Ausnahmen auf die notwendigsten Reparaturarbeiten des vorhandenen Verkehrsnetzes. Allerdings begann sich in dieser Zeit das Handwerk des Pflasterers in Deutschland herauszukristallisieren. Die wenigen neu angelegten Straßen wurden hauptsächlich mit Feldsteinen befestigt. Innerhalb weniger Jahrzehnte entwickelte sich diese Art der Straßenbefestigung zu einer anerkannten Handwerkskunst. Zum Pflastern dienten anfangs unbehauene Steine im wilden Verband.

Als Weiterentwicklung folgte das so genannte Großsteinpflaster, das entweder in Reihen oder kunstvollen Bögen und Diagonalverbänden verlegt wurde. Erst Jahrhunderte später, mit Entwicklung der Luftbereifung des Automobils, die deutlich weniger Verschleißerscheinungen zur Folge hatte, wich das Großsteinpflaster zu Gunsten des Kleinsteinpflasters. Dabei ging es nicht so sehr um optische Aspekte, sondern vor allem um die Notwendigkeit, große Kräfte möglichst optimal verteilen zu können. Zwischenzeitlich wurden zudem Holzpfaster im Sechseckverband vor-

allem in Russland oder Klinker und Ziegelsteine im Norddeutschen Tiefland genutzt.

Der eigentliche Durchbruch des modernen Straßenbaus jedoch geschah im 19. Jahrhundert mit der Erfindung des Automobils und den daraus folgenden neuen Herausforderungen. Bereits zur Jahrhundertwende suchte John London McAdam nach einer möglichst haltbaren Straßendecke und entwickelte den vielfach verwendeten „Makadam“-Belag, eine mit Bitumen abgespritzte Schotterdecke auf klein geschlagenen Steinen. Die Verbreitung des Automobils verlangte jedoch bald neue Techniken, um das Aufreißen der Straßenbeläge durch die Räder zu vermeiden und die vermehrte Staubeentwicklung einzuschränken. Man entdeckte die besonders positive Eigen-

schaft des Teers, Staub binden zu können und machte sich diesen Vorteil mehr und mehr zu Nutze.

Zwei weitere auch heutzutage noch beliebte Werkstoffe waren Asphalt und Betonpflaster. Asphaltbeläge werden entweder natürlich gewonnen oder auch aus Bitumen und Mineralstoffen künstlich hergestellt. Natürlicher Asphalt (Griechisch für „Erdpech“) wurde bereits vor fünftausend Jahren von den Babyloniern zur Abdichtung von Bauwerken genutzt. Große Naturasphaltvorkommen gibt es heute vor allem in Südamerika, Kanada und den USA. Der einzige deutsche Naturasphalt-Untertagebau befindet sich in Niedersachsen. Im modernen Straßenbau kommt jedoch fast ausschließlich künstlich gewonnener Asphalt zum Einsatz. Die erste Betonstraße Deutschlands wurde bereits 1888 in Breslau (heute Polen) geschaffen. Betonpflaster erfreut sich seit den 1960 Jahren wachsender Beliebtheit. Dabei spiegelt die Produktvielfalt nicht nur die zahlreichen Möglichkeiten des Materials, sondern auch den jeweiligen Zeitgeschmack wieder.



Eine Zeitreise durch die Geschichte des Straßenbaus können Besucher der Autostadt in Wolfsburg erleben. Foto: Rainer Jensen



Das „Ansnallen“ des Rucksackhauses dauert etwa vier bis fünf Stunden. Ob als Arbeits- oder Gästezimmer, Schlafraum oder Abstellkammer, der zusätzliche Raum lässt viele Verwendungsmöglichkeiten zu. Foto: Claus Bach

Für das Rucksackhaus braucht man, wie für jedes andere Bauvorhaben auch eine Genehmigung. Jedes Gebäude wird statisch geprüft und die Eigentümergemeinschaft, der Hausbesitzer oder die Verwal-

terung müssen der Maßnahme zustimmen. Bisher war das mehr eine Kunstaktion als die Vorstellung eines neuen Fertighausmoduls. Trotzdem ist es auch ein funktionstüchtiger und sicherer Baukörper.

Bereits zweimal haben deutsche Baubehörden eine Baugenehmigung erteilt. Je nach Ausstattung ist die Wohnbox ab circa 25 000 Euro zu haben. Hinzu kommen die Kosten für die Genehmigung und Montage mit maximal 10 000 Euro. Für Eberstadt ist die Aktion ein Experiment. Es ging ihm darum zu sehen, was von der Öffentlichkeit angenommen werde. Der große Erfolg hat ihn allerdings nun auf die Idee gebracht, das Rucksackhaus in Serie gehen zu lassen und es als Erweiterung für Etagenwohnungen anzubieten. Ob als Arbeits- oder Gästezimmer, Schlafraum oder Abstellkammer, der zusätzliche Raum lässt viele Verwendungsmöglichkeiten zu. Als Serienmodell wird das Rucksackhaus voraussichtlich etwa 25 000 Euro kosten.

Der Prototyp wurde bereits 2004 in München fertig gestellt. Von dort aus gelangte es nach Leipzig, wo es an der Fassade der alten Baumwollspinnerei erstmals installiert wurde. Dann kam das Haus nach Köln, wo es die Außenwand eines zentral gelegenen Wohnhauses aus den sechziger Jahren schmückte. Bei der Architektur-Biennale 2006 in Venedig stand das Projekt stellvertretend für das Motto des deutschen Pavillons: „Convertible City – Verwandelbare Stadt“.