

DEUTSCHES

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

# BAU BLATT

Juni/Juli 2009 36. Jahrgang, Nr. 345

MIT BAUGERÄTEMARKT

## Erlkönig gesichtet

Mit diesem Bild ist dem Fotografen Jürgen Blattmann, dem Leiter der Zeppelin Niederlassung Freiburg, ein besonderer Schnappschuss von einem Erlkönig gelungen: Erstmals wurde der neue Cat Dozer D7E mit dieselektrischem Antrieb auf einem Tieflader des Spezialtransportunternehmens Knöbel gesichtet. Die Baumaschine befand sich auf dem Weg zu einem Testeinsatz in die Schweiz und machte in Freiburg Zwischenstation. Caterpillar führt den Dozer 2009 ein, der Innovationen pur verkörpert. Im Vergleich zu allen anderen Dozern dieser Klasse fällt beim D7E nicht nur der Kraftstoffverbrauch deutlich niedriger aus, sondern es werden wesentlich weniger Abgas-Emissionen erzeugt. Mit dem dieselektrischen Antriebskonzept verfolgt Caterpillar konsequent seinen bereits eingeschlagenen Weg in Richtung Effizienz und Umweltfreundlichkeit.



Foto: Zeppelin

## Zwangsehe oder Zweckgemeinschaft

**Welche Chancen und Risiken ARGEN mittelständischen Baufirmen bieten**

MÜNCHEN (SR). Bauvorhaben werden immer häufiger als Großprojekte ausgeschrieben, die mittelständische Baufirmen alleine längst nicht mehr bewältigen können. Es sei denn, sie schließen sich zu einer Arbeitsgemeinschaft (ARGE) zusammen. So können sie mit ihren Partnern schlüsselfertige Bauten anbieten und gemeinsam realisieren – ganz wie ein Generalunternehmer. Welches Potenzial in ARGEN steckt und welche Chancen sich für den Mittelstand aus der Zusammenarbeit ergeben können, damit beschäftigte sich jüngst eine Fachtagung in München, organisiert vom BRZ, dem Betriebswirtschaftlichen Institut der Bauindustrie und dem Bankhaus Reuschel. ARGE erfahrene Spezialisten aus der Praxis gaben den anwesenden Geschäftsführern, kaufmännischen Leitern und ARGE-Kaufleuten Einblicke in strategische, rechtliche, finanzielle und organisatorische Aspekte der Zusammenarbeit, die sich mehr und mehr durchsetzt. Einen Schwerpunkt bildeten die Anforderungen und Abwicklung von ARGEN im Tagesgeschäft.

Weil viele Auftraggeber dazu tendieren, Aufträge als Komplettleistung zu bündeln und gleichzeitig Risiko und Verant-

wortung auf die ausführenden Baufirmen zu übertragen, müssen viele mittelständische Baufirmen umdenken und sich für

eine Kooperation, sei es als Dach- oder Los-ARGE entscheiden. Doch noch sind nicht alle Mittelständler davon überzeugt. Sie fürchten laut einer Studie, welche der Referent Professor Dieter Jacob von der TU Bergakademie Freiberg vorstellte, Bürokratie, haben Angst ihre Unabhängigkeit zu verlieren und ihnen fehlt es sowohl an geeigneten Partnern sowie an Know-how. „Dabei könnten sie mit Kooperationen nicht nur ihre Wettbewerbssituation verbessern, sondern ihr Risiko besser verteilen und könnten Arbeitsplätze sichern“, fasst Professor Dieter Jacob die Vorteile zusammen.

Eine neue Form der Zusammenarbeit stellten er sowie Koreferent Dr. Christoph

Winter, ebenfalls von der TU Bergakademie Freiberg, dabei besonders heraus: die ARGE Planung und Bau, bei der wie bei einem Generalübernehmer die Bauausführung samt Planung angeboten und realisiert wird. „Während Planung und Ausführung bisher getrennt waren, geht der Trend in Deutschland dahin, diese Leistung in Zukunft gemeinsam aus einer Hand anzubieten. In Amerika, wo es anfangs auch erheblichen Widerstand gab, haben Bauherren die Vorzüge schon längst erkannt. Dort werden heute schon 40 Prozent der Aufträge partnerschaftlich von Bauunternehmen und Planungsbüros realisiert und es werden in Zukunft noch mehr werden.“ **Fortsetzung auf Seite 2**

## Themen

### Mittelständische Baufirmen involvieren

Schwerpunkte des Konjunkturpaketes II sind Investitionen in Bildungseinrichtungen. Von der Auftragsvergabe werden vor allem örtliche Handwerksbetriebe profitieren, während mittelständische Bauunternehmen das Nachsehen hätten, kritisiert der Bauindustrieverband NRW. Nur wenn die breite Masse der Baufirmen von den investiven Maßnahmen der Kommunen profitiere, würde ein unerwünschter Preisauftrieb sowie Qualitätseinbußen vermieden, machte der Hauptgeschäftsführer Wolfgang Peters in einem Gespräch mit unserer Redaktion deutlich, das nachzulesen ist auf **Seite 8**

### Renaissance der seltenen Schürfzüge

Längst sind sie auf deutschen Baustellen rar geworden: Schürfzüge. Dabei haben sie durchaus ihre Vorzüge. Schließlich lassen sich gleich vier Aufgaben – das Lösen, Laden, Transportieren und Einbauen von Material – mit nur einer Maschine bewältigen. Auch können die Scraper über gewisse Distanzen schneller und effizienter arbeiten als anderen Erdbaumaschinen. Unter welchen Bedingungen sich der Einsatz lohnt, war das zentrale Thema der ersten Zeppelin Scrapertage. Weitere Informationen dazu auf **Seite 16**

### Betonproduktion unter Volldampf

Höchstleistungen sind hier an der Tagesordnung: Bis zu 10 000 Kubikmeter Beton täglich produziert Europas modernstes Betonwerk für den neuen Flughafen, den BBI in Berlin. Die knapp drei Millionen Tonnen Gesteinskörnungen und die 400 000 Tonnen Zement, mit denen der Großflughafen betoniert wird, kommen per Bahn in einem zeitlichen Abstand von zwei bis vier Stunden. Warum der Transportweg über die Schiene gewählt wurde, darüber informiert ein Bericht auf den **Seiten 20 – 21**

### Bauprojekte erfolgreich managen

Baustellen stehen heute unter extremen Zeit- und Kostendruck. An einem umfassenden Projektmanagement kommt heute niemand vorbei, schließlich müssen die unterschiedlichsten Interessen, ob von Investoren, Planungsbüros oder Lieferanten, unter einen Hut gebracht werden. Eine Methode, die sich im Ausland inzwischen schon vielfach bewährt hat, ist PRINCE2. Was sich dahinter verbirgt, erfahren Sie auf **Seite 25**

LOGISTIK	17
KAMPFMITTELBERGUNG	18
BAUSTELLENEINRICHTUNG	19
GEWINNUNG	23
ABBRUCH	24
IMPRESSUM	28

## Der Amtsschimmel muss galoppieren

Ein Kommentar von Sonja Reimann

Warten, bis sie schwarz werden, das mussten bislang häufig viele Baufirmen, die von der öffentlichen Hand einen Auftrag bekommen wollten. Denn die Behördenmühlen mahlen langsam und der deutsche Amtsschimmel lässt sich gerne viel Zeit, wenn es darum geht, einen Bauauftrag zu verteilen. Fast könnte man meinen, Langsamkeit wird für unsere Staatsdiener zum Einstellungskriterium. Entschlussfreudigkeit ist jedenfalls ihre Sache nicht. Lieber eine Ausschreibung überdenken und nochmals prüfen, vielleicht wurde ja ein wesentlicher Punkt übersehen. Statt Baupläne in die Tat umzusetzen, verschwinden sie in der behördlichen Schreibtischschublade.

Klar, es geht um Steuergelder, über die sie zu entscheiden und zu verteilen haben. Und diese darf man nicht einfach leichtfertig ausgeben oder vergeuden. Allein schon deswegen müssen die Baumaßnahmen wohl überlegt sein. Immerhin haben die Investiti-

onen einen Einfluss auf die Zukunft unseres Landes und wirken sich auf die nächste(n) Generation(en) aus. Außerdem gehört es zum demokratischen Prinzip, dass man lang und breit über Projekte diskutiert und sich Gedanken macht, welche Lösung die Beste ist. Nur sollte man es damit nicht übertreiben. Es kann doch nicht sein, dass mit Zögern und Zaudern der Wirtschaft und damit den wertvollen Arbeitsplätzen geschadet wird, weil eine längst überfällige Umgehungsstraße nicht gebaut wird, oder der dringend benötigte Autobahnausbau für eine bessere Anbindung an die Region jedes Jahr aufs neue auf die lange Bank geschoben wird.

Am 11. Mai hat nun der Bundesgerichtshof der langen Wartezeit ein Ende bereitet. Öffentliche Auftraggeber müssen künftig Verzögerungskosten bei Ausschreibungen tragen, wenn sie den Zuschlag auf einen ausgeschriebenen Bauauftrag erst nach Ablauf der Bindefrist für die Angebote erteilen. Da jubelt die Bauwirtschaft. „Jetzt liegt das Vergabe-

verfahrensrisiko dort, wo es hingehört: nämlich beim öffentlichen Auftraggeber. Mehr noch: Es kann auch nicht mehr einseitig auf den Auftragnehmer abgewälzt werden.“ Mit diesen Worten kommentierte der Hauptgeschäftsführer des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie, Michael Knipper, die Entscheidung, die Kosteneinsparungen von bis zu einer Milliarde Euro jährlich bringen soll. Erfahrungsgemäß wurden mindestens zehn Prozent aller öffentlichen Aufträge im Bausektor verspätet abgeschlossen. Verzögerungen hatten in der Vergangenheit den Bauunternehmen immer wieder erhebliche Zusatzkosten verursacht, weil die Preise für Baustoffe wie Stahl, Bitumen oder Beton in der Zwischenzeit explodiert waren.

Das Urteil kommt genau zur rechten Zeit, wenn die Kommunen Investitionsprojekte im Bereich der Infrastruktur oder der Sanierung aus den Konjunkturpaketen angehen. Dabei sollten sie sich nicht mehr allzu lange Zeit lassen. Sonst läuft das Investitionspro-

gramm ins Leere und kann die anti-zyklische Wirkung nicht entfalten. Wenn wir schnell aus der Krise kommen wollen, brauchen wir Mut für zügige Entscheidungen. Gift dagegen ist lähmende Bürokratie. Langjährige Verfahren haben uns noch nie weiter gebracht und konnten letzten Endes Bauprojekte doch nicht verhindern, wie der Flughafen Berlin Brandenburg International (BBI) zeigt. 14 Jahre Planungszeit mussten bis zum Spatenstich ins Land gehen. Auch bei einem aktuellen und gerade anstehenden Großprojekt, Stuttgart 21, ist es ähnlich. Bis der Finanzierungsvertrag vor wenigen Wochen unterschrieben wurde, hat es über zehn Jahre gedauert. Meist es ohnehin so, dass die einstigen Gegner und Bedenkenräger – kaum ist das Bauvorhaben realisiert – von ihrer Haltung abrücken und plötzlich zu Befürwortern werden, weil sie die Vorteile zum Beispiel von einer neuen Straße oder Brücke nicht mehr missen wollen. Doch das hätten sie oft schon viel früher haben können.

## Zwangsehe oder Zweckgemeinschaft

Fortsetzung von Seite 1

Verschiedene Studien haben gezeigt, dass weniger Kosten anfallen sowie Planung und Bau schneller realisiert werden können“, so Dr. Winter, der über die Besonderheiten dieser ARGE, wie Geschäftsführung, Berufshaftpflicht und Urheberrecht im Detail informiert.

Doch für welche Form der ARGE sich ein Unternehmen auch entscheidet: Vorneweg gibt es eigentlich die noch viel wichtigere Frage zu klären: Wie finden Firmen den richtigen Partner für eine ARGE? „Grundsätzlich gilt bei der Partnerwahl: die Chemie muss stimmen. Es muss ein Vertrauen da sein. Stärke und Schwäche des potentiellen Partners müssen bekannt sein und beide müssen ein Interesse an einer ordnungsgemäßen Vertragsgestaltung haben“, so Jacob. Darüber hinaus gilt auch, wozu ein weiterer Referent der Tagung, Rainer Koßmann, Geschäftsführer von der Echterhoff Bau Gruppe, riet: „Die Wahl des Partners soll nicht zufällig sein, sondern gezielt. Es gibt da ein schönes Sprichwort: Drum prüfe, wer sich länger bindet, ob er den richtigen Partner findet.“ Ähnlich brachte es auch der Referent und Rechtsanwalt Hans-Peter Burchardt, auf den Punkt: „Firmen sollen sich nicht ständig mit ein und demselben Partner zu einer Dauer-ARGE zusammenschließen, son-

und Korrekturen enthalten sind, bevor er unterschrieben wird. Aus seiner Erfahrung heraus riet er den anwesenden Teilnehmern, die Papierversion der elektronischen Fassung vorzuziehen, da man dort Änderungen leichter nachvollziehen könne. Weitere Punkte seines Vortrags waren Bürgschaftsfragen sowie Forderungen und Verbindlichkeiten im Außen- und Innenverhältnis der ARGE beziehungsweise Dach-ARGE, auf die er ebenso ausführlich einging. Denn gerade hier sei nicht minder Konfliktpotenzial vorprogrammiert, weil beispielsweise der Zahlungsverkehr gerne als Druckmittel eingesetzt werde, meinte der Rechtsanwalt.

Dies konnte der nächste Referent, Rainer Koßmann, Geschäftsführer von der Echterhoff Bau Gruppe, nur bestätigen, der auf die Abwicklung von ARGEN in der Praxis einging und seine Erfahrungen schilderte. „Die ARGE kommt einer Zwangsehe nahe und lässt sich mit einer Zweckgemeinschaft vergleichen, wo mitunter auch gekämpft werden muss. Denn in der Praxis läuft es manchmal anders als geplant. Da passieren trotz ARGE-Vertrag die merkwürdigsten Dinge. Für Konflikte sorgt beispielsweise die paritätische Bereitstellung von Personal und Geräten, deren Mietdauer, Gewaltschäden, der Verlust von Kleingeräten sowie Einschüsse

„Wichtig ist nur, dass die Firmen einer Bietergemeinschaft immer gemeinsam ihr Angebot abgeben“, meinte er.

### Keinen Schiffbruch erleiden

Bei der Echterhoff Bau Gruppe kümmert sich eine eigene Abteilung, getrennt von der übrigen Buchhaltung, um alle ARGEN, an denen das Unternehmen beteiligt ist. „ARGEN bedürfen unbedingt einer internen Organisation, denn die Abwicklung, Maschinen, das Material und Personal müssen koordiniert werden, sonst erleidet man Schiffbruch. Bei uns hat es sich bewährt, dass alle Leistungen an die ARGE durch die eigene ARGE-Abteilung fakturiert werden. Allerdings werden in den Bereichen Einkauf, Geräte- und Materialdisposition für die ARGE kein eigener Bereich vorgehalten“, so Koßmann. Ein großes Problem sei allein schon die Papierflut. Um die Abwicklung und Organisation in Zukunft zu erleichtern, hat sich das Unternehmen Unterstützung in Form einer Software ins Haus geholt, die in Zusammenarbeit mit dem BRZ nach den Vorgaben der Echterhoff Bau Gruppe entwickelt und von Christian Jurasin vom BRZ auf der Tagung mit den Worten vorgestellt wurde: „Mit der Software lässt sich die ARGE-Buchhaltung vielfältig auswerten. Abrechnung



ARGE-Herzblatt: Finde deinen Traumpartner.

Zeichnung: Götz Wiedenroth

dern sich von Projekt zu Projekt immer wieder neu mit Firmen zusammenschließen, mit denen man bereits in der Vergangenheit schon gute Erfahrungen gemacht hat.“

### Rechtliche Stolpersteine umgehen

Denn nicht immer klappt die Zusammenarbeit reibungslos. Worauf es rechtlich ankommt, wenn eine Bietergemeinschaft ein Angebot abgibt und wo Stolpersteine für die Bietergemeinschaft im Vergaberecht sind, wies Rechtsanwalt Burchardt in seinem Vortrag zum Thema Geschäftsführung von ARGEN hin. Denn die Phase der Bietergemeinschaft sei sehr anfällig für Fehler. Hier werde oftmals zu sorglos operiert, so Hans-Peter Burchardt. Um auf verschiedene Probleme aus der Praxis aufmerksam zu machen, wie Bewerber-, Bieter- und Arbeitsgemeinschaft voneinander abzugrenzen sind, zog er verschiedene richterliche Urteile hinzu. Sein Tipp: Möglichst frühzeitig vertraglich die Punkte klären, die später für Streit sorgen könnten. Und wenn auch der ARGE-Mustervertrag recht umfangreich sei, müsse in jedem Fall geprüft werden, ob alle Änderungen

von liquiden Mitteln. Man kann zwar hoffen, dass sich jeder an den Vertrag hält. Doch hinterher gibt es umso weniger Streit, je weniger Interpretationsspielraum der Vertrag zulässt“, meinte Rainer Koßmann. Das Bauunternehmen, spezialisiert auf den Ingenieurhochbau, den Tief- und Spezialtiefbau sowie den Schlüsselfertigbau, beteiligt sich vielfach an ARGEN, weil inzwischen viele Ausschreibungen Gewerke erheblicher Größenordnung enthalten, welche Echterhoff nicht abdeckt. Bei einer Jahresleistung von 97 Prozent für öffentliche Auftraggeber werden für das Bauunternehmen ARGEN aus strategischen Gründen immer wichtiger, gab Koßmann bekannt. An ARGEN komme ein Unternehmen schon heute und in Zukunft nicht mehr vorbei, wenn es den Markterfordernissen entsprechen will. Außerdem biete diese Form der Kooperation die Chance, weitere Geschäftsfelder zu erschließen, was mitunter alleine nicht gelingen würde. Denn tut man sich - so Koßmann - mit anderen regionalen oder überregionalen Firmen zu einer Bietergemeinschaft zusammen, habe man zudem bessere Chancen an einen öffentlichen Auftrag zu kommen, weil dann auch der ein oder andere Mitbewerber wegfallt.

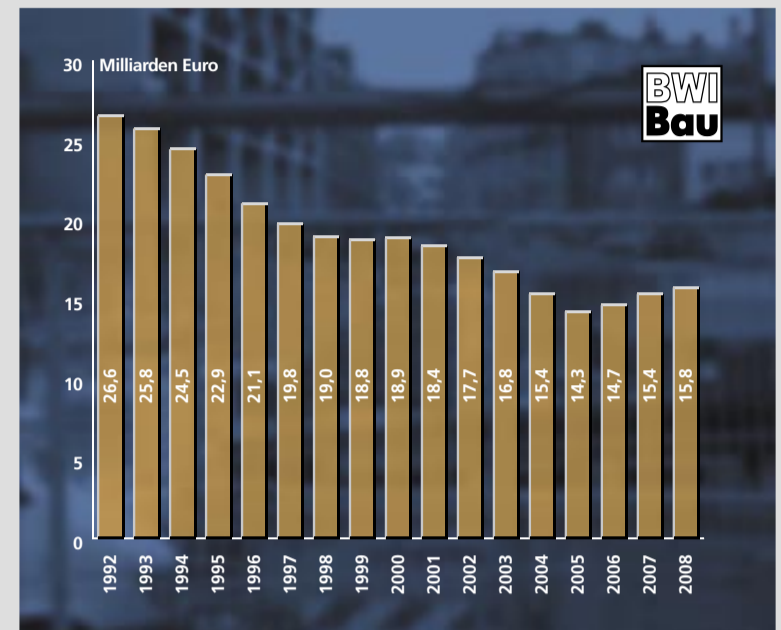
sowie Berichterstattung werden transparent.“

Wiederum um Transparenz beim Zahlungsverkehr ging es in dem Referat von Berthold Negele von der Privatbank Reuschel, welche nicht nur eine rund 50-jährige Erfahrung im ARGE-Geschäft verbuchen kann, sondern derzeit rund 500 ARGEN betreut. Thema war, worauf es bei der Abwicklung von ARGEN, insbesondere bei Bürgschaften und Maßnahmen zur Zahlungssicherung ankommt und wie die Reuschel-Bank ARGEN hinsichtlich beim elektronischen Zahlungsverkehr unterstützen kann. Wirtschaftlich schwierige Zeiten wie diese machen laut Negele deutlich, dass das Haftungsrisiko eine immer größere Rolle spiele. Bedingt durch die wachsenden Zahl von Firmenpleiten müssen sich ARGEN auch immer häufiger die Frage stellen: Wie kann die ARGE und das Bauprojekt fortgeführt und der Zahlungsverkehr weitergeführt werden, sollte ein Partner Insolvenz anmelden müssen? Auch wenn die ARGE viele Chancen für mittelständische Baufirmen bieten, bedeuten sie vor diesem Hintergrund nach wie vor ein gewisses Risiko, was auf der Tagung deutlich wurde.

### Aktuelle Grafiken

## Kommunaler Bau: Kommt endlich der Aufschwung?

Kommunale Bauinvestitionen 1992 - 2008

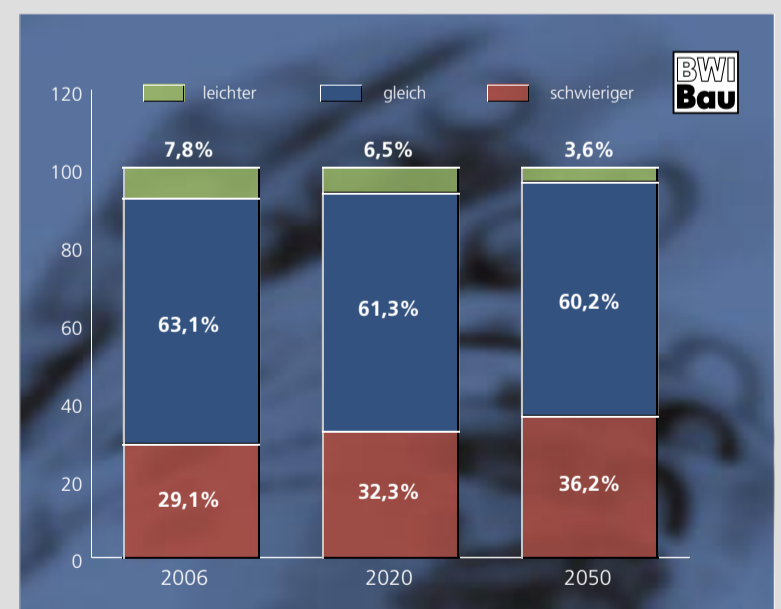


Die Bauinvestitionen der Kommunen nahmen 2008 lediglich um 2,7 Prozent auf 15,8 Milliarden Euro zu. Da sich in dieser Zuwachsrate auch höhere Baupreise niederschlagen, haben die kommunalen Bauinvestitionen preisbereinigt bestenfalls stagniert. Unter Berücksichtigung der deutlich verbesserten Haushaltssituation zahlreicher Gemeinden ist diese Entwicklung mehr als enttäuschend. Die Hoffnung auf einen deutlichen Anstieg der kommunalen Bauinvestitionen ruht jetzt auf den Konjunkturprogrammen des Bundes. Insgesamt 13,3 Milliarden Euro sollen die Gebietskörperschaften im Rahmen des Zukunftsinvestitionsgesetzes von 2009 bis 2010/2011 zusätzlich investieren, wobei mindestens 70 Prozent der Mittel für die Kommunen reserviert sind. Auch wenn es somit bis 2011 eine Belebung der kommunalen Baunachfrage durch die Konjunkturpakete geben wird, so bleibt der Gesamteffekt doch ungewiss. Viele Kommunen werden – trotz der Vorkehrungen seitens der Bundesregierung – mit den Mitteln keine zusätzlichen, sondern ohnehin geplante Projekte finanzieren. Bereits die ersten Überlegungen zum Konjunkturprogramm II haben eine verstärkte Investitionszurückhaltung unter den Kämmerern bewirkt. Außerdem wird sich die Finanzlage der Kommunen vor allem aufgrund der rezessionsbedingten Steuerausfälle deutlich verschlechtern, was den Spielraum für Investitionen ab Mitte 2010 spürbar einschränken wird.

Datenquelle: Destatis

## Sorge vor einer Kreditklemme wächst

Veränderung der Kreditaufnahme im Baugewerbe



Die Finanzierungssituation der Unternehmen in Deutschland hat sich in den vergangenen zwölf Monaten erheblich verschlechtert. Dies zeigt auch die Unternehmensbefragung 2009 der KfW. Dort ist der Anteil der Unternehmen im Baugewerbe, bei denen die Kreditaufnahme schwieriger geworden ist, zuletzt deutlich angestiegen. Im Frühjahr 2009 meldeten mit 36,2 Prozent mehr als ein Drittel der befragten Bauunternehmen, dass sich die Finanzierungsbedingungen in den vergangenen zwölf Monaten verschlechtert haben. In anderen Branchen sieht es nicht besser aus. Auch wenn man aktuell noch nicht von einer flächendeckenden Kreditklemme sprechen kann, so werden die Probleme beim Kreditzugang für Unternehmen immer größer. Weil die Banken bei der Kreditvergabe immer höhere Sicherheiten verlangen, geraten selbst gesunde Unternehmen mit guter Auftragslage in Finanzierungsschwierigkeiten.

Datenquelle: Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)

# TECHNOLOGISCH WEIT VORAUSS!



Cat und Zeppelin präsentieren  
die neue D7E erstmals auf der  
BAUMA 2010 in München!

## Cat D7E mit revolutionärem dieselektrischem Antrieb

Mit dem neuen 27-Tonnen-Kettendozer D7E weist Caterpillar den Weg zur nachhaltigen Schonung von Ressourcen: Die D7E arbeitet mit dieselektrischem Antrieb. Eine bewährte Technik, in der aber erstmals modernste Komponenten wie die legendäre ACERT Motorentechnologie, ein innovativer und völlig riemenloser Cat Motor, neueste Drehstromtechnik und robuste Computersteuerung zum Einsatz kommen. Die D7E wurde komplett

neu entwickelt und in allen Komponenten für die neue Antriebstechnik, hohe Leistung und niedrigste Betriebskosten über die gesamte Maschinen-Laufzeit optimiert. Zu den wichtigsten Vorteilen zählt dabei die hohe Leistung bei niedrigstem Kraftstoffverbrauch – freuen Sie sich schon jetzt auf 20 Prozent weniger Dieserverbrauch bei 25 Prozent mehr Materialumsatz pro Liter!

**60 %** weniger bewegte  
Teile im elektrischen  
Antriebsstrang

**50 %** längere Lebens-  
erwartung des elektrischen  
Antriebsstrangs

**25 %** mehr  
bewegtes Material  
pro Liter Kraftstoff

**20 %** weniger Kraftstoff-  
verbrauch pro Stunde

**35 – 70 %** weniger  
Vorhalte- und Betriebskosten  
mit SystemOne™ Unterwagen

Im Vergleich mit Cat D7R



**Zeppelin Baumaschinen GmbH**  
Graf-Zeppelin-Platz 1 • 85748 Garching b. München  
Telefon 089 32000-0 • Fax 089 32000-299  
[www.zeppelin-cat.de](http://www.zeppelin-cat.de)

**ZEPPELIN®** **CAT®**

## Nachfolge geregelt

Ernst Susanek übergibt Vorsitz in der Zeppelin GmbH

FRIEDRICHSHAFEN (AR). Der Aufsichtsrat der Zeppelin GmbH hat in seiner Sitzung vom 29. April 2009 – wie geplant – die Nachfolge von Ernst Susanek geregelt. Einstimmig wurde Peter Gerstmann vom Aufsichtsrat zum neuen Vorsitzenden der Geschäftsführung der Zeppelin GmbH bestellt. Ebenfalls wurde Michael Heidemann zu seinem Stellvertreter in der Geschäftsführung der Zeppelin GmbH bestellt. Beide, die bereits wichtige Teilbereiche des Unternehmens führen, werden ihre neue Funktion ab ersten Januar 2010 wahrnehmen.

Der 47-jährige Diplom-Betriebswirt Peter Gerstmann ist bereits seit dem Jahr 2000 im Zeppelin Konzern tätig. 2002 übernahm Peter Gerstmann die Geschäftsführung und damit die Gesamtverantwortung im weltweit operierenden Industriebereich mit der Zentrale in Friedrichshafen. Der Industriebereich, ein Markt führendes Unternehmen für den Bau schüttguttechnischer Anlagen und Komponenten - vor allem für die Petrochemie - hat sich inzwischen eine herausragende Marktposition erworben.

Seit 2007 ist Gerstmann auch Geschäftsführer für den Bereich Controlling in der Zeppelin GmbH.

Michael Heidemann (51) trat 1992 in den Zeppelinkonzern ein. Heidemann war ab 1997 Leiter Vertrieb und Marketing für Baumaschinen, seit 2000 Geschäftsführer mit Schwerpunkt Deutschland. Seit 2008 ist er Vorsitzender der Geschäftsführung der Zeppelin Baumaschinen GmbH und verantwortlich für das gesamte Deutschlandgeschäft.

Am 2. November 2009 wird Ernst Susanek 65 Jahre und beendet damit vertragsgemäß seine Tätigkeit als Vorsitzender der Geschäftsführung in der Zeppelin GmbH. Von verschiedenen Seiten gab es Diskussionen über eine Vertragsverlängerung, denen Ernst Susanek bereits vor einem Jahr eine klare Absage erteilte. Er baute bereits vor einigen Jahren geeignete Nachfolgekandidaten auf und wollte diesen auch rechtzeitig die Chance geben, das Unternehmen weiter zu entwickeln. Der Vorsitzende des Aufsichtsrates und Vertreter des Gesellschafters Zeppelin-Stiftung, Oberbürgermeister Josef Büchelmeier, dankt Ernst Susanek für sein über 20-jähriges erfolgreiches Wirken an der Spitze des Zeppelin Konzerns. „Ernst Susanek hat diesen Konzern geprägt und aus kleinen Anfängen mit einer konsequenten Strategie einen sehr

erfolgreichen, internationalen Konzern aufgebaut.“

Am 1. Januar 1981 begann Susanek vor über 25 Jahren bei Zeppelin. Er wurde 1986 zum Geschäftsführer bestellt. Seit 1. Juli 1991 ist er Vorsitzender der Geschäftsführung der Zeppelin GmbH. Susanek hat das Unternehmen zu einem internationalen Konzern und Marktführer in den Kerngeschäftsfeldern sowohl im Industrie- als auch im Handelsbereich ausgebaut. Als er die Verantwortung übernahm, erwirtschaftete Zeppelin an 23 Standorten rund 375 Millionen Euro Umsatz. Der Firmenwert wurde damals auf rund 15 Millionen Euro geschätzt. 2008 erreichte Zeppelin an seinen inzwischen 190 Standorten ein Umsatzvolumen von über 2,4 Milliarden Euro. Der heutige Firmenwert wird auf rund einer Milliarde Euro geschätzt. Susanek über-

nahm auch vorbildlich gesellschaftliche Verantwortung, wie zum Beispiel als Gründer der Zeppelin Universität und als Förderer im sportlichen, kulturellen und sozialen Bereich. So hat er auch mit großem Engagement den VfB Volleyball unterstützt. Für seine Lebensleistung erhielt er vom Bundespräsidenten vor kurzem das Bundesverdienstkreuz.

Ernst Susanek bleibt vertragsgemäß als „Zeppelin-Chef“ der Zeppelin Gruppe erhalten und ist nach wie vor Vorsitzender der Zeppelin-University-Stiftung und Vorsitzender der Luftschiffbau Zeppelin GmbH, die 96,25 Prozent der Anteile an der Zeppelin GmbH hält. Er wird die neue Geschäftsführung des Zeppelin Konzerns in strategischen Fragen weiter beraten. Die Leistungen von Ernst Susanek werden zu einem späteren Zeitpunkt noch entsprechend gewürdigt.

## Der Krise Chancen abtrotzen

Finanziell gut aufgestellt, investiert Zeppelin in die Zukunft

FRIEDRICHSHAFEN/GARCHING BEI MÜNCHEN (AD). Der Zeppelin Konzern trotz der globalen Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise und investiert erneut hohe Summen in seine weitere Expansion. Im Rahmen der diesjährigen Bilanz-Pressekonferenz erläuterte Konzernchef Ernst Susanek die Eckpfeiler der von Wachstum und Ausbau der Marktpotenziale gekennzeichneten Strategie für 2009 und in die nachfolgenden Jahre. Trotz zunehmender Marktrisiken seit Mitte 2008 ist es dem Unternehmen gelungen, im abgelaufenen Geschäftsjahr einen erneuten Umsatzrekord und den höchsten Cash-flow der Firmengeschichte zu erwirtschaften. Susanek gab im Rahmen der Bilanzpressekonferenz den Jahresabschluss 2008 und die Prognose für 2009 bekannt. Dabei zeigte er sich kämpferisch: „Zeppelin hat in seiner 100-jährigen Geschichte immer wieder äußerst widrige Umstände gemeistert und werde auch diesmal gestärkt aus der Krise hervorgehen.“

Zeppelin Konzern: Leistungszahlen		2008	2007	Veränderung in %
Umsatz	Mio. EUR	2.447	2.257	+ 8
Mitarbeiter inkl. Auszubildende	Jahresdurchschnitt	5.973	5.121	+ 17
Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	Mio. EUR	101,2	119,1	- 15
Konzernjahresüberschuss	Mio. EUR	65,4	71,4	- 8
Netto-Cashflow	Mio. EUR	170,0	148,0	+ 15
Investitionen * Investitionsquote *	Mio. EUR / % vom Umsatz	150,3 / 6,1	130,6 / 5,8	+ 15
Bilanzsumme	Mio. EUR	1.355	1.177	+ 15
Eigenkapital	Mio. EUR	394,4	341,1	+ 16
Umsatzrendite	Ergebnis v. St. % vom Umsatz	4,0	5,2	

\* inkl. Investitionen in den Vermietpark

Die Leistungszahlen im Überblick.

Grafik: Zeppelin

Die Zeppelin GmbH, Friedrichshafen (Konzernzentrale in Garching bei München) erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2008 einen Konzernumsatz in Höhe von 2,447 Milliarden Euro, das sind 8,4 Prozent mehr als im vorangegangenen Geschäftsjahr (2007: 2,257 Milliarden Euro). Dabei unterstreicht die Betrachtung der einzelnen Quartale den Einfluss des unterjährigen globalen Konjunktur-einbruchs. Die Auslandsquote des Konzerns erhöhte sich abermals von 45 Prozent im Geschäftsjahr 2007 auf fast 50 Prozent im Jahr 2008.

### Mitarbeiterzahlen im Ausland nochmal gestiegen

Insgesamt konnten die Unternehmen des Handelsbereiches von Zeppelin insbesondere aufgrund der im ersten Halbjahr 2008 sehr positiven Entwicklung der Gesellschaften außerhalb Deutschlands ein leichtes Umsatzplus gegenüber dem vorangegangenen Geschäftsjahr erwirtschaften. Sie übertrafen mit einem konsolidierten Umsatz in Höhe von 2,208 Milliarden Euro den Vorjahreswert (2,080 Milliarden Euro) um 6,1 Prozent. Der Handelsbereich erwirtschaftete damit 90 Prozent des Konzernumsatzes. Insgesamt wurden 19 054 (2007: 19 487) neue und gebrauchte Baumaschinen, Motoren, Gabelstapler sowie andere Maschinen und Anlagen verkauft beziehungsweise erstmals vermietet, das sind zwei Prozent weniger als 2007.

Der Zeppelin Industriebereich setzte im Geschäftsjahr 2008 auf der Basis eines hohen Auftragsbestands und eines noch

über dem langjährigen Durchschnitt liegenden Auftragsbestands das kontinuierliche Umsatzwachstum der Vorjahre zunächst fort. Trotz des stark abgeschwächten vierten Quartals 2008 und der Tendenz der Kunststoffproduzenten, die Abnahme und Inbetriebnahme von Anlagen in das Jahr 2009 und sogar bis 2010 zu verschieben, erwirtschaftete der Industriebereich insgesamt mit einem Umsatz in Höhe von 238,7 Millionen Euro (2007: 176,1 Millionen Euro) ein Plus von 36 Prozent und trug damit überdurchschnittlich zur Erhöhung der Gesamtleistung des Konzerns bei.

Das weitere Wachstum der Zeppelin Gruppe und vor allem der Handelsgesellschaften außerhalb Deutschlands sowie des Industriebereiches spiegelt sich auch in den Mitarbeiterzahlen wider. Die Belegschaft des Konzerns erhöhte sich gegenüber dem Geschäftsjahr 2007 um 15 Prozent auf insgesamt 6 177 Beschäftigte (2007: 5 359) zum Jahresende 2008. 46 Prozent dieser Erhöhung entfielen auf die Gesellschaften der Zeppelin International AG. Das bis Herbst 2008 vor allem in Russland und der Ukraine stark expandierende Geschäft hatte diesen deutlichen Ausbau erforderlich gemacht, wengleich der dramatische Markteinbruch zum Ende 2008 und die Erwartungen für das Jahr 2009 schon jetzt deutlich machen, dass der aktuelle Personalstand dieser Gesellschaften nicht gehalten werden kann. Der Auslandsanteil an der Konzernbelegschaft erhöhte sich abermals auf rund 47 Prozent (2007: 42 Prozent). Die Anzahl der Auszubildenden stieg im Konzern um 31 Prozent auf 361 (2007: 275), was



Präsentierten die Geschäftszahlen von 2008 (von links): die Zeppelin Geschäftsführer Michael Heidemann, Ernst Susanek (Vorsitzender), Alexander Bautzmann sowie Peter Gerstmann. Foto: Zeppelin

einer Ausbildungsquote von 5,8 Prozent entspricht.

### Weiteres Wachstum durch Akquisitionen

„Die Entwicklung der Ertragslage des Zeppelin Konzerns im Geschäftsjahr 2008 spiegelt die Folgen der weltwirtschaftlichen Verwerfungen auf unseren Märkten und insbesondere die Währungsrisiko in den osteuropäischen Ländern außerhalb der EU deutlich wider“, erläuterte Susanek die Renditekennzahlen des Konzerns. Das Konzernergebnis vor Steuern sank um 16 Prozent auf 98,7 Millionen Euro (2007: 117,6 Millionen Euro). Die Umsatzrendite (ROS) vor Steuern lag damit 2008 bei 4,0 Prozent (2007: 5,2 Prozent). Mit einem Wert 170 Millionen Euro (2007: 148 Millionen Euro) gelang es Zeppelin dennoch, den höchsten Cash-flow der Firmengeschichte zu erwirtschaften. „Der Zeppelin Konzern war im Jahr 2008 strategisch, operativ und finanziell erfolgreich und hat ein solides finanzielles Fundament, um die Krise zu meistern“, so Susanek weiter. Dies bescheinigte auch die Creditreform Rating AG, die den Zeppelin Konzern zum vierten Mal in Folge mit einem Rating Wert A + auszeichnete. „Das ist für uns ein Spitzenwert, der uns eine hohe Performance und ausgezeichnete Bonität bescheinigt.“

Im Hinblick auf das laufende Geschäftsjahr gab Susanek eine eher zurückhaltende Prognose ab. Die Folgen der Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise machen sich auch in den Märkten des Zeppelin Konzerns gewaltig bemerkbar. Und so musste das Unternehmen in den letzten Wochen die Planung für 2009 nach unten korrigieren. „Die Verunsicherung ist insgesamt extrem hoch – sowohl bei unseren Geschäftspartnern, bei unseren Kunden

und nicht zuletzt bei unseren Mitarbeitern“, so Susanek weiter. Im deutschen Markt für Baumaschinen, dem Kernmarkt des Zeppelin Handelsbereiches, ging das Marktvolumen in den ersten drei Monaten des Jahres 2009 um 57 Prozent gegenüber dem Vorjahreswert zurück. In den Märkten des Industriebereiches habe die Krise nun auch die Kunden der Kunststoff-, Gummi- und Reifenindustrie erfasst. Sehr viele Projekte seien bis zum Jahr 2010 zurückgestellt worden. „Eines steht fest: Es kommt insgesamt ein sehr schwieriges Jahr auf uns zu. In fast allen Gesellschaften stellen wir uns auf einen Umsatz- und Ergebnisrückgang ein.“ Für den Konzern erwartet Susanek deshalb für das Geschäftsjahr 2009 einen Gesamtumsatz von maximal 2,1 Milliarden Euro, dies wären 14 Prozent weniger als im Vorjahr (2008: 2,447 Milliarden Euro). „Diese Zahlen sind allerdings mit hohen Unsicherheiten behaftet.“

Auch das Ergebnis werde signifikant unter dem Vorjahreswert liegen. Was die Belegschaft angeht, wird der Zeppelin Konzern zirka 300 Mitarbeiter weniger beschäftigen, als noch zum Jahresende 2008 (6 177). Dieser Abbau werde aus heutiger Sicht ausschließlich in den Ländern Osteuropas stattfinden, da sich Zeppelin dort auf die massiven Nachfrageeinbrüche einstellen müsse, die nicht mehr anders aufzufangen seien. In den deutschen Gesellschaften seien hingegen keine betriebsbedingten Kündigungen geplant. „Wir werden alles unternehmen, die Kernmannschaft zu halten. Dies hat für uns höchste Priorität“, betonte Susanek bei der Bilanz-Pressekonferenz.

Trotz dieser sehr eingetrübten Aussichten nutzt Zeppelin die sich dennoch ergebenden Chancen. Erneut investiert der Konzern hohe Summen in den Ausbau seiner Aktivitäten, „um früher als der

Wettbewerb für den neuen Aufschwung gewappnet zu sein.“ Zur Bewältigung der Krise setzt das Unternehmen auf eine Dreifach-Strategie, deren Eckpfeiler der Konzernchef wie folgt zusammenfasste:

- Stärkung der Marktposition mittels einer Innovationsoffensive
- Wachstum durch weitere Akquisitionen
- Optimierung der Prozesse und Kosten sowie Stärkung der Liquidität.

Mit zwei erst kürzlich bekannt gegebenen Akquisitionen tritt Zeppelin den Beweis an, dass diese Wachstumsstrategie nicht nur auf dem Papier steht. Zum einen übernahm im Handelsbereich die Zeppelin Baumaschinen GmbH vor wenigen Wochen die mehrheitlichen Anteile an der Firma HWS-Süd, Dülmen, die in die neu gegründete HWS Zeppelin GmbH eingebracht wurden. Spezialisiert im Segment Straßenbaumaschinen ist HWS der führende Vermieter in Deutschland und verfügt außerdem über ein starkes Gebrauchtmaschinengeschäft mit internationaler Ausrichtung.

Und der Zeppelin Industriebereich übernahm vor kurzem die Firma Reimelt Henschel GmbH in Rödermark bei Frankfurt. Das Unternehmen nimmt in seiner Branche, der Schüttgutaufbereitung in den Bereichen Lebensmittel und Pharma, einen führenden Rolle ein und bildet zudem eine gute Ergänzung zu den bisherigen Schwerpunktbranchen des Zeppelin Industriebereiches. „Durch diese beiden Akquisitionen erschließen wir uns neue Märkte und perspektivisches Wachstumspotenzial“, so Susanek abschließend. „Die professionelle Krisenbewältigung „made by Zeppelin“ ist eine ausgewogene Mischung, bei der es gilt, Herausforderungen zu meistern und gleichzeitig Chancen zu nutzen.“

## Risiken identifizieren

Warum es so wichtig ist, das Risikomanagement eines Unternehmens zu verbessern – ein Beitrag von J. Alfredo Sandoval Wong

**NEUBIBERG.** In der Bauindustrie gewinnt Risikomanagement ständig mehr an Bedeutung, da die Analyse und Bewertung von Risiken gleichzeitig Professionalität und Sicherheit für den Unternehmer bedeutet. Doch was genau hat man unter Risiken zu verstehen? Risiken werden als mehr oder weniger wahrscheinlich auftretende Zielabweichungen definiert. Prinzipiell ist Risiko ein neutraler Begriff, er wird in Chancen und Gefahren unterteilt. „Chancen“ sind mögliche positive Zielabweichungen. Als „Gefahren“ werden mögliche negative Zielabweichungen bezeichnet. Risiken muss man von Ungewissheit unterscheiden. Risiken sind messbar, Ungewissheiten bleiben ungewiss, weil sie nicht messbar sind.

Der Umgang mit Risiken wird als Risikomanagement bezeichnet - eine Zusammenbindung von vier unterschiedlichen Prozessen, mit der entsprechenden Reihenfolge: Risikoidentifizierung, Risikoanalyse, Risikobewertung und Risikocontrolling. Um dies besser zu verstehen, soll ein einfacher Vergleich gezogen werden: Wenn eine Person krank ist, konsultiert sie einen Arzt, dessen erste Aufgabe es ist, die Krankheit zu identifizieren. Der Arzt befragt und untersucht den Kranken um die wichtigsten Symptome oder Merkmale zu identifizieren (Identifizierung). Anschließend gewinnt er über Messungen und verschiedene Untersuchungen Kenntnis über die Stärke der Merkmale (Analyse). Anhand dieser Informationen diagnostiziert er die Krankheit (Bewertung). Nachdem Art und Umfang der Krankheit festgestellt wurde, empfiehlt der Arzt entsprechende Behandlungsmethoden, welche die Symptome beseitigen, eindämmen oder neuen Beschwerden präventiv vorgehen. Schließlich kontrolliert der Arzt regelmäßig, dass der Kranke sich richtig erholt und die Beschwerden abklingen, bis die Krankheitsphase vollständig abgeschlossen ist. Bei jeder Verschlechterung, beginnt der Prozess von vorn (Controlling).

Genauso funktioniert Risikomanagement. Zuerst müssen die Risiken anhand ihrer wichtigsten Merkmale identifiziert werden. Danach erfolgt die Analyse und

Bewertung. Nach der Bewertung werden die entsprechenden Maßnahmen für die Beseitigung festgelegt. Schließlich erfolgt eine ständige Überwachung, damit mögliche Zielabweichungen rechtzeitig identifiziert werden können.

Für den Risikomanagementprozess gibt es bewährte Verfahren in die eingegebenen Schritte:

**Risikoidentifizierung:** Identifizierung aller möglichen Risiken, die das Projekt beeinflussen können. (Abwägen, Checklisten, Brainstorming, Befragungen, et cetera)

**Risikoanalyse:** Bewertung der identifizierten Risiken nach der Wichtigkeit, zum Beispiel: Skala 1 bis 5, oder durch Verfahren wie Monte Carlo Simulation, Delphi, Drei-Wert-Verfahren, et cetera

**Risikobewertung:** Nach der Ermittlung der Einwirkungen der Risiken werden die entsprechenden Maßnahmen festgelegt. Die Organisation soll Risiken akzeptieren, die den Wert des Unternehmens steigern (Vermeidung, Verteilung, Akzeptieren, et cetera).

**Risikocontrolling:** Analyse der Ergebnisse und ständige Risikoüberwachung (Soll-Ist-Vergleich, Datenbanken, et cetera)



So wie eine Krankheit identifiziert, dann analysiert, diagnostiziert und entsprechenden Behandlungsmethoden festgelegt werden müssen, so funktioniert das Risikomanagement.

Foto: www.pixelio.de/ Rainer Sturm

### Wozu dient Risikomanagement?

Risikomanagement ist ein Instrument, um Risiken genauer zu verstehen. Es dient dazu, die Risiken für den Unternehmer transparent zu machen, damit er sie verstehen, bewusst akzeptieren oder vermeiden und somit kontrollieren kann.

In der Bauindustrie werden Risiken in den Zuschlag „Wagnis und Gewinn“ berechnet. Die Höhe des Wagnis und Gewinn-Zuschlages ist abhängig vom jeweiligen Unternehmer und wird oft ohne definierte Berechnung festgelegt. Um wirtschaftlich zu bleiben, ist aber der Zu-

schlag weiterhin abhängig vom Projekt und sollte aus dem Risikomanagementprozess berechnet werden.

Eine großer Wirtschaftlichkeitspotenzial ist die detaillierte Berechnung der Risiken für die Baustellengemeinkosten (BGK als operative Risiken) und für Wagnis und Gewinn (strategische Risiken und Ungewissheit). Eine weitere Möglichkeit ist die Risikokorrelation zwischen den Projekten zu betrachten.

Risikomanagement umfasst ein breites Feld von Maßnahmen und zu beachtenden Aspekten, da alles, was vom gesetzten Ziel abweicht, ein Risiko darstellt. Daher existieren

für unterschiedliche Arten von Risiken entsprechende Risikobeurteilungsmethoden und -theorien. Die übergreifende Vereinigung vieler Theorien des Risikomanagements innerhalb eines Unternehmens nennt sich Enterprise Risikomanagement. Damit werden alle Managementebenen des Unternehmens mit vereinigten Zielen verbunden und koordiniert.

Die letztendliche Entscheidung, welche Risiken angenommen werden und wann ein Projekt aufgrund zu hoher Risiken abgelehnt wird, unterliegt dem Unternehmer. Der Risikomanager hingegen kümmert sich ausschließlich um die Ermittlung der Risikobetrachtungen. Er erstellt den Risikoreport und liefert somit die grundlegenden Informationen für Entscheidungen. Ein verantwortliches Risikomanagement liefert als Ergebnis eine effiziente, wirtschaftliche, sichere, wettbewerbsfähige und Risiko bewusste Funktionalität in dem Unternehmen.

Alle Risikobewertungen sind immer Vorhersagen. Die Genauigkeit der Vorhersage zeigt sich, wenn das Projekt endgültig abgeschlossen ist. Die gewonnenen Informationen und Erfahrungen werden in Datenbanken gespeichert und stehen als Grundlage für künftige Risikobewertungen kommender Projekte zur Verfügung. Anhand dieser Daten wird die Risikobewertung genauer und die erstellten Vorhersagen können zuverlässiger und besser eingegrenzt getroffen werden. Risikomanagement ist essentiell für nachhaltigen Unternehmenserfolg.

*Der Autor des Beitrags, J. Alfredo Sandoval-Wong, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Baubetrieb an der Bundeswehr Universität München. Seine Forschungsschwerpunkte sind Risikomanagement und Entscheidungstheorie in Bauprojekten.*

Anzeige

# Cat Certified Rebuild: Das zweite Maschinenleben



„Certified Rebuild“ und „Certified Power Train“: Diese Spezialprogramme von Zeppelin und Cat gelten für viele größere Cat Baumaschinen. Sie umfassen die vollständige Überholung des Antriebsstrangs oder des gesamten Geräts. Maschine oder Antriebsstrang erfüllen danach den Qualitätsanspruch einer Neumaschine. **Darauf geben wir die volle Garantie.**

[www.zeppelin-cat.de](http://www.zeppelin-cat.de)

**ZEPPELIN** 

## Direkter Draht

### Zeppelin Geschäftsbereich Konzernkunden zieht um nach München

**GARCHING BEI MÜNCHEN (SR).** Um Kommunikations- sowie Entscheidungswege zu verkürzen, hat der Geschäftsbereich Konzernkunden der Zeppelin Baumaschinen GmbH seinen Sitz von Hamburg nach Garching bei München verlegt. Dort, wo der Zeppelin Konzern samt seinen Tochtergesellschaften vor zwei Jahren ein neues Firmengebäude bezogen hat, wird nun auch der Konzernkundenbereich untergebracht sein. Ausschlag gebend für den Umzug war, Kompetenzen zu bündeln und die Wege zu den einzelnen Fachabteilungen im Haus, wie beispielsweise zum Produktmanagement und Marketing oder zum Hersteller Partner Caterpillar zu optimieren.

„Dank kürzerer Wege werden sich die Abstimmungsprozesse vereinfachen und beschleunigen. Unsere Konzernkunden werden davon profitieren, dass wir nun die Kompetenzen unter einem Dach gebündelt haben und wir nun noch besser beziehungsweise spezifischer auf den Bedarf der Kunden und deren Wünsche eingehen und reagieren können“, meint Fred Cordes, der als Vertriebschef Deutschland zusätzlich den Bereich Konzernkunden leitet.

#### Einsatzspezifisch beraten

Der Geschäftsbereich Konzernkunden war 1993 mit dem Ziel gegründet worden, die Geschäftsbeziehungen zwischen Zeppelin und den großen deutschen Bau- und Baustoffkonzernen besser koordinieren zu können. Auch am neuen Standort wird die bislang erfolgreiche Arbeit weiter fortgesetzt werden. Dazu gehört in erster Linie in enger Zusammenarbeit mit dem Herstellerpartner Caterpillar und den Zeppelin Niederlassungen Kunden bereits bei der Projektierung von großen Bauvorhaben, also weit vor der eigent-

lichen Investitionsentscheidung, umfassend und einsatzspezifisch zu beraten. Ein weiterer Schwerpunkt liegt bei der technischen Betreuung von Auslandsbaustellen, insbesondere bei Infrastrukturprojekten, ob im Straßenbau oder beim Bau von Flughäfen oder Tunnelbauten. Hier können die Kunden auf das Know-how und die Kompetenz der Mitarbeiter bauen, die zudem von den Spezialisten der jeweiligen Zeppelin Auslandsgesellschaften oder des örtlichen Cat Händlers unterstützt werden.

Heute werden die Konzernkunden von sieben Konzernkundenleitern betreut. Die Aufgabe des Serviceleiters hat Jörg Rothe, bisher Leiter des Servicevertriebs, übernommen, nachdem sein Vorgänger Wolfgang Unger in Ruhestand geht. Um Baustellen im Ausland mit Ersatzteilen und Komponenten beliefern zu können, steht ein erfahrendes Team im Zeppelin Ersatzteil-Exportdienst in Köln bereit. Es kümmert sich darum, dass die nötigen Versandpapiere beschafft und die gewünschten Sendungen zügig auf den Weg gebracht werden, damit sie rechtzeitig auf der Baustelle eintreffen.



Der Geschäftsbereich Konzernkunden am neuen Standort in Garching bei München mit dem Vorsitzenden Geschäftsführer der Zeppelin Baumaschinen GmbH, Michael Heidemann (dritter von rechts) sowie dem Vertriebschef Deutschland und neuen Leiter des Geschäftsbereichs Konzernkunden, Fred Cordes (links).  
Foto: Zeppelin

## Erstes Pfandhaus für Baumaschinen

### Mit einer außergewöhnlichen Geschäftsidee trotz Stephan Thiel der Finanzkrise

**KAMP-LINTFORT (SR).** Jeder Mensch reagiert anders auf eine Krise. Während die einen den Kopf in den Sand stecken, nutzt Stephan Thiel die Krise und setzt eine außergewöhnliche Geschäftsidee um: Weil vielen Firmen am Bau die schlechte Zahlungsmoral ihrer Auftraggeber zu schaffen macht und Banken derzeit nur zögerlich Kredite vergeben, machte der Unternehmer aus der Not kurzer Hand eine Tugend und eröffnete in Kamp-Lintfort das erste Pfandhaus für Maschinen, wie sie auf Baustellen zum Einsatz kommen, darunter Gabelstapler und Baumaschinen, wie Minibagger und Radlader, Anbaugeräte, wie Abbruchhammer, Arbeitswerkzeuge, wie Rüttelplatten, Kettensägen oder Fugenschneider.

Wer kurzfristig eine finanzielle Lücke überbrücken muss, kann Maschinen, welche gerade nicht benötigt werden, für einen, zwei oder drei Monate beleihen lassen – Verlängerungen sind möglich. „Wer eine Wertsache verpfändet, macht keine Schulden, sondern bekommt für das hinterlegte Pfand eine bestimmte Geldsumme und zahlt dafür Zinsen und Gebühren für die Abwicklung und Lagerung. Diese sind für einen Pfandkredit seit 1961 staatlich festgelegt und seitdem unverändert“, weist Stephan Thiel hin. Um Geld bei dem Pfandhaus aufzunehmen, sind weder ein Gehaltsnachweis nötig, noch muss die Zahlungsfähigkeit offen gelegt werden. Es reichen ein Personalausweis und die Tatsache, dass der Pfandgegenstand Eigen-

tum des Kunden ist. „Sobald der Wert des Pfandgegenstandes fest steht, wird Bargeld ausbezahlt. Das Pfandobjekt dient als Sicherheit“, erklärt Stephan Thiel. Zu 95 Prozent wird das Pfand ausgelöst. Versteigerungen seien laut dem Geschäftsführer daher selten. Wer trotz Verlängerung das Pfand nicht auslösen könne, müsse nicht mit Forderungen rechnen. Denn falle bei der Versteigerung der Erlös höher aus, werde der Mehrerlös ausbezahlt.

„Diskretion und Seriosität sind bei uns natürlich selbstverständlich. Um zu verhindern, dass ein Kunde dem anderen begegnet, vereinbaren wir unsere Termine vorher telefonisch. Die Pfandgegenstände sind in einer gesicherten

Halle untergebracht. Betriebsfremde Personen haben dazu keinen Zutritt“, betont Thiel.

Entstanden ist die Geschäftsidee, nachdem der Firmengründer selbst seine Erfahrungen mit Banken gemacht hatte. Bis das Baumaschinen-Pfandhaus realisiert werden konnte, war ein Jahr Vorlaufzeit nötig. Schließlich mussten Investoren gefunden und von dem Konzept überzeugt werden, in ein für die Branche ungewöhnliches Geschäftsmodell zu investieren. „Das große Vertrauen der Investoren und die positive Resonanz geben uns Recht, dass wir mit unserem Konzept erfolgreich sein werden“, ist der Geschäftsführer zuversichtlich. „Die anfängliche Scheu der Kunden hat sich mittlerweile gelegt. Niemand braucht sich bei uns als Bittsteller fühlen, denn man gibt ein Pfand als Sicherheit und bekommt dafür Bargeld, was ein ganz normaler Geschäftsvorgang ist, der eben nur deutlich schneller abläuft, als bei der Bank.“

Weitere Informationen finden sich im Internet unter [www.baumaschinenpfand.de](http://www.baumaschinenpfand.de)

Anzeige

## Attraktives Gewerbegrundstück

**Garching bei München • A9 München – Berlin**  
unbebautes, erschlossenes Grundstück im Gewerbegebiet  
Garching-Hochbrück, 20.004 m<sup>2</sup>, GRZ 0,6 / GFZ 1,2, U-Bahn-  
Anschluss gegenüber, keine Genehmigung für zentrums-  
relevanten Einzelhandel, Teilflächen ab 5.000 m<sup>2</sup>

**Kontakt: ZEPPELIN GmbH • Telefon 089 32000-590**  
Graf-Zeppelin-Platz 1, 85748 Garching, [immobilien@zeppelin.com](mailto:immobilien@zeppelin.com)

[www.zeppelin.de](http://www.zeppelin.de)

ZEPPELIN CAT

## MVS Zeppelin im bbi-Vorstand

### Den Mietmarkt aktiv und verantwortungsvoll gestalten

**BONN.** Für mehr Offenheit und Transparenz in der Branche spricht sich der Bundesverband der Baumaschinen-, Baugeräte- und Industriemaschinen-Firmen e.V. (bbi) aus. Ein Ziel, das auch Peter Schrader voll und ganz unterstützt. Der Geschäftsführer des Vermieterspezialisten MVS Zeppelin ist seit Mai 2009 Mitglied des bbi-Vorstandes und hat die Leitung der Fachgruppe Vermietung von Alexander Renner, Theisen Baumaschinen Mietpark GmbH & Co. KG, übernommen.

„Unser Ziel ist es, die Kunden durch Verlässlichkeit und qualitativ hochwertige Dienstleistungen zu unterstützen und ihnen einen echten Mehrwert zur Steigerung ihrer Wettbewerbsfähigkeit zu bieten“, erklärt Schrader. Dabei spricht er sich ganz klar für faire Mietpreise, aber auch gegen Preisdumping aus. Kompetenz, gute Beratung und innovative Produkte sollten wichtiger sein als Billigangebote um jeden Preis. Dieses Anliegen war einer der Hauptbeweggründe, die verantwortungsvolle Verbandsaufgabe zu übernehmen. Denn nur durch ein zukunfts- und wertorientiertes Handeln, sowohl in Bezug auf Kunden und Mitarbeiter als auch auf den Mietmarkt als Ganzes, lassen sich langfristig die Qualität und Wirtschaftlichkeit der Mietleistung gewährleisten. Dies wiederum setzt die partnerschaftliche Zusammenarbeit und den wechselseitigen Austausch von Händlern, Herstellern, Dienstleistern und Vermietern voraus, wofür der bbi die passende Plattform bildet.

„Miteinander statt gegeneinander arbeiten, sollte unsere Devise lauten“, betont Schrader, der auch in seinem Vortrag auf der Jahresmitgliederversammlung des bbi im Mai 2009 zu Nachhaltigkeit und einer aktiven Gestaltung des Mietmarktes aufrief – ein Bestreben, das MVS Zeppelin selbst seit Jahren durch den Aufbau seiner Lehrlingsausbildung, die kontinuierliche Aus- und Weiterbildung seiner Mitarbeiter, seine aktive Verbandsarbeit und sein soziales beziehungsweise Sponsoringengagement verfolgt.

Durch die Vielzahl an Anbietern ist der Mietmarkt seit langem einem starken Preisdruck unterworfen. Doch genau der ist wirtschaftlich weder sinnvoll, noch notwendig. „Die drastischen Umsatzrückgänge von 25 bis 60 Prozent,



Peter Schrader, Geschäftsführer der MVS Zeppelin GmbH & Co. KG.  
Foto: MVS Zeppelin

mit denen unsere europäischen Kollegen rechnen, sind zu 50 Prozent durch den Preis getrieben – das Mietvolumen ist vorhanden“, so Schrader.

In Deutschland beispielsweise sind die großen Konzerne derzeit noch mit längerfristigen Aufträgen gut ausgelastet, Großprojekte wie Stuttgart 21 stehen an. Durch das Konjunkturpaket der Regierung und die geplanten Infrastrukturprojekte in Höhe von 17 bis 18 Milliarden Euro sind darüber hinaus – wenn auch zeitverzögert – positive Impulse für den öffentlichen Bau zu erwarten. Und auch kleinere Baufirmen und Handwerksbetriebe könnten von verschiedensten kommunalen Baumaßnahmen wie der Sanierung von öffentlichen Gebäuden und Abwassersystemen sowie Straßenreparaturen profitieren.

## Kosten unter Kontrolle

Bauunternehmen Schmid errichtet Produktionshalle zum garantierten Maximalpreis

BALTRINGEN. Gerade in der derzeitigen, schwierigen Wirtschaftslage müssen Unternehmen verstärkt auf ihre Kosten achten – auch wenn sich einige deutsche Produktionsbetriebe, wie die AGCO/Fendt GmbH aus Marktobendorf, nach wie vor gut behaupten. Als einer der weltweit führenden Traktorenhersteller expandiert AGCO/Fendt weiter und ließ sich am Heimatstandort vom Baltringer Bauunternehmen Matthäus Schmid eine neue Produktionshalle schlüsselfertig errichten. Für die effektive Kontrolle der Baukosten sorgte dabei das Modell des „garantierten Maximalpreises“ (GMP) – eine interessante Alternative zu herkömmlichen Bauverträgen, gerade in wirtschaftlich schwierigen Zeiten.

Vom GMP-Bauvertragsmodell profitieren Auftraggeber und Auftragnehmer gleichermaßen. Ein definierter Höchstpreis gibt dem Bauherrn ein hohes Maß an Planungssicherheit. Der zweite große Vorteil des GMP-Modells: Wird der festgelegte Maximalpreis unterschritten, teilen sich Auftraggeber und Auftragnehmer die Budget-Einsparungen. Somit haben beide ein großes Interesse, sich eng abzustimmen und durch Optimierungen die Baukosten zu reduzieren. Durch das GMP-Modell ist es den Vertragspartnern AGCO/Fendt und Schmid als Generalunternehmer (GU) gelungen, nicht nur die Kosten für das Bauvorhaben zu senken, sondern auch den Bauablauf zu beschleunigen. In den GMP-Vertrag waren auch der Ulmer Projektsteuerer Ingenics AG und das Ulmer Planungsbüro Nething eingebunden, so dass diese beiden Partner ebenfalls von den Einsparungen profitierten. Die neue AGCO/Fendt-Fertigungshalle mit rund 13 000 Quadratmetern Bruttogeschossfläche wurde in 7,5 Monaten erstellt – eine außergewöhnlich kurze Bauzeit für ein Bauvorhaben dieser Größenordnung.

„Die Voraussetzung für den Erfolg des GMP-Modells ist gegenseitiges Vertrauen und ein offener Umgang der Projektbeteiligten miteinander“, unterstreicht Christian Schmid von der Geschäftsleitung des Bauunternehmens Schmid die Bedeutung der partnerschaftlichen

Zusammenarbeit. Denn immerhin erfordert diese Art der Kooperation vom GU die weitgehende Aufdeckung seiner Kalkulation, um die notwendige Kostentransparenz zu gewährleisten. Aber gerade in dieser Offenlegung im so genannten „Open-Book-Verfahren“ liegt der Schlüssel für Optimierungen. Während der GU für Eigenleistungen und zeitkritische Gewerke einen Pauschalpreis festlegt, eröffnet die Offenlegung der Kosten für Fremdgewerke teils maßgebliche Kostensenkungs-Potenziale. Einsparungen sind zum Beispiel dadurch möglich, dass Subunternehmerleistungen günstiger vergeben werden können, als ursprünglich veranschlagt. Die größten Potenziale liegen allerdings in der Optimierung der Ausführungsplanung und des Bauablaufs, im Einsatz alternativer Baustoffe oder in der gemeinsamen Erarbeitung alternativer technischer Lösungen, die bei gleicher Funktionalität und Qualität günstiger umgesetzt werden können.

„Das GMP-Modell garantiert dem Auftraggeber Kostensicherheit und eröffnet ihm gleichzeitig die Chance, von Optimierungen wirtschaftlich zu profitieren“, bringt Christian Schmid vom Bauunternehmen Schmid die Vorteile auf den Punkt. Während klassische Bauverträge durch ihre Fixpreisvereinbarung mit dem Voranschreiten des Bauvorhabens die Tür für Nachforderungen öff-



Beim Bau der neuen Produktionshalle die Kosten gesenkt.

Foto: Fendt

nen, sorgt der GMP-Vertrag von Beginn an für mehr Klarheit und Transparenz. „Anfängliche Risiken bezüglich einer unzureichenden Baubeschreibung werden durch die enge Abstimmung der Partner reduziert“, betont Christian Schmid. „Gleichzeitig werden langwierige Diskussionen um Nachtragsbudgets vermieden.“

Bei allen Vorteilen setzt das GMP-Modell nicht nur absolutes gegenseitiges

Vertrauen der Partner voraus, sondern auch die Erfahrung der Planer und des GU mit ähnlichen Bauvorhaben, um technische Optimierungen zu erkennen und umsetzen zu können. Im Falle des AGCO/Fendt-Projektes konnten sowohl Schmid als auch die Projektsteuerungs- und Planungsbüros auf den nötigen Erfahrungsschatz zurückgreifen. So hat allein Schmid bereits ein gutes Dutzend vergleichbarer Bauvorhaben als Generalunternehmer reali-

siert – unter anderem den Bau von Produktionshallen für Airbus am Standort Laupheim, für Böhringer Ingelheim in Biberach und Evobus in Neu-Ulm. Und auch GMP-Verträge sind für das Bauunternehmen Schmid nichts Neues: So erstellte der Bauspezialist auf Basis dieses Modells bereits das Biberacher Sparkassen-Dienstleistungszentrum „Ulmer Tor“ sowie diverse Laborgebäude für das Pharmaunternehmen Vetter aus Ravensburg.

Anzeige

## Wir machen den Weg!

Mögen Andere den Weg freimachen, die Straßenbaumaschinen von Caterpillar stellen ihn her – überall in der Welt mit beeindruckender Präzision und Effizienz. Kaum ein anderer Hersteller verfügt über ein so lückenloses Programm im Straßenbau. Für praktisch alle Arbeitsschritte bei der Erstellung und Erhaltung von Verkehrswegen finden Sie bei Cat und Zeppelin das richtige Gerät – in bewährter Cat-Qualität, immer auf dem neuesten Stand der Technik und bestens betreut vom Zeppelin Service. Ihre Zeppelin Niederlassung informiert Sie gerne über unsere Maschinen für den Straßenbau.



Stampfußwalzen

Bodenstabilisierer

Motorgrader

Walzenzüge

Deckenfertiger

Tandemwalzen

kompakte Tandemwalzen

Asphaltfräsen

[www.zeppelin-cat.de](http://www.zeppelin-cat.de)

**ZEPPELIN** 

## „Konjunkturpaket II benachteiligt unseren Mittelstand“

Wolfgang Peters vom Bauindustrieverband NRW fordert eine ausgewogene Verteilung der Gelder aus dem Konjunkturpaket

DÜSSELDORF. Das Konjunkturpaket II enthält Maßnahmen mit einem Umfang von 50 Milliarden Euro, die wichtige Impulse zur Stützung der Binnenkonjunktur und zur nachhaltigen Stärkung des Landes geben sollen. Schwerpunkte sind Investitionen in Bildungseinrichtungen. Hier stehen vor allem energetische Sanierungsmaßnahmen im Vordergrund und damit eine Konzentration auf die Vergabe an örtliche Handwerksbetriebe. Mittelständische Bauunternehmen hätten das Nachsehen, beklagt der Bauindustrieverband NRW. Nur wenn die breite Masse der Baufirmen von den investiven Maßnahmen der Kommunen profitiere, würde eine breite Beschäftigungswirkung erreicht und ein unerwünschter Preisauftrieb sowie Qualitätseinbußen vermieden, so die Argumentation. Dies machte der Hauptgeschäftsführer Wolfgang Peters in einem Gespräch mit unserer Redaktion deutlich.

*Deutsches Baublatt:* Herr Peters, vom Konjunkturpaket II sollen ja eigentlich vor allem die mittelständischen Unternehmen in den Kommunen profitieren. Wieso stehen die Unternehmen der Bauindustrie da außen vor?

*Wolfgang Peters:* Unsere rund 300 Mitgliedsunternehmen der Bauindustrie NRW setzen sich nicht nur aus den großen Aktiengesellschaften zusammen, vielmehr bewegen sich mehr als 80 Prozent unserer Unternehmen mit einem Umsatz unter 50 Millionen Euro und unter 500 Mitarbeitern im Bereich der klassischen Mittelstandsdefinition. Die Politik propagiert mit ihren Maßnahmen zwar die Förderung mittelständischer Unternehmen, die konkrete Umsetzung der politischen Arbeit dokumentiert aber: Mittelstand im Sinne der Tagespolitik ist allein der handwerkliche Betrieb. Das zeigt sich am Beispiel Konjunkturpaket II, am Beispiel des Vorrangs der Fach- und Teillovergabe und bei der Umsetzung des Bauforderungssicherungsgesetzes.

*Deutsches Baublatt:* Welche Auswirkungen hat dies für die Umsetzung des Konjunkturpakets II?

*Wolfgang Peters:* Wir haben die kommunalen Spitzenverbände in NRW sowie die Masse der Kommunen im Land angeschrieben und um Informationen gebeten, welche Maßnahmen mit den Mitteln des Konjunkturpakets II realisiert werden sollen. Durch den sich abzeichnenden Schwerpunkt „energetische Sanierung“ ist ein erheblicher Auftragschub für die Bereiche Fensterbau, Dachdeckerarbeiten, Fassadenanierung und Heizungsbau absehbar und damit eine Bevorzugung des Handwerks offenkundig. Bereiche des Baugewerbes wie Straßenbau, Leitungs- und Tiefbau sowie Hochbau sind von den geplanten Maßnahmen zum Teil ausdrücklich ausgeschlossen. Benachteiligt sind auch Bauunternehmen, welche schlüsselfertige oder andere komplexe Bauvorhaben anbieten, die eine entsprechende Unternehmensstruktur und Managementkapazität erfordern. Diese Unternehmen werden in der zweiten Jahreshälfte 2009 in ein Auftragsloch fallen. Aber mit einer typischen Unternehmensgröße oberhalb von 20 Millionen Euro Umsatz werden sie von der Politik sachwidrig nicht mehr als Mittelstand und damit auch nicht als förderungswürdig eingestuft.



Wolfgang Peters, Hauptgeschäftsführer beim Bauindustrieverband NRW.  
Foto: Bauindustrieverband NRW

*Deutsches Baublatt:* Wie könnte man alle Unternehmensgrößen ausgewogen berücksichtigen?

*Wolfgang Peters:* Das ginge beispielsweise durch den Einschluss des Themas Public Private Partnership, kurz PPP. Auch die Kommune könnte als Auftraggeber ein viel größeres Rad drehen, wenn sie statt kleiner Einzelanierungen mit einer Anschubfinanzierung aus dem Konjunkturpaket II notwendige Grundsanierungen zum Beispiel von Schulen anstreben würde. Es ist ausdrücklich zulässig, dass die öffentliche Hand im Rahmen einer im PPP-Vertrag geregelten Anschubfinanzierung die Bauphase teilweise oder vollständig bezahlt. Von diesen

Projekten profitierten dann alle, vom kleinen Handwerker bis zum mittelständischen und großen Bauunternehmen.

*Deutsches Baublatt:* Das neue Vergaberecht zwingt öffentliche Auftraggeber zur Fach- und Teillovergabe. Das gilt auch für große Aufträge, die zukünftig kleinteilig vergeben werden müssen. Welche Konsequenzen hat das für Ihre Mitgliedsfirmen?

*Wolfgang Peters:* Wenn sich dieses Verfahren flächendeckend durchsetzen würde, wären viele mittelständische Unternehmen der Bauindustrie, aber auch die im Hochbau und Schlüsselfertigbau tätigen Großfirmen, um einen wesentlichen Marktbereich beraubt. Dies würde am Ende dazu führen, dass große Unternehmensstrukturen, die allein in der Lage sind, ein komplexes Bauvorhaben zu realisieren, vom Markt verdrängt werden. Ob das kleinteilige Baugewerbe dann in der Lage sein wird, bei der Errichtung von Brückenbauwerken, Kraftwerken oder Unikliniken diese Strukturen zu ersetzen, wage ich anzuzweifeln.

*Deutsches Baublatt:* Das zum 1. Januar 2009 in Kraft getretene neue Bauforderungssicherungsgesetz fordert die zweckgebundene treuhänderische Verwaltung von Baugeld.

*Wolfgang Peters:* An dieser Stelle kämpfen wir gegen eine völlig verunglückte Gesetzgebung, die trotz unserer Hinweise von der Politik als falsch verstandener Mittelstandsschutz beziehungsweise Handwerkerschutz durch-

gepeitscht wurde. Der empfangende Bauunternehmer oder Handwerker darf alle Zahlungen des Bauherrn nur innerhalb des konkreten Bauprojekts verwenden, die Zahlung ist sozusagen mit der jeweiligen Baustelle verhaftet. Das übliche Zahlungsverfahren, mit laufenden Geldeingängen die laufenden Fälligkeiten zu begleichen, kollidiert mit dem neuen Gesetz. Verstöße gegen das Gesetz führen im Fall einer Insolvenz zu einer persönlichen wie auch strafrechtlichen Haftung. Darunter leiden zukünftig nicht nur die Unternehmen der Bauindustrie sondern auch das Handwerk. Letzteres hat allerdings diese Gesetzgebung unterstützt, das muss an dieser Stelle deutlich gesagt werden. Das neue Gesetz bringt für Firmen aller Größenordnungen, auch den handwerklichen Zwei-Mann-Betrieb, einen höheren Liquiditätsbedarf von bis zu 40 Prozent mit sich und erhöht drastisch die Gefahr von Insolvenzen.

*Deutsches Baublatt:* Was kann der Verband also tun?

*Wolfgang Peters:* Leider sind die Auswirkungen auf die Liquidität der Unternehmen, auf die der Bauindustrieverband im Gesetzgebungsverfahren mehrfach hingewiesen hat, zu spät erkannt worden. Die Spitzenverbände von Bauindustrie, Baugewerbe und Handwerk haben sich mit der Bundesregierung auf einen Lösungsvorschlag verständigt, der zur Zeit dem Bundesrat zur Abstimmung vorliegt. Ob diese Lösung noch in dieser Legislaturperiode zustand kommt, ist leider noch nicht gesichert.

## Wo der Fehlerteufel steckt

Wie teuer unnötige Fehler Architekten und Bauunternehmen zu stehen kommen

DÜSSELDORF. Wo gehobelt wird, da fallen Späne, heißt es. Dass Fehler passieren, wo gearbeitet wird, ist unumgänglich. Eine Branche, die besonders anfällig dafür ist, ist der Bau, denn dort müssen viele Akteure zusammen arbeiten. Damit steigt die Möglichkeit, Fehler zu machen, weil Berechnungen falsch sind, Vereinbarungen nicht eingehalten werden oder nur unzureichend miteinander kommuniziert wird. Doch diese sind nicht nur ärgerlich, Fehler können Bauunternehmen und Architekten teuer zu stehen kommen. Laut einer Umfrage von BauInfoConsult schätzen Architekten den Anteil der Fehlerkosten am Jahresumsatz durchschnittlich auf elf Prozent ein, Bauunternehmer sogar auf 15 Prozent. Allein auf den statistisch erfassten Gesamtumsatz im Bauhaupt- und Ausbaugewerbe 2008 von rund 117 Milliarden Euro bezogen, entspräche das einem unnötigen Kostenanteil von 15,3 Milliarden Euro. Wo am meisten Fehlerkosten entstehen, untersuchte BauInfoConsult im Rahmen einer Studie.

Um zu klären, wie groß das Loch ist, das Fehlerkosten im gesamten Jahresumsatz der Baubranche hinterlassen, wurden jeweils 180 Architekten, Bauunternehmer und SHK-Installateure um ihre persönliche Einschätzung gebeten. Die Spanne der Schätzungen reicht von einem Prozent des Branchenumsatzes bis zu über 20 Prozent. Dabei haben die ausführenden Unternehmen offensichtlich etwas häufiger die Erfahrung von ausufernden Kosten machen müssen. Befragt, ob eher die Planung oder die Ausführung teure Fehler verursacht, zeigte sich mehr als die Hälfte der Bauunternehmer davon überzeugt, dass die Ursachen für Fehlerkosten vor allem in der Planungs- und nicht so sehr in der Ausführungsphase des Bauprozesses liegen. Komplet anders sehen das die Architekten, von denen nur jeder Zehnte Fehler in der Planungsphase die Hauptschuld für die Entstehung zusätzlicher Kosten einräumt. Die Phase der Bauausführung dagegen verorteten 87 Prozent der Planer als eigentlicher Verursacher von Zusatzkosten. Ein differenzierteres Meinungsspektrum bilden die Antworten der SHK-Installateure ab: Die Hälfte der Handwerker fasst sich an die eigene Nase und bezeichnet die Ausführungsphase als häufigere Fehlerquelle, 43 Prozent der SHK-Installateure nehmen dagegen an, dass sich vor allem Fehler in der Planung später in unnötigen Kosten niederschlagen.

Doch wogegen entstehen solche Kosten überwiegend? Architekten, Bauunternehmer und SHK-Installateure wurde eine Reihe möglicher Fehlerquellen genannt, um daraus die ausschlaggebenden Ursachen von unnötigen Kosten im Bauprozess herauszupicken. Auch in diesem Punkt waren die Befragten nicht einer Meinung. Laut der Auswertung von BauInfoConsult schla-

gen sich aus Sicht der Planer Fehler in der Umsetzung durch die ausführenden Betriebe in Zusatzkosten nieder. 70 Prozent der Architekten meinen, dass unvollständig oder nicht korrekt ausgeführte Arbeiten häufig oder sehr häufig zu Fehlerkosten führen. Aber auch eine knappe Hälfte der Bauunternehmer und SHK-Handwerker legen die Finger in die eigene Wunde und glauben, dass Pfusch oder unvollständige Ausführung von Arbeiten für Fehler verantwortlich sind.

Viele Befragte sehen eine wesentliche Ursache für Zusatzkosten darin, dass Vereinbarungen von Vertragspartnern nicht eingehalten werden. Dieser Ansicht sind 54 Prozent der Architekten und 52 Prozent der SHK-Installateure. Genau die Hälfte der Bauunternehmer äußerte zu dieser Aussage volle oder eingeschränkte Zustimmung. Geplatzte Absprachen sind ihrer Meinung nach das größte Kostenrisiko.

**Bauunternehmer: Stimmen Sie folgenden Thesen über die Ursachen von Kosten, die durch Fehler verursacht werden, voll und ganz, zum Teil, eher nicht oder überhaupt nicht zu? (in %, n=180)**



44 Prozent der befragten Bauunternehmen sind der Auffassung, dass die Vertragsparteien ihren Vereinbarungen nicht nachkommen.  
Grafik: BauInfoConsult

Anzeige

**Besuchen Sie uns auf der Nordbau 2009!**

10. bis 15. September 2009  
Freigelände Nord, Stand 1501  
Neumünster

**ZEPELIN CAT**

Damit stellen nicht eingehaltene Vereinbarungen den Aspekt unter den in der Untersuchung abgefragten Fehlerkostenquellen dar, der aus Sicht der meisten Bauunternehmer häufig die Kosten in die Höhe treibt.

Missverständnisse in der Kommunikation zwischen den am Bau beteiligten Partnern oder Informationen, die nicht weitergegeben werden, sind weitere Ursachen dafür, dass eine Baumaßnahme teurer wird, als eigentlich geplant. Auf volle oder teilweise Zustimmung unter alle drei befragten Berufsgruppen trifft die Aussage, dass Fehler entstehen, weil Verbesserungsvorschläge nicht an den Planer kommuniziert werden. Unzureichende Kommunikation zwischen den am Bau Beteiligten verursacht für 57 Prozent der Architekten häufig oder sehr häufig Kosten. Ähnlich sehen es die Hälfte der SHK-Installateure und 43 Prozent der Bauunternehmer. Sie stellen der Kommunikation am Bau ein Armutszeugnis aus.

## Angebot im Straßenbau erweitert

Zeppelin führt den Cat Deckenfertiger AP600D auf dem deutschen Markt ein

**GARCHING BEI MÜNCHEN (AB).** Er ist sehr wendig, besitzt ein exzellentes Traktions- und Fahrverhalten und seine Benutzerfreundlichkeit ist beispielhaft. Deshalb setzt der neue Cat Deckenfertiger AP600D neue Maßstäbe im Straßenbau. Zeppelin führt die Maschine mit sofortiger Wirkung auf dem deutschen Markt ein.

Der AP600D eignet sich für den effizienten Decken-, Binder- und Tragschicht-einbau sowie für hydraulisch gebundene Tragschichten. Sein Einsatzspektrum ist groß – von Instandhaltungsprojekten bei

Industriestandorten bis zum Neubau von Autobahnen, ist er immer dann gut anzuwenden, wenn eine mittlere bis hohe Fertigungsleistung gefordert wird. Der innere Lenkradius der neuen Maschine liegt bei 1,5 Metern und ist damit der kleinste im Markt. Ebenso bemerkenswert für einen Radfertiger ist das Traktions- und Fahrverhalten – auch auf weichem oder unebenem Untergrund kommt er an die Traktionsleistung eines Kettenfertigers heran. Und auch die Selbstnivelliereigenschaften der Maschine können sich sehen lassen. Gleichzeitig erreicht der AP600D aufgrund der schweren Kombibohle eine sehr gute Verdichtungsleistung.

### Bessere Arbeitsbedingungen

Gleich mehrere Vorteile in einem bringt das neue Kühlsystem. Es ist äußerst leistungsfähig, so dass der AP600D problemlos bei hohen Umgebungstemperaturen eingesetzt werden kann. Der temperaturgesteuerte, hydraulisch angetriebene Lüfter passt dabei seine Drehzahl automatisch an den tatsächlichen Kühlbedarf an, so dass sich die Leistungsaufnahme erheblich reduziert und die Schallemissionen niedrig gehalten werden. Das Kühlsystem wurde zudem so konstruiert, dass die heiße Luft vom Motorraum in Richtung Mischkübel abgeleitet wird. Hierdurch wird für den Fahrer, aber auch für das gesamte Baustellenpersonal eine

angenehmere Arbeitsumgebung geschaffen. Um die Arbeitsbedingungen für die Bediener im Bereich der Einbaubohle weiter zu verbessern, kann die Maschine zusätzlich mit einem Absaugsystem ausgerüstet werden, dessen hydraulisch angetriebener Lüfter die Bitumenemissionen direkt in den Abgastrakt des Dieselmotors fördert. Das neue Kühlsystem bringt zusätzlich den positiven Effekt, dass es nun abgescrägt nach vorne zuläuft und dem Fahrer somit freie Sicht auf den Mischkübel und die Ladeklappe des Lkw bietet.

Die hohe Bedienerfreundlichkeit des AP600D zeigt sich in vielen weiteren Details. Der Doppelbedienstand mit zwei seitlich bis über den Maschinenrahmen hinaus verschiebbaren Sitzen lässt sich in fünf verschiedene Stellungen drehen und besitzt außerdem ein über die gesamte Breite auf Rollen verschiebbares Bedienpult mit allen wichtigen Instrumenten und Anzeigen. Somit wird eine gute Rundumsicht für den Bediener geschaffen und auch die Sicht auf die Förderschnecken verbessert. Das im verschiebbaren Bedienpult integrierte Überwachungssystem AMS mit LCD-Anzeige unterstützt den Bediener zusätzlich bei der Arbeit. Zum System gehören Jobkalkulator, Wartungsanzeigen, Betriebsparameteranzeige und viele weitere nützliche Funktionen.



Der neue Cat Deckenfertiger AP600D erzielt eine hohe Einbauleistung und ist äußerst bedienerfreundlich. Foto: Zeppelin

## Weltweit Sand für Trinkwassergewinnung reinigen

USG baut Caterpillar Deltalader 277C zum Puma 2400 um und lieferte die erste Maschine in die USA

**VELBERT (SR).** Die Testphase hat er schon lange hinter sich gelassen und die erste Bewährungsprobe erfolgreich überstanden: der Cat Deltalader 277C, durch USG Umweltservice GmbH & Co. KG aus Velbert im Ruhrpott, als Trägergerät für seine Puma 2400 umgebaut. Die Kurzform Puma steht dabei für Putzmaschine, welche der Umweltspezialist entwickelt hat, um Filtersand für die Trinkwassergewinnung zu reinigen. Weil die Maschine in London bei einem der größten Wasserwerke Europas bereits ihre Qualitäten unter Beweis stellen konnte, griff auch die amerikanische Stadt Salem im Bundesstaat Oregon gleich zu und orderte die erste Maschine. Im Mai 2009 geliefert, erfolgte die Übergabe durch die USG an die Vertreter der Stadt, verbunden mit einer Anwenderschulung.

Über die Trinkwasserqualität macht sich kaum jemand Gedanken. Wer den Wasserhahn aufdreht, erwartet selbstverständlich klares trinkbares Wasser. In Deutschland ist das Trinkwasser das am penibelsten und zuverlässigsten überprüfte Lebensmittel und hat nicht umsonst eine gute bis sehr gute Qualität, so der aktuelle Bericht des Gesundheitsministeriums und des Umweltbundesamtes. Um das so wichtige Lebenselixier ist es dagegen bei drei Viertel aller Staaten nicht so gut bestellt – zwei Drittel der Bevölkerung hat weltweit gar keinen Zugang zu einwandfreiem Wasser.

Wenn die Grundwasser-Ressourcen begrenzt oder nicht gegeben sind, lässt sich Trinkwasser aus Flüssen gewinnen. Eine Methode, Trinkwasser aufzubereiten, ist Flusswasser in Sandbecken zu leiten, wobei das Wasser eine Filterschicht passiert und der Schmutz damit aus dem Wasser gefiltert wird. Doch die Oberfläche eines solchen Filterbeckens unterliegt selbst einer natürlichen Verschmutzung, beispielsweise bedingt durch Algen- und an-

deren Wildbewuchs. Das erfordert eine regelmäßige Reinigung der Oberfläche. Dazu wird das Wasser abgelassen und die Sandschicht entnommen, gereinigt und wieder ausgebracht.

### Passendes Trägergerät

Um die Oberfläche abzutragen, wurden zunächst herkömmliche Maschinen wie Bagger oder Radlader eingesetzt. Doch das generell auf Umweltechnik spezialisierte Unternehmen Doppstadt, zu dessen Firmenverbund auch die USG gehört, wollte sich damit nicht zufrieden geben. Der Maschinenbauer entwickelt und produziert seit Jahren stationäre und mobile Maschinen sowie Technik und Anlagen für die Abfallwirtschaft, Kommunalwirtschaft und Fördertechnik, die weltweit vertrieben werden. Dabei geht es im Hause Doppstadt darum, Maschinen und Anlagen herzustellen, welche die unterschiedlichsten Materialien so bearbeiten, dass sie dem Stoffkreislauf wieder zugeführt werden können. So war es dann auch, als Geschäftsführer Ferdi-



Die Puma 2400 bei ihren ersten Arbeiten in Oregon.

Fotos: USG

nand Doppstadt mit seiner Mannschaft eine Maschine kreierte, welche die Sandaufnahme mit Anbaugeräten oder selbstfahrenden Aufnahmegräten effizient durchführt. Die Aufnahme erfolgt dabei variabel in einer Schichtdicke von 0,5 bis zehn Zentimeter mit einer Genauigkeit von plus/minus zwei Millimeter. Zunächst wurden Maschinen für große Arbeitsbreiten entwickelt, wie der an einem Traktor angebaute Puma 2600 oder der selbst fahrende Puma 3500. Alle Putzmaschinen wurden darauf ausgerichtet, bei der Reinigung Ressourcen zu schonen, Kosten zu sparen und eine deutlich höhere Produktivität zu erreichen. „Bis heute sind schon mehr als 50 Einheiten jeder Art und Größe an Kunden verkauft worden oder in Lohnarbeit im Einsatz“, berichtet Ferdinand Doppstadt. Zusätzlich konstruierte Doppstadt auch die zum Puma passende mobile Waschanlage.

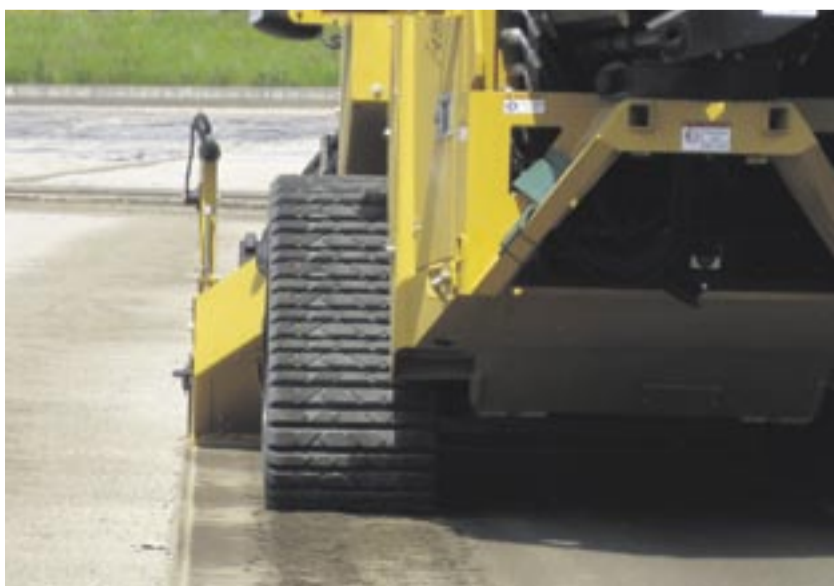
Im Zuge von Weiterentwicklungen und dem Plan von kompakteren Maschinen, suchte Doppstadt ein passendes Maschinenkonzept. Fündig wurde man bei der Zeppelin Niederlassung Neuss, zu der das Unternehmen schon lange eine enge Geschäftsbeziehung unterhält und von dem es bereits einige Cat Baumaschinen für Erdarbeiten, Landschaftsarbeiten, das Kompostieren und Recycling sowie die Sanierung von Altlasten bezieht – den weiteren Tätigkeitsfeldern der USG. Bei Zeppelin, dem weltweit größten Händler von Cat Baumaschinen, fand Ferdinand

Doppstadt den Cat Deltalader 277C, der als Basisgerät für den Puma die besten Voraussetzungen bietet. „Wir haben den Cat 277C gewählt, weil das Deltaladerwerk hinsichtlich Traktion und Federung überzeugt hat. Die Filterflächen müssen bei der Sanierung geschont werden und hier ist der Deltalader ideal, weil er einen geringen Bodendruck erzeugt. Außerdem eignet sich die Kompaktmaschine, weil sie von Haus aus ein Multifunktionsgerät ist und wir hydraulisch nicht viel umbauen müssen“, meint Doppstadt. Die Highflow Hydraulik bietet eine serielle Schnittstelle für einen leistungsfähigen Antrieb aller zusätzlichen Aggregate. Die kompakten Abmessungen und das niedrige Einsatzgewicht machen die Maschine wendig und reduzieren Transportkosten. Durch den modularen Aufbau des Cat 277C war es außerdem möglich, ganze Baugruppen zu versetzen, ohne einen direkten Eingriff in die Basiskomponenten, wie Hydraulik, Kühler oder Fahrwerk zu machen. Entstanden ist eine neue Maschineneneration namens Puma 2400, die sich bei vielen Testläufen und praktischen Einsätzen bewähren musste, bevor die erste Maschine in Produktion ging.

„Wir haben die Puma 2400 nicht nur in benachbarten Wasserwerken, sondern auch in einem der größten Wasserwerke Europas in London getestet“, erzählt Doppstadt. „Die Tests sind insbesondere in England so erfolgreich verlaufen, dass Vertreter aus dem amerikanischen Bun-

desstaat Oregon auf unsere Maschine aufmerksam wurden und für die Stadt Salem die erste Puma gekauft haben, die wir nun im Mai ausgeliefert haben.“ Überzeugt hat sie die Maschine, weil die Puma nicht nur für die Sandaufnahme geeignet ist, sondern auch in wenigen Minuten umgerüstet werden kann, um mit einem Laser gesteuerten Planierschild Filtersand mit einer Genauigkeit von plus/minus zwei Millimeter einzubauen. „Durch das exakte Abheben und den Laser gesteuerten Wiedereinbau kann das Gerät auch außerhalb von Filterbecken eingesetzt werden, wie dem Bau von Sport-, Reit- oder Golfplätzen. Denn das Schnellwechselsystem des Cat 277C erlaubt den Anbau anderer Arbeitsgeräte, was den Einsatz der Maschinen flexibel und vielseitig macht“, erklärt der Geschäftsführer Doppstadt.

Ein weiterer entscheidender Vorteil des Cat 277C ist, dass bei Reparaturbedarf weltweit schnell auf Cat Original-Ersatzteile zurückgegriffen werden und das vorhandene Servicenetz genutzt werden kann. Doppstadt erhielt von Caterpillar für den Puma die Zertifizierung als offizielles OEM-Produkt. Diese Tatsache, spielte auch beim Umbau des Deltaladers eine große Rolle. Immerhin haben wir die Möglichkeit, egal wo auf der Welt, die Cat-Werksgarantien voll zu nutzen. „Mit Zeppelin und Cat haben wir mit unserer neusten Kreation starke Partner an unserer Seite“, meint Doppstadt abschließend.



Mit einer Genauigkeit von plus/minus zwei Millimeter wird der Sand zum Reinigen eingebaut.

## Den Umweltschutz im Blick

Mit mobilen Stromerzeugern von Endress auf der Baustelle Kraftstoff sparen

**BEMPFLINGEN.** Bislang galten mobile Stromerzeuger auf der Baustelle als Spritfresser. Doch der Umweltschutz hat längst auch bei diesen Geräten Einzug gehalten. Duplex plus, eine neue Generation von mobilen Stromerzeugern, hat das Unternehmen Endress aus Bempflingen entwickelt und zur Serienreife gebracht. Damit soll laut Herstellerangaben bis zu 30 Prozent Kraftstoff gespart sowie die Schall- und Emissionswerte gesenkt werden. Verantwortlich dafür ist eine neue Motorensteuerung namens ECOtronic, die bei allen Duplex plus Stromerzeugern serienmäßig verbaut wurden.

Die Funktionsweise von ECOtronic orientiert sich an den Bedürfnissen der Handwerker und Mitarbeiter auf der Baustelle. Denn in der Regel läuft ein Stromerzeuger im Leerlauf, ohne dass wirklich Energie von ihm benötigt wird. Circa 70 Prozent der täglichen Arbeitszeit werden die Aggregate laut Endress durch unnötigen Standby-Betrieb im vollen Drehzahlbereich betrieben, was hohe Kraftstoffkosten und starken Verschleiß verursacht. Mit ECOtronic dagegen wird in dieser Zeit der Standby-Betrieb auf eine deutlich geringere Drehzahl reduziert und deutlich weniger Kraftstoff ver-

braucht. „Nach drei Jahren hat sich die Investition für ein 13 kVA Stromaggregat durch die Einsparungen der Kosten für Kraftstoff amortisiert“, so Christian Weissinger, Endress-Geschäftsführer.

Eingesetzt werden in den Stromerzeugern Industriebmotoren von Robin-Subaru, die besonders sparsam und umweltfreundlich arbeiten. Durch eine verbesserte Brennkammer werden unverbrannte Spritrückstände auf ein Minimum reduziert. Ein Antriebssystem mit selbstschmierender Kette ersetzt den allseits bekannten Kunststoffriemen und sorgt



Endress hat mit Duplex plus eine neue Generation von mobilen Stromerzeugern entwickelt, mit denen sich auf der Baustelle bis zu 30 Prozent Kraftstoff sparen lässt.

Foto: Endress

für einen langlebigen Lauf. Auf dieses System gibt der Hersteller eine Garantie von 36 Monaten.

Weiterverwendet wird auch bei der neuen Serie die seit Jahren bewährte Duplex-Technologie mit IP54 Generatoren. Somit müssen Kunden nicht auf die bekannten Eigenschaften wie einen vierfachen Anlaufstrom, eine elektronisch geregelte Ausgangsspannung und Frequenz verzichten.

Die neue Generation der Stromerzeuger punktet nicht nur hinsichtlich ihrer Technologie, sondern auch in punkto Design. Mit neuen Materialien aus Temperatur- und UV-beständigen Verbundmaterialien zeigt Endress, dass sich die harten Anforderungen einer Baustelle sowie ein modernes Design nicht ausschließen. Und das wirkt sich wiederum auf das Gewicht aus: Die neuen Stromerzeuger sind bis zu 25 Prozent leichter.

## Was nicht passt, wird passend gemacht

SKS Bau verlässt sich auf eine hohe Verfügbarkeit bei ihren Cat Baumaschinen

**TUTTLINGEN (SR).** Ab 2010 hat Tuttlingen Ruhe – Ruhe vom Durchgangsverkehr der B311 und B14, denn dieser soll dann unterirdisch durch den Kreuztunnel fließen. Das bedeutet dann, dass 25 000 Fahrzeuge am Tag nicht mehr durch die Stadtmitte fahren müssen, wenn das Tunnelbauwerk erst einmal fertig gestellt ist, das sich momentan noch im Bau befindet. Auf die europaweite Ausschreibung des Tunnelbaus hatten sich elf Firmen beworben. Im Frühsommer 2007 erhielt die ARGE, bestehend aus den Firmen SKS Bau GmbH & CO. KG, Georg Reisch GmbH & CO. KG und Heim Tuttlingen GmbH & CO. KG, den Zuschlag. Seitdem arbeiten sie auf einer Länge von 948 Metern an dem Tunnelbauwerk mit einer lichten Höhe von fünf Metern und einer lichten Breite von 9,70 Metern, bestehend aus zwei Fahrbahnen und fünf Notausgängen. Für die Erdarbeiten setzt SKS Bau, welche die technische und kaufmännische Leitung innehat, einen neuen Cat Tunnelbagger 321C LCR ein. Und das hat einen guten Grund.

Eine der größten Herausforderungen bei dieser Baustelle sind die beengten Verhältnisse und der geringe Abstand zur bestehenden Bebauung. Weil der Tunnel mitten durch die Tuttlinger Innenstadt verläuft, sind neben täglichen Kontrollmessungen umfangreiche Sicherungsmaßnahmen erforderlich, die das Bauwerk stabilisieren. Um die Baugrube zu sichern, sind 1 600 Betonpfähle mit einer durchschnittlichen Länge von zwölf Metern und einem Durchmesser von 75 Zentimetern nötig. Verbaut werden müssen außerdem 28 000 Kubikmeter Stahlbeton und 3 500 Tonnen Bewehrungsstahl.

### Kosten gespart

Doch der geringe Platzbedarf hatte auch Auswirkungen auf den Maschineneinsatz. Um 120 000 Kubikmeter Boden, darunter 80 000 Kubikmeter Muschelkalk mittels Hochlöffel, Fräse und Meißel zu lösen, bleibt dem Cat Tunnelbagger 321C LCR nach oben, links und rechts wenig Platz. In weniger als vier Metern Höhe war die Ladehöhe erreicht und damit wäre der Bagger an seine Grenzen gestoßen. Die Betonung liegt bei wäre. Denn was nicht passt, wird passend gemacht, lautet die Devise der Zeppelin Niederlassung Böblingen, deren Umbauten an Ausleger und Stiel einen Tunnelleinsatz trotzdem möglich machten. In Böblingen unterhält die Zeppelin Niederlassung ein Kompetenzzentrum für den Tunnelbau. Dort passen Servicemitarbeiter das Gerät samt seiner Kinematik so an, dass es ohne Schwierigkeiten trotz der beengten Verhältnisse die erforderliche Ladeleistung erreichen und damit der Abbau des Materials zügig erfolgen kann. „Dank den Umbauarbeiten brauchen wir hier nur ein Trägergerät. Damit sparen wir Kosten. Weil wir hier sowie bei den restlichen 70 Prozent unserer Maschinen hydraulische Schnellwechsler verwenden, sind wir flexibler, was den Einsatz der Anbaugeräte anbelangt“, ist Geschäftsführer Martin Ströhle überzeugt. „Unsere Anforderungen an die Maschine sind: Preis und Leistung müssen stimmen und die Verfügbarkeit muss gewährleistet sein“, ergänzt er. Das gilt nicht nur für Großprojekte, sondern für alle Baustellen von SKS Bau. Durchschnittlich 625 überregionale Straßenbaustellen wickeln

te das Unternehmen 2008 erfolgreich ab und erwirtschaftete damit einen Umsatz von 85 Millionen Euro. „Wenn bei uns der Bagger eine Stunde zu spät kommt, ist das Baustellenergebnis zerstört“, erklärt der zweite Geschäftsführer Georg Graf Kesselstatt, der sich seit Januar die Geschäftsleitung mit Martin Ströhle teilt. „Die Ausfallzeiten auf der Baustelle müssen gegen Null gehen. Deswegen werden im Schnitt die Bagger und Radlader nach 10 000 Betriebsstunden wieder getauscht, so dass bei uns nur mit jungen Geräten gearbeitet wird, wo nicht mit Verschleiß zu rechnen ist. Wir brauchen Leistungsgeräte, die eigentlich nie die Werkstatt sehen sollen“, führt Georg Graf Kesselstatt weiter aus. SKS Bau unterhält eine eigene Werkstatt, die sich hauptsächlich um die Wartung von Baumaschinen, Nutzfahrzeugen und auch von Pkw kümmert. Wenn es um umfangreiche Reparaturen, Garantiefälle oder Full-Service bei Baumaschinen geht, dann ist der Zeppelin Service gefragt. „Zeppelin hat mit dem Service die Messlatte für die ganze Baumaschinenbranche sehr hoch gelegt, nicht nur was das Know-how in punkto Instandsetzung betrifft, sondern auch sein dichtes Niederlassungsnetz gewährleistet eine hohe Verfügbarkeit. Weil wir mit unse-



Besuch auf der Tunnelbaustelle (von links): Werkstatteleiter Christian Kopp, Bauingenieur Lothar Rheiner, Geschäftsführer Georg Graf Kesselstatt, Zeppelin Verkäufer Gerd Theurer, Polier Edmund Bühler, Geschäftsführer Martin Ströhle sowie Zeppelin Vertriebsdirektor für Tunnelbaumaschinen, Martin Wurst.

Fotos: Zeppelin

ren Baustellen flächenmäßig in ganz Südwestdeutschland verstreut sind, kommt es uns sehr gelegen, je nach Bedarf auf



Um 120 000 Kubikmeter Boden im Kreuztunnel zu lösen, musste der Cat Tunnelbagger 321C LCR wegen Platzmangel umgebaut werden.

den Service der Niederlassung Böblingen, Freiburg oder Ulm zurückgreifen zu können. Ihre Außendienstmonteure kümmern sich dann darum, dass wir geringe Ausfallzeiten haben“, ergänzt der Werkstatteleiter Christian Kopp. Vor allem Servicetechniker Simon Honer ist sofort zur Stelle, wenn es mal Probleme mit den Maschinen gibt.

Der neue Cat Tunnelbagger 321C LCR ist jedoch nicht die einzige Maschine, die von den Böblingern nach konkreten Vorgaben von SKS Bau umgebaut wurde. Für 29 neue Cat Radlader 906H wurde im vergangenen Jahr ebenfalls eine spezielle Schaufel gebaut, die verbreitert wurde und somit mehr Material fassen kann. In den Umbau flossen auch technische Verbesserungen ein, so wurden Verschleißpunkte nicht an der gesamten Schaufel, sondern punktuell angebracht.

Doch auch auf anderen Gebieten nutzt das Unternehmen den technischen Fortschritt. Auf Baustellen werden innovative Baustoffe eingesetzt, wie Confalt, ein fugenlosen Belag oder Ferroplan, ein fugenloser Beton-Estrich. SKS Bau bietet

zudem ein neues System zur Sanierung von abgesenkten Schachtdeckeln an und hat vor kurzem das Patent für eine Lösung zur Beseitigung von Schlaglöchern angemeldet. Sie weiterentwickeln geht bei SKS Bau über die Anwendung von neuen Produkten und Techniken hinaus und umfasst ebenso die eigenen Mitarbeiter. „45 Tage im Jahr nehmen unsere Mitarbeiter an Fortbildungsmaßnahmen teil, um so gut gerüstet für ihre Arbeit zu sein. Was wir demnächst verstärkt angehen wollen, ist die Personalentwicklung“, verspricht Georg Graf Kesselstatt. SKS Bau beschäftigt 565 Mitarbeiter, darunter 37 Lehrlinge, die in der Regel nach ihrer Ausbildung auch übernommen werden. Doch damit nicht genug. Um geeigneten Nachwuchs zu finden, sucht SKS Bau bewusst den Kontakt zu ihren zukünftigen Azubis. „Wir gehen in die Schulen und stellen das Berufsbild Bau vor. Allein im letzten Jahr hatten wir über 140 Bewerbungen für unsere Ausbildungsplätze. Nicht zuletzt deshalb, weil wir in der Region ein interessanter Arbeitgeber mit Zukunft sind“, sind die beiden Geschäftsführer überzeugt.

Nr. 345, Juni/Juli 2009

## Weit reichende Vielseitigkeit

Zeppelin führt den neuen Cat Telehandler TH514 auf dem deutschen Markt ein

**GARCHING BEI MÜNCHEN (AB).** Vielseitigkeit im Einsatz ist ein wichtiges Kriterium bei der Wahl einer Baumaschine. Denn bei einigen Bau- und Industrieanwendungen können Allrounder die Produktivität erheblich steigern. Der neue Cat Telehandler TH514 ist ein solcher Alleskönner. Er besticht dabei durch die Kombination aus ausgezeichneter Manövrierfähigkeit und großer Reichweite. Die Zeppelin Baumaschinen GmbH führt die Maschine jetzt auf dem deutschen Markt ein.

Der äußerst robuste Cat TH514 besitzt eine maximale Tragfähigkeit von fünf Tonnen und eine Hubhöhe von 13,7 Metern. Dank der leistungsfähigen Hydraulik kann die Maschine auch bei voll ausgefahrenem Teleskoparm noch 3,5 Tonnen tragen. Eine große Auswahl an Anbaugeräten wie Arbeitsbühnen, Schaufeln und Gabelzinken erhöht die Vielseitigkeit der Maschine. Die Load-Sensing Verstellpumpe (Axialkolben) sorgt dafür, dass alle drei Ausleger-Funktionen gleichzeitig und proportional gesteuert werden können. Das System bietet eine feinfühligere Kontrolle über Anbauwerkzeuge und Ausleger, um die Präzision zu erhöhen, vor allem wenn die Ladung unter schwierigen Einsatzbedingungen platziert werden muss. Damit eine gute Manövrierfähigkeit bei allen Betriebssituationen erreicht wird, besitzt der TH514 drei Lenkungsarten (Zweirad-, Allrad- und

Hundegang), zwischen denen der Fahrer wählen kann. So lassen sich die Maschinen auch bei beengten Platzverhältnissen sicher und zügig steuern. Zudem sind die Geräte mit robusten Heavy-Duty Achsen mit permanentem Allradantrieb ausgestattet und das Selbstsperrdifferential an der Vorderachse, das es dem Fahrer ermöglicht, auch unter harten Bedingungen effizient zu arbeiten, gehört zur Standard-Ausrüstung. Der Antrieb erfolgt über ein Powersynchro-Getriebe (vier Vorwärts- und drei Rückwärtsgänge) mit Drehmomentwandler.

### Benutzerfreundlich

Die geräumige Fahrerkabine ist komfortabel und bietet eine gute Sicht auf die Arbeitsumgebung und Ladung, wodurch für den Fahrer das Manövrieren der Maschine erheblich vereinfacht wird. Die



Joystick-Steuerung mit Schiebeschlitten überzeugt durch ihre hohe Benutzerfreundlichkeit und Präzision, wobei alle Kontrollmöglichkeiten voll proportional zuschaltbar sind. Eine große Bandbreite an Informationen erhält der Fahrer über einen LCD-Bildschirm, über dessen Tastenfeld er verschiedene Betriebsarten wie zum Beispiel die Lenkungsart einstellen kann. Für eine Unterstützung der Sicherheit sorgt der Stabilitätsindikator, der eine kontinuierliche Kontrolle über die Ladung bietet und automatisch eine Überladung verhindert. Auch Wartung und Service der Maschine wurden benutzerfreundlich gestaltet. Caterpillar hat bei der Konstruktion dem Motor und den angeschlossenen Komponenten reichlich Platz eingeräumt. Alle Wartungsstellen wie zum Beispiel Filter sind gut erreichbar, so dass sich die notwendigen Arbeiten schnell und sicher erledigen lassen.

**Der neue Cat Telehandler TH514 lässt sich produktiv in allen Bereichen der Industrie und auf Baustellen einsetzen, wo große Hubhöhen in Kombination mit Manövrierfähigkeit gefragt sind.**

Foto: Zeppelin

## Plattfüße sind passé

Mit AirSeal verhindert Bauunternehmen Josef Hebel Reifenpannen und Standzeiten am Bau

**MEMMINGEN (SR).** Spitze Nägel und Schrauben oder herausstehende Armierungseisen auf Baustellen sind der Feind Nummer eins von Baumaschinenreifen und die häufigste Ursache für deren Plattfüße. Haben Baumaschinenreifen Löcher, dann bedeutet es häufig das Aus und an eine Weiterfahrt ist erst einmal nicht mehr zu denken. Schlimmstenfalls steht sogar die gesamte Baustelle still. Reifenpannen bei Baumaschinen sind nicht nur ärgerlich, sondern kosten viel Zeit und Geld. Doch Verzögerungen auf dem Bau kann sich heute kein Unternehmer leisten. Abhilfe bei Plattfüßen kann dagegen AirSeal schaffen. AirSeal ist ein vorbeugendes Dichtmittel für Reifen, welches die Zeppelin Baumaschinen GmbH exklusiv in Deutschland vertreibt. Es verhindert Luftverlust und dichtet Reifen und Felge durch einen Schutzfilm dauerhaft ab. Von diesen Vorzügen musste das Memminger Bauunternehmen Josef Hebel nicht lange überzeugt werden.

Schon seit einiger Zeit war der Werkstattmeister Karl-Heinz Henning auf der Suche nach einer wirkungsvollen und praktikablen Lösung bei Reifenpannen, die immer wieder bei kompakten Radladern aufgetreten sind. Weil sich die Baustellen von Josef Hebel vom Bodensee bis nach Passau erstrecken, waren in der Regel nicht gleich ein Reserverad oder ein Monteur zum Reifenwechseln zur Stelle. Oftmals konnten die örtlichen Reifendienste auch nicht sofort reagieren. Und das verursachte Zeitverlust und unnötige Reparaturkosten, die das Unternehmen nicht mehr länger tragen wollte. „Aufmerksam wurden wir auf das Reifendichtmittel durch das Deutsche Baublatt, das über AirSeal vor einigen Monaten informierte“, berichtet Karl-Heinz Henning. Er ließ sich von Serviceberater Andreas Gellert von der Zeppelin Niederlassung Ulm beraten. Seit diesem Februar verwendet das Unternehmen AirSeal. „Bis heute hatten wir bei unserem kompakten Radlader keine Reifenpanne mehr“, so Polier German Zugmaier, der die Maschine auf einer Kanalbaustelle in der Gemeinde

Markt Rettenbach einsetzt und damit die ganze Baulogistik innerhalb der Baustelle übernimmt. Diese ist nötig, um einen 3,5 Kilometer langen Kanal, eine ebenso lange Wasser- und Regenwasserleitung anzulegen sowie eine rund drei Kilometer lange Straße zu erneuern.

„Bereits nach einer gesparten Reifenreparatur hat sich AirSeal amortisiert“, meint der bei Zeppelin für AirSeal zuständige Produktmanager, Jens Heerdegen. Außerdem reduzieren sich Standzeiten, Verspätungen sowie Produktionsausfälle und die Anwender erhalten für den Baustellenbetrieb mehr Betriebssicherheit. „Verliert ein Reifen Luft, dann führt das durch die zunehmende Walkarbeit zu einer erhöhten Reifentemperatur, zwangsläufig zu einem erhöhtem Reifenverschleiß und letztlich auch zu höherem Kraftstoffverbrauch“, erklärt Jens Heerdegen. Mit AirSeal verlängert sich die Nutzungszeit des Reifens, denn es beugt beispielsweise einem dauerhaften beziehungsweise schleichenden Luftverlust vor.

Bevor das Kompaktgerät bei Josef Hebel in den Einsatz ging, wurden innerhalb knapp einer Stunde alle vier Reifen in der firmeneigenen Werkstatt mit AirSeal befüllt. Hierfür brauchte die Luft nicht einmal abgelassen werden, denn AirSeal wird auf den luftgefüllten Reifen aufgetragen. Nach dem Einfüllen wird AirSeal durch die Rotation verteilt und haftet durch seine speziellen Eigenschaften dauerhaft auf der Innenfläche des Reifens und der Felge, ohne dabei das Ventil zu verstopfen. Sollte nun der Reifen an einem Bewehrungseisen hängen bleiben oder über einen Nagel fahren, ist der Reifen mit dem AirSeal HD dauerhaft vor Luftverlust und bis zu zwölf Millimetern großen Löchern geschützt. Denn AirSeal verschließt den Einstichkanal sofort und verhindert somit einen

### Über Josef Hebel

**1921 wurde das Bauunternehmen gegründet, das sich nach wie vor in Familienbesitz befindet. Neben dem Firmensitz in Memmingen unterhält Josef Hebel in München und Ravensburg Niederlassungen, von denen aus die Baustellen zwischen Bodensee und Passau betreut und erfolgreich abgewickelt werden. Zu den Geschäftsfeldern gehört neben dem Hoch- und Tiefbau, der Straßen-, Brücken- und Kanalbau. Mit dem Schlüsselfertigbau hat sich Josef Hebel ein weiteres erfolgreiches Standbein geschaffen. Außerdem unterhält das Unternehmen eine eigene Abteilung, die sich um die Bauwerkserhaltung kümmert. 2008 wurde mit 430 Mitarbeitern ein Umsatz von 114 Millionen Euro erzielt.**

Luftaustritt. „In der Praxis merkt der Fahrer den Einstich gar nicht. Wichtig ist, dass der Fremdkörper so schnell wie möglich entfernt wird. Danach sollte die Maschine weiter bewegt werden, damit AirSeal den Einstichkanal abdichten kann“, erklärt Jens Heerdegen.

Eine Reifenfüllung reicht, laut Fülltafel, für mehrere Plattfüße. Erst danach muss rund ein Fünftel der ursprünglichen Menge aufgefüllt werden. Selbst beschädigte Reifen können mit AirSeal schnell wieder einsatzfähig gemacht werden. „Weil wir von der Wirksamkeit überzeugt sind, gibt Zeppelin eine Garantie auf Reifen, die mit AirSeal befüllt wurden. Sollte innerhalb der nächsten drei Monate ab dem Einfüllen ein Reifen Schaden auftreten, welcher durch AirSeal abgedichtet werden müsste, bekommen



Testeten, ob der Radlader-Reifen auch wirklich dicht ist: German Zugmaier, Polier bei Josef Hebel (rechts) sowie Jens Heerdegen, Zeppelin Produktmanager für AirSeal.

Kunden ihr Geld zurück. Aber Risse und größere Schäden an den Reifenflanken kann auch dieses Wundermittel nicht reparieren“, so der Produktmanager.

Eingesetzt werden kann AirSeal bei Fahrzeugen mit Luftreifen und mit einer Höchstgeschwindigkeit von 80 Kilometer pro Stunde. Doch AirSeal ist mehr als nur ein Pannenhelfer: Der Stahlgürtel wird vor Korrosion geschützt, denn an der beschädigten Stelle kann keine Feuchtigkeit eindringen, welche Rost verursacht. Außerdem verhindern Gummie-Emulgatoren, dass die Reifen porös werden. Somit wird die Alterung der Karkasse verzögert und der Reifen bleibt runderneuerungsfähig. „AirSeal bewirkt eine Feinwuchtung des Reifens und belastet Achsen, Bremsen und Federungsverhalten nicht zusätzlich, wie es beim Ausschäumen der Reifen der Fall ist“, hebt Jens Heerdegen hervor. Aufgrund der Wasserlöslichkeit, können Felgen und Reifen nach dem Abspülen wieder verwendet werden. Kurz um: AirSeal ist

und bleibt eine wasserlösliche, geruchsneutrale, ungiftige und nicht brennbare Emulsion, welche von minus 40 bis plus 150 Grad Celsius eingesetzt werden kann.

Neben Einsätzen im Kanalbau bietet sich AirSeal auch im Tunnelbau sowie im Recycling an. „Einfach überall dort, wo spitze Gegenstände einen Reifen platt machen können“, so der Werkstattmeister, der seit sechs Jahren zusammen mit 28 Werkstattmitarbeitern dafür sorgt, dass die Baumaschinen bei der Memminger Baufirma schnell wieder funktionstüchtig sind. Um die eigenen Geräte innerhalb kurzer Zeit wieder flott für den nächsten Baustelleneinsatz zu machen, verfügt Josef Hebel über eine moderne Werkstatt inklusive einer Schlosserei und Schweißerei. Einmal im Jahr, vornehmlich in der Winterzeit, werden alle Maschinen auf Herz und Nieren geprüft und generalüberholt, damit sie wieder fit sind, wenn Straßen- oder Tiefbauarbeiten anstehen.



Die rote Ventilkappe und der Aufkleber auf der Felge weisen darauf hin, dass der Baumaschinenreifen mit AirSeal befüllt wurde.

Fotos: Zeppelin

# Zwei starke Partner für die Zukunft

Cat Kettenlader 963D läutet neuen Abschnitt der 50-jährigen Zusammenarbeit zwischen Fischer und Zeppelin ein

WEILHEIM-TECK (SR). Ein Eichenbaum steht gewöhnlich für Stärke und Beständigkeit – Werte, die auch die langjährige Zusammenarbeit der Karl Fischer GmbH & Co. OHG mit der Zeppelin Niederlassung Böblingen seit den letzten 50 Jahren geprägt haben. Mit einem Cat Kettenlader 933F hatte die Geschäftsbeziehung zwischen beiden Unternehmen 1959 begonnen, die sich im Lauf der letzten fünf Jahrzehnte zu einer vertrauensvollen Partnerschaft entwickelt hat. Inzwischen zählt der Fuhrpark des Unternehmens 64 Geräte der Hausmarke Caterpillar. Jüngst kam noch ein weiterer Cat Kettenlader 963D hinzu, der einen neuen Abschnitt der 50-jährigen Zusammenarbeit zwischen beiden Unternehmen einläutete. Die Baumaschine ist Bestandteil eines größeren Maschinenpakets, das Ende 2008 bestellt wurde und darüber hinaus aus drei Cat Mobilbaggern, einem Cat Kettenbagger, einem Cat Kurzheckbagger, zwei Cat Dozern sowie einem kompakten Cat Radlader besteht.



In den Anfangsjahren steuerte Georg Fischer den 50 PS starken Kettenlader selbst, der rund 10 000 Betriebsstunden im Einsatz war. „Der Cat 933F war im Jahr 1959 der mit Abstand beste Kettenlader, den man zu dieser Zeit kaufen konnte“, so sein Urteil.

Foto: Fischer

Bei der Schlüsselübergabe für die Neumaschine erhielt Fischer als Dank für die erfolgreiche Zusammenarbeit mit der Zeppelin Niederlassung Böblingen, zu der das im Stuttgarter Raum führende Unternehmen langjährige Geschäftsbeziehungen pflegt, ein Kunstwerk aus einem Eichenstamm überreicht. Entworfen hatte die Skulptur Günther Schamberg, welcher mit einer Motorsäge aus dem Holz einen Cat Dozer D6 und den neuen Cat Kettenlader 963D geschnitzt hatte. Eingraviert hatte er zudem neben beiden Firmenlogos den Schriftzug „Zwei starke Partner für die Zukunft“, denn der feste Stamm soll die Partnerschaft zwischen beiden Firmen symbolisieren, die vor 50 Jahren ihren Anfang nahm, seitdem verstärkt wurde und in den nächsten Jahren fortgesetzt werden soll.

Dafür wird der neue Cat Kettenlader sorgen, der zu dem besonderen Anlass von der Zeppelin Geschäftsführung übergeben wurde. „Der neue Cat 963D vereint Stabilität und modernste Technik. Mögen alle Erwartungen an die neue Maschine in Erfüllung gehen“, wünschte Ernst Susanek, Vorsitzender des Zeppelin Konzerns, der es sich ebenso wenig wie Michael Heidemann, Mitglied der Geschäftsführung des Zeppelin Konzerns und Vorsitzender der Zeppelin Baumaschinen GmbH, nehmen ließ, die lang-

jährige Partnerschaft und den Erfolg der Firma Fischer zu würdigen.

„Das Unternehmen Fischer zeichnet hohes Stehvermögen und Beharrlichkeit aus. Gemeinsam haben die Brüder Georg und Karl Fischer ein Lebenswerk geschaffen, auf das sie stolz sein können“, zollte Susanek den beiden Geschäftsführern seinen Respekt und seine Anerkennung. Nicht zuletzt hätten die Geschäftsführer stets Stärke gezeigt und unternehmerischen Weitblick sowie Größe bewiesen, indem sie beispielsweise Ende der 1990-er Jahre, in einer für die Bauwirtschaft schwierigen Zeit, 20 Millionen DM in eine neue Werkshalle und damit in die Sicherung von 200 Arbeitsplätzen in Weilheim investierten. Die Halle, die auf dem neusten Stand der Technik ist, verfügt über zentrale Einrichtungen, wie ein Teilelager, eine Waschstraße, eine Lackierhalle, eine große Sandstrahlanlage, eine Werkstatt, einen Bremsprüfstand sowie eine Abgasprüfeinrichtung. Damit habe Fischer, so Susanek weiter, die Grundlage für den Unternehmenserfolg geschaffen. Doch sich darauf ausruhen, käme Fischer nicht in den Sinn.

Auf den Faktor Nachhaltigkeit wurde schon lange, bevor das Thema öffentlichkeitswirksam wurde und durch die Managementliteratur geisterte, ein Augenmerk gelegt. Seit 25 Jahren leistet die



Übergabe Teil 1: Mit dem neuen Cat Kettenlader 963D läuten die Geschäftsführer Karl junior (zweiter von links), Georg (dritter von links), Michael Heidemann (rechts) einen neuen Abschnitt der 50-jährigen Zusammenarbeit ein. Den symbolischen Schlüssel für die Neumaschine überreichten der Zeppelin Geschäftsführer Michael Heidemann (links).

Fischer-Unternehmensgruppe einen Beitrag für den Umwelt- und Klimaschutz. Sei es durch die Recyclinganlage, wo Bauschutt aufbereitet und als hochwertiger Baustoff dem Rohstoffkreislauf zugeführt wird. Sei es bei der mit Regenwasser betriebenen Großwaschanlage, die das Wasser aus einem Regenwasserspeicher bezieht, der zugleich als Löschwasserteich für das Gewerbegebiet dient oder durch drei Fotovoltaikanlagen auf dem Dach der Werkstatthallen, die alleine im Mai 42 500 Kilowattstunden Strom erzeugten. Oder sei es bei den eingesetzten Lkw, in die Dieselpartikelfilter eingebaut wurden oder den Cat Baumaschinen mit ihrer Kraftstoff sparenden Acert-Technologie.

Die Firmengruppe Fischer hätte sich - laut Susanek - stets hohe Ziele gesetzt und neue Herausforderungen gesucht, zum Beispiel auch als sie sich 2001 mit 50 Prozent an GL Abbruch oder 2007 an der DVS, der Dachpappe Verwertung Süd GmbH & Co. KG, beteiligt habe. Die Unternehmensgruppe Fischer ist eine feste Größe in der Region Stuttgart, den Landkreisen Esslingen, Göppingen, Böb-

lingen oder Ludwigsburg, nicht nur, wenn es um Schwertransporte oder Transporte von Schüttgütern geht, sondern auch großflächige Erdbewegungen zu bewältigen sind, kontaminierte Böden zu entsorgen sind und Baustoffe im großen Stil aufbereitet sowie Altlasten saniert werden müssen. Hohe Anforderungen stellen Bauprojekte, wie etwa die Tieferlegung des Spielfeldes in der Mercedes-Benz-Arena oder der Aushub der Baugrube für den Südwestdeutschen Rundfunk, wo 90 000 Kubikmeter Boden und Fels auszuheben waren.

Zu den besonderen Spezialitäten zählen allerdings komplexe Brücken- oder Industrieabbrüche, wie etwa der Abbruch der neun alten Messehallen in Stuttgart auf dem Killesberg (siehe Bericht in der Mai-Ausgabe des Deutschen Baublatts auf Seite 11). Zwei Cat Longfrontbagger 365B und 330D, mehrere Kettenbagger Cat 330C und D, ein Mobilbagger Cat M318D, sowie Radlader Cat 966H und Cat 972H sind dort zu Gange, um den Rückbau weiter vorwärts zu treiben. In Summe handelt es sich um 800 000 Kubikmeter umbauten Raum, welcher bis Oktober von GL Abbruch beseitigt werden muss. Der erfolgreiche Abbruch der Autobahnbrücke über der A8 neben der Stuttgarter Neuen Messe ist ein weiteres gutes Beispiel dafür, was das Unternehmen mit seinen Cat Maschinen zu leisten im Stande ist. In Rekordzeit und unter hohem Zeitdruck musste Fischer innerhalb von einem Wochenende die 14 Jahre alte Heerstraßenbrücke beseitigen, die aus 2 900 Tonnen schwerstem Stahlbeton bestand. „Das konnte nur eine Firma meistern“, ist der Zeppelin Konzernchef Ernst Susanek überzeugt. „Hier zeigte Fischer Professionalität in Vollendung.“ Und Georg Fischer ergänzt: „Gelingen ist uns das, dank unserem motivierten und qualifizierten Mitarbeiterteam und weil wir uns auf den erstmals eingesetzten Cat 345C und seinen Sieben-Tonnen-Hydraulikhammer voll und ganz verlassen konnten. Das Zusammenspiel aller Cat Maschinen hat reibungslos funktioniert.“ Damit alles nach Plan lief, hatte der Unternehmer neben dem 345C neun seiner leistungs-



Die 600 PS starke Schwerlastzugmaschine mit dem



Zu den besonderen Spezialitäten zählen Industrieab- hallen in Stuttgart, den eine neue GIPO Brecheranlage mehrere Kettenbagger Cat 330C und D, ein Mobilbagger Cat 972H in Angriff nehmen.



Der erfolgreiche Abbruch der Autobahnbrücke über der A8 neben der Stuttgarter Neuen Messe ist ein weiteres gutes Beispiel dafür, was das Unternehmen mit seinen Cat Maschinen zu leisten im Stande ist.



starken Cat Geräte aufgeboten: die Caterpillar Kettenbagger 322B, 330B und von den Cat Baggermodellen 325CLN und 330CL waren je zwei Vertreter vor Ort. Ihnen standen der Cat Mobilbagger M318C, der Cat Radlader 950F und ein Cat Kettenlader 963C zur Seite.

Weil die Firma Fischer stets Vertrauen in Zeppelin hatte, konnte die Partnerschaft über all die Jahre immer weiter gefestigt werden. Den ersten Kontakt zu Zeppelin stellte der damalige Verkäufer Heinz Roth Ende der 1950-er Jahre her. „Innerhalb kurzer Zeit hatte ich die Firma Fischer von der ersten Cat Maschine überzeugt. Am 8. April 1959 besuchte ich die Firma zum ersten Mal. Eine Woche später hatte ich bereits ihr Interesse geweckt. Am 23. April wollten sie dann den Kettenlader im Einsatz sehen. Einen Tag später hatten wir einen Besichtigungstermin und am 15. Mai holten wir dann die Maschine bei der Zeppelin Niederlassung Worms ab“, berichtet der ehemalige Verkäufer, der den beiden Brüdern, Georg und Karl Fischer, im Laufe seines Berufslebens von 1959 bis 1986 an über 57 Cat Geräte vermittelte. „Fischer wurde mein bestes Aushängeschild und hat mir geholfen, auch andere Unternehmer von den Vorzügen der Cat Baumaschinen zu überzeugen, denn keiner konnte den Kettenlader mit seiner 1,2 Kubikmeter Schaufel so gut bedienen, wie Georg Fischer“, erzählt



Hohe Anforderungen stellt derzeit die Tieferlegung des Spielfeldes in der Mercedes-Benz-Arena in Stuttgart.

Foto: Fischer

von der Zeppelin Niederlassung Böblingen geliefert und betreut wurden.

„Zeppelin hat uns nie im Stich gelassen“, hebt Karl Fischer junior hervor. Die Früchte der erfolgreichen Zusammenarbeit können sich sehen lassen, denn zahlreiche Innovationen wurden gemeinsam vorangetrieben und zeugen von der Innovationskraft beider Unternehmen, wie

etwa der vollhydraulische Schnellwechsler namens Speedflow, mit der Anbaugeräte sekundenschnell getauscht werden und die Maschinen an die unterschiedlichsten Arbeitsanforderungen angepasst werden können. Fischer hat das System zusammen mit der Zeppelin Niederlassung Böblingen, insbesondere mit dem Werkstattmeister Gerhard Rudolph innerhalb von zwei Jahren entwickelt. Der

Service-Mitarbeiter hat im Auftrag von Fischer auch noch andere Einzelstücke gefertigt. Beispielsweise setzte er die Erhöhung des Fahrerhauses bei mehreren Baggern des Typs 322B und 324D um und sorgte dafür, dass bei einer Moorraupe das Schild trotz Überbreite umgeklappt werden konnte. Die Mitarbeiter von Fischer regten zahlreiche innovative Produktverbesserungen an, die Einzug in die Entwicklung der neuen Baumaschinenteknik. „Fischer war für Caterpillar sowie Zeppelin ein wichtiger Gesprächspartner und vielfach Impulsgeber, wenn es darum ging, die Maschinenteknik noch weiter zu optimieren. Das Unternehmen hat häufig Maschinen als erster Anwender auf dem deutschen Markt hinsichtlich Praxistauglichkeit getestet und beurteilt“, rühmt Susanek.

Selbst bei Termindruck ist Fischer immer gut mit Zeppelin gefahren, wenn auf den Baustellen am Wochenende oder über Nacht gearbeitet werden musste. „Der Zeitdruck wird auf den Baustellen immer größer. Darum müssen die Ersatzteilversorgung und der Service wie geschmiert rund um die Uhr funktionieren. Dafür brauchen wir unbedingt zuverlässige Baumaschinen“, definiert Karl Fischer junior die Anforderungen, die das Unternehmen an seinen Partner in der Zukunft stellt und die er der Zeppelin Geschäftsleitung mit auf den Weg gibt. „Wir können dem Unternehmen nicht nur eine umfangreiche Produktpalette, sondern Sonder- und Spezialausrüstungen bieten und werden immer für sie da sein. Auch in den nächsten 50 Jahren können sie sich auf Zeppelin verlassen, denn wir wollen die Zusammenarbeit fortsetzen“, verspricht Ernst Susanek zum Schluss.



Übergabe Teil 2: Als Symbol für die 50-jährige Zusammenarbeit zwischen der Zeppelin Niederlassung Böblingen und der Unternehmensgruppe Fischer erhielten die Geschäftsführer Karl senior (links) und Georg Fischer (zweiter von links) von den Zeppelin Geschäftsführern Ernst Susanek (zweiter von rechts) und Michael Heidemann (rechts) eine Holzskulptur in Form eines Eichenstamms überreicht, die zwischenzeitlich einen Ehrenplatz im Foyer der Verwaltung bekommen hat. Die erste Cat Baumaschine, ein Kettenlader 933F, hatte dem Unternehmen 1959 Heinz Roth (Mitte) übermittle.

Heinz Roth. In den Anfangsjahren steuerten die beiden Brüder den 50 PS starken Kettenlader selbst, der rund 10 000 Betriebsstunden im Einsatz war. Darum wissen Georg und Karl Fischer noch heute ganz genau, worauf es bei einer Baumaschine ankommt. Entsprechend hoch sind die Anforderungen, die Fischer nicht nur an die Cat Produkte, sondern auch an den Zeppelin Service stellt – mit Standardlösungen kann und will sich das Unternehmen nicht zufriedener geben. Schließlich erwartet es nicht nur von sich selbst Höchstleistungen, sondern auch im Bereich der Baumaschinenteknik. Denn zu komplex sind mittlerweile die Bauvorhaben geworden, für die die Firmengruppe Fischer samt ihrer Beteiligungen in und um die baden-württembergische Landeshauptstadt herum beauftragt wird. Immer anspruchsvollere Projekte mit Abbruch, Aushub und Abfuhr folgten, ob Industriebau, öffentliche Projekte, wie die U- und S-Bahnlose in Stuttgart, Abbrüche von Autobahnbrücken und Gebäuden, wie dem Fellbach Tower sowie die Beteiligung am Ausbau der Start- und Landebahn des Stuttgarter Flughafens oder der Aushub des Fernsehturms am Frauenkopf. Immer mit dabei: Maschinen der Marke Cat, die



Immer anspruchsvollere Projekte mit Abbruch, Aushub und Abfuhr folgten, wie die Beteiligung am Ausbau des Stuttgarter Flughafens, wo unter Vollsperrung der Start- und Landebahn im Jahr 1995 unter extremen Zeitdruck Tag und Nacht gearbeitet wurde.

Foto: Fischer

Karl senior (zweiter von rechts) und Hans-Jörg Fischer (links) von Zeppelin Konzernchef Ernst Susanek (dritter von rechts) Fotos (5): Zeppelin



Cat 933F und dem Cat 963D vor der Werkshalle.



Abbrüche, wie etwa der Abbruch der neun alten Messegebäude sowie zwei Cat Longfrontbagger 365B und 330D, ein Cat Mobilbagger M318D, sowie Radlader Cat 966H und Cat Kettenlader 963C zur Seite.

## Ökonomisch und ökologisch Abfall wiederverwertet

Mit einem neuen Caterpillar Radlader 950H schlägt der Entsorgungsspezialist Budde Biomasse um

**HILLE (SR).** Die Diskussion um steigende CO<sub>2</sub>-Konzentrationen in der Erdatmosphäre und die Erkenntnis, dass fossile Brennstoffe nicht unbegrenzt zur Verfügung stehen, hat zu wachsendem Bedarf an erneuerbaren Rohstoffen, wie Holz oder Biomasse als Energieträger geführt. Davon kann die Budde GmbH aus dem nordrhein-westfälischen Hille mit ihrem Entsorgungsgeschäft profitieren. Der Entsorgungsspezialist übernimmt die Verwertung von Holzabfällen und Gebrauchtholz, die gesammelt, sortiert und aufbereitet werden, um beispielsweise Holzpellets und -briketts zu produzieren. Verwertet wird unbehandeltes Holz, wie Paletten, Bau- und Abbruchholz, aus denen Hackschnitzel hergestellt werden, die in der Holzwerkstoffindustrie, als Belag für Reitplätze sowie als Brennspäne Verwendung finden. Unterstützung beim Umschlag der Biomasse erhält das Familienunternehmen dabei seit kurzem von einem neuen Cat Radlader 950H.

Mit der Baumaschine wird die Siebanlage beschickt, die mit Abfall und Spanplatten gefüttert wird, um die einzelnen Bestandteile und Materialien sauber voneinander zu trennen. Budde führt sie dem Kreislauf der Wiederverwertung zu und hilft, dass sie nicht unnötig vergeudet werden. „Der Radlader muss mit seiner sechs Kubikmeter großen Hochkippschaufel Biomasse

transportieren und verladen“, erklärt der Geschäftsführer Armin Budde. Um den Maschineneinsatz so ökonomisch wie möglich zu gestalten, wurde der Geschäftsführer hinsichtlich der Maschinenausstattung von Dirk Spiekermann, dem leitenden Verkaufsrepräsentanten der Zeppelin Niederlassung Osnabrück, beraten. Er hat Armin Budde zur Hochkippschaufel



Mit einer Hochkippschaufel transportiert und verlädt der Radlader die Biomasse.

geraten, damit der Radlader seine Last besser abladen kann. Außerdem bekam die Baumaschine ausgeschäumte Reifen, die sie vor dem spitzen Recyclingmaterial schützen. Denn dass spitze Gegenstände herunterfallen können, über die die Maschinen während des Betriebes darüber fahren, lässt sich nicht ganz vermeiden.

In jedem Fall muss der Einsatz auf dem Umschlagplatz ohne Reibungsverluste von statten gehen – Maschinenausfälle müssen sich in Grenzen halten, denn im Akkord wird die Biomasse von Lkw auf das 160 000 Quadratmeter große Gelände geliefert. Im Zwei-Schichtbetrieb ist der Radlader zu Gange, um den konti-

nierlichen Fluss der Weiterverarbeitung nicht abreißen zu lassen. „Wir sind hier auf eine zuverlässige Maschine angewiesen. Weil wir in der Vergangenheit schon gute Erfahrungen mit Zeppelin hinsichtlich Betreuung und Service gemacht haben, davor einen Cat Radlader für den Umschlag eingesetzt haben, war für uns die Baumaschine von Caterpillar erste Wahl. Was uns bei der Neumaschine überzeugt hat, war das einfache Handling im Vergleich zu anderen Maschinen“, so Budde, der seit 2001 mit der Zeppelin Niederlassung Osnabrück zusammenarbeitet und sich aufgrund der Nähe und der schnellen Ersatzteilversorgung dort gut aufgehoben fühlt.

Doch nicht nur bei der Verwertung von Holzabfällen stellte Budde sicher, dass mit dem Recycling ein elementarer Beitrag in punkto Umweltschutz und Nachhaltigkeit geleistet wird. Wer im Landkreis Minden-Lübbecke nicht weiß, wohin mit seinem Grünschnitt oder seinen Gartenabfällen, der geht zu Budde. Denn dort werden Dünger für alle Bodenarten und Pflanzkulturen hergestellt. Was den Kompost auszeichnet, ist ein hoher Humusanteil, der Wasser bindet und Nährstoffe enthält. Darüber hinaus bietet Budde Rindenmulch an. Nachdem die Sägewerke die Stämme, die sie verarbeiten, entrindet haben, übernimmt der Entsorger den Abtransport der Rinde und gewinnt daraus durch Zerkleinern und Absieben Rindenmulch – Zusatzstoffe jeglicher Art sind dabei tabu.

Abgesehen von der Biomasse kümmert sich Budde auch darum, wenn Papier-, Holz- und Bauabfälle, Glas sowie Grünschnitt zu entsorgen sind. Und wer einen alten Computer oder Fernseher abzugeben hat, ist bei Budde ebenfalls an der richtigen Stelle. Nicht anders ist es, wenn die Industrie ihre Gewerbeabfälle oder Kommunen ihren Müll entsorgen haben wollen. Sie alle sind bei dem zertifizierten Entsorgungsbetrieb gut aufgehoben. Und das hat sich längst bei den Industriebetrieben herum gesprochen. Selbst Sondermüll oder Asbest – die 72 Mitarbeiter des Entsorgungsbetriebs wissen, wie sie mit allen Arten und Größen von Abfall umgehen müssen.



Der Cat 950H schlägt im Zwei-Schichtbetrieb die Biomasse um.

Fotos: Budde

## Universeller Helfer in der Landwirtschaft

Von der Vielseitigkeit des kompakten Caterpillar Radladers 908H umfassend profitieren

**PAAR BEI AICHACH (SR).** Kompakte Baumaschinen wie Cat Radlader leisten längst nicht nur auf Baustellen gute Dienste. Auch die Landwirtschaft hat die wendigen Geräte für sich entdeckt und nutzt die vielseitigen Helfer, wie der Landwirtschaftsbetrieb von Johann Krammer aus dem bayerischen Paar bei Aichach beweist, der seit kurzem einen neuen Cat Radlader 908H zu seinem Eigentum zählt. Allerdings waren zuvor einige Umbauten nötig, denn der Landwirt wollte das Maximum an Einsatzmöglichkeiten aus der Baumaschine herausholen.

Die Felder von Johann Krammer, auf denen Kartoffeln, Mais und Getreide angebaut werden, befinden sich in einem Umkreis von 14 Kilometer vom Hof entfernt. Um sie schnell zu erreichen, braucht der Landwirt eine Maschine mit Straßenzulassung. Mit einer Geschwindigkeit von 20 Kilometer pro Stunde wollte er sich bei einem Radlader allerdings nicht zufrieden geben. Schließlich wollen er

München, die sich darum kümmern und den Cat 908H mit einer Kennzeichenbeleuchtung und -halterung ausstatten. Das Know-how des Zeppelin Service nutzte der Landwirt bereits in der Vergangenheit bei drei seiner neun Mähdrescher, in die ein Caterpillar Motor eingebaut ist. „Im Störfall kümmert sich der Kundendienstleiter Arthur Altmann um die Motoren“, meint Johann Krammer,



Der Cat Radlader 908H zieht einen Anhänger mit Kartoffelkisten.

Foto: Krammer

pro Stunde produziert und in das öffentliche Netz einspeist.

### Alte Anbaugeräte weiter nutzen

Weil der Radlader mit 32 Kilometer pro Stunde und mitunter auch auf unebenen Straßen unterwegs ist, wurde auch auf den Fahrerkomfort Wert gelegt. Deshalb erhielt der Cat 908H einen luftgefederten Komfortsitz und Schwingungsdämpfer. „Beim Lenken und Rangieren reagiert die Maschine schnell und Zentimeter genau“, lobt Krammer das Fahrverhalten der neuen Maschine, die außerdem über Breitreifen verfügt.

Schnell stellt sich noch ein weiterer Vorteil heraus: „Der Radlader ist mit seiner kompakten Bauhöhe von 2,64 Meter deutlich niedriger als unser Vorgängergesetz, was ein großer Pluspunkt ist, insbesondere, wenn wir damit in unsere Lagerhallen fahren, deren Einfahrtshöhen begrenzt sind“, legt der Landwirt dar. Alle Anbaugeräte des alten Zeppelin Radladers konnten dank des kompatiblen Schnellwechslers wieder verwendet werden. Genutzt werden eine Leichtkippschaufel sowie eine Erdschaufel, bei der die Zähne – je nach Einsatz auf den Kartoffelfeldern oder beim Beschicken der Biogasanlage – an- oder abgeschraubt werden können.

Der Radlader wird von dem Landwirt nicht nur im April beim Legen und von August bis November bei der Ernte der Kartoffeln gebraucht, sondern damit werden auch Strohballen gestapelt, Kartoffelkisten entleert sowie gelegentlich Erdarbeiten erledigt. „Wir wollen davon profitieren, dass man mit dem Gerät universell arbeiten kann“, so der Landwirt. Früher nutzte er einen Radlader von Zettelmeyer mit 59 PS. Weil dieser inzwischen in die Jahre gekommen war, schaffte er sich kurzerhand einen neuen kompakten Cat Radlader 908H mit 79 PS an, den ihm Zeppelin Verkäufer Jo-

sef Gruber vermittelte. „Ein neues Gerät ist einfach zuverlässiger“, so Krammer. Schließlich ist es den ganzen Tag im Einsatz.

Der landwirtschaftliche Betrieb, den Johann Krammer von seinen Eltern übernommen hat, ist zertifiziert. Weil Kartoffeln für die Produktion von Pommes Frites angebaut werden, wird die Dichtigkeit der auf den Feldern eingesetzten Maschinen regelmäßig überprüft. „Mit einem neuen Radlader werden wir mit Sicherheit damit keine Probleme haben“, ist Krammer zuversichtlich.



Der Cat Radlader 908H, den der 14-jährige Stefan Krammer steuert, entleert Kartoffelkisten.

sowie sein Sohn Stefan, der ihm beim Anbau und der Kartoffelernte zur Hand geht und die dafür nötigen Maschinen bedient, auch vorankommen.

Den erforderlichen Führerschein der Klasse L hat der 14-jährige Stefan Krammer schon, während sein ein Jahr jüngerer Bruder Christian noch warten muss, bis er den Führerschein machen kann. Aufgrund des Alters gibt es einige Einschränkungen, um Geräte auf der Straße fahren zu dürfen. So musste die Geschwindigkeit des neuen Cat Radladers 908H von 35 auf 32 Kilometer pro Stunde gedrosselt werden. Möglich machten dies Servicemitarbeiter der Zeppelin Niederlassung

wobei ihn der Kundendienstleiter auch bei seinem neuen Radlader beraten hat. Denn die Maschine ist als Zugmaschine zugelassen. Darum bekam sie von den Zeppelin Servicemitarbeitern eine Anhängerkupplung samt Strom- und Kippanschluss, um einen Zwei-Achs-Kipper mit acht Tonnen zulässigem Gesamtgewicht ziehen zu können. Schließlich sind es nicht nur verschiedene Kartoffelsorten, die damit von den Feldern des Landwirts zu seinem Hof transportiert werden, wo sie abgeladen werden und aus denen später Stärke und Pommes Frites hergestellt werden. Der Cat 908H beschickt auch eine Biogasanlage im Nachbarort Kühbach mit Mais, die 625 Kilowatt Strom



Der Cat Radlader 908H stapelt Strohballen.

Fotos (2): Zeppelin

## ATS im Einsatz bei A12-Ausbau

Mit Spezialsteuerung am Cat Dozer wird noch effizienteres Arbeiten sichergestellt

BERLIN (JP). Spätestens seit der EU-Osterweiterung im Jahr 2004 hat sich die Bundesautobahn A 12 zwischen Berlin und der polnischen Grenze zu einer bedeutenden Transitstrecke entwickelt. Der Straßenoberbau auf dem fünfeinhalb Kilometer langen Teilstück zwischen Fürstenwalde und Storkow bestand bis vor kurzem noch aus dem im Jahr 1936 eingebauten Beton. Für die temporäre Verbesserung des Fahrkomforts und der Verkehrssicherheit ist dieser in den Jahren seit der Wende zwar mit Asphalt überzogen worden. Aufgrund der geringen Ausbaubreite war es jedoch nicht möglich, die existierenden Fahrbahnen um einen Standstreifen zu erweitern. Um auch in Zukunft für das gesteigerte Verkehrsaufkommen gewappnet zu sein, wird der Abschnitt daher nun grundhaft ausgebaut. Neben der Erneuerung der jeweils zweispurigen Strecke inklusive vier Brückenbauwerke wurde ein Straßenquerschnitt gewählt, der auch die Errichtung eines Standstreifens ermöglicht.

Der Startschuss für die rund 13 Millionen teure Maßnahme fiel im Februar 2008. Den Komplettauftrag sicherte sich eine Arbeitsgemeinschaft unter der Führung der Firma ARIKON Straßen-, Tiefbau und Abriß GmbH, wobei der Brückenneubau und Betondeckenbau von ARGE Partnern übernommen wurde. Das Unternehmen verfügt über langjährige Erfahrung im Straßenbau und kann dank seines breiten Leistungsspektrums sämtliche Gewerke des Projektes erfolgreich realisieren. Unterstützung in punkto Technik erhält die ARIKON Straßen-, Tiefbau und Abriß GmbH von MVS Zeppelin. Seit Beginn der Bauarbeiten unterstützt der Vermietungspezialist verschiedene Bauschritte mit passenden Maschinen und Geräten.

Nachdem die Fahrbahn in Richtung Polen bereits im vergangenen Jahr fertig gestellt und in Betrieb genommen wurde, werden aktuell die Arbeiten an der Fahrbahn in Richtung Berlin ausgeführt. Der Ausbau der Strecke erfolgt dabei in mehreren Schritten. Zunächst wurde der alte Asphalt mithilfe einer Straßenfräse abgefräst und anschließend entsorgt. Dann wurden die darunter liegenden Betonplatten im eingebauten Zustand zertrümmert und für die Aufbereitung zu einer Schottertragschicht



Präzision und Effizienz – Mit Hilfe der intelligenten ATS-Steuerung AccuGrade kann der Cat Dozer D6N XL von MVS Zeppelin die Schottertragschicht millimetergenau einbauen.  
Foto: MVS Zeppelin

abtransportiert. Die Aufbereitung erfolgte mittels einer Brecheranlage, die die einzelnen Betonstücke bis auf eine Korngröße von 0 bis 32 Millimetern zermahlte. Das zerkleinerte Material kann so später als Tragschicht beim Bau der neuen Fahrbahn genutzt werden. Nach

der Zertrümmerung des alten Betons wurde schließlich mit der Erneuerung der vier Brückenbauwerke begonnen. Da die Autobahnbrücken veraltet und darüber hinaus für die neue Strecke inklusive Standstreifen zu schmal waren, wurden sie zunächst mit Cat Maschinen abgerissen und vom ARGE Partner DIW Bau GmbH Kamenz neu erbaut. Insgesamt wurden dabei rund 8 000 Kubikmeter Beton abgebrochen. Zeitgleich mit dem Beginn der Arbeiten an den Autobahnbrücken fiel auch der

Kettenbagger Cat 325D LN sowie ein Mobilbagger Cat M322D im Einsatz und beladen bereitstehende Lkw mit Erdaushub für den Abtransport. Ebenfalls vor Ort: Ein Radlader Cat 966H, der mit seinem enormen Schaufelinhalt von 4,2 Kubikmetern gute Dienste beim Transport und Laden des Bodens leistet. Besondere Anforderung des Projektes ist ein höchst präziser Bodenab- und Bodenauftrag, um die projektierte Höhe des Untergrundes genau erstellen zu können. Auch hierfür hat MVS Zeppelin die passende Lösung und stellt einen Dozer Cat D6N XL mit spezieller ATS-Steuerung, der das Bodenmaterial mit seinem Planierschild millimetergenau zusammenschiebt und einplaniert. Die 3D-ATS-Steuerung AccuGrade von Caterpillar nutzt zur Bestimmung der Schildposition des Dozers eine Totalstation, die mittels eines aktiven Laserstrahls permanente horizontale und vertikale Vermessungen des Baufeldes vornimmt und automatisch Winkel und Strecke eines sich bewegenden Zieles misst. Dies ermöglicht dem Dozer eine Höhengenaugigkeit von plus/minus zehn bis 20 Millimetern. Bei direktem Sichtkontakt, der auf der Baustelle gegeben ist, eignet sich das Arbeiten mit ATS-Steuerung für Entfernungen von 300 bis maximal 700 Meter.

Welche Vorteile sich durch den Einsatz der Maschinen mit dem intelligenten Steuerungssystem an der A12 ergaben, berichtet Holger Krüger, Polier vor Ort: „Das Großartige an der ATS-Steuerung ist, dass man die Steuerung nur einmal am Tag einrichten muss. Dann sind die Koordinaten automatisch eingespeichert und die Maschine arbeitet genau so, wie man das vorgesehen hat. Das bedeutet für ein solches Projekt mit straffem Terminplan natürlich eine enorme Zeiterparnis. Zudem wird durch die hohe,

millimetergenaue Präzision der Maschine die Produktivität erhöht. Die Qualität der Cat Maschinen sowie die Bereitstellung durch MVS Zeppelin waren wirklich einwandfrei.“

### Genaueres Arbeiten gefragt

Mittels des Dozers von MVS Zeppelin wird momentan auch der zuvor zerkleinerte Beton als untere Schicht des ungebundenen Oberbaus wieder eingebaut. Das Material dient als Tragschicht für die spätere Betondecke. Da auch hier sehr genaues Arbeiten von großer Bedeutung ist, um die Fahrbahn so eben- und gleichmäßig wie möglich anlegen zu können, ist der Einsatz der ATS-Steuerung erneut von großem Vorteil.

Im September soll die Fahrbahn mit Beton und Asphalt mittels Straßenfertigern eingebaut werden. Auch dieses Gewerk führt die ARIKON Straßen-, Tiefbau und Abriß GmbH gemeinsam mit ARGE-Partnern aus. Die Fertigstellung der Baumaßnahme ist für November 2009 vorgesehen. Ab 2010 erfolgt der Ausbau der A12 zwischen dem jetzt im Bau befindlichen Teilstück und dem Autobahndreieck Spreewald.

Aufgrund der guten und partnerschaftlichen Zusammenarbeit stellen sich die ARIKON Straßen-, Tiefbau und Abriß GmbH und MVS Zeppelin aktuell erneut gemeinsam der Herausforderung Straßenbau im Berliner Raum. Denn auch beim grundhaften Ausbau der A11 zwischen der Anschlussstelle Chorin und der Anschlussstelle Joachimsthal wird das Bauunternehmen mit Dozern und Baggern aus dem Hause MVS Zeppelin unterstützt. Dank der äußerst positiven Erfahrungen beim Ausbau der A12 sind die Dozer auch an der A11 mit der bewährten ATS-Steuerung ausgestattet.

## Präzise Abdichtung oberstes Gebot

Köster AG sorgt mit neuem Cat Dozer D6N und AccuGrade für dichte Oberflächen bei Sonderabfalldeponie

LEVERKUSEN (SR). Höchste Sicherheitsstandards gelten in Deutschland für Sonderabfalldeponien wie in Leverkusen-Bürrig, wo Abfälle aus der chemischen Produktion – beispielsweise von der Bayer AG – sicher gelagert werden. Weil von der Deponie unter keinen Umständen eine Gefährdung für die Umwelt, insbesondere für das Grundwasser ausgehen darf und die Standfestigkeit des Deponiekörpers dauerhaft gewährleistet sein muss, fallen die Anforderungen an den Deponiebau in Leverkusen-Bürrig entsprechend hoch aus. Während die Currenta GmbH & Co. OHG als Dienstleister im größten deutschen Chemiepark den reibungslosen Ablauf und Betrieb der 65 Hektar großen Deponie sicherstellt, sorgt die Osnabrücker Köster AG derzeit dafür, dass die Oberfläche im Umfang von rund 35 000 Quadratmeter sorgfältig abgedichtet wird und führt außerdem bei der 1970 in Betrieb genommenen Deponie auf einer Fläche von 9 000 Quadratmetern die Basisabdichtung aus.

Die Deponie in Leverkusen-Bürrig ist für die Ablagerung besonders überwachungsbedürftiger Abfälle geeignet. Das macht eine Vielzahl von Maßnahmen erforderlich, welche die Erd- und Deponiebauer des Bauspezialisten ergreifen müssen, damit in den Deponiekörper kein Niederschlagswasser eindringen kann, Sickerwasser aufgefangen wird und das Grundwasser geschützt ist. Die Kombinationsabdichtungen an der Deponiebasis und an der Oberfläche sind so konstruiert, dass sie auf Dauer jeden Kontakt der Abfallinhaltsstoffe mit der Umgebung ausschließen.

Erledigt werden diese Abdichtungsmaßnahmen von der Köster AG seit Ende April mit einem neuen Cat Dozer D6N, ausgerüstet mit einer AccuGrade-Dual-Steuerung. Im März wurde die Maschinensteuerung AccuGrade erstmals bei einem Cat Dozer D6K einem ausgiebigen Test unterzogen. „Dabei haben wir geprüft, ob AccuGrade hält, was Zeppelin verspricht, nämlich damit präzise Flächen abtragen und einbauen zu können. Der Test konnte uns überzeugen, so dass wir uns dafür entschieden haben, mit AccuGrade und der neuen Cat Raupe D6N auf der Deponie zu arbeiten und damit eine auf den Zentimeter genaue Fläche anzufertigen“, so der Projektleiter und Diplomingenieur, Matthias Schindler. Die Testergebnisse gaben den Ausschlag, eine

weitere Dual-GPS-Steuerung für eine Deponiebaustelle in Wackersdorf anzuschaffen. Mit Hilfe des AccuGrade-Teams der Zeppelin Baumaschinen GmbH konnte die Integration der neuen Technik reibungslos bei beiden Deponiebaustellen über die Bühne gehen.

### Genauigkeit ist A und O

Penibles Arbeiten ist im Deponiebau oberstes Gebot – Genauigkeit das A und O. „Bei der Abdichtungsschicht müssen wir dafür Sorge tragen, eine Mindestdicke einzuhalten“, meint Schindler. Allein schon um die extrem hohen behördlichen Auflagen und Nachweise erfüllen zu können, sind negative Auswirkungen von der Sollstärke nicht zulässig. Außerdem sollen kein teures Dichtungsmaterial und wertvolles Deponievolumen durch zu große Schichtdicken verschwendet werden.

Hinzu kommen noch zwei Besonderheiten, mit der sich das elf Mann starke Köster-Team rund um Bauleiter Schindler auseinandersetzen muss, wenn sie zusammen die Oberflächenabdichtung herstellen: das Gelände in Leverkusen-Bürrig ist extrem unregelmäßig und von steilen Böschungen mit einem Neigungswinkel 1:2 gekennzeichnet. „Haben früher unsere Mitarbeiter die steile Böschung mit einer Schnur vermessen, was umständlich und zeitintensiv war, können



Cat Dozer D6N mit AccuGrade beim Abdichten der Sonderabfalldeponie in Leverkusen-Bürrig. Foto: Zeppelin/ Oliver Andres

wir mit AccuGrade vom Gefühl her Zeit sparen, zumindest bestätigen das meine Kollegen hier vor Ort. Auch schaffen wir mehr Fläche an einem Tag und sind flexibler, weil wir uns mühelos auf dem Baufeld bewegen können“, fasst Matthias Schindler die Vorteile der neuen Maschinensteuerung zusammen. Früher mussten die Vermesser erst die Fläche vorbereiten. Erst dann konnte der Einbau oder Abtrag weiter gehen. Das hat sich mit der neuen Steuerung erledigt. „Dafür verlagert sich die Arbeit mehr ins Büro, denn unerlässlich ist es, ein digitales Geländemodell am PC zu entwickeln, das die Grundlage für die Weiterarbeit bildet“, berichtet der Projektleiter. Die Einführung einer Maschinensteuerung bedeutet für ein Unternehmen eine Anpassung der herkömmlichen Prozesse bei Bauablauf, Vermessung

und Baustellenorganisation. Auch bringt sie eine höhere Produktivität mit sich. „Kunden bestätigen immer wieder, dass sie dank der Maschinensteuerung nicht nur produktiver arbeiten können, sondern dabei noch deutlich Kraftstoff sparen lässt“, so Oliver Andres, Zeppelin Produktmanager für Maschinensteuerung.

Flexibel nutzen, lässt sich die Maschinensteuerung für den Bauspezialisten noch aus einem anderen Grund: Der D6N mit GPS-Steuerung ist von Caterpillar bereits ab Werk für den 2D- und 3D-Steuerungseinsatz vorgerüstet und kann innerhalb kurzer Zeit mit Laser- oder ATS-Steuerung ausgerüstet werden. „Durch die ARO-Vorrüstung, die bei vielen Maschinen mittlerweile zum Standard gehört, bietet Cat ein zuverlässiges Maschinensteuer-

ungssystem für Raupe, Grader, Bagger und Walze“, erklärt Oliver Andres. Damit können alle Cat Maschinen die gleichen Sensoren, Kabel und Rechner nutzen und es kann sofort zwischen Laser-, GPS- und ATS-Betrieb gewechselt werden. Das zahlt sich aus, wenn andere Baumaschinen zum Einsatz kommen und reibungslos zusammenarbeiten müssen. Im Fall der Deponie sind es die Cat Kettenbagger, Radlader sowie eine Glattmantel- und Stampffußwalze. Vor ihnen liegt noch jede Menge Arbeit. Denn erst nach Jahrzehnten wird das Gelände voraussichtlich verfüllt sein. Dann wird die Deponie eine Höhe von 60 Metern über Grund erreicht haben und als rekultivierte Fläche eine neue Landmarke im Raum Leverkusen setzen. Der neue Cat Dozer samt seiner GPS-Steuerung wird dann dazu beigetragen haben.

## Schürfzüge wieder entdeckt

Die ersten Zeppelin Scrapertage vermitteln führenden Vertretern der Branche, wann sich der Maschineneinsatz lohnt

SINSHEIM (SR). Lösen, Laden, Transportieren und Einbauen von Material mit nur einer Maschine – diese vier verschiedenen Aufgaben erfordern bei großen Erdbauprosjekten normalerweise unterschiedliche Baumaschinen, wie Bagger, Lader und Dumper oder Lkw. Das war nicht immer so. Bis Ende der 1970-er Jahre wurden umfangreiche Erdbewegungen insbesondere im Autobahneubau mit Schürfzügen erledigt. Ein Scraper schürft mit seinem abgesenkten Kübel Erde, transportiert sie zum Einbauort und baut seine Ladung durch eine Ausschubvorrichtung in ebenen Lagen ein. Doch danach gerieten die Maschinen in Vergessenheit, weil andere Baumaschinen sie verdrängten. Dabei sind Scraper wahre Alleskönner, die über gewisse Distanzen schneller und effizienter arbeiten können als andere Erdbaumaschinen. Vorausgesetzt, das Material und die Transportwege erfüllen die Voraussetzungen für ihren Einsatz, wie Roland Redlich von der Zeppelin Einsatz- und Projektberatung in seinem Vortrag im Rahmen der Scrapertage verdeutlichte, die erstmals von Zeppelin organisiert und mit den Firmen Leonhard Weiss und Stetter auf deren Baustelle in Sinsheim veranstaltet wurden.



Wie das Zusammenspiel der Scraper im Idealfall funktioniert, zeigten die Fahrer vor Ort.

Über hundert Vertreter führender deutscher Baukonzerne, wie Geschäftsführer, Bauleiter oder MTA-Leiter fanden sich Mitte Juni im Pressekonferenzraum der Rhein-Neckar-Arena ein. Diesmal ging es nicht um Fußballtore, sondern um die verschiedenen Cat Scraper, wie Selbstlade- oder Doppelmotorscraper, deren Bauweisen und Einsätze. „Das Thema stieß auf ein überraschend großes Interesse, mit dem wir nie gerechnet hätten. Eine solch hochkarätig besetzte Veranstaltung in dieser Form hat es noch nie gegeben“, ist Vertriebsdirektor Reinhold Kramer überzeugt. Volker Krauß, Geschäftsführer von Leonhard Weiss, brachte es auf den Punkt und sagte in Anspielung auf den Veranstaltungsort und die Teilnehmer: „Heute spielen wir nicht Bundesliga, sondern Champions League.“

Zeppelin Referent Roland Redlich aus der Abteilung Einsatz- und Projektberatung machte klar, wann sich der Einsatz eines Schürfzuges lohnt: bei Erdbewegungen ab 300 000 Kubikmetern Material aufwärts. „Vielleicht bieten sich aber auch schon Baulose ab 200 000 Kubikmetern an, es lohnt sich in jedem Fall, das einmal bei einer Kalkulation näher zu prüfen“, gab er den Experten zu bedenken. Um die wirtschaftliche Seite zu untermauern, hatte er verschiedene Einsatzbeispiele gegenübergestellt, darunter auch die klassische Erdbewegung mit Cat Bagger, Dumper

und Dozer mit der alternativen Lösung Scraper plus Dozer verglichen. Sein Fazit: „Bei gleichen Grundvoraussetzungen zeigt sich: Von 400 Metern bis etwa 2,3 Kilometern ist der Scraper rentabler und verursacht die geringsten Kosten pro Kubikmeter gefördertes Material. Dagegen kann keine andere Maschine anstehen.“ Allerdings seien einem Einsatz bedingt



Scraper sind auf deutschen Baustellen inzwischen selten geworden - die Teilnehmer nutzten darum die Gelegenheit, die Schürfzüge aus nächster Nähe in Augenschein zu nehmen. Fotos: Bauforum24

## Materialfluss auf Großbaustelle sichern

Pilotprojekt zur automatisierten Logistiksteuerung beim Ausbau des Flughafens Karlsruhe/Baden-Baden

KARLSRUHE. Insgesamt 150 000 Tonnen Asphalt in zwei Monaten mit bis zu fünf Straßenfertigern einzubauen, bedeutet eine logistische Herausforderung. Besonders wenn man bedenkt, dass die Zufuhr von Baustoffen heute noch per Hand gesteuert wird. Grund genug das Potential auszuloten, wie logistische Prozesse optimiert werden könnten. Dazu startet die BLS Baustoff Logistik Südwest GmbH & Co. KG Iffezheim gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft „ARGE Ausbau FKB“, bestehend aus den Baufirmen Leonhard Weiss GmbH & Co. KG Satteldorf und Kirchner & Völker Bauunternehmung GmbH Erfurt, das Pilotprojekt zur Prozessautomatisierung der logistischen Aufgaben auf einer Großbaustelle. Im Einsatz ist die Software WDV 2007 Disposition aus dem Hause Praxis Software AG.

Die Straßenfertiger stehen im Mittelpunkt der Materialversorgung auf der Baustelle. Deren korrekte taktbezogene Versorgung mit Baustoffen bestimmt den gesamten Arbeitstakt auf der Baustelle. Um den Materialfluss mit all seinen Anforderungen bei dem eng terminierten Zeitplan des Flughafenausbaus Karlsruhe/Baden-Baden zu steuern, setzt die BLS Iffezheim bei der Koordination ihrer Fuhrleistungen auf die Software der Praxis Software AG. Mit diesem System kann die Koordination der Materialversorgung automatisiert und damit organisiert werden. Das System ist speziell an das primäre Ziel, einen kontinuierlichen Produktzulauf mit anschließender digitaler Dokumentation zu gewährleisten, angepasst. Doch wor-

auf ist bei der Materialzufuhr zu achten? Welche Anforderungen stellt die Technik an Mensch und Maschine? Die Antworten darauf geben die Materialeigenschaften von Asphalt oder Beton. Denn beide Produktgruppen können nicht über die Pufferproduktion hinweg unbegrenzt vorgehalten werden. Hinzu kommt, dass die Werksmengenproduktion bei Großbaustellen für die Materialversorgung der Baustelle nicht ausreicht und deshalb mehrere Werke eingebunden sein müssen.

Für die Produktgruppen Asphalt und Beton wird der Materialzulauf von den verarbeitenden Maschinen auf der Baustelle oder den Lieferkapazitäten der Lieferanten bestimmt. In den meisten Fällen

durch Material, Zustand des Fahrwegs, wie Steigungen oder Rollwiderstand sowie durch die Zusammenarbeit im Team auch Grenzen gesetzt. Der Einsatz der Scraper muss in logischer Abfolge erfolgen. „Das heißt für die Fahrer, dass sie mitdenken und sich das Material, das sie einbauen, bis zum Schluss ihrer Fahrstrecke einteilen müssen, sonst wird die Fläche womöglich nicht gleichmäßig. Scraperfahrer müssen Teamspieler sein“, so Redlich.

### Mit Fahrern austauschen

Wie das Zusammenspiel unter den Fahrern, erfahrenen Profis, im Idealfall funktionieren kann, konnten dann die Teilnehmer der Veranstaltung auf der Baustelle nebenan sehen und sich mit den Scraperfahrern direkt austauschen, nachdem diese auch einen Leistungstest absolviert hatten. Als Subunternehmer von Leonhard Weiss muss das auf Bodenstabilisierung spezialisierte Unternehmen Stetter in unmittel-

barer Nachbarschaft zum neu gebauten Fußballstadion des TSG Hoffenheim mit vier Cat Scrapern 627G 100 000 Kubikmeter Humus abtragen und wieder einbauen, weil dort ein neues Industriegebiet entsteht (das Deutsche Baublatt berichtete bereits in seiner Dezember-Ausgabe 2008). In Summe geht es um Erdbewegungen im Umfang von 650 000 Kubikmeter auf einer 50 Hektar großen Fläche. Von der Baustelle und den Scrapern konnten sich die Teilnehmer der Scrapertage selbst ein Bild machen, wobei einige Anwesende überhaupt zum ersten Mal die Maschinen im praktischen Einsatz in Augenschein nehmen konnten. „Auch das war ein Novum, das man sicher lang suchen kann. Denn dank dem Unternehmen Leonhard Weiss war die Baustelle frei zugänglich und wir konnten unsere Leistung den anwesenden Firmen vorstellen und kamen mit vielen Teilnehmern ins Gespräch, die sich bei uns über den Scrapereinsatz in der Praxis, insbesondere hinsichtlich in Kürze

anstehender Großprojekte informierten“, meinte Otto Mailänder, Geschäftsführer von der Firma Stetter.

Auch wenn die Schürfzüge inzwischen nur noch selten auf deutschen Baustellen anzutreffen sind, weiß das Unternehmen längst, die Vorteile der Scraper geschickt zu nutzen. „Mit den Schürfzügen können wir wesentlich effektiver und wirtschaftlicher arbeiten als mit anderen Baumaschinen. Die Einsatzbedingungen sind für einen Scraper wirklich ideal: große Flächen, leicht lösbare Böden und mehrere hundert Meter lange Transportwege. Außerdem passt der Scraper nicht nur gut in unser Konzept der Bodenstabilisierung in Kombination mit der Erdbewegung, unseren beiden Kernkompetenzen, sondern die Erfahrungen auf der Baustelle haben gezeigt, dass wir deutlich weniger Bindemittel verbrauchen. Denn in Sinsheim ist der Boden aus Löß-Lehm sehr wasserempfindlich und muss mit Hilfe von unseren eigenen Streuern sowie Bodenstabilisierern von Cat aufbereitet werden. Dabei nutzen wir ein Verfahren, welches mein Vater entwickelt hat. Hierbei werden dem Boden angepasste Bindemittel auf der vorgegebenen Fläche mithilfe eines Spezialstreugeräts verteilt, eingefräst, gemischt und - auf ihren Wassergehalt eingestellt - verdichtet. Dank der Scraper muss nun wesentlich weniger Bindemittel eingebracht werden, als wir ursprünglich kalkuliert haben. Davon kann der Bauherr profitieren“, erklärt Geschäftsführer Markus Stetter. Mit den ersten Scrapertagen haben auch andere Branchenvertreter erkannt, was in den Schürfzügen für Potential steckt. Vielleicht werden die Maschinen in absehbarer Zeit etwas öfter als bisher im Einsatz zu sehen sein.

Weitere Informationen sowie Filmmaterial von den Zeppelin Scrapertagen finden Sie im Internet unter [www.bauforum24.biz](http://www.bauforum24.biz) und [www.bauforum24.tv](http://www.bauforum24.tv). Ein Kamerateam vom Bauforum24 hat die Veranstaltung begleitet.

orientiert sich die Einbaugeschwindigkeit der gesamten Baustelle am Straßenfertiger oder der Betonpumpe. Beide Verarbeitungsmaschinen geben den „Materialzulaufkontakt“ vor. Sie müssen permanent mit Material versorgt werden, eine Anforderung die unmittelbar vom Disponenten und Koordinator der Baustelle erwartet wird. Ihm müssen alle Fahrzeugpositionen und Bedingungen im Mengenzulauf bekannt sein. Der Disponent muss Wartezeiten der Fahrzeuge im Werk und auf der Baustelle vermeiden und einen gleichmäßigen Materialfluss gewährleisten. Gleichzeitig muss er wissen, wann welcher Fahrer Ruhezeit hat, welche Fahrzeiten in der vorgehenden Woche durchgeführt wurden und welche in der aktuellen Woche durchgeführt werden dürfen. Dies betrifft alle Daten des digitalen Tachographen, die online übertragen und ausgewertet werden müssen. Darüber hinaus müssen Touren festgelegt und eingehalten werden, die im Liefervertrag verankert sind. Zugleich muss der Zulauf von Zuschlagstoffen im Werk sichergestellt sein. Diese Aufgaben versucht der Disponent heute allein mit Funk und Exzelliste zu bewältigen. Dazu hält er ständig Kontakt zu

den Fahrern, zu den Werken und zu der Baustelle. Das kostet viel Arbeitszeit und erfordert das Wissen um jeden Schritt im Produktionsprozess.

Diese Arbeitsanforderung effizienter zu gestalten, ist Ziel der eingesetzten Software. Dazu werden permanent die Informationsparameter aller beteiligten Einheiten abgerufen. Eine gemeinsame Sicht auf diese Informationen bietet das Internetportal PEFFCOM. Darin sind alle Fahrzeuge, die mit einem Ortungs- und Telematiksystem ausgestattet sind, vermerkt. Online können die Daten des digitalen Tachografen abfragt werden, so dass der Disponent weiß, wann die nächste Ruhezeit ansteht. Der Fahrer bekommt aus der Zentraldisposition über ein Display seine Aufträge oder bestätigt entsprechend die angenommenen Aufträge. Die Disposition verfolgt gleichzeitig die Einhaltung der gefahrenen Strecken und kann so auch die für diese Strecken zugelassenen Fahrzeuge kontrollieren. So dokumentiert das System des Spediteurs automatisch die Einhaltung der vertraglichen Bestimmungen zum Lärmschutz der Anwohner und sichert aufgrund dieser Daten der Pla-

nungseinheiten den Materialfluss auf der Baustelle.

Alle an der Logistik, dem Transport, der Produktion und der Baustelle beteiligten Personen haben Zugang zu den Informationen der browserbasierten Plattform PEFFCOM. Der Disponent empfängt seine Daten zur Einhaltung der Planzeiten automatisch. Gerät der Materialfluss wegen Verkehrsbehinderungen, dem Umsetzen der Straßenfertiger oder Werksproblemen ins Stocken, erkennt der Disponent diese Störungen sofort und reagiert entsprechend. Ergänzend dazu läuft auch die Dokumentation des Materialflusses.

Die Vorteile dieses System liegen auf der Hand: die Softwarelösung aus Pferdingleben bietet die notwendige Flexibilität, um in kürzester Zeit auf die Anforderung einer Baustelle mit unterschiedlichen Lieferwerken, Fahrzeugen angepasst und eingesetzt zu werden. Das spart nicht nur Verwaltungskosten, sondern beschleunigt den Ablauf auf der Baustelle, garantiert eine umfassende Wertschöpfungskette für alle Beteiligten und hilft die Vertragsbedingungen zum Lärmschutz einzuhalten.

## Ausgeklügelte Logistik

### Bahnprojekt Stuttgart 21 stellt Baustellenlogistik vor gewaltige Aufgabe

STUTT GART (SR). Das Bauvorhaben, bei dem der Stuttgarter Hauptbahnhof für Gesamtkosten von rund fünf Milliarden Euro umgebaut und an die Neubaustrecke Ulm angeschlossen werden soll, ist nach wie vor wegen seiner Kosten heftig umstritten. Bei der Kommunalwahl hatten Die Grünen nach ihrem überraschenden Erfolg angekündigt, das Projekt kippen zu wollen. In der Kritik ist das Bahnprojekt aber auch deshalb, weil die Stuttgarter acht Jahre lang mit einer gigantischen Baustelle mitten im Herzen der Stadt leben müssen und Baulärm, Schmutz sowie ein gewaltiges Verkehrschaos befürchten. Dass es nicht ganz so schlimm kommt, wie erwartet, und sich die Beeinträchtigungen in Grenzen halten, hängt nun von der Baustellenlogistik ab, die vor einer gewaltigen Aufgabe steht.

Die große logistische Herausforderung besteht darin, die benötigten Baustoffe in großer Menge just in time auf die innerstädtische Baustelle zu befördern. So müssen beispielsweise 1,5 Millionen Kubikmeter Beton für die Tunnelinnenschale, den Bahnhof und die Ingenieurbauwerke transportiert werden. So wie das Baumaterial in die Innenstadt geschafft wird, so müssen wiederum Abbruchmaterial, Aushub und Abraum aus dem Stadtzentrum entsorgt werden. Gechnet wird zum Beispiel mit acht Millionen Kubikmeter Abraum, die anfallen

würden, wenn der Bahnknoten Stuttgart neu geordnet wird. Im Schnitt geht man von tausend Lkw pro Tag aus, die sich durch Stuttgarts Innenstadt schlängeln. Damit der reibungslose Bauablauf nicht beeinträchtigt wird und die Straßen nicht ständig verstopft sind, wurde lange am Logistikkonzept getüftelt, das schließlich an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden muss. So soll der Baustellenverkehr auf eigens eingerichteten Baustraßen abgewickelt werden. Außerdem sollen eigene Logistikflächen eingerichtet werden, bevor der erste Spatenstich fällt.



Stuttgart 21 erfordert eine ausgeklügelte Baustellenlogistik.

Foto: Deutsche Bahn

## Niedrige Betriebskosten

### Hyster baut mit weiteren Modellen die neue Generation seiner Elektro Stapler aus

GARCHING BEI MÜNCHEN (AB). Hyster hat die neue Generation seiner Elektro stapler um die Baureihe E2.2-3.5XN mit Bandagenbereifung erweitert. Die neuen Stapler wurden speziell für den Inneneinsatz entworfen und bieten mit Tragfähigkeiten von 2,2 bis 3,5 Tonnen und kompaktem Design die klassenbeste Energieeffizienz und Produktivität.

Es stehen fünf unterschiedliche Modelle mit einer Reihe von Konfigurationsmöglichkeiten zur Auswahl. Die Baureihe E2.2-3.5XN garantiert durch ihre Kombination aus Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit, Energieeffizienz, Fahrerkomfort und Wartungsfreundlichkeit in allen Anwendungsbereichen niedrige Betriebskosten. Die neuen Stapler sind mit Drehstromtechnologie bei Fahr- und Hubmotor und einstellbaren Leistungsparametern ausgestattet. So können längere Schichten als bisher gefahren werden und die Batterien müssen seltener geladen werden. Die Vollgummireifen des Staplers haben eine gute Zugkraft auf glatten Innenflächen und tragen so zur Reduzierung des Energieverbrauchs bei. Die Kombination aus hoher Zuverlässigkeit und niedrigen Betriebskosten wird bei der neuen Baureihe E2.2-3.5XN auch durch die CAN-bus-Technologie unterstützt, wobei der Pacesetter VSM (Vehicle System Manager) zum Schutz der wichtigsten Komponenten den Staplerbetrieb kontinuierlich überwacht. Um die Motorleistung zu ver-

bessern, wurden die wartungsarmen Fahr- und Hubmotoren mit Temperaturfühler ausgestattet, die mit dem ebenfalls vom VSM gesteuerten Kühlsystem verbunden sind. Die Wartung der EXN-Modelle mit einem serienmäßigen Wartungsintervall von tausend Stunden wird durch den einfachen Zugang zu den Komponenten und die umfangreichen Borddiagnosefunktionen wesentlich vereinfacht.

#### Schlüsselfaktor Fahrer

Ein Schlüsselfaktor bei der Produktivität eines Staplers ist der Fahrer. Daher ist ein ergonomisches Design der Geräte äußerst wichtig. Die geräumige Fahrerkabine der neuen Modelle bietet gute Sicht und hohen Komfort. Ein besonderes Merkmal sind die schnell ansprechenden Bedienelemente wie zum Beispiel TouchPoint-Minihebel, die alle in der ergonomisch geformten, verstellbaren Armlehne integriert sind. Weitere Vorteile sind der voll gefederte und ebenfalls verstellbare Sitz, der großzügig bemessene Fuß- und Stau-

raum, die niedrige Tritthöhe zum mühelosen Ein- und Ausstieg sowie der Griff für Rückwärtsfahrten mit integrierter Hupe, der für mehr Sicherheit und Komfort sorgt. Darüber hinaus ist die Fahrerkabine mit einer Blickfeld-Armaturrettanzeige ausgestattet, die durch ihre Position oben rechts in der Kabine freie Sicht ermöglicht

und einen schnellen Überblick über die wichtigsten Betriebszustände und Leistungseinstellungen bietet. Stabilität und Wendigkeit des Staplers werden durch die neu konstruierte Antriebsachse mit regenerativen Servobremsten und die Lenkachse erreicht, so dass der Fahrer schnelle Richtungswechsel problemlos durchführen

und damit insgesamt produktiver arbeiten kann. Die beeindruckende Manövrierfähigkeit des Staplers wird zudem durch das kompakte Design und die speziellen Freisicht-Hubgerüste gefördert. Auch in engen Gängen überzeugen die neuen Modelle daher durch eine hohe Umschlagsleistung.

Anzeige



Sicher und schnell stapeln bei niedrigen Betriebskosten – die neuen Hyster Elektro stapler mit Bandagenbereifung, kompaktem Design und Tragfähigkeiten von 2,2 bis 3,5 Tonnen überzeugen durch ihre hohe Effizienz. Foto: Zeppelin

## DIE ZERTIFIZIERTE GEBRAUCHTMASCHINE MIT GARANTIE

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

**Zeppelin Baumaschinen GmbH**  
Gebrauchtmachines-Zentrum  
Zeppelinstr./Zufahrt Karl-Bröger-Straße 8 • 36304 Alsfeld  
Tel. 06631 9601-0 • Fax 06631 9601-40 • [www.zeppelin-used.de](http://www.zeppelin-used.de)

**ZEPPELIN** 

## Die unterschätzte Gefahr

Erfahrene Sprengmeister warnen: Gängige Praxis in der Baugenehmigung birgt verkannte Risiken

MÜNSTER. „Kurz nach Kriegsende ging man davon aus, dass bis Ende 1945 alle Bombenblindgänger entdeckt und entsorgt werden würden. Dann wurde die Frist um ein Jahr verlängert, dann wieder und so fort“, sagt Herbert Tauber – einer, der bei dem Thema ganz in seinem Metier ist: Er führt die K.A. Tauber Spezialbau GmbH, die seit 45 Jahren in der Kampfmittelbeseitigung tätig ist. „Heute, 60 Jahre nach dem Zweiten Weltkrieg können wir nur sagen: Wir sind noch lange nicht so weit.“

Auch Gemeinden sind von diesem Thema betroffen, etwa wenn es um Baumaßnahmen geht. Jede Kommune will Gewerbetreibende so gut wie möglich in ihren Bauvorhaben unterstützen. Doch die Abwägung zwischen notwendigen Maßnahmen und Gewerbefreundlichkeit ist nicht immer einfach: Beim Thema Kampfmittelbeseitigung nehmen Kommunen häufig unkalkulierbare Risiken in Kauf. Denn heutzutage einigen sich Ämter und Bauherren bei Verdachtsflächen in der Praxis oft auf eine Bauaushubüberwachung, die im Vergleich zu einer Sondierung weniger kostet. Dies stößt bei Experten auf Kritik: „Es ist nicht auf die leichte Schulter zu nehmen, wenn die Luftbildauswertung Verdachtsmomente ergeben hat“, sagt Günter Hanft, der seit 35 Jahren Bomben entschärft. „Ein Restrisiko, dass direkt neben dem Aushub scharfe Munition liegt, bleibt bestehen.“

„Einmal haben wir auf der Baustelle eines Großkonzerns während der von uns

technisch überwachten Aushubarbeiten eine Bombe gefunden. Obwohl die Luftbildauswertung Verdachtsmomente ergeben hatte, wollte der Konzern aus Kostengründen zunächst keine Sondierung vornehmen“, erzählt Firmeninhaber Herbert Tauber. „Doch nach dem ersten Fund haben wir das ganze zu bebauende Gebiet sondiert und fünf weitere Bomben gefunden. Seitdem sondieren wir immer, wenn der Konzern irgendwo baut.“ Die Geschäftsleitung hatte erkannt, dass die Kampfmittelbeseitiger nicht aus Panikmache zu der Untersuchung des Geländes geraten hatten.

Medienberichte vermitteln oft den Eindruck, dass Funde von Blindgängern Einzelfälle wären, doch Hanft korrigiert: „Leider stimmt das nicht. Insgesamt liegen seriösen Schätzungen zufolge in Deutschland noch um die 90 Tausend Tonnen Blindgänger in der Erde.“ Auch das Alter schade der



Übungsbombe, die zu Trainingszwecken benutzt wird. Günter Hanft ist seit 35 Jahren als Bombenentschärfer tätig. Foto: Pressebüro Gebhardt-Seele

Sprengkraft der Bomben keineswegs, warnt der Experte: „Der Sprengstoff ist wie neu. Es ist eher die Frage, wie lange man diese Bomben überhaupt noch entschärfen kann. Das Wichtigste ist, dass wir den Menschen ein Gefühl dafür vermitteln, wie ernst das Problem tatsächlich zu nehmen ist.“

Gefährlich sind insbesondere die Bomben mit einem Säure-Langzeitzünder, da diese mit der Zeit korrodieren und es zu Selbstzündungen kommen kann. Im Zünder dieser Bomben befindet sich eine mit dem (im Volksmund zur Säuremurierten) Lösungsmittel Aceton gefüllte Glasampulle sowie ein durch eine

starke Feder gehaltener Schlagbolzen. Dieser wird durch eine Haltescheibe aus Zelluloseacetat fixiert. Schlägt die Bombe auf den Boden auf, zerbricht das Glas und das austretende Aceton löst das Zelluloseplättchen auf. Der Auflösungsprozess der Haltescheibe kann bis zu 144 Stunden dauern, im Schnitt jedoch 75 Stunden. Am Ende reißt die Feder den Schlagbolzen los und treibt ihn auf den Detonator. Geht eine Bombe nicht hoch, kann das daran liegen, dass die Glasampulle nicht zerstört wurde oder die Bombe falsch herum auf dem Boden aufgetroffen ist. „In dem Fall wirken nur die Acetondämpfe auf die Haltescheibe ein“, erläutert Bombenexperte Josef Beier, der wie Hanft über dreißig Jahre Erfahrung im Entschärfen verfügt. „Das bedeutet, dass diese langsamer zersetzt wird. Eine kleine Erschütterung ist möglicherweise ausreichend, damit die Bombe auch nach 60 Jahren noch hochgeht.“

Ein Problem, das gerne verdrängt wird. „Wer möchte denn heute noch vom Krieg sprechen. Die junge Generation kennt das nur noch aus Büchern und dem Fernsehen“, sagt Tauber. Was die Kampfmittelbeseitigung unnötig verkompliziert sei auch die gesetzliche Grundlage, die von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich ist.

## Über tausend Funde gesichert

Kampfmittel an der A 94-Trasse mit Mietbagger von MVS Zeppelin beseitigt

PASTETTEN (JP). Mit einem geplanten Gesamtinvestitionsvolumen von rund einer Milliarde Euro zählt der Ausbau der A 94 von München nach Passau zu den bedeutendsten Straßenbauprojekten Süddeutschlands. Die insgesamt knapp 150 Kilometer lange Bundesautobahn soll die seit langem stark befahrene und unfallträchtige B 12 vom Fernverkehr entlasten. Seit knapp 30 Jahren wird über den Verlauf der Trasse durch das Isental öffentlich diskutiert – im vergangenen Jahr fiel nun endlich der Startschuss für den Ausbau des ersten Teilschnittes. Für rund 45 Millionen Euro wird dabei unter anderem die rund 6,2 Kilometer lange Strecke zwischen Forstinning und Pastetten mit sieben Brückenbauwerken realisiert. Bevor jedoch mit den eigentlichen Arbeiten begonnen werden konnte, musste die Trasse Anfang dieses Jahres von jeder Menge Munition, Granaten und Blindgängern aus dem Zweiten Weltkrieg befreit werden – denn der Untergrund der Umgebung war von unzähligen Luft- und Bodenkämpfen zwischen Deutschen und Amerikanern in den letzten Kriegstagen stark belastet.



Aufgrund der Witterung erwies sich der Kettenbagger als das richtige Gerät, um den besonders harten Boden vor Ort aufzubrechen und abzutragen.

Allein im Umkreis von acht Kilometern hatte es in dieser Zeit 83 Flugzeugabstürze gegeben. Um eine spätere Gefährdung der Bauarbeiter und auch der Autofahrer auszuschließen zu können, musste dieses explosive Erbe zunächst vollständig beseitigt werden. Den Auftrag für die fachmännische Bergung und Sicherung der Kampfmittel erhielt das Unternehmen H.B.S. Sprengtechnik, Abteilung Munitionsbergung. Anfang Januar 2009 begann das Spezialistenteam aus Aichach mit der Untersuchung des Geländes. Hierzu wurden zunächst amerikanische Luftbilder aus dem Jahr 1945 ausgewertet, auf denen mehrere Bombentrichter zu erkennen waren. Darüber hinaus befragte man unter den Anwohnern etliche Zeitzeugen, die Hinweise auf Kampfhandlungen in der Umgebung geben konnten. Anschließend wurde mit Hilfe von ferromagnetischen Sonden die Erdoberfläche systematisch abgesucht. Diese messen Störungen

des Erdfeldes, die durch im Untergrund verborgenes Eisen hervorgerufen werden. Sobald die Sonden Anomalien anzeigten, wurden diese Stellen zunächst markiert, anschließend erfolgte die Bergung.

### Sensible Aufgabe

Nach den ersten Befunden war schnell klar: die Sicherung der vielen Funde, die in bis zu sechs Metern Tiefe vergraben lagen, war nur mithilfe von leistungsstarkem Gerät möglich. Denn zum Zeitpunkt der Bergungsarbeiten war der Untergrund stark vereist und die oberen Bodenschichten waren kaum aufzubrechen. Gemeinsam mit den Vermietungsspezialisten von MVS Zeppelin suchte man nach einer geeigneten Maschine – und entschied sich für den Einsatz eines Cat Kettenbaggers 319D. Heinrich Bernhard Scho, Kampfmittelfeuerwerker der Firma H.B.S., berichtet: „Mit

seinen knapp 20 Tonnen Eigengewicht und seinen 93 Kilowatt Leistung war der Cat 319D der richtige Bagger, um den besonders harten Boden vor Ort aufzubrechen und abzutragen. Gleichzeitig hat der Bagger stets präzise und absolut verlässlich gearbeitet, was natürlich gerade für unsere sensible Aufgabe sehr wichtig ist. Für uns hat sich die Miete bei MVS Zeppelin wirklich gelohnt. Wir haben genau die passende Maschine erhalten, konnten uns auf einen super Service inklusive Wartung verlassen und uns dadurch die ganze Zeit über voll und ganz auf unser Projekt konzentrieren.“

### Der Gefahr angepasst

Zunächst wurde der Cat 319D nur auf einer Fläche von knapp 6,5 Hektar eingesetzt. Aufgrund des enormen Ausmaßes der Funde wurde das Untersuchungsgebiet mit der Zeit schließlich auf 36 Hektar erweitert. Die Bergung erfolgte dabei stets nach einem bestimmten, der besonderen Gefahrensituation angemessenen Muster: Der Bagger wurde an die Stellen gefahren, die zuvor bei der ferromagnetischen Sondierung markiert worden waren. In

etwa einer Schaufelbreite Entfernung, die aus Sicherheitsgründen stets eingehalten werden musste, setzte die Maschine mit ihrer Schaufel an und lockerte das Bodenmaterial vorsichtig. Um nicht frontal von oben auf das vergrabene Material zu treffen, wurde seitlich des Befundes gegraben, die Abmessungen und Tiefe der Kampfmittel konnten aufgrund der vorherigen Sondierung abgeschätzt werden. Während die Schaufel des Baggers ganz langsam die Erdschichten abtrug, stand ein Feuerwerker neben der Maschine und gab dem Fahrer Zeichen, wie tief er graben konnte. Da bereits im Aushub in der Schaufel mit Fundmaterial gerechnet werden musste, wurde diese nach jeder Grabung vorsichtig ausgeklappert. Nachdem jeweils rund zehn bis 15 Zentimeter Bodenmaterial abgetragen worden waren, fuhr der Cat 319D rückwärts, um eine nächste Sondierung der tiefer gelegenen Erdschichten nicht zu stören. Nach erneuter Sondierung wurde weiter gegraben und so die verborgenen Kampfmittel Schicht für Schicht gesichert.

Sage und schreibe tausend Funde konnte das Unternehmen H.B.S. auf diese

Weise bergen, darunter Granaten, Flakmunition, Maschinengewehre, Maschinenpistolen, Sturmgewehre, Karabiner, Handgranaten, Infanteriemunition sowie Panzerfäuste. Auch viele Flugzeugteile – Erbe der vielen Luftkämpfe der letzten Kriegstage – sowie eine komplette Messerschmitt Bf 109, ein einsitziges deutsches Jagdflugzeug der 1930er und 1940er Jahre, legte der Kettenbagger von MVS Zeppelin frei. Darüber hinaus wurden auch historische Gegenstände wie ein mittelalterliches Hufeisen oder ein Vorderlader aus dem 16. Jahrhundert zu Tage gefördert. Nach erfolgter Kampfmittelbergung wurde der Aushub zurück in das entstandene Loch gefüllt und mit der Baggerschaufel verdichtet.

Im März konnten die Bergungsarbeiten schließlich abgeschlossen und das Gebiet für den Bau der Trasse samt seiner Brückenbauwerke freigegeben werden. Nach Fertigstellung der ersten Teilstrecke zwischen Forstinning und Pastetten ist der Bau der Abschnitte Pastetten – Dorfen und Dorfen – Heldenstein geplant.



Für Sondereinsätze wie die Kampfmittelbergung oder bei der Minenräumung sind oft Fahrzeuge mit gepanzerten und geschützten Fahrerkabinen erforderlich, wie sie ACS in Zusammenarbeit mit Maschinenhersteller entwickelt und fertigt. Auch H.B.S. hat schon Lösungen von ACS genutzt. Fotos: MVS Zeppelin

## Staubkontrolle am Bau

### Wie sich die Staubentwicklung reduzieren lässt

**ACHIM.** Die Sanierung macht den größten Anteil am gesamten Bauvolumen in Deutschland aus. Privateigentümer sanieren vom Keller bis zum Dachboden – bauen neue Bäder oder Küchen, oder verschönern Wohnzimmer und sonstige Wohnräume. Wohnbaugesellschaften bringen ihre Bestände auf den neuesten Stand. Anders als im Neubau wohnen in allen diesen Baustellen weiterhin Menschen, seien es die Mieter oder die Eigentümer selber. Die beteiligten Handwerksfirmen müssen also unter anderem darüber nachdenken, wie sie die Belästigung der Be- beziehungsweise Anwohner mit Staub auf ein Mindestmaß reduzieren können. Ferner gilt es, die Mitarbeiter der Handwerksfirmen vor übermäßiger Staubeinwirkung während der Arbeiten zu schützen. Diese Forderung ergibt sich schon allein aus den Richtlinien des Arbeitsschutzes der Berufsgenossenschaften.

Das Thema Staubkontrolle am Bau ist in Deutschland nicht neu, ebenso wenig wie die dafür geeigneten Methoden. Bekanntermaßen hat insbesondere die Asbestsanierung bis Ende der 1980-er Jahre dazu beigetragen, und seit einigen Jahren ist die Schimmelpilzsanierung in den Vordergrund gerückt. In beiden Bereichen gelten besondere Vorschriften, und es ist ein besonderes Know-how notwendig, um vorschriftsgemäß arbeiten zu können. Daher sind in diesem Bereich Firmen tätig, deren Mitarbeiter in besonderer Weise ausgebildet sind. Die Kontrolle normalen Baustaubes geht allerdings jedes Handwerk an, da Auftraggeber und Bewohner Staubbelastungen bei Sanierungsarbeiten heute nicht mehr akzeptieren – vollkommen unabhängig von der gesundheitsgefährdenden Beseitigung von Schimmel oder von Asbest.

Staub entsteht in der Hauptsache zu Beginn des Sanierungsprozesses, wenn Leitungen entfernt, Putz beseitigt oder Fußböden hochgenommen werden, also beim Abbrechen, Flexen, Stemmen und Schleifen. Im weiteren Verlauf entsteht Staub bei der Arbeit von Ausbauwerken, also beim Trockenbau, in der Hauptsache beim Schleifen und Bohren.

In jedem Fall ist das Handwerk gut beraten, den Mieter oder die im Objekt wohn-

Vor Beginn der Arbeiten müssen die Zugänge zur Baustelle sichergestellt, Bodenbeläge geschützt und die Baustelle mit entsprechenden Systemen gegen Staub abgeschottet werden. Die Art der Abschottung hängt von der Größe der zu sanierenden Räume ab sowie davon, ob ganze Räume oder nur Teilbereiche saniert werden. Bei der Sanierung ganzer Räume bis zu 50 Quadratmetern Größe wird der Raum mit einer bezie-

Filterventilatoren in eine Unterdruckzone verwandelt, das heißt, der Filterventilator arbeitet im Fortluftverfahren. Die Anzahl der einzusetzenden Filterventilatoren richtet sich nach dem Raumvolumen und den geplanten Arbeiten. Es sollte mindestens ein fünffacher Luftwechsel eingehalten werden. Der Sanierer sollte möglichst stufenlos regulierbare Filterventilatoren einsetzen, um die Luftleistung des Gerätes vor Ort auf die jeweilige Situation einstellen zu können. Steht der Filterventilator außerhalb des Raums – was wie gesagt angestrebt werden sollte – ist darauf zu achten, dass die Ansaugöffnung maximal sechs Meter vom entferntesten Punkt des Raums weg ist, so dass sich noch eine ausreichende Staubabsaugung ergibt. Sollte diese Entfernung aufgrund eines ungünstigen Raumgrundrisses größer sein, sollten im Raum selber zur Unterstützung noch Filterventilatoren aufgestellt werden, die im Umluftverfahren arbeiten. Die Schlauchführung vom Raum durch die Staubschutztür nach draußen sollte so ausgebildet sein, dass durch den Durchlass kein Staub dringt; dazu sind mit Vorteil Staubschutztüren zu nutzen, die bereits eine Vorrichtung für einen Durchlass besitzen.

Bei der Sanierung von Teilbereichen in Räumen kann auf Staubschutztüren verzichtet werden. In diesen Fällen sollten die Teilbereiche durch entsprechende Wandsysteme abgeschottet werden, wobei wiederum genau wie bei der Sanierung von Gesamträumen durch den Einsatz von Filterventilatoren eine Unterdruckzone erzeugt werden sollte.

Sobald die Arbeiten zur Staubabschottung abgeschlossen sind, kann die eigentliche Sanierungsarbeit beginnen. Während der Arbeiten, die Staub generieren, sollten die

Filterventilatoren laufen – sie geben somit dem Staub eine Richtung, und halten die Luft im Arbeitsbereich sauber. Die Standzeit der Filter richtet sich dabei nach dem Staubanfall. Hochwertige Filterventilatoren schalten unter Anzeigen eines Signals ab, sobald die Filter voll sind. Dann sollten die Arbeiten unterbrochen werden, die Filter mit wenigen Handgriffen ausgebaut, durch Ausklopfen gereinigt, und wieder eingesetzt werden. Das gesamte Staubschutz-System sollte solange installiert sein und arbeiten, bis die letzten staubbelasteten Arbeiten abgeschlossen sind. Das bedingt, dass das vom ersten Gewerk installierte System von nachfolgenden Gewerken genutzt wird.

Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten hat zunächst das erste Gewerk das von ihm installierte Staubschutz-System abzubauen. Filterventilatoren sind staubsicher zu verschließen und aus dem Gebäude zu transportieren. Staubschutztüren und -wände sind zu verpacken. Danach sollte das letzte Gewerk darauf achten, dass die Baustelle – und gegebenenfalls angrenzende Bereiche – zumindest besenrein verlassen werden. Jede Handwerksfirma sollte zu diesem Zweck mit den entsprechenden Geräten ausgestattet sein. Da sich bei der Sanierung von Bädern und Küchen in der Regel Restwasser aus deinstallierten Leitungen mit Staub verbunden hat, gehören leistungsstarke Nass-Trocken-Sauger zur Standardausrüstung eines jeden modernen Handwerksunternehmens.

Der letzte Eindruck auf der Baustelle prägt das Gesamtbild, und das letzte Gewerk auf der Baustelle hat die Chance, dieses Gesamtbild positiv erscheinen zu lassen. Zurück in der Werkstatt, sollten alle Staubschutz-Systeme gereinigt und für den nächsten Einsatz vorbereitet werden.



Ein Folien-Wandsystem schützt angrenzende Räume vor Staub.

Foto: Heylo

nenden Eigentümer vor den Arbeiten darauf hinzuweisen, dass Staub entstehen, aber durch geeignete Maßnahmen auf ein Mindestmaß reduziert werden kann.

hungsweise je nach Anzahl der Türen mehreren Staubschutztüren gegen das übrige Gebäude versiegelt. Im zweiten Schritt wird der Raum mittels im oder besser außerhalb des Raums stehenden

Anzeige

## Ganz groß auf kleinem Platz!

Mit nur 1,75 m Heckschwenkradius ist der neue Cat 311D LRR mit rund 13 Tonnen Einsatzgewicht genau der richtige Bagger für enge Baustellen im Straßenbau oder in der Innenstadt. Trotz des kurzen Hecks bietet er praktisch so viel Grabvermögen, Hubkraft und Fahrkomfort wie die Standardbagger seiner Klasse – bei deutlich reduziertem Platzbedarf. Die serienmäßige Tool Control-Steuerung stellt für bis zu 10 Anbaugeräte die gespeicherten Hydraulikeinstellungen auf Knopfdruck zur Verfügung, manuelles Nachjustieren entfällt.

**Optional lieferbar:**

- Verstellausleger
- Stiellängen 2,25 m und 2,80 m
- Schnellwechsler
- Stahlaufwerk

Standard: Kombi- und Schnellwechslerverrohrung und -steuerung bis Stielende

Standard: Stahlaufwerk mit segmentierten Gummibodenplatten

Hohe Hubkraft, schnelle Arbeitstakte bei geringem Kraftstoffverbrauch

# Betonproduktion

Der neue Hauptstadt Flughafen Berlin Brandenburg International

**BERLIN-SCHÖNEFELD (SR).** Die Dimensionen sind gewaltig - der Bedarf an dem grauen Baustoff enorm: Bis zu 10 000 Kubikmeter Beton täglich beziehungsweise 900 Kubikmeter Beton in der Stunde produziert Europas modernstes Betonwerk für den neuen Hauptstadt Flughafen, den Berlin Brandenburg International, kurz BBI in Berlin. Insgesamt müssen für Start- und Landebahnen, Rollfelder, Terminal, unterirdischer ICE-Bahnhof, Bahntunnel, Verwaltungs- und Nebengebäude, Autobahnzubringer sowie Straßenanbindung rund 3,4 Millionen Tonnen Beton hergestellt werden. Um die nötige Menge und Qualität an Beton sicherstellen zu können, hat der Betreiber des Betonwerks, becker bau GmbH & Co. KG aus Bornhöved, Tag täglich Höchstleistungen zu vollbringen, bis der BBI, Deutschlands drittgrößter Flughafen, 2011 in Berlin in Betrieb genommen werden kann und die Infrastruktur steht.

Um die Baustelle auf kürzestem Weg mit frischem Beton versorgen zu können, verfügt der Airport über sein eigenes Betonwerk, das in unmittelbarer Reichweite zur Baustelle auf einer Fläche von rund 70 000 Quadratmetern mit direktem Gleisanschluss errichtet wurde. Denn die knapp drei Millionen Tonnen Gesteinskörnungen und die 400 000 Tonnen Zement, mit denen der Großflughafen betoniert wird, kommen per Bahn in einem zeitlichen Abstand von zwei bis vier Stunden. Sand, Kies und Splitt werden durch die DB Schenker Rail angeliefert. Sie stammen aus Sandgruben und Steinbrüchen, die sich im Umland befinden. Die Güterzüge bringen Kies und Sand aus Mühlberg an der Elbe. Der Splitt wird aus Schwarzkollm in der Oberlausitz sowie aus Dönstedt nördlich von Magdeburg angeschafft. Den Zement transportiert die Eisenbahngesellschaft Potsdam aus Deuna heran.

Warum die Anlieferung per Schiene statt Straße gewählt wurde, hatte ökologische Gründe. Wären Lkw eingesetzt worden, wären insgesamt rund 600 000 Fahrten nötig gewesen. Täglich hätte dies 500 Lkw-Fahrten ausgemacht. Doch der Auftraggeber, der Flughafen Berlin-Schönefeld, wollte die Verkehrsbelastung reduzieren und damit die Umwelt schonen. Somit können die Emissionsvorgaben aus dem Planfeststellungsbeschluss eingehalten werden.

Auf drei Linien fahren Güterzüge nach Grünau und dann über das Gleis zur Betonmischanlage. Täglich treffen innerhalb von 24 Stunden bis zu acht Züge ein. Ein Zug fasst voll geladen rund 1 800 Tonnen Material, was in etwa 65 Lkw-Ladungen entspricht. Und diese müssen innerhalb von 20 Minuten entladen werden. Denn das Gleis muss schnell wieder freigemacht werden – auf dem Schienenweg wird nämlich auch Kerosin für den bestehenden Flughafen angeliefert, das Vorrang hat.

Sobald ein Waggon nach dem anderen seine Fracht in die Kippkanten neben dem Gleisbett gekippt hat, stehen acht Baumaschinen, darunter sieben Cat Radlader, wie fünf 972H, ein 966H sowie ein 966G II schon bereit und laden Kies, Sand und Splitt erst einmal auf einer 40 Hektar großen Lagerfläche ab. „Wir müssen hier das Material für eine Wochenproduktion auf Vorrat lagern. Das ist schon eine große Nummer, die eigentlich nur jemand wie becker bau stemmen kann“, erklärt Geschäftsführer Mark Fröhlich der Kies Beton Krebs GmbH & Co KG (KBK) aus Neumünster, die als Subunternehmer von becker bau tätig ist.

Die Betonproduktion stellt hohe Anforderungen an die Materiallogistik, die wie Räder eines Zahnrads ineinander greifen muss. Vor Beginn der Bauarbeiten mussten darum auch die Experten beider Unternehmen eine detaillierte Ausführungsplanung vorlegen und zusammen die Anlagenplanung ausarbeiten, was viel Zeit in Anspruch genommen hat. Schließlich darf weder der Strom der zu verarbeitenden Rohstoffe ins Stocken geraten noch die Masse an Beton, die das Mischwerk verlässt. „Nachdem uns der Zeppelin Einsatzberater Stefan Oppermann und Zeppelin Gebietsverkaufsleiter Lars Andresen der Niederlassung Rendsburg hinsichtlich der Maschinengröße beraten haben, haben wir uns letzten Endes für die Radlader entschieden, weil wir damit flexibler sind und wir die Maschinen jederzeit aufstocken können. Aufgrund ihres Dauereinsatzes fahren die Maschinen an ihrem Limit. Deswegen kommt es ganz entscheidend auf den Faktor Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit an. Die Ersatzteile müssen innerhalb kürzester Zeit verfügbar sein. Zu gute kommt uns dabei, dass die Zeppelin Niederlassung Berlin nur 15 Minuten von uns entfernt ist und MVS Zeppelin neben der BBI-Baustelle eine Mietstation unterhält, so dass wir bei Maschinenausfällen gewappnet sind und kurzfristig den Zeppelin Service sowie Mietgeräte nutzen können“, macht Fröhlich klar. Denn die Baumaschinen müssen rund um die Uhr dafür Sorge tragen, dass die Rohstoffhalden nicht ins Unermessliche wachsen, kontinuierlich abgetragen werden und die Anlagen mit Nachschub versorgen.



Über Funk sind die Radlader miteinander verbunden, so dass die Fahrer stets wissen, welcher Schritt als nächstes ansteht.

Cat Baum



Güterwaggons kippen ihre Fracht in die Kippkanten neben dem Gleisbett.

Foto: Strabag



Radlader laden Kies, Sand und Splitt erst einmal auf einer 40 Hektar großen Lagerfläche ab.



Die Materiallogistik muss wie die Räder eines Zahnrads ineinander greifen.

# n auf Hochtouren

International (BBI) verlangt nach 3,4 Millionen Tonnen Beton



aschinen müssen rund um die Uhr dafür Sorge tragen, dass die Rohstoffhalden nicht ins Unermessliche wachsen.



becker bau Täglich treffen innerhalb von 24 Stunden bis zu acht Züge mit den Rohstoffen für die Betonproduktion ein.



Fotos (5): Zeppelin Europas modernstes Betonwerk am BBI.

Foto: Strabag, becker bau

Über Funk sind die Radlader miteinander verbunden, so dass die Fahrer stets wissen, welcher Schritt als nächstes gerade ansteht. „Bei einer Anlage in dieser Größenordnung müssen die Abläufe einfach stimmen. Die Fahrer müssen immer vorausdenken und den ganzen Produktionsprozess im Kopf haben. Dass einmal ein Fahrer mit einer leeren Schaufel über das Gelände fährt, ist hier einfach nicht drin“, meint dazu der KBK-Produktionsleiter Torsten Noack. Je nach Betonbedarf und –mischung beschicken Baumaschinen die Anlage mit den Rohstoffen. Produziert wird Beton der Festigkeitsklassen C8/10 bis C 70/85. Insgesamt können rund 250 verschiedene Betonrezepturen hergestellt werden – Computertechnologie macht es möglich: Erst werden die einzelnen Rohstoffe gewogen und dann entsprechend nach der jeweiligen Rezeptur per Mausclick zusammengemischt. Das Umstellen von einer Rezeptur auf die nächste erfolgt per Knopfdruck. Die einzelnen Produktionsaufträge laufen tags zuvor bei der Disposition für das Mischwerk ein, die sie entsprechend ordnet, Betonierpläne erstellt und dafür sorgt, dass die Anlage am darauf folgenden Tag ausgelastet ist.

Nach 45 Sekunden Mischzeit kann der fertige Beton per Lkw abtransportiert werden. Pro Schicht sind rund 60 Fahrzeuge im Einsatz. „Denn wir müssen hier eine hohe Schlagzahl innerhalb kürzester Zeit sicherstellen“, meint Jörg Franze, Produktionsleiter von KBK. Pausenlos rollen die Betontransporter der Spediteure Gellert und Reinert Logistic über eine separate Baustellenzufahrt auf den schier nicht enden wollenden Baustraßen, um ihre Ware auszuliefern. Sie wird entweder im Hochbau, als Hydraulisch Gebundene Tragschicht (HGT), oder als Flächenbeton, wie bei der rund vier Kilometer langen und 75 Meter breiten Start- und Landebahn verbaut.

„Grundsätzlich gilt, dass die betonierte Fläche am nächsten Tag nach dem Einbau begehbar ist“, so Franze. Vorausgesetzt, die Witterung macht dem Betoneinbau keinen Strich durch die Rechnung. Kritisch wird es beispielsweise bei Hitze oder Frost. Doch auch dafür gibt es eine Lösung: Im Sommer wird dem Beton zum Herunterkühlen Scheibeneis zugeführt und im Winter wird der Beton vorgewärmt. „Dann steht einem Einbau nichts mehr im Weg. Nur diesen Winter hatten wir einmal minus 22 Grad Celsius, da war natürlich mit dem Betonieren erst mal Schluss“, berichtet Franze. Schließlich muss selbst im Winter die Betonqualität auf hohem Niveau gehalten werden. Um diese sicherzustellen, werden von jedem Betoneinbau Proben genommen und Betonwürfel im Labor ausgiebig getestet. Der Auftraggeber, der Flughafen, hat dazu auch ein eigenes Controllingssystem installiert, das die Qualität überwacht. Schließlich sollen die betonierte Flächen die nächsten Jahrzehnte halten.

2006 startete am BBI die Betonproduktion. Erst nahm eine Mischanlage alleine den Betrieb auf. Von Anfang an war sie schon so konzipiert worden, dass sie mit vier weiteren Anlagen aufgestockt werden konnte. Drei Jahre später reichen selbst die fünf Anlagen nicht mehr aus, um der gewaltigen Produktionsmenge nachkommen zu können. Längst läuft die Betonproduktion in sechs weißen Mischanlagen mit rotem Balken auf Hochtouren, um die Baustelle immer just in time mit dem Baustoff versorgen zu können. Je weiter der Bau voranschreitet, werden sie allerdings auch wieder zurückgefahren. „Eine vergleichbare Anlage, wie sie die BHS Sonthofen hier gebaut hat, gibt es in ganz Europa nicht“, ist Mark Fröhlich überzeugt. Zusammen mit dem Auftragnehmer bedient KBK je drei Mischwerke, mit denen Beton für die verschiedensten Anwendungen gefertigt wird. Es ist nicht das erste Projekt, das becker bau und KBK zusammen auf die Beine stellen. „Wir haben schon für Airbus in Hamburg 550 000 Kubikmeter Beton geliefert. Damals habe ich gedacht, das ist viel. Doch im Vergleich zu dieser Baustelle, wo wir allein im letzten Monat gemeinsam rund 115 000 Kubikmeter Beton ausgestoßen haben, ist das gar nichts“, sagt Fröhlich.

Längst ist das Betonmischwerk, das 140 Mitarbeiter beschäftigt, auch zu einem attraktiven Arbeitgeber für Berlin und Brandenburg geworden. Zahlreiche Mitarbeiter wurden von becker bau sowie KBK, die beide aus Schleswig-Holstein stammen, neu eingestellt. So sind beispielsweise zu den sechs eigenen Radladerfahrern bei KBK noch zehn weitere über eine Zeitarbeitsfirma hinzugekommen. Denn das Betonwerk hat einen hohen Personalbedarf: Allein der Eingang der Lieferscheine wird von vier Mitarbeitern ständig geprüft. Sie müssen ganze Berge von Lieferscheinen abarbeiten, denn für jede Lieferung muss ein Lieferschein ausgestellt werden. Bis zu sieben Tage die Woche, 24 Stunden im Dreischichtbetrieb wird hier gearbeitet. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Kürzlich wurde der Baufortschritt des BBI gefeiert und was seit Baubeginn bis heute innerhalb der bereits tausend Tage andauernden Bauarbeiten schon alles erreicht wurde. Bis jetzt läuft alles nach Plan, nicht zuletzt dank der reibungslosen Betonproduktion.

## Außergewöhnlicher Monolith aus Beton

Das neue Hochwasserpumpwerk in Mainz bekommt besonderen Schutz für sein Pumpwerk

**MAINZ.** Am nordwestlichen Rand des Mainzer Zoll- und Binnenhafens – direkt am Rhein – ist nach einem Jahr Bauzeit kürzlich ein außergewöhnliches und deutschlandweit sicherlich einzigartiges Hochwasserpumpwerk mit Auslasswerk entstanden. Der als fugenloser Monolith geplante und realisierte Gebäudekomplex bündelt modernste technische Anlagen – wie die Hubwehr- und Pumptanlage – in einer gewichtigen und optisch signifikanten „Beton-Hülle“. So schützt das neue Pumpwerk zukünftig im Falle eines Hochwassers nicht nur die Mainzer Innenstadt, sondern passt sich auch harmonisch an die Rheinuferpromenade des in naher Zukunft entstehenden neuen Stadtquartiers Zoll- und Binnenhafens an.

Die Anforderungen der Stadt Mainz an die verantwortlichen Planer von schoyerer architekten (Mainz) waren so vielfältig wie anspruchsvoll. Julian Andreas Schoyerer erläutert: „Wegen der exponierten Lage auf der neu gestalteten Rheinuferpromenade war eine nachhaltige Gestaltungslösung gefragt. Ein umzäunter Maschinenpark – das häufige Erscheinungsbild von Pumpwerken – sollte auf jeden Fall vermieden werden. Auch der Faktor der Instandhaltung spielte bei der Planung eine große Rolle. Wartungs- und regelmäßige Reparaturkosten, zum Beispiel durch Graffiti oder Plakate, galt es, zu minimieren.“ Vor diesem Hintergrund entwarfen die Architekten – folgend dem Konzept der „architecture parlante“ – einen quasi „selbsterklärenden“ fenster- und fugenlosen Baukörper in Form eines Monolithen, der Hochwasserpumpwerk, Auslassbauwerk und Wehranlage in sich vereint und optisch durch seine gespitze, unebene Betonoberfläche besonders auffällt. Der gewichtige, mit gekanteten Seitenflächen und Traufkanten erstellte Betonkubus sichert die Standhaftigkeit des Pumpwerks auch unter Einwirkung

enormer Wassermassen. Abgerundet wird das Konzept durch eine Fußgängerbrücke, die das geöffnete Auslassbauwerk im Bereich der Dammböschung überspannt und einen Blick in den unterirdischen Gebäudeteil ermöglicht.

Bei der Gründung und Erstellung des Tiefbaus meisterte die Bau ausführende Firma Uhrig aus Geisingen besondere Herausforderungen. Bis auf eine Tiefe von acht Metern wurden zunächst Spundwände in den Boden getrieben und die Baugrube für das Pumpwerk ausgehoben. Eindringendes Wasser wurde sogleich abgepumpt. Für die Baugrube des Wehrunterkastens wurden erneut Spundwände unter der Sohle 8,5 Meter tief getrieben. Diese Baugrube wurde „unter Wasser“ ausgehoben – das permanent eindringende Wasser wurde in dieser tieferen Baugrube nicht abgepumpt. Der Wehrunterkasten wurde im Trockenen betoniert und nach seiner Fertigstellung von einem Spezialkran in den Schacht gehoben und dort über Füllbeton mit den Spundwänden als verlorene Schalung verbunden. Im „oberirdischen“ Bereich war bei der



Das Hochwasserpumpwerk fügt sich wie ein Monolith in die industriell geprägte Landschaft am Zoll- und Binnenhafen ein. Foto: BetonBild/ Stefan Klomfass

Schalung und Betonierung der Wände und Decken Ausdauer gefragt. In direkt aufeinander folgenden Bauabschnitten wurde jeweils von einem Wandknick

über die Gebäudecke bis zum nächsten Wandknick in der Mitte der anschließenden Gebäudewand die Schalung gestellt und dann direkt bis auf 8,5 Meter

Höhe mit Ortbeton betoniert. Auf diese Art entstand der fugenlose Betonkubus. Als besonderes Highlight der Bauphase erwies sich das Einheben der riesigen Hubplatte in die Wehranlage. Diese wurde von oben durch einen speziellen Schlitz in der Decke mit einem Auto- kran eingebracht.

### Manuelle Bearbeitung der Betonoberfläche

Einen optischen Blickfang bietet die Betonoberfläche des Pumpwerks. Diese wurde vom Fachbetrieb Miedl (Neukirchen vorm Wald) vollflächig steinmetz- technisch bearbeitet, dabei spitzten die auf Oberflächenbearbeitung spezialisierten Handwerker 30 Millimeter tief in den Beton. Die so entstandene Oberflächenrauheit verleiht dem Gebäude eine einzigartige Optik und schafft in Verbindung mit den geknickten Flächen je nach Lichteinfall eine stetige Wechselwirkung von Streiflicht und vollflächiger Ausleuchtung der Gebäudeteile. Weiterer Vorteil im Sinne der Anforderungen der Stadt Mainz: Die Unebenheit der Oberfläche soll dazu beitragen, dass „Schmierereien“, Plakate und Vandalismus am Gebäude verhindert werden. In diesem Zusammenhang auch interessant: Das Altern der gesamten, anthrazitfarbenen Oberflächen ist Entwurfsbestandteil. Das heißt: Ein Nachdunkeln des Gebäudes fällt optisch nicht auf. Die natürliche Verwitterung kann das Gesamtbild des Kubus nicht negativ beeinflussen.

## Der Tausendfüßler von Frankfurt

Für das neue Airrail-Center am Flughafen werden 50 000 Kubikmeter Beton verbaut



Einer von täglich bis zu zehn Fahrmischern der Heidelberger Beton GmbH Frankfurt Main, die Tagesmengen von insgesamt bis zu 250 Kubikmetern Beton anliefern. Fotos: Steffen Fuchs/HeidelbergCement

**FRANKFURT AM MAIN.** Am Flughafen Frankfurt, einem der größten Flughäfen Europas, ist seit März 2007 eine der interessantesten Immobilien im Bau. Mit dem Airrail-Center wird ein Büro- und Geschäftshaus dort entstehen, wo sich Verkehrswege kreuzen und Mobilität offensichtlich wird, zwischen Flughafen, Bahn und Straße.

Wie ein Tausendfüßler wird sich das Airrail-Center über den Fernbahnhof erstrecken und so das neue Dach für den ICE-Halt am Airport bilden. Nach den Plänen des Architekturbüros JSK-Siat International aus Frankfurt wird ein 660 Meter lang gestreckter Baukörper entstehen, der mit seinen abgerundeten Gebäudekanten und dem großen Bug einem Flugzeug ohne Flügel gleicht – oder eben einem Tausendfüßler. Denn das große Volumen ruht nicht auf massiven Stützen oder einem Gebäudesockel, sondern steht auf filigranen Stahlstützen, die in Dreier-Gruppen angeordnet, die Lasten des Airrail-Centers tragen, das sich über die Bahngleise und den ICE-Bahnhof spannt und diesen überdeckt.

Doch noch ist es nicht soweit. Denn das Gebäude befindet sich im Moment in der Rohbauphase. 2010 soll es fertig sein und dann als neues Wahrzeichen den Flughafen und die dazu gehörende Airport-City schmücken. Bis dahin werden rund

50 000 Kubikmeter Beton verbaut, was so manche logistische Meisterleistung verlangt. Die hochwertigen Betone des Typs C45/55 und C50/60 liefern Sehring Beton, Langen, und Heidelberger Beton, Frankfurt/Main, deshalb gemeinsam auf die Baustelle. Denn allein wäre ein Bauwerk dieser Größe nicht zu bewältigen. So bringen zehn Betonmischer jeden Tag bis zu insgesamt 250 Kubikmeter Material zum Flughafen, wo der Beton dann über 18 Kräne und Pumpen mit Längen von bis zu 52 Metern verteilt wird. Auf der Baustelle wird rund um die Uhr gearbeitet. Auch die Betonagen dauern in zwei Schichten bis tief in die Nacht. Auf diese Weise wächst das Gebäude seit dem Rohbaubeginn im Mai 2008 kontinuierlich von Ost nach West und hat im östlichen Teil bereits die volle Bauhöhe erreicht. An manchen Tagen arbeiten bis zu 800 Arbeiter auf der Baustelle, damit die Rohbauarbeiten wie geplant bis Juli 2009 abgeschlossen werden können. Dies verlangt Bauleitung und Baustel-

lenkoordination ein gehöriges Maß an Planungskönnen und Reaktionsfähigkeit ab. Denn eine solch große Zahl an Arbeitern und eine Baustelle dieser Größe wollen koordiniert werden, vor allem, wenn demnächst parallel zum Rohbau bereits mit dem Innenausbau und der Montage der Fassaden begonnen wird.

### Platz für Büros und Dienstleistungen

Wenn dann einmal alles fertig ist, wird das futuristische Airrail-Center als Flaggschiff der Airport-City in Frankfurt auf 140 000 Quadratmetern Fläche genug Raum bieten, um neben Büroflächen unterschiedlichste Dienstleistungen zu beherbergen. So werden neben 94 500 Quadratmetern Büro Bereiche für Hotel, Einzelhandel, Gastronomie, Lager und eine Tiefgarage mit 600 Stellplätzen entstehen. Dass das Konzept dabei ebenso wie die Architektur zu überzeugen weiß, sieht man an der aktuellen Vermietungs-

quote von fast sechzig Prozent. Neben der Hilton Hotelgruppe gehören Firmen wie REWE, Starbucks oder die Unternehmensberatung KPMG zu den künftigen Mietern, die die vielen Vorteile, wie den ICE-Halt unter dem Gebäude, die Nähe zum Flughafen, die gute Anbindung an die Autobahnen A3 und A5 sowie an die Bundesstraße B43 oder die ausreichenden Parkflächen zu schätzen wissen.

Das Airrail-Center bietet neben der sehr guten Infrastruktur eine innovative Architektur: Neben der ungewöhnlichen Konstruktion mit der Aufständerung auf die filigranen Stahlstützen und der organischen Gebäudeform sind es vor allem die frei wählbaren Grundrisse, die auf einem einfachen Achsraster von 1,25 Metern basieren und bei Raumtiefen zwischen 10,8 und 18,5 Metern ausreichend Raum zur individuellen Entfaltung der Mieter lassen.

Besonderes Highlight des Gebäudes sind die von außen nicht sichtbaren,

begrünten Atrien mit einer Fläche von 13 000 Quadratmetern. Der Baukörper des Airrail-Centers läuft wie bei einer Blockrandbebauung am Rand des Grundstücks entlang. So entsteht ein Innenhof, der durch Gebäudebrücken erschlossen wird, die zwischen den beiden Längsseiten als Verbindungen verlaufen. Da diese von einem großen Glasdach vor Witterungseinflüssen geschützt sind, entsteht hier ein ganzjährig nutzbarer Ort. Flug- und Bahnreisende können hier ebenso Rast machen wie die Mitarbeiter der hier ansässigen Unternehmen.

In den nächsten Monaten wird sich zeigen, wie sich das Airrail-Center entwickelt. Schon jetzt ist deutlich, dass die spektakuläre Architektur und die prominente Lage dazu beitragen, dass dieses Gebäude mit seinen Atrien und Restaurants, den Hotels und Ladengeschäften sehr schnell ein neues Highlight am Frankfurter Flughafen werden wird.



Blick auf die Halle des Fernbahnhofs Frankfurt Flughafen. Während oben gebaut wird, läuft unten der Bahnbetrieb unbeirrt weiter. Das bestehende Glasdach bleibt erhalten und wird in den Neubau integriert.

## Auf Expansionskurs

Mit einem Neubau rüstet sich die Erich Seubert GmbH für die Zukunft

**KLEINRINDERFELD (SR).** Angesichts der derzeitigen Finanzkrise sind Unternehmen, die weiterhin investieren, selten geworden. Eine solche Ausnahme ist die Erich Seubert GmbH. Der Familienbetrieb trotz der derzeitigen wirtschaftlichen Entwicklung an seinem Firmensitz in Kleinrinderfeld bei Würzburg mit einem Neubau. Vor kurzem hat das Steinbruch- und Transportunternehmen ein neues Büro auf dem 35 000 Quadratmeter großen Firmengelände im Gewerbegebiet bezogen, um seinen eingeschlagenen Expansionskurs fortzusetzen. An das moderne Verwaltungsgebäude grenzen eine Lagerhalle, Stellplätze, eine Werkstatt sowie Waschhalle für Lkw an, die kürzlich offiziell eingeweiht wurden.



Schon von außen zeigt sich an der neuen Firmenadresse, was den Betrieb groß gemacht hat: Naturstein. Fotos: Zeppelin

Als Erich Seubert den Betrieb 1953 gründet, um zunächst für diverse Steinbrüche in der Region gewonnenen Naturstein auf Baustellen zu transportieren, diente ein Wohnhaus mitten im Ort Kleinrinderfeld als Büro. Von dort wurden die Geschäfte bis Mitte 2009 gesteuert. Schon seit langem reichte der Platz nicht mehr aus, ein Neubau war überfällig geworden. Denn das Unternehmen expandiert seit Jahren – inzwischen baut der Betrieb selbst Rohstoffe ab und zwar nicht nur Muschelkalk in Franken, sondern auch Elbsandstein in Dresden sowie gelben Sandstein in Polen. Das Material wird mit Planlastzügen mit Mitnahmestapler direkt an die Kunden in Deutschland, Österreich, Schweiz und Luxemburg geliefert.

„Auf unserem neuen Firmengelände können wir endlich auch unsere Werkstatt, Waschhalle und Stellplätze für Lkw neben unserem Verwaltungsgebäude unterbringen und haben genügend Platz, um weiter zu wachsen. Momentan sind auf dem Gelände gerade einmal 11 000 Quadratmeter der Fläche befestigt und bebaut“, fasst der Geschäftsführer Thomas Seubert die Vorteile des neuen Standortes zusammen, der zusammen mit seinem Bruder Alfred und dessen Sohn Peter die Geschicke des Betriebs steuert und rund 30 Mitarbeiter beschäftigt. Sie können sich in dem neuen Gebäude über ein angenehmes Raumklima freuen. Schließlich hatte der Bauherr bei der Lüftung und Heizung den Umweltschutz im Blick. Darum wurde eine Wärme-Luft-

Pumpe eingebaut, welche das Büro und die Werkstatt beheizt und belüftet und so für wohltemperierte Büros sorgt.

Schon von außen zeigt sich an der neuen Firmenadresse, was den Betrieb groß gemacht hat: Naturstein, den die Erich Seubert GmbH an den Standorten Kirchheim, Moos, Sommerhausen, Winterhausen, Krenshelm, Dresden und in Polen gewinnt. Für seine Kunden, wie Baustoffhändler, Garten- und Landschaftsbauer, Bauunternehmen sowie Privatleute und Besucher, die das neue Firmengelände betreten, hat der Betrieb im Eingangsbereich einen Querschnitt seiner Produkte in Form einer Dauerausstellung zusammengestellt. In Szene gesetzt, werden Mauern, Gehwegplatten, Pflastersteine sowie eine gedrechselte Säule. Schließlich sollen die Schaustücke aus Muschelkalk, Mainsandstein, Jura-Marmor sowie gelbem Sandstein eine Vorstellung von den Rohstoffen geben, die der Familienbetrieb längst europä-



Geschäftsführer Thomas Seubert (rechts) steuert mit seinem Bruder Alfred (Mitte) und dessen Sohn Peter (links) die Geschicke des Betriebs.



Die Seubert-Flotte, vorneweg mit ihrem Prunkstück, einem alten Henschel.

weit vertreibt und die zum Beispiel in der Dresdner Frauenkirche, der Berliner Museumsinsel, dem Leipziger Rathaus oder dem Würzburger Residenzplatz eingesetzt wurden.

Damit sich Kunden und Geschäftspartner ein Bild von der Gewinnung der für die Bauwirtschaft so wichtigen Rohstoff-

fe machen konnten, präsentierte sich der Betrieb Mitte Juni der Öffentlichkeit erstmals an seinem neuen Standort. Vorgestellt wurden auf der Einweihungsfeier nicht nur die neuen Räumlichkeiten, sondern es wurden Fahrten zum rund zwei Kilometer entfernten Steinbruch in Kirchheim organisiert, wo sich die Besucher über den Abbau des Muschelkalks informieren konnten. Mit einem Brechzahn werden dort die Blöcke aus der Wand gelöst. Um den Besuchern zu zeigen, mit welchen Maschinen im Gewinnungsbetrieb gearbeitet wird, stellte die Zeppelin Niederlassung und die Mietstation von MVS Zeppelin Würzburg, zu denen der Betrieb schon seit einigen Jahren intensive Geschäftsbeziehungen pflegt, Maschinen aus ihrem Produktprogramm aus. „Bei Zeppelin sind wir in guten Händen“, lobt Thomas Seubert. Dies bezieht er erstens auf den Fuhrpark, der inzwischen aus drei Radladern, drei Baggern, einem Muldenkipper sowie einer Laderaube besteht und in regelmäßigen Abständen immer wieder erneuert wird, damit sich Maschinenausfälle und Reparaturen in Grenzen halten. Zweitens auf die Betreuung durch den leitenden Verkaufsrepräsentanten Armin Schmalholz. Und drittens auf den Service – um die Reparatur der Baumaschinen kümmern sich die Werkstattmeister Hubert Breunig und Winfried Idschok am Standort Würzburg und Dresden.

## Maschinen-Quartett sichert Kalkproduktion

Vápenka Čertovy schody a.s. fördert und transportiert den Rohstoff mit neuen Cat Geräten

**PRAG, TSCHECHISCHE REPUBLIK.** Niedrige Betriebskosten pro transportierter Tonne Kalk, eine lange Nutzungsdauer und hohe Zuverlässigkeit – diese Faktoren gaben den Ausschlag für Vápenka Čertovy schody a.s. (Kalkhütte Čertovy schody), Mitglied der internationalen Gruppe Lhoist, Betreiber des größten Kalksteinbruchs in der Tschechischen Republik, neue Cat Maschinen einzusetzen. Drei Muldenkipper 775F und der Radlader 988H laden und transportieren den Rohstoff im Steinbruch Tmaň u Berouna. Damit sieht sich der Betrieb gut gerüstet. Vermittelt hat das Maschinen-Quartett, das seit Anfang Mai im Einsatz ist, Phoenix-Zeppelin.

Die Caterpillar Maschinen übernehmen das Laden und den Transport des geförderten Materials, wobei täglich im Durchschnitt rund 8 000 Tonnen Rohstoff transportiert werden. Die neu hinzugekommenen Geräte, drei Cat Muldenkipper des Modells 775F sowie der Cat Radlader 988H, werden den Cat Ladeschaufelbagger 5080 und den Cat Radlader 988FII ergänzen, die sich bereits in der Vergangenheit schon viel-

fach bewährt haben. „Die Maschinen der Marke Caterpillar überzeugten uns mit niedrigen Betriebskosten, hoher Effektivität, Zuverlässigkeit und vor allem, weil sie unsere hohen Anforderungen erfüllen“, sagt Jan Šroubek, Generaldirektor von Vápenka Čertovy schody a.s. „Bestandteil der Maschinenlieferung ist auch der Service durch die Niederlassung Prag, die Beschaffung von Ersatzteilen im Falle einer Panne und Garantie sowie



Übergabe des Maschinen-Quartetts.

Fotos: Phoenix-Zeppelin

Reparaturen innerhalb von 72 Stunden. Darüber hinaus wurden auch die Fahrer in dem Vorführ- und Schulungszentrum von Caterpillar im spanischen Malaga gründlich geschult, konkretisiert Daniel Sys, Handelsdirektor der Gesellschaft Phoenix-Zeppelin.

Die Förderung und Verarbeitung von Kalkstein im Gebiet des Böhmisches Karst geht in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts zurück. Nach Ende des Zweiten Weltkriegs stieg die Nachfrage nach hochwertigem Kalk im Raum Koněprusy deutlich an, worauf 1957 der Bruch Čertovy schody in Betrieb genommen wurde. Schon bald sorgten fünf Öfen für die Kalkherstellung, die

nach und nach 400 000 Tonnen pro Jahr erreichte. 1992 ist einer der größten Hersteller von Kalk, Kalkstein und Dolomiten, die belgische Firma Lhoist, zum strategischen Partner von Vápenka Čertovy schody geworden. Die Lhoist Gruppe steht für Innovation und hohe Qualität in allen ihren Aktivitäten. Das zeigt sich nicht nur bei den Produkten oder in der flexiblen Logistik, sondern auch durch die Schaffung von neuen Märkten für Kalk- und Kalksteinprodukte. Die Kalkhütte gewinnt die Rohstoffe zur Kalkproduktion aus dem Großbruch Čertovy schody, den sie zusammen mit der Firma Českomoravský cement a.s. (Böhmisches-Mährischer Zement) besitzt.

Der Großteil der Produktion ist für den tschechischen Markt und die Grenzregion von Deutschland bestimmt, wo Kalk zur Reinigung von Rauchgas, zur Trinkwasserbehandlung, Industriewasser- und Schlammbehandlung Verwendung findet. Weitere Einsatzgebiete sind neben dem Bau die Land- und Forstwirtschaft, Glaserzeugung, chemische Industrie, Papier- und Stahlproduktion. Zur Zeit produziert und verkauft Vápenka Čertovy schody a.s. pro Jahr rund 350 000 Tonnen gebrannter Produkte und eine Million Tonnen Kalkstein, mit denen ein Umsatz von 1,2 Milliarden Kronen erzielt wird. Gefördert werden in dem Großbruch Čertovy schody jährlich rund 1,6 Millionen Tonnen des Rohstoffs.



Täglich werden durchschnittlich 8 000 Tonnen des Rohstoffs transportiert.

## Unternehmerisches Gespür

Firma Ettengruber, eine feste Größe auf dem Münchner Baumarkt, feiert 50-jähriges Jubiläum

**DACHAU (SR).** In Zeiten der Finanz- und Wirtschaftskrise ist ein Unternehmen, das sich seit einem halben Jahrhundert so erfolgreich auf dem Münchner Baumarkt behaupten kann wie die Firma Ettengruber, etwas Besonderes geworden. Ob nun komplexe Abbrucharbeiten oder umfangreiche Erdbewegungen ausgeführt werden, stark kontaminierte Altlasten saniert oder die verschiedensten Baustoffe recycelt werden: Mit Know-how und modernster Technik werden von Ettengruber seit 50 Jahren noch so anspruchsvolle Aufgaben bewältigt. Geht nicht, gibt's nicht, lautet die Devise. Doch diese Einstellung ist nicht der einzige Grund, warum der Betrieb bis heute wächst. Dank unternehmerischem Weitblick und einem Gespür für Trends entwickelte sich die Firma zu einer festen Größe im Bereich Transporte, Erdarbeiten und Abbruch.

Unter einfachsten Verhältnissen der Nachkriegsjahre startete Johann Ettengruber senior von Untermerzing aus in das Geschäftsleben und baute zusammen mit seiner Frau Maria einen Betrieb auf, der zunächst mit Abbruch und Erdbau – den heutigen Geschäftszweigen – noch gar nichts zu tun hatte. Weil es 1959 im Münchner Westen noch keine geregelte Müllabfuhr gab, die Stadt jedoch die Müllabfuhr in geordnete Bahnen lenken wollte, übernahm er das Leeren der Aschentonnen und kaufte sich ein Aschentonnenfahrzeug aus dem Rheinland. „Das war ein mühsames und undankbares Geschäft, das mein Vater und meine Mutter da in der Anfangszeit betrieben haben. Das Geld mussten sie selbst eintreiben, viele wollten für das Leeren der Aschentonnen nicht zahlen“, erinnert sich sein Sohn, Johann Ettengruber, der heute als Geschäftsführer zusammen mit seiner Frau Sophia den Betrieb leitet und seit dem Tod des Vaters 1989 die Geschäfte verantwortet.

Schon früh bewies der Firmengründer unternehmerisches Gespür. Bald übernahm er die Müllentsorgung für andere Münchner Firmen wie MAN oder Krauss Maffei und kaufte zwei weitere Lkw dazu. Doch damit gab er sich nicht zufrieden. Ettengruber senior wollte mehr und nutzte die Gunst der damaligen Zeit. In den Nachkriegsjahren florierte der Bau

Cat Baumaschine war der Grundstein für eine Zusammenarbeit mit der Zeppelin Niederlassung München gelegt, welche seitdem die Baumaschinen für die verschiedenen Baustellen im Raum München lieferte. Zeppelin Servicemitarbeiter unterstützen die firmeneigene Werkstatt bei der Reparatur und Wartung der Geräte und sorgen dafür, dass eine hohe Verfügbarkeit der Maschinen gewährleistet ist.

Großer Wert wird bei Ettengruber auf das äußere Erscheinungsbild gelegt: Bei innerstädtischen Baustellen wird beispielsweise darauf geachtet, die Staubentwicklung mittels Wasser und einer Einhausung einzudämmen. Nicht nur die Baustellen müssen ordentlich abgewickelt werden und aufgeräumt sein, auch die Lkw und Baumaschinen samt der eingesetzten Anbauteile wie Hammer, Fräsen oder Sortiergreifer müssen gut in Schuss sein. „Sobald ein Einsatz abgeschlossen ist, kommen alle Geräte erst einmal in die Werkstatt, wo sie im Rahmen des Qualitätsmanagements überprüft werden. Kleine Reparaturen werden dann sofort erledigt. Dieser Schritt hat uns bislang sehr viel gebracht, weil die Mitarbeiter sofort erkennen, wenn die nächste Reparatur oder gar ein teurer Schaden ansteht. Damit sparen wir unnötige Kosten und Leerlaufzeiten. Außerdem können wir auf den nächsten Baustellen immer mit



Sauberkeit auf den Baustellen und bei den eingesetzten Baumaschinen: Bei innerstädtischen Abbrucharbeiten wird stets darauf geachtet, die Staubentwicklung mittels Wasser und einer Einhausung einzudämmen.

kontaminierter Altlasten – vor allem im innerstädtischen Bereich – zu einer Spezialität des Unternehmens, das inzwischen längst ein zertifizierter Abbruchbetrieb ist. Immer wieder wird Ettengruber darum beauftragt, wenn Gebäude in der Münchner Innenstadt zu entkernen und abzureißen sind, so wie beim K&L Ruppert Kaufhaus in der Fußgängerzone, beim Oberanger oder einem gerade mal sechs Meter breiten Geschäftshaus in der Neuhauserstraße. Doch eine der bislang komplexesten Baustellen war der Abbruch einer der ältesten Bausubstanzen, welche die bayerische Landeshauptstadt zu bieten hat: der Alte Hof in München mit einem Umfang von 90 000 Kubikmeter umbauten Raum. Der Abbruchspezialist musste die historische und denkmalgeschützte Bausubstanz aus dem 12. Jahrhundert entkernen, wo sich früher Braukessel und historische Gemäuer befanden und einen 600 Jahre alten Torbogen erhalten. „In diesem speziellen Fall haben wir eine so genannte Affenschaukel eingebaut, welche den Gewölbeschub aufnimmt und in einen Zug umwandelt“, erklärt Ettengruber.

### Aus einer Hand

Mit eingebunden war von Anfang an der Denkmalschutz, mit dem der Abbruchspezialist seit jeher eng und gut zusammenarbeitet. So auch, als die Firma für die Schrankenhalle neben dem Viktualienmarkt den Bodenaushub machte. Die Herausforderung waren die alten Befestigungsmauern und Pfahlgründungen der Stadt München, die Baustellenlogistik und die engen Platzverhältnisse. Doch damit weiß das Unternehmen umzugehen – Erfahrungen auf diesen Gebieten hat man schon viele gesammelt. Begonnen, erste Großbaustellen mit zwanzig Lastzügen auszuheben, hatte das Unternehmen Ende der 1970-er Jahre und hat sich seitdem im Raum München im Bereich Erdbewegung etabliert.

Bis in die 1990-er Jahre erhielt das Unternehmen Ettengruber seine Aufträge von Münchner Baufirmen, sozusagen vom klassischen Mittelstand. Das änderte sich, als Mitte der 1990-er Jahre ein Verfall der Baupreise einsetzte und sich die Firma selbst um Aufträge bei Auftraggebern bewarb. „Seitdem bieten wir schlüsselfertige Baugruben an, wovon unsere Auftraggeber profitieren, weil alles in einer Hand bleibt“, so Ettengruber. Heute machen 90 Prozent der Auftraggeber Bauträger, Banken sowie Privatleute aus und wenn man selbst nicht als Subunternehmer tätig ist, werden die restlichen Aufträge für Baufirmen ausgeführt.



Innerstädtische Abbrüche sind die Spezialität von Ettengruber, wie hier am Oberanger in München, wo 85 000 Kubikmeter umbauter Raum abgebrochen wurde.

Der Bauschutt aus den Abbruchprojekten oder Baugrubenaushub wird seit etlichen Jahren mit Brecher- und Siebanlagen aufbereitet. 1996 übernahm der Unternehmer Süderde. Zwei Jahre später landete er mit der Gründung der Bodenbörse München-West einen großen Coup: Auf dem 40 000 Quadratmeter großen Gelände werden heute die verschiedensten Bodengemische aufbereitet, die wiederum Abnehmer finden im Straßen-, Garten- und Landschaftsbau. In den Landkreisen Aichach und Dachau betreibt Ettengruber zwei Kiesgruben, die auch als Bauschutt- und Erdeponie genutzt werden und ist seit letztem Jahr ein zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb.

Ende der 1990-er Jahre reichte der Platz für den Fuhrpark, der auf vier Lagerflächen untergebracht war, hinten und vorne nicht mehr aus. „Von großer Bedeutung für die

weitere Entwicklung und Expansion der Firma war der Erwerb der 11 000 Quadratmeter großen Gewerbefläche in Dachau, wo heute Werkstatt, Lagerplatz, eine Tankstelle und das Büro untergebracht sind und wir nun alles konzentrieren können“, erklärt Johann Ettengruber. Der Umzug an die neue Adresse erfolgte 2001.

Viele Familienunternehmen scheitern, weil die Nachfolge nicht rechtzeitig geregelt wurde. „Das wird bei uns nicht passieren“, verspricht Ettengruber, der sich schon früh über den Generationswechsel Gedanken macht. So soll sein Sohn, der momentan eine Ausbildung zum Straßenbauer absolviert, in rund zehn Jahren die Firma übernehmen. „Dann werde ich mich peu a peu zurückziehen.“ Doch bis es soweit ist, werden er sowie seine 75 Mitarbeiter am Münchner Baumarkt noch kräftig mitmischen.



Zur ersten Cat Laderraupe 955L kam Ettengruber 1977.

Fotos: Ettengruber



Die Herausforderungen im Abbruch, wie beim Hotel Platterhof am Obersalzberg Berchtesgaden, wurden mit Cat Maschinen gemeistert.

in München – die bayerische Landeshauptstadt befand sich im Aufbau, nicht zuletzt wegen den Olympischen Spielen 1972. Ettengruber erkannte, dass er auch Geld verdienen konnte, indem er mit seinen Lkw Kies, Sand und Schotter für die Baustellen transportierte.

### „Technisches Sahnestück“

Dann hatte er wieder eine Idee, mit der er der Konkurrenz eine Nasenlänge voraus war. Er kaufte als erster Münchner Betrieb einen Drei-Achs-Lkw. „Damit hatte mein Vater wieder eine Marktlücke entdeckt. Ab diesem Zeitpunkt bot er Transportleistungen nur noch nach Kubikmetern an, was heute ja die Regel ist“, berichtet Ettengruber. Schlag auf Schlag ging es voran. Vom Transportunternehmen entwickelte sich das Geschäft unaufhaltsam weiter – bald schon führte er nicht nur Schüttguttransporte aus, sondern bot Erdbewegungen sowie Abbrucharbeiten an. „Mein Vater wollte einfach was bewegen“, erklärt der heutige Geschäftsführer. Die dafür nötige Maschine – eine Laderraupe – schaffte er sich 1969 an. 1977 kam erstmals eine Cat Laderraupe 955L hinzu, ein laut Ettengruber „technisches Sahnestück“, von der man sich die gewünschte Produktivität erhoffte. Mit der

einwandfrei funktionierenden Maschinen arbeiten“, fasst Johann Ettengruber die Vorteile zusammen. Im Fuhrpark befinden sich nicht nur neue, sondern auch gebrauchte Baumaschinen mit 2 000 bis 3 000 Betriebsstunden. „Wir nutzen gerne das Programm Cat Certified Used, weil wir so junge Baumaschinen bekommen, die zertifiziert sind“, erklärt Ettengruber, der Fahrzeugtechniker gelernt hat und im Lauf der Jahre immer wieder auf neue Entwicklungen in der Maschinenteknik setzt. So verstärkten drei Minibagger 1982 den Fuhrpark, um die Mitarbeiter zu entlasten. Außerdem wurde 1998 erstmals ein Cat Longfrontbagger 345 angeschafft, um mit einer Reichweite von 25 Metern große Gebäude zu Fall zu bringen. Längst verstärkten drei Longfrontbagger samt Abbruchzange, Hydraulikhammer und Betonfräse sowie 14 Hydraulikbagger, zehn Mini- und Kompaktbagger, 16 Rad- und Kettenlader sowie 25 Lkw den Fuhrpark. Damit ist man für das Abbruchgeschäft gut gerüstet, um die Herausforderungen im Baustellenalltag zu meistern.

Mit dem Abbruch des Sägewerks der Firma Kirch & Söhne wurde 1970 die erste Abbruchbaustelle bewältigt. Von da an wurden fachgerecht ausgeführte Abbrucharbeiten inklusive die Beseitigung

## PRINCE2 hat Methode

Projekte in der Bauwirtschaft erfolgreich managen - ein Beitrag von Oliver Buhr

**DREIEICH.** Projekte haben in der Bauwirtschaft eine lange Tradition. Ob Pyramiden oder die chinesische Mauer - Bauprojekte waren sicherlich die ersten Vorreiter, was eine umfassende Planung und strukturierte Vorgehensweise betrifft. Nicht wie in vielen anderen Branchen, die ein Projektmanagement erst grundsätzlich erlernen müssen, ist man hier also schon gewohnt, mit dem Fundament zu beginnen und bis zum Dach zu bauen und ist damit vorbildlich – zumindest zum Teil.

Die Kenntnisse und Kompetenzen im Steuern von Projekten konzentrieren sich im Bau bislang hauptsächlich auf die fachliche Umsetzung. Hier gibt es etablierte Verfahren wie die Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) sowie die Verdingungsordnung Bau (VOB). Immer komplexere Umgebungen mit mehr einzubindenden Interessensparteien sowie Zeit- und Budgetdruck machen jedoch immer häufiger ein Management nötig, das über die Planung und Erstellung eines Bauwerks hinausgeht. Ob Investoren, Planungs- und Vermessungsbüros oder Lieferanten – unterschiedliche Parteien mit oft ebenso unterschiedlichen Interessen wollen gemangelt werden. Wie steht es also in der deutschen Bauwirtschaft um das Management eines Bauprojektes?

Wie gestaltet sich der Business Case, ist also die Ausrichtung des Nutzens entsprechend der Investition der einzelnen Parteien? Beim Stakeholder Management müssen alle Beteiligten entsprechend ihren Interessen immer wieder aktuelle Informationen erhalten. Aber auch das Risiko- sowie Qualitätsmanagement wird meist nur rudimentär berücksichtigt.

Es lohnt sich, einen Blick über den Tellerrand des deutschen Baugewerbes in das Ausland zu richten. Denn dort gibt es – auch bereits in der Bauindustrie – eine Projektmanagement-Methode, die sich in den letzten Jahren zum weltweit verbreiteten Standard für Projektmanagement entwickelt hat: PRINCE2 steht für Projects In Controlled Environments.

### Fakten zu PRINCE2

- 1996 veröffentlicht von der britischen Regierung
- Fokussiert auf Management, Steuerung und Organisation von Projekten
- Best Practice, das heißt, alle Verfahren haben sich in der Praxis bewährt
- Weltweit die am meisten angewandte Projektmanagement-Methode
- Anwendbar für alle Projektarten
- Skalierbar auf jede Projektgröße
- Manual verfügbar in vielen Sprachen
- Mehr als 130 Firmen bieten Trainings in 17 Sprachen an
- User Groups in zehn Ländern (auch in Deutschland)
- Über 50 Projektmanagement-Tools unterstützen PRINCE2

## Projekte souverän steuern

Unterschiedliche Bausteine richtig zusammensetzen - ein Beitrag von Theo Bergauer

**WALDSASSEN.** Wenn zehn Ruderer in einem Boot sitzen und nach vorne kommen wollen, sollten sie gleichzeitig und synchron rudern, sonst verschwinden sie viel Muskelkraft, drehen sich einfach nur im Kreis oder rudern mal hierhin und mal dorthin, ohne zum Ziel zu gelangen. Römische Galeeren hatten einen Antrieber, der den Takt mit Schlägen auf einer Trommel vorgab. Das Modell ist für die moderne Zeit unbrauchbar geworden. Dass ein Mensch Projekte koordinieren muss, damit sie reibungslos ablaufen, ist jedoch nach wie vor aktuell. Gerade in der Bauindustrie können Projekte nur realisiert werden, wenn einer den Überblick behält und die verschiedenen beteiligten Firmen sinnvoll einbindet. Dabei reicht es nicht mehr, das Kommando zu haben, moderne Führungskompetenzen im Projektmanagement gehen weit darüber hinaus.

Das Wort Projekt stammt vom lateinischen Wort proiecctum ab und bedeutet „das nach vorn Geworfene“. Nur so oft werden Mitarbeiter in Unternehmen bei Projekten tatsächlich nach vorn, nämlich ins kalte Wasser, geworfen. Vielfach verfügen diese Mitarbeiter – über ihre Fachkenntnisse hinaus – über keinerlei Ausbildung im Projektmanagement. Die möglichen Folgen sind erheblich: Von ineffizienten Abläufen über verpasste Termine und gesprengte Kostenrahmen bis zum völligen Scheitern des Projekts.

### Was im Vorfeld von Projekten zu beachten ist

Bauunternehmen unterschiedlichster Größen haben natürlich auch in unterschiedlichsten Ausprägungen mit Projekten zu tun: Ob es darum geht, ein Privathaus zu bauen oder wir in einem größeren Vorhaben mit wesentlich mehr Gesprächspartnern zu tun haben. Gerade in solchen Arbeitsgemeinschaften, in der von der Erschließung über den Rohbau bis zur Schlüsselübergabe jeder Beteiligte nur einen Abschnitt zu verantworten hat, muss ein Projektleiter besonders gut koordinieren. Dabei hat er es oft nicht leicht. Gerade kleinere Gewerke werden meist von Handwerkern verantwortet, die es gewohnt sind, eigenverantwortlich Entscheidungen zu treffen. Jetzt aber werden eben jene Unternehmer plötzlich zu Mitarbeitern im Projekt. Schafft es der Projektverantwortliche nicht, diesen Konflikt zu erkennen und zu lösen, kann damit

das ganze Bauvorhaben aus dem Ruder laufen. Der kleinste gemeinsame Nenner ist – unabhängig von der Größe des Bauunternehmens oder des Projekts – immer der einzelne Mitarbeiter, der einzelne Mensch und wie dieser souverän mit seinen Aufgaben umgeht sowie ins Team integriert ist.

Schon im Vorfeld eines Bauvorhabens sind sowohl Planung als auch Steuerung als Grundlage unverzichtbar. Dass Projektverantwortliche die Kalkulation im Auge behalten, sollte selbstverständlich sein, ist es aber nicht. Immer wieder klafft zwischen dem Kostenvoranschlag und den tatsächlichen Ausgaben eine große Lücke. Der Bauleiter muss die Anforderungen und Ziele mit dem Bauherrn definieren, damit klar ist, auf was es ankommt. Die anschließende Machbarkeitsprüfung klärt, ob die Ziele mit den Budgetvorstellungen des Kunden verwirklicht werden können. Auch die Zeiten sollten vorher festgelegt werden: Wann beginnt das Projekt? Zum Ablauf gehört ein Terminplan, also wann erledigt welche Firma welche Arbeiten, damit der Termin des Projektabschlusses eingehalten werden kann. Der Terminplan ist trotz des größten Unsicherheitsfaktors auf dem Bau, dem Wetter, ein notwendiges Gerüst. Zum Prozessmanagement gehört die Prüfung der Wirtschaftlichkeit genauso wie der Check, ob bestimmte Aufgaben outsourcet werden können. Sind die Fragen geklärt, sollten die Verantwortlichen ein starkes commitment (Verpflichtung) mit sich selbst und ihren Partnern vereinbaren.

Anzeige

### Verkehrsgünstige Gewerbeimmobilien zu verkaufen:

**TRIPTIS - A9 München – Berlin**  
bebautes Grundstück, Werkst. m. Büro u. Lager, div. techn. Ausst., separate Entsorgungsstation, Bj. 1995, 8.018 m², GFZ 0,7

**GARCHING - A9 München – Berlin**  
unbebautes Grundstück, 20.004 m², GRZ 0,6 / GFZ 1,2, keine Genehmigung für zentrumsrelevanten Einzelhandel, Teilflächen ab 5.000 m²

**SCHWABACH - A6 Heilbronn – Nürnberg**  
Unbebautes Grundstück, 11.442 m², GRZ 0,8 / GFZ 2,4

**OSTFILDERN - A8 München – Stuttgart**  
Unbebautes Grundstück, 25.701 m², GRZ 0,8 / GFZ 2,4

**ZEPPELIN GmbH Immobilienabteilung**  
Tel. 089 32000-590 • Fax 089 32000-7590

www.zepplin.de



Darin steckt schon eines der Hauptziele, die dieser Ansatz verfolgt: Eine kontrollierte Umgebung für Projekte zu schaffen. PRINCE2 ist eine schlanke, auf das Management fokussierte Methode, welche bisher mehr als 250 000 Projektmanager beherrschen. Sie ist in wenigen Tagen zu erlernen, in jedem Projekt anwendbar, in deutscher Sprache verfügbar und mit allen Projekttechniken kombinierbar. Eigentlich verwunderlich, dass diese Methode bisher in der deutschen Bauwirtschaft so wenig verbreitet ist.

PRINCE2 beinhaltet ein Rollenmodell, das die Verantwortlichkeiten für ein Pro-

jekt präzise aufteilt. Mit einem Prozessmodell werden die in den verschiedenen Phasen eines Bauprojektes notwendigen Managementaktivitäten aufgelistet. Ein Set von definierten Dokumententypen unterstützt die Steuerung der Managementaufgaben. Sieben verschiedene Themen beschreiben das notwendige Managementwissen in ihren wesentlichen Inhalten. Dazu gehören Qualität genauso wie Risikomanagement oder Steuerung von Änderungen. Alle diese Elemente werden in PRINCE2 so integriert, dass daraus eine konsistente Beschreibung einer Managementumgebung für Projekte wird. Es entsteht ein konkreter Rahmen, der vollständig und prägnant beschreibt, was in einem Projekt wann von wem getan werden soll.

Da PRINCE2 sich ausschließlich mit dem Managen eines Projektes beschäftigt und Projektmanagement im Bau sich auf die Bewältigung der fachlichen Herausforderungen konzentriert, gibt es wenige Überschneidungen, aber viele Ergänzungen. Schon Bauprojekte mittlerer Größe sind so komplex und mit so vielen Interessensparteien besetzt, dass sie von einer gesteuerten Managementumgebung wie PRINCE2 nur profitieren können.

*Der Autor des Beitrags, Diplom-Ingenieur für Nachrichtentechnik Oliver Buhr, hat seit über 15 Jahren Erfahrung in Projektleitungsfunktionen gesammelt. Bei der Fraport AG führte er im Jahr 2000 PRINCE2 als Standard ein und setzte es dort seitdem in seinen Projekten ein. Als Geschäftsführer der Copargo GmbH coacht er Projektmanager und berät Unternehmen bei der Einführung des Projektmanagementsystems PRINCE2. Weitere Infos zu PRINCE2 erhalten Sie unter www.copargo.de.*

## Leser fragen - Experten antworten

**Huber M. aus Plattling:** Einer meiner Mitarbeiter fehlt relativ oft wegen Krankheit. Ich habe den Eindruck, manchmal fehlt er auch aus recht nichtigen Gründen. Wie soll ich reagieren?

**Grigor Nussbaumer:** Setzen Sie sich mit Ihrem Mitarbeiter zusammen, und sprechen Sie Ihre Beobachtung direkt an. Schildern Sie ihm zudem die Probleme, die hieraus für ein Kleinunternehmen resultieren. Auch für die anderen Mitarbeiter, die dann die entstehenden Lücken füllen müssen. Fragen Sie Ihren Mitarbeiter anschließend, ob eine Ursache für sein häufiges Fehlen eventuell im Arbeitsbereich liegt. Vielleicht fühlt sich Ihr Mitarbeiter überfordert und ist deshalb oft krank. Oder er ist unterfordert und deshalb nicht motiviert. So erreichen Sie zwei Ziele. Erstens: Sie signalisieren Ihrem Mitarbeiter, dass Sie sein häufiges Fehlen registrieren. Zweitens: Sie räumen ihm die Chance ein, eventuelle „Krankmacher“ in seiner Arbeit zu beseitigen. Vermeiden Sie aber auf alle Fälle, dass das Gespräch in eine Anklage des Mitarbeiters ausartet. Dann erzielen Sie nur eine negative Wirkung. Begreifen Sie das Gespräch vielmehr als eine Chance, die Zusammenarbeit zu verbessern, und signalisieren Sie dies auch Ihrem Mitarbeiter.



Grigor Nussbaumer, Leiter des Instituts Mental Power.

Foto: Büro für Bildung & Kommunikation

**Otto K. aus Eschweiler:** Für meinen Recyclingbetrieb muss ich mir ein neues Marketingkonzept überlegen. Mir fehlen hierfür aber die Ideen; außerdem fehlt mir die nötige innere Ruhe. Deshalb schiebe ich mein Vorhaben seit Monaten vor mir her. Was soll ich tun?

**Grigor Nussbaumer:** Wenn Sie etwas wirklich Neues entwickeln möchten, sollten Sie sich aus dem Alltagsgeschäft zurückziehen. Am besten begeben Sie sich an einen ruhigen Ort, fernab der täglichen Routine und dem täglichen Stress. Mieten Sie sich zum Beispiel in eine Ferienwohnung ein. Denn wenn man „unter Strom“ steht, kann man keine gute Ideen und Problemlösungen entwickeln. Dann reproduziert man nur das Alte. Deshalb ziehen sich auch die Spitzenmanager von Konzernen zum Entwickeln neuer Strategien zurück. Denn fern vom Alltagsstress und innerlich entspannt, nehmen wir Dinge anders wahr. Diese Erfahrung können Sie auch im Alltag sammeln. Hierfür ein Beispiel: Oft laufen wir jahrelang denselben Weg – beispielsweise zur Arbeit. Alles scheint uns vertraut. Doch dann kommt Besuch, und wir gehen mit ihm denselben Weg spazieren. Und plötzlich fallen uns viele Kleinigkeiten auf. Deshalb mein Tipp: Nehmen Sie sich eine Auszeit. Ziehen Sie sich an einen ruhigen Ort zurück. Dann werden Sie nicht nur neue Ideen haben, Sie können diese auch ungestört ausarbeiten.

Eine Portion Einfallsreichtum und Überzeugungskraft helfen jedem Bauleiter. Wenn dann auch noch die Kommunikation kristallklar und präzise geführt wird und die Modelle zur Lösung von Problemen bei allen akzeptiert sind, sind die richtigen Grundsteine gelegt. Werfen Sie Ihre Partner nicht ins kalte Wasser, sondern pflegen Sie bei Ihren Projekten die Kommunikation, Koordination und Kooperation.

*Der Autor des Beitrags, Diplom-Bauingenieur und -Wirtschaftsingenieur Theo Bergauer, ist seit 20 Jahren als Trainer und Coach für persönliche Entwicklung und unternehmerische Prozesse aktiv. Ein Trainingsschwerpunkt liegt in der Gebäudetechnik und Anlagentechnik. Namhafte deutsche und international tätige Unternehmen sowie Kommunen setzen auf sein breit gefächertes Erfahrungspotenzial.*

Vor 20 Jahren konnten Bauarbeiter von Wertschätzung nur träumen. In der Wirklichkeit führte die harte körperliche Arbeit oft zu Gesundheitsschäden und einem frühzeitigen Ausscheiden aus dem Berufsleben. Humane Arbeitsbedingungen sind es, die Projekte – gerade auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten – letztendlich zum Erfolg führen, weil Menschen sich wertschätzend anderen gegenüber verhalten. Mitarbeiter werden nicht länger „verschlissen“, sondern mit Hilfsmitteln unterstützt. Da-

## Risse in Gebäuden

Damit aus einer Fassade kein Ris(s)iko wird



Von Frank Frössel, erschienen im Bau-Info Verlag, Waldshut-Tiengen, 2009.

Auf über 450 Seiten werden die Ursachen, Diagnostik, Bewertung sowie Instandsetzung von Rissen behandelt. Beschrieben wird die Entstehung von Mikro- und Makrorissen. Anschließend werden verschiedene Rissbilder und -arten bei verschiedenen Baustoffen und Bauteilen, wie Beton, Mauerwerk, Putz, Beschichtungen, Wärmedämmverbundsystem, Stuck und Fachwerk vorgestellt, bevor die Untersuchungsmethodik und Riss-Diagnostik näher erläutert wird. Hierbei werden technische, optische und rechtliche Aspekte unterschieden. Danach erfolgt eine Rissklassifizierung nach Rissarten und Entstehungsursache. So werden die baugrundbedingten Risse, die konstruktiv bedingten Risse, die untergrundbedingten Risse und putzbedingten Risse dargestellt. Den Abschluss des technischen Teils stellt die Instandsetzung der verschiedenen Rissarten dar. Das Fachbuch rundet eine rechtliche Betrachtung der verschiedenen Rissarten, -ursachen und -auswirkungen ab.

## Die Abnahme von Bauleistungen

Vorbereitung, Durchführung und Rechtsfolgen bei Bauverträgen nach BGB und VOB/B



Von Thomas Hildebrandt, erschienen im Werner Verlag, Neuwied 2009.

Die Abnahme von Bauleistungen stellt hinsichtlich der Vertragserfüllung beziehungsweise -abwicklung den Dreh- und Angelpunkt eines Bauvorhabens dar. Sie ist – neben der Herstellung und der Bezahlung des Werkes – eine der drei Hauptpflichten im Werkvertrag. Wegen der verschiedenen Abnahmeformen im BGB und in der VOB/B kommt es aber immer wieder zu Schwierigkeiten und Unsicherheiten beim Umgang mit der Abnahme bei den Vertragsparteien. Im Gegensatz zu etlichen Kommentierungen zu § 640 BGB und § 12 VOB/B stellt das Buch die wesentlichen Rechtsfragen rund um die Abnahme der Bauleistung in handlicher Form praxisnah dar. Daneben wird die zur Abnahme ergangene, maßgebende Rechtsprechung eingearbeitet, so dass der Leser mit Zugriff auf eine Fachbibliothek die Spruchpraxis der Gerichte schnell nach-

vollziehen kann. Abgedeckt werden dabei auch die neueren Tendenzen in der Baupraxis, wie etwa die Möglichkeit der aufgedrängten Abnahme und die angeblich vergessene Vorbehaltserklärung nebst Rechtsfolgen. Sofern hierzu noch keine Rechtsprechung existiert, werden die Meinungsäußerungen in der Literatur ausführlich und verständlich dargestellt und Tipps für die Anwendung in der Praxis gegeben. Zahlreiche Beispiele, Checklisten, Formulare sowie Muster-schreiben runden die Darstellung ab.

## Natürliche und pflanzliche Baustoffe

Rohstoff - Bauphysik – Konstruktion

Von Gerhard Holzmann und Matthias Wangelin, erschienen im Vieweg+Teubner Verlag, Wiesbaden 2009.

In seiner Erstauflage gibt das Fachbuch einen Einblick in alle wichtigen nachwachsenden, pflanzlichen Baustoffe zur Herstellung von Wärmedämmprodukten. Themen sind unter anderem landwirtschaftlich-biologische Aspekte, Rohstoffaufbereitung und Weiterverarbeitung zum Bauprodukt, detaillierte Angaben zu den Einsatzmöglichkeiten, Verarbeitungsbeschreibungen, Praxistipps, bauphysikalische Werte, chemischen Eigenschaften sowie eine einfache Beschreibung zur Ökobilanzierung. Die Volldeklaration von der Pflanze bis zum eingebauten Dämmstoff ist durch zahlreiche Detailzeichnungen und Bil-



der dargestellt. Die Autoren haben mit diesem Werk biologische, ökologische sowie auch bautechnische Aspekte für umweltgerechtes Planen und Bauen mit Baustoffen aus nachwachsenden Pflanzenrohstoffen zusammengefasst.

Aus dem Inhalt:

- Aufbereitung des Rohstoffes
- Herstellungsverfahren zum Dämmstoff
- Inhaltsstoffe
- technische und gesetzliche Vorgaben
- Konstruktionsvorbereitung/-aufbau
- Zuschnitt
- Dübelung, Verklebung, Einbringung
- Dämmücken
- Endaufbau und Beschichtung
- Entsorgung
- technische Daten
- allgemeine Vorschriften und Normen

## Controlling für Manager

Was Nicht-Controller wissen müssen



Von Johannes Riegg-Sturm und Stefan Sander, erschienen im Campus Verlag, Frankfurt am Main 2009.

Unter dem Begriff Controlling werden Planungs-, Steuerungs- und Kontrollmechanismen in Unternehmen zusammengefasst. Manager und Unternehmer, die keine betriebswirtschaftliche Ausbildung haben, finden hier alles, was sie für ein professionelles Controlling wissen müssen. Anschaulich und ohne Vorkenntnisse voraussetzen, wird in dieser Neuausgabe des Standardwerks Wichtiges zu Cashflow, Kennzahlen, Deckungsbeitragsrechnungen, Investitionsrechnungen und Mehrjahresplanungen erklärt. Völlig neu sind die Ausführungen zur Unternehmensbewertung sowie zu strategischen Instrumenten.

## Das Projektteam

Projektmanagement Klartext



Von Marcus Heidbrink, erschienen im Haufe Verlag, Freiburg 2009.

Die Planung ist einwandfrei, die Ziele sind klar definiert. Doch ob ein Projekt tatsächlich zum Erfolg wird, entscheidet vor allem eins: das Team. Es bestimmt im Zweifel über Scheitern oder Spitzenleistung. Aber wie und wo findet man als Projektleiter die richtigen Teammitglieder? Und welche Qualifikationen und Kompetenzen müssen sie mitbringen? Praktische Hilfestellung gibt Dr. Marcus Heidbrink. Der Unternehmensberater zeigt nicht nur, wie man ein Team formt, ebenso Thema ist die Cliquenbildung oder gegenseitiges Anschwärzen. Anhand praktischer Beispiele werden Handlungsalternativen aufgezeigt. Der Autor wägt dabei Chancen und Risiken genau ab und erläutert, welche Lösung er favorisiert. Auf knapp 190 Seiten erfahren Projektleiter ganz konkret, welche Vorgehensweisen, Möglichkeiten und Instrumente ihnen für die Teamführung zur Verfügung stehen.

## Das professionelle 1 x 1: Erfolgsfaktor Einkauf

Durch gezielte Einkaufspolitik Kosten senken und Erträge steigern

Von Markus Lemme, erschienen im Cornelsen Scriptor Verlag, zweite Auflage, Berlin 2009.

Der Verkauf verdient das Geld und der Einkauf gibt es aus – diese Devise gilt schon lange nicht mehr. Der Einkauf ist heute eher zum Kostenmanager in Unternehmen geworden. „Ein guter Einkauf kann mit seiner Leistung das Unternehmen nicht nur absichern, sondern sogar den entscheidenden Erfolgsbeitrag zur Wettbewerbssicherung liefern“, ist sich Lemme sicher. In seinem Ratgeber Erfolgsfaktor Einkauf zeigt er, welche Konzepte es gibt, wie die Einkaufs- und Beschaffungsmärkte systematisch erkundet und Lieferantenbeziehungen effektiv gemanagt werden können. Das Buch hilft insbesondere Unternehmen des produzierenden Mittelstands, ihre Einkaufspolitik strategisch auszurichten und wirkungsvoll zu organisieren.

Schließlich werden die Produktlebenszeiten immer kürzer, die Liefereinheiten kleiner und auch die Wertschöpfung in den Unternehmen verändert sich. Wie lassen sich im Einkauf Kosten senken und gleichzeitig die Erträge steigern? Wie kann die tägliche Arbeit den veränderten Marktbedingungen angepasst werden? Auf 192 Seiten gibt das Buch Antworten – professionellen Einkäufern und allen, die den Einkauf neben anderen Aufgaben betreuen – und zeigt wirkungsvolle Instrumente auf. Rund 55 Abbildungen, Checklisten und Infokästen sowie über 40 Praxistipps und Beispiele sorgen für eine verständliche Lektüre.



## VOB-Musterbriefe und -Formulare für Bauunternehmer

CD-Rom mit Handbuch

Von Christian Brüggemann, erschienen im Weka Verlag, Augsburg 2009.



Wer schreibt, der bleibt, lautet ein altes bekanntes Sprichwort. Gerade im Geschäftsleben kommen Unternehmer nicht an der Schriftform vorbei. Doch diese ist nicht unbedingt jedermanns Sache. Wer weiß außerdem schon immer,

welcher Brief für den jeweiligen Fall der passende ist. Die CD-Rom mit Handbuch kann hier ein Hilfsmittel sein. Vom VOB-Bauvertrag über die Aufmaßliste bis zur Behinderungsanzeige – das „Musterbrief-Programm“ liefert für jede Situation die passende Lösung, die nicht nur einwandfrei vorformuliert, sondern auch rechtlich auf dem neuesten Stand ist. Die CD-Rom enthält rund hundert Verträge, Briefe und Formulare, die einfach nur ausgefüllt und ausgedruckt werden müssen. Somit geht die oft zeitraubende Schreibtischarbeit schneller von der Hand. Außerdem können Sie jedem Schriftstück Ihre persönliche Note geben, denn sämtliche Dokumente lassen sich ganz nach Wunsch in der gewohnten Textverarbeitung gestalten. Um die Programme zu installieren, sind ein PC mit CD-Rom Laufwerk und ein Speicherplatz von 16 MB erforderlich, wie der Internetseite [www.handwerkerbriefe.de](http://www.handwerkerbriefe.de) zu entnehmen ist.

## Verhandlungsmanagement

Planung, Steuerung und Analyse

Von Markus Voeth und Uta Herbst, erschienen im Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart 2009.



Verhandlungen spielen in nahezu allen betriebswirtschaftlichen Aufgabenfeldern eine zentrale Rolle. Vor diesem Hintergrund entdecken immer mehr Unternehmen, dass Verhandlungen ein wichtiges Aufgabenfeld für das Management darstellen. Dabei geht es nicht allein darum, Mitarbeitern Hilfestellung bei der konkreten Verhandlungsführung zu geben, sondern darüber hinaus auch die Verhandlungsvorbereitung, -organisation und -nachbereitung als weitere Aufgaben eines Verhandlungsmanagementsystems zu gestalten. Das vorliegende Buch stellt einen umfassenden Ansatz für das betriebswirtschaftliche Verhandlungsmanagement vor. Aufbauend auf den vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnissen der Verhandlungsforschung sowie den Erfahrungen der Verhandlungspraxis werden betriebswirtschaftliche Instrumente und Tools für die verschiedenen Aufgabenbereiche des Verhandlungsmanagements entwickelt sowie deren Einsatz anhand von zahlreichen Fallbeispielen und Praxissituationen erläutert.

# Eine für alles

Zeppelin zeigt auf der Nordbau vielfältige Einsatzmöglichkeiten und erstaunliche Sonderlösungen

GARCHING BEI MÜNCHEN (AB). Besonders gespannt dürfen Besucher der Nordbau dieses Jahr wieder auf den Zeppelin Stand sein. Europas größte Vertriebs- und Serviceorganisation der Baubranche gibt vom 10. bis zum 15. September in Neumünster interessante Einblicke in den Themenbereich Customizing und Sonderlösungen. Daneben geht es auch um die Beantwortung der Frage, wie Unternehmer durch die geschickte Ausnutzung der Einsatzvielfalt von Baumaschinen ihre Wirtschaftlichkeit steigern können. Ein weiterer Fokus auf dem 2 000 Quadratmeter großen Messestand (Freigelände Nord, Stand 1501) liegt im Bereich Straßenbau, den Zeppelin nach der Übernahme von HWS ausbaut. Ein umfangreiches Angebot an Mietlösungen wiederum präsentiert die Vermietgesellschaft MVS Zeppelin.

Speziell Lohnunternehmer können durch die kluge Kombination ihres Fuhrparks und die darauf abgestimmte Wahl von Anbaugeräten eine effektive Steigerung ihrer Produktivität erzielen. Wie das geht, erläutern die Produktmanager und Einsatzspezialisten von Zeppelin anhand von Beispielen. Hierzu präsentiert Zeppelin dem Besucher eine Vielzahl von Maschinen, vom Dozer über den Mobilbagger bis hin zum Telehandler. Mit einem großen Aufgebot an Kompaktmaschinen wie

Minibagger, Kurzheckbagger oder kompakten Radladern kommen dabei auch Galabauer auf ihre Kosten. Einige der Maschinen zeigt Zeppelin übrigens ganz bewusst nicht in der Standardausführung, sondern als individuell angefertigte Sonderlösung, um zu demonstrieren, wie weit auf individuelle Anforderungen eingegangen werden kann.

Eine besondere Attraktion erwartet Kunden, die sich für den effizienten Einbau



Interessante Einblicke in den Bereich Straßenbau gibt Zeppelin auf der Nordbau. Nach der Übernahme von HWS baut Europas größte Vertriebs- und Serviceorganisation der Baubranche den Bereich aus, flankiert von neuen Cat Produkten. Foto: Zeppelin



Arbeitseinsatz in luftiger Höhe: Seit 2009 beinhaltet das Mietprogramm von MVS Zeppelin auch Gelenkteleskopbühnen mit 43 Metern Arbeitshöhe. Foto: MVS Zeppelin

von Straßendecken interessieren. Die Erfahrung von Zeppelin in diesem Bereich wird flankiert durch die Einführung eines neuen Deckenfertigers mit mittlerer bis hoher Fertigungsleistung. Daneben erhalten die Besucher einen Überblick über das umfangreiche Angebot an Gebrauchsmaschinen und Servicedienstleistungen. Lösungen für den Bereich Materialumschlag präsentiert zudem der Bereich Gabelstapler, der ebenfalls mit Exponaten auf dem Messestand vertre-

ten ist. Das Themenspektrum Motoren, Stromaggregate und Energieversorgung deckt Zeppelin Power Systems ab.

### Einfach mieten

MVS Zeppelin wiederum gibt Einblicke in sein umfassendes Mietangebot und zeigt, welche Möglichkeiten die breite und sich logisch ergänzende Produktpalette für Betriebe aus Bau und GaLaBau sowie für Kommunen und Industriebe-

triebe bietet. Neben diversen Baugeräten wie Kompressoren, hydraulischen Anbaugeräten und einer Flutlichtanlage ist der Vermietespezialist unter anderem mit einer Auswahl seines Arbeitsbühnen-Mietprogramms vertreten. Eines der Highlights ist auch dieses Jahr der Profibaushop. Gezeigt werden hier Motorgereäte, Elektrowerkzeuge, Kanalabsperren, Vermessungstechnik und zahlreiche weitere Neuheiten – natürlich mit ausführlicher und kompetenter Beratung.

Anzeige



## WEGWEISEND

Ob beim Baumbeschnitt oder bei Fahrbahnsanierungen – mit Baustellen- und Verkehrssicherung von MVS Zeppelin The Cat® Rental Store sind Sie immer auf der sicheren Seite! Mieten Sie stets die passenden Lösungen aus über 42.000 Maschinen und Geräten in Kombination mit praktischen Dienstleistungen.

[www.mvs-zeppelin.de](http://www.mvs-zeppelin.de) **0800-1805 8888**  
(kostenfrei)



**MVS ZEPPELIN®**



## Individuell Angebote erstellen

Mit der Kalkulationssoftware von f:data Aufgaben im Tagebau bearbeiten

**KARLSRUHE. Schnell ein Angebot auf Basis realistischer Preise mit einer bis ins Detail nachvollziehbaren Kalkulation erstellen, Nachträge prüfsicher nachweisen sowie betriebsindividuelle Stunden- und Zuschlagswerte für die gängigen Kalkulationsverfahren ermitteln, diese Anforderungen müssen Bauunternehmen und Handwerksfirmen bestmöglich abdecken. Doch dazu benötigen sie eine entsprechende Softwarelösung. Vor dieser Aufgabe stand auch die Abteilung Projekte Tagebau der brandenburgischen Gesellschaft für Montan- und Bautechnik mbH (GMB). Sie setzt seit dem Sommer 2008 das Kalkulationsprogramm der Weimarer fdata GmbH ein.**

Das Programm beinhaltet über eine Million VOB-konforme Ausschreibungstexte und eine umfangreiche Preissammlung für 53 Gewerke. Alle Preise sind unterteilt in detaillierte Einzelkosten mit Verbrauchsmengen für Lohn, Material, Geräte und Sonstiges und lassen sich pro Position, Auftrag oder Unternehmen an-

passen. So kann Diplom-Ingenieur Kurt John der Abteilung Projekte Tagebau der GMB schnell ein individuelles Angebot erstellen und die eigenen Kosten sicher kalkulieren. Er kann Ausschreibungen im GAEB-Format einlesen, selbst Leistungsbeschreibungen formulieren oder VOB-gerechte Texte nach STLB-Bau-

verwenden. Die Software-Lösung unterstützt alle gängigen Kalkulationsverfahren wie einfache Zuschlagskalkulation, differenzierte Zuschlagskalkulation, Endsummenkalkulation und Kalkulation mit Vollkostenstundensatz.

Die GMB ist ein bergbaunahes Planungs- und Serviceunternehmen mit dem Schwerpunkt Ingenieurdienstleistungen in den Bereichen Montan, Wasser, Geotechnik und Bau. Ebenso deckt die Vattenfall-Tochter die Erzeugung von Strom und Wärme in Heiz- und Heizkraftwerken, das Betriebsmanagement im Tagebau sowie das Facility Management ab. Insgesamt arbeiten 320 Mitarbeiter an elf Standorten für das Unternehmen in der Lausitz. Die Ende 2007 gegründete Abteilung Projekte Tagebau bietet ihren Kunden die Ausführung bergtechnischer Aufgabenstellungen wie zum Beispiel den Rückbau stationärer Kohlegleisanlagen, den Umbau von Bandanlagen, den Neu- und Umbau von Gleisanlagen und den Rückbau bergtechnischer Anlagen im Lausitzer Raum an. Die 36 Mitarbeiter der Abteilung - diese umfasst Tagebauingenieure, Gleisarbeiter, Maschinisten, Baugeräteführer, Schweißer sowie Schlosser - bearbeiten gleichzeitig mehrere Aufträge.

Diplomingenieur Kurt John: „Wir müssen die Erd-, Umbau- und Gleisbaumaßnahmen sowie die Abrissarbeiten und Reparaturmaßnahmen schnell für unsere Auftraggeber kalkulieren.“ Daher begrüßt der Tagebauingenieur es, dass er mittels dem x:bau automatisch und kaufmännisch stimmig die EFB-Formblätter erzeugen kann und das mit minimalem

Aufwand. Dass die EFB-Blätter im Programm hinterlegt sind, ist für uns ein wesentlicher Vorteil, denn normalerweise bedeutet das Ausfüllen der Blätter einen erheblichen Aufwand. Dieser reduziert sich mit der Software.“ Die betriebsindividuellen Stunden- und Zuschlagssätze werden in regelmäßigen Abständen von der Abteilung Projekte Tagebau zusammen mit der kaufmännischen Geschäftsführung überprüft und wenn notwendig, im Programm aktualisiert. „Ändert sich der Tariflohn oder die Baustoffkosten, dann können wir einfach und unkompliziert die Kalkulationsansätze an die Realität anpassen“, erläutert Kalkulator John.

Auch zum Nachweis von Nachträgen ist das Programm eine komfortable Lösung. Denn der Tagebauingenieur kann prüfsicher Nachtragsnachweise nach den Vorschriften des Vergabehandbuchs, zum Beispiel für Leistungsänderungen, zusätzliche Leistungen, Mindermengen oder Bauzeitverlängerungen erstellen. Auch liegt auf Knopfdruck ein Nachtrags-Leistungsverzeichnis auf Basis des Angebots-Leistungsverzeichnisses vor. x:bau übernimmt dabei alle Kalkulations-einstellungen automatisch.

Beim Nachweis von zusätzlich erbrachten Leistungen greift das System auf seine umfangreiche Preissammlung für 53 Gewerke zurück. Die Leistung wird beschrieben, die Einzelkosten automatisch ermittelt und wieder in Beziehung mit den Kalkulationsangaben des Angebots gesetzt. Auch hier berücksichtigt die Software die Regeln der VOB. Das erleichtert den Nachweis der Angemessenheit der Forderung wesentlich.

Das Programm bietet eine direkte Schnittstelle zum Baustoffkatalog. Hier findet der Anwender circa 1 700 Produktgruppen mit über 5 400 allgemeingültigen Produktmerkmalen und rund 35 000 zugeordneten Produkteigenschaften. Etwa 5 000 Baustofflieferanten sind inklusive aktueller Kontaktdaten eingeordnet. Aus seiner Kalkulation heraus erhält der Anwender per Knopfdruck eine Liste passender Lieferanten und kann diese direkt anschreiben. Die Daten im Baustoffkatalog werden täglich aktualisiert, so dass der Anwender immer auf aktuelle Informationen zugreift.

Da die GMB zum großen Teil das schon vorhandene Material der Auftraggeber wie Schotter, Schienen oder Schwellen verbaut, müssen pro Angebot momentan nur für rund 20 bis 30 verschiedene Materialien Preise erfragt werden.

### Angebote effizient kalkuliert

Vorteilhaft an dem Programm findet Kurt John vor allem die klare Struktur, die ihn durch die einzelnen Bearbeitungsschritte führt sowie die ausgefeilten und übersichtlichen Druckausgaben. Auch kann er einfach auf einmal bereits erstellte Angebote zugreifen und diese den aktuellen Anforderungen entsprechend modifizieren. „Ich kann dann in nur einer viertel Stunde ein kleines VOB-konformes Angebot erstellen. Das bedeutet eine wesentliche Zeitersparnis für mich“, meint der Ingenieur. Einen weiteren Vorteil sieht John im schnellen Datenaustausch der Ausschreibungsunterlagen zwischen Planer und Anbieter über die GAEB 83 Schnittstelle.



Die Abteilung Projekte Tagebau der GMB bietet ihren Kunden die Ausführung bergtechnischer Aufgabenstellungen an, wie zum Beispiel das Wechseln der Obertrumtragrollen am Oberen Zubringer der Abraumförderbrücke F60 im Tagebau Nochten. Foto: Gesellschaft für Montan- und Bautechnik mbH, Senftenberg

## Mietgeräte automatisch verbuchen mittels RFID

Rückgabe und Wartung dokumentieren - ein Beitrag von Professor Willibald A. Günthner, Cornelia Klauert und Oliver Schneider

**GARCHING BEI MÜNCHEN. Das Wissen um den aktuellen Status oder den Lebenslauf einzelner Geräte des Mietgeräteparks bringt enorme Nutzenpotenziale für die zeit- und kosteneffiziente Prozessgestaltung. Der Lehrstuhl für Förder-technik Materialfluss Logistik (fml) der TU München beschäftigt sich daher im Rahmen des von der IGF (industrielle Gemeinschaftsforschung) geförderten Projekts RFID-Einsatz in der Baubranche und dem von der bayerischen Forschungsstiftung geförderten Forschungsverbund ForBAU mit der Kennzeichnung und Dokumentation von Mietgeräten im Umfeld der Bauindustrie. Eine entsprechende Anwendung ist in Form einer RFID-Theke in enger Zusammenarbeit mit einem Industriepartner umgesetzt worden.**

Der Gerätepark eines Bauunternehmens setzt sich aus zahlreichen Maschinen und Kleingeräten für verschiedenste Einsätze zusammen. Deren Kennzeichnung erfolgt zumeist über Materialbegleitkarten oder aufgeklebte Typenschilder, die jedoch in der Praxis auf Grund der rauen Einsatzbedingungen häufig verloren gehen. Eine eindeutige Identifizierung und Zuordnung des Geräts zu Projekten oder Kunden wird damit nahezu unmöglich. Ein weiteres Problem ist in diesem Zusammenhang das manuelle Ausfüllen von Belegen und Lieferscheinen, wodurch das Risiko fehlerhafter Verbuchungen steigt und es zu erhöhtem Zeit- und Kostenaufwand kommt. Die Praxis zeigt, dass sich Sachnummern oftmals lediglich auf Bauteilgruppen beziehen. Innerhalb einer Gruppe wird demnach nicht weiter zwischen den Geräten unterschieden. Eine gerätespezifische Zuordnung von Reparaturaufwendungen ist dadurch ebenso wenig gegeben wie die Möglichkeit der Dokumentation einer Einsatz- oder Wartungshistorie sowie der Abfrage des aktuellen Gerätestatus.

Eine Möglichkeit, Objekte auch unter schwierigen Randbedingungen, wie sie in der Bauindustrie auftreten, zu kennzeichnen, stellt die RFID-Technologie (Radio Frequency IDentifikation) dar. RFID ist eine Technologie zur berührungs- und sichtkontaktlosen Erfassung von Objekten auf Basis von Radiowellen. Diese Technologie wird bereits seit Jahren zum Beispiel für die Tierkennzeichnung oder zur Zugangskontrolle eingesetzt. Dabei wird ein so genannter Transponder mit einer eindeutigen Seriennummer am Objekt angebracht und von einem Schreib-/Lesegerät ausgelesen. Bringt man diese

Transponder an den Geräten an, so können diese jederzeit eindeutig identifiziert werden und der aktuelle Gerätestatus ist aus einer zu Grunde liegenden Datenbank abrufbar. Auch lässt sich die Historie von Projekten, Wartungen oder Reparaturen gerätespezifisch dokumentieren. Dadurch können Wartungsumfänge abhängig von der Anwendung durchgeführt und eine gleichmäßigere Nutzung von Geräten garantiert werden. Des Weiteren ist es möglich, den Reparaturaufwand gezielt einzelnen Projekten oder Geräten zuzuordnen, wodurch sowohl der gezielte Missbrauch als auch bauartbedingte Gerätemängel transparent werden.

### Herzstück: Thekensoftware

In einem ersten Schritt wurden daher verschiedene Lösungen erarbeitet, die Geräte mit Transpondern auszurüsten. Insbesondere Kleingeräte wie Bohrmaschinen, Schleifer oder Handkreissägen erfordern wegen ihrer unterschiedlichen Geometrie und des Einfluss des Metalls von Elektroantrieb oder auch Gehäuse verschiedene Konzepte für die Anbringung oder Integration der Datenträger.

Die RFID-Theke wurde speziell zur Unterstützung der Ausgabe- und Rücknahmeprozesse in Magazin und Lager sowie der Wartungs- und Reparaturvorgänge in der Werkstatt entwickelt. Das Herzstück bildet die Theken-Software, die das Schreib-/Lesegeräte bedarfsgerecht steuert und die Ein- und Ausgaben des Anwenders in Form verschiedener Masken unterstützt. Eine Datenbank speichert die Gerätedaten und kann mit dem Unternehmens-Informationssystem (ERP) kommunizieren. Zur Erfassung der Geräte sind zwei



RFID hilft, Mietgeräte automatisch zu verbuchen. Foto: fml

RFID-Antennen in die Theke integriert. Eine seitliche Antenne dient dabei der Erfassung größerer Geräte, die an der Theke vorbeigeschoben werden, während die zweite Antenne unter der Arbeitsfläche für die Erfassung von Geräten konzipiert ist, die über die Theke gezogen werden. Dabei kommt der Buchungsauftrag entweder direkt vom Mitarbeiter im Lager oder dem übergeordneten ERP-System.

Soll das Gerät ausgegeben werden, wählt der Lagermitarbeiter die entsprechende Maske für die Geräteausgabe aus. Sobald der Koffer mit der Bohrmaschine auf die Antenne gelegt wird, kann der integrierte Transponder ausgelesen und das Gerät identifiziert werden. Dem Anwender werden, unterstützt durch ein Foto, die genaue Gerätebeschreibung sowie das zugehörige Zubehör angezeigt. Wird durch die Dauer der Entleihe der nächste geplante Servicetermin überschritten, weist das System den Mitarbeiter darauf hin. Um den Entleihvorgang zu bestätigen, muss der Mitarbeiter lediglich eine gültige Projektnummer beziehungsweise Kundennummer sowie gegebenenfalls Bemerkungen über den Zustand der Maschine oder fehlendes Zubehör angeben. Dabei ist es auch möglich mehrere Geräte

gleichzeitig einzulesen und gesammelt auf ein Projekt zu buchen. Die Informationen werden in der Datenbank gespeichert und mit dem ERP-System abgeglichen. Sämtliche Entleihprozesse werden als Historie für jedes Gerät abgelegt und können jederzeit abgerufen werden. Somit können auch im Nachhinein fällige Reparaturen konkreten Projekten zugeordnet werden. Bei der Geräterückgabe werden analog nach der Identifikation gerätespezifische Informationen angezeigt, um die Vollständigkeit und Richtigkeit der Rückgabe zu garantieren. Sobald die Rückgabe abgeschlossen ist, wird der Gerätestatus im System aktualisiert.

Eine weitere Anwendung findet sich in der Dokumentation von Wartungs-, Service- und Reparaturarbeiten. Nach der Rückgabe und Buchung zurück ins System wird die Bohrmaschine im Zuge der Qualitätssicherung oder der Garantieleistung in die Werkstatt gebracht und auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft. Dort wird sie zunächst über den Transponder identifiziert, woraufhin dem Mitarbeiter sämtliche wichtige Geräteinformationen eingeblendet werden. Dokumentiert werden nicht nur die Wartung und der Service selbst, sondern auch eventuell angefallene Reparaturen in Form von Mitarbeiterstunden und Materialkosten. Auf diesem Weg werden spezifische Gerätemängel transparent.

Die RFID-Theke wurde entwickelt, um die Geräte eindeutig zu identifizieren sowie die Aus-, Rückgabe- und Wartungsprozesse zu unterstützen. Durch die Kommunikation mit dem übergeordneten ERP-System können einzelne Geräte Projekten und Kunden zugeordnet werden. In der Folge lassen sich Fehler, die bei der bisherigen, zumeist manuellen Dokumentation vorkommen, vermeiden und dadurch die Effizienz erhöhen.

Zu den Autoren des Beitrags: Professor Willibald A. Günthner ist Inhaber des Lehrstuhls für Förder-technik Materialfluss Logistik an der TU München in Garching. Diplom-Ingenieurin Cornelia Klauert sowie Diplom-Ingenieur Oliver Schneider, sind beide wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl.

DEUTSCHES BAUBLATT  
mit Baugerätemarkt

### Impressum

36. Jahrgang, Nr. 345  
Juni/Juli 2009

Gegründet 1974 als  
BGM Baugeräte-Markt

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

Chefredakteurin:  
Sonja Reimann

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

Freie Mitarbeiter:  
Andreas Biedermann,  
Andrea Kullack,  
Bernd Knipp

Druck:  
Mayer & Söhne  
Oberbernbacher Weg 7  
86551 Aichach

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

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

## Straßen erfassen

Mit eagle eye technologies die Infrastruktur dokumentieren

**BERLIN.** Hunderte Kilometer Straßen, tausende Verkehrsschilder, unzählige Park- und Grünflächen: Die Infrastruktur einer Kommune ist extrem unübersichtlich. Als zuverlässige Planungs- und Entscheidungsgrundlage wäre eigentlich eine bildgestützte Datenbank erforderlich. Doch die war bis jetzt einfach zu teuer. Die Ablösung der Kameralistik durch die Doppelte Buchführung („Doppik“) bietet den Kommunen aber nun die Gelegenheit, ihre Infrastruktur in einem Arbeitsschritt umfassend zu dokumentieren.

Städte und Gemeinden müssen nach Einführung der Doppik ihren gesamten Besitz erfassen und bewerten. Mit „eagle eye“ wird auf der KOMCOM Süd ein Verfahren vorgestellt, das erstmals das volle Spektrum der für die Doppik nötigen Daten bietet – und das nicht nur in der geforderten Qualität, sondern auch und vor allem zu vernünftigen Konditionen. Gleichzeitig erhalten Kommunen mit eagle eye eine Datenbank, die die gesamte kommunale Infrastruktur in Bild und Video vollständig dokumentiert. Daten, die etwa das Messradverfahren oder Überfliegungen nicht zur Verfügung stellen. Mit eagle eye hingegen können die betroffenen Ämter Planungen und Entscheidungen zuverlässig treffen, ohne jeden einzelnen Ort persönlich besichtigen zu müssen.

Die Daten werden durch digital gestützte Befahrungen gewonnen und anschließend ausgewertet. Von den Vorteilen der eagle eye-Technologie profitieren unter anderem bereits die Kommunen Calw, Bad Sassendorf und Lippstadt. „Auf Grundlage der Straßenzustandsdatenbank von eagle eye können wir weit reichende Kostenschätzungen und Investitionsplanungen für unser Straßensystem vornehmen“, erklärt Jürgen Greule, Leiter Tiefbauamt der Stadt Calw. Darüber hinaus hat eagle eye die gewonnenen Straßendaten in der Form aufbereitet, wie sie die Stadt Calw für die Einführung der Doppik benötigt. Calw nutzt seit 2008 die Vorzüge von eagle eye und hat über 200 Kilometer des Straßennetzes erfassen lassen. Daten, die



Bei der Technologie von eagle eye werden Flächen- und Zustandsdaten aus der Befahrung heraus ermittelt. Foto: eagle eye

auch das Ordnungsamt der Stadt Calw nutzt: Einzelheiten wie Straßenschilder und Grünflächen sind in der Bild-Dok-

kumentation einsehbar. Der Aufwand, sich vor Ort ein Bild machen zu müssen, entfällt.

Herkömmliche Messmethoden liefern keine Daten, die für eine weitere umfassende Nutzung geeignet sind: Beim Messradverfahren fehlen saubere Geometriedaten, die für den räumlichen Bezug sorgen. Aus Überfliegungen können keine Zustandsdaten gewonnen werden. Mit der innovativen Straßendatenerfassung eagle eye hingegen lässt sich die Realität so genau abbilden, dass sie nicht nur als präzise Grundlage für die monetäre Bewertung dient. Sie ist gleichzeitig für den Aufbau einer zukunftsfähigen Straßendatenbank geeignet.

Selbst in bergigem Gelände liefert das Messverfahren exakte Daten. Das war auch für die Stadt Calw von großem Nutzen. Denn das Straßensystem der baden-württembergischen Kommune zeichnen Höhenunterschiede von bis zu 200 Metern aus. Herkömmliche Bodenmesssysteme stoßen da an ihre Grenzen. Und auch das Befliegen ist keine Alternative: „Das war ungenau und teuer“, erklärt Jürgen Greule. „Außerdem war es stark von Jahreszeiten abhängig.“

## Nachhaltiger Ideen umsetzen

Verbesserte Arbeitsabläufe mit Komplettlösung von Weto und Nemetschek Allplan

**MÜNCHEN.** Die Weto AG und Nemetschek Allplan präsentieren eine durchgängige Lösung für die Planung, Fertigung und Maschinensteuerung im Holzbau. Sie deckt praktisch alle Aufgaben beim Planen und Bauen von Holzbauwerken ab: vom Holzrahmen-, Holzskelett- und Massivholzbau über die Kostenermittlung bis hin zur Übergabe an Fertighaushersteller und CNC-Maschinen. So sind Architekten und Ingenieure in der Lage, produktiver und nachhaltiger zu planen und ihre Ideen umzusetzen.

Nach Angaben der Marktforscher von Bauinfoconsult ist Holz im Wohnungsbau immer weiter auf dem Vormarsch: 37 Prozent der Architekten und 27 Prozent der Bauunternehmer gehen von einem Bedeutungszuwachs aus. Dass Holz aufgrund seiner günstigen Ökobilanz immer häufiger als Baustoff für Eigenheime eingesetzt wird, belegt auch der steigende Marktanteil von Ein- und Zweifamilienhäusern in Holzbauweise.

Das Münchner Softwarehaus und die bayerische Weto AG stellen eine Komplettlösung bereit, die sich aus je einem Modul für die Planung, Fertigung und CNC-Steuerung zusammensetzt. Das Modul Planung unterstützt Architekten, Planer und Blockhausfirmen dabei, Dächer, Holzwände und Decken detailliert in 2D und 3D zu konstruieren. Es beinhaltet Holzrahmen-, Fachwerk-, Holzskelett-, Block-, Holzmassivbau so-

Holzwand- und Deckenkonstruktionen. Die Grundlage bildet das Modul Planung, das fertigungsspezifische Verbindungen, Listen und Zeichnungen enthält. Die Datenübergabe an eine CNC-gesteuerte Holzbearbeitungsmaschine erfolgt über das Modul CNC-Steuerung.

Das Modul Planung steht ab Juni 2009 in Deutschland, Österreich, Schweiz,

## Räume zum Wohlfühlen

IT-Systeme unterstützen Praxisprojekt in Hannover

**HANNOVER.** In einem klassischen Bürogebäude in Hannover entsteht in dreieinhalb Monaten Bauzeit eine moderne internistische und nuklearmedizinische Praxis mit einer Gesamtfläche von 480 Quadratmeter. Die Bauherren, Dr. Jochen Roux, Dr. Susanne Hasse, Christiane Mastbaum Wägener und Dr. Lutz Bischoff, stellten hohe Anforderungen an die neue Praxis, die außer mehr Platz für das Ärzteteam vor allem Patienten eine Wohlfühlatmosphäre bieten sollte. Zwei in Hannover ansässige Architekten – Andreas Römeth und Innenarchitekt Hartmut Runge – nahmen diese Herausforderung an. Sie entwarfen, planten und entwickelten Praxisräume, die Patienten wie Mitarbeitern ein freundliches Ambiente bieten.

Wie wird aus einem Büro eine internistische und nuklearmedizinische Gemeinschaftspraxis? Planer müssen bei dieser Bestandsmaßnahme eine Reihe von Faktoren beachten. So setzte das Ärzteteam neben Komfort für das Praxisteam auch Hygiene, Barrierefreiheit sowie einen Wasseranschluss in jedem zweiten Raum voraus. Da diese Praxis für Experten auf dem Gebiet der Nuklearmedizin geschaffen wurde, galt es außerdem, Faktoren des Strahlenschutzes mit einzubeziehen. Oberstes Gebot der Bauherren war, eine angenehme Atmosphäre für Team und Patienten zu schaffen. Deshalb war es den Architekten wichtig, speziell den Eingangsbereich nach zwei Fassadenseiten zu öffnen. In Kombination mit dem Kunstlicht, welches das architektonische Raumkonzept verstärkt, ergibt sich so ein positiver Gesamteindruck. Bei der Lichtplanung wurden die beiden Architekten von der Firma Fahlke & Dettmer aus Neustadt unterstützt. Für nuklearmedizinische Spezifikationen standen Siemens Medical Solutions aus Erlangen sowie die Firma Rapp Isotopenmesstechnik aus Göttingen mit Rat und Tat zur Seite.

Räume zum Wohlfühlen - dies setzt außerdem eine harmonische Zusammenarbeit zwischen den Projektpartnern während der Planungs- und Bauphase voraus. Denn wenn hier die Chemie nicht stimmt, lässt sich der von den Bauherren gewünschte Effekt nur schwer erzielen. Teamarbeit bei allen Beteiligten war also gefragt. Nicht zu vergessen: Bei diesem Projekt spielte auch die Zeit eine Rolle, denn in nur dreieinhalb Monaten sollten die neuen Räumlichkeiten fertig gestellt sein, was den Kooperationspartnern aus Hannover gelungen ist.

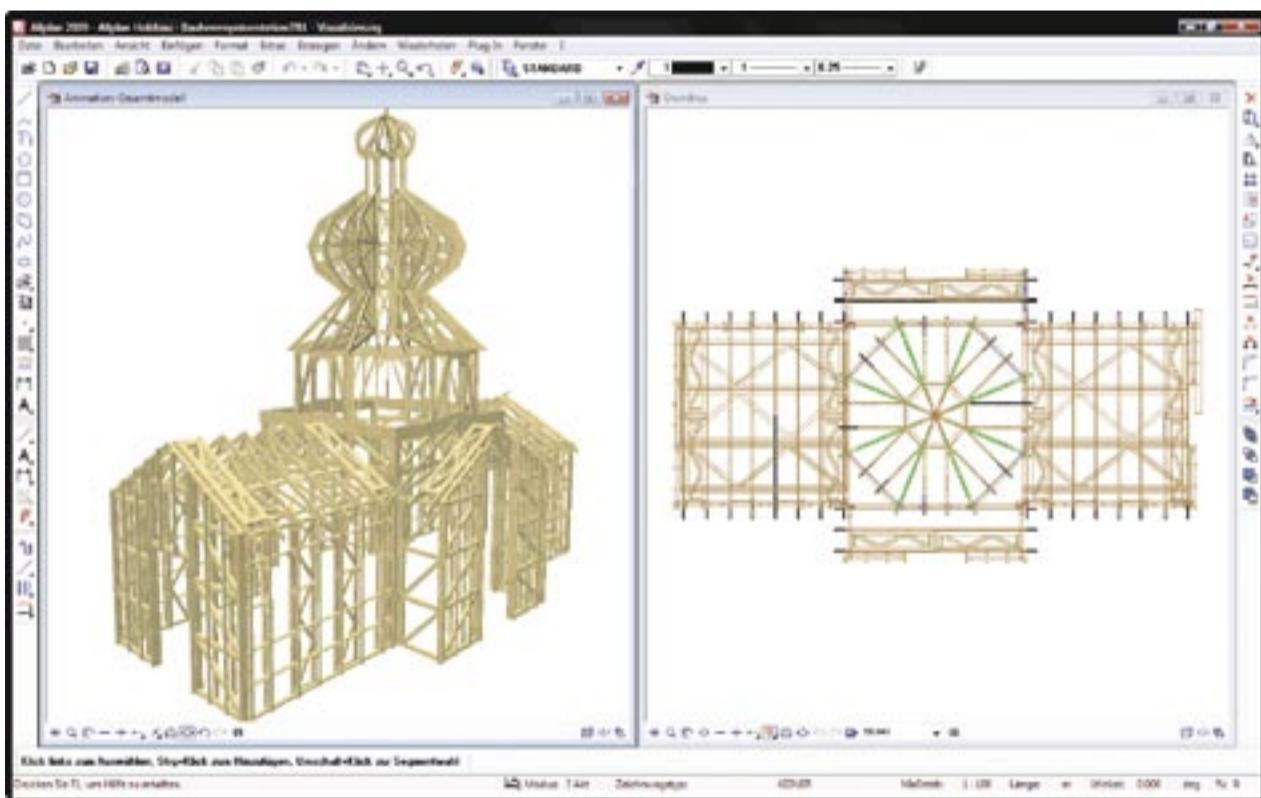
Wie arbeitet man am besten zeiteffizient, ohne dabei auf hohe Qualität, Fülle und Form verzichten zu müssen? Andreas Römeth und Hartmut Runge sind sich einig, dass moderne IT-Systeme hierfür eine Voraussetzung sind. Seit den 1990-er Jahren setzt man im Büro Römeth auf die Informationstechnologie – im Bereich CAD sowie in der Projektsteuerung. Wobei die elektronische Projektsteuerung für das Büro bereits eher ein Thema war: Andreas Römeth selbst arbeitet seit Beginn seiner Karri-

ere – seit 22 Jahren – mit einem AVA-System. Das ehemalige RIB-Programm auf MS-DOS-Basis – Idealog – war sein Einstieg in moderne Methoden der Projektsteuerung. Als die Windows-Ära in den 1990-er Jahren sich durchzusetzen begann, führte das Büro den Nachfolger Arriba ein. Dort lernte auch Projektpartner Hartmut Runge die Software kennen, der bis zum Jahr 2005 Mitarbeiter des Büros Römeth war. Mit Beginn seiner Selbstständigkeit begann auch er, in seinem Büro mit der Software zu arbeiten.

### Informationsaustausch per Mausclick

Bei diesem Projekt profitierten die beiden Büros vom direkten und somit schnellen Datenaustausch über die Software. Doch auch die Zusammenarbeit mit anderen Projektbeteiligten konnte Hartmut Runge mit Hilfe von Arriba beschleunigen. Denn in fast allen Gewerken gehören elektronische Systeme zwischenzeitlich zum Standard. So erfolgt der Datenaustausch in Ausschreibung und Vergabe schnell und sicher über GAEB-XML, unabhängig davon, welche Software die beteiligten Büros einsetzen. Und nicht nur die erhöhte Geschwindigkeit spielt eine Rolle. Auch das Fehlerrisiko im Projekt konnte durch den elektronischen Datenaustausch des Büros Runge reduziert werden. Des Weiteren schätzt Runge die direkte Anbindung der RIB-Software an Microsoft Office, da Informationen im Bereich der Kostenverwaltung in seinem Büro von Arriba nach Office und wieder zurück fließen. Auch das lässt sich mit nur wenigen Mausclicks bewerkstelligen.

Die Projektpartner fühlen sich zweifelsohne wohl in der Welt der Informationstechnologie. „Unser Büro begrüßt, sämtliche Projektinformationen innerhalb der gesamten Planungsphase auf digitalem Wege auszutauschen“, erklärt Andreas Römeth. Vielleicht ist die Vorliebe für moderne IT-Systeme ja auch ein Grund, weshalb die beiden Architekten so erfolgreich zusammenarbeiten. Bei der Praxis von Dr. Roux und Kollegen haben sie bewiesen, dass sie ein hervorragendes Team sind.



Allplan Holzbau 2009.

Foto: Nemetschek

So lag der Anteil für Baugenehmigungen von Holzhäusern 2007 bereits bei 14,9 Prozent. Bis 2012 soll er laut Bundesverband Deutscher Fertigbau (BDF) auf 20 Prozent steigen.

„Um der wachsenden Nachfrage nach Holzbauwerken gerecht zu werden, geben wir unseren Kunden Werkzeuge an die Hand, mit denen sie energieeffizient und Ressourcen schonend planen können. Weto ist mit seiner langjährigen Expertise in der Entwicklung von Softwareanwendungen für den Holzbau unser idealer Partner“, sagt Peter Mehlstäubler, Geschäftsführer Nemetschek Allplan GmbH. „Durch die Zusammenarbeit von Weto und Allplan entsteht somit eine einzigartige, in einem Programm optimierte Lösung für die Baubranche“, ergänzt Otto Toso, Vorstandsvorsitzender der Weto AG.

wie freie Holzkonstruktionen. Zudem lassen sich nach dem Prinzip des Building Information Modeling (BIM) aus dem virtuellen Gebäudemodell auch Mengen und Kosten für die Ausschreibung ableiten. BIM bedeutet dabei nicht, dass Anwender sich für ein Arbeiten in 2D oder 3D entscheiden müssen. Je nach Leistungsphase ist der Wechsel zwischen 2D-Konstruieren und 3D-Planung beliebig möglich. Zudem erlauben nutzerfreundliche Assistenten eine schnelle Einarbeitung und komfortable Bedienung.

Das Modul Fertigung richtet sich an Fertighaus-, Blockhaus- und Handwerksfirmen wie Zimmereien, Holzbauunternehmen, Dachdeckereien und Bauunternehmen sowie Ingenieure, die im Holzbau tätig sind. Es dient der Fertigung von Dachstühlen sowie von Holz-,

Tschechien, Ungarn, Polen, Italien, Frankreich, Russland und voraussichtlich in Rumänien und in Slowenien sowie in der englischen Version zur Verfügung. Die beiden Anwendungen Fertigung und CNC-Steuerung stehen voraussichtlich ab Ende 2009 bereit.

Anwender von Allplan 2009 können ohne Erwerb einer zusätzlichen Software dreischichtige Wände in Holzrahmenbauweise erstellen. Die neue Version der 3D-Planungssoftware beinhaltet erstmalig eine Funktionalität für die Planung von Holzbauwerken – basierend auf der Lösung von Weto. Sie ermöglicht somit jedem Anwender eine Mischbauweise von Holz- und Massivbau. Die Software ist ab Mai 2009 als multilinguale Version in 16 Sprachen über autorisierte Fachhändler erhältlich.

## Arbeitsrecht am Bau

### Sozialplanabfindung bei rentennahen Jahrgängen - Teil 1

In zwei Entscheidungen hat das Bundesarbeitsgericht über die Zulässigkeit einer Differenzierung nach dem Alter bei rentennahen Jahrgängen in Sozialplänen vor Inkrafttreten des AGG entschieden. Die Betriebsparteien dürfen danach bei der Bemessung von Sozialplanabfindungen die Möglichkeit des vorzeitigen Bezugs einer Altersrente anspruchsmindernd berücksichtigen. Darin liegt kein Verstoß gegen den betriebsverfassungsrechtlichen Gleichbehandlungsgrundsatz oder ein Diskriminierungsverbot. Die Parteien streiten in beiden Fällen über die Höhe einer Sozialplanabfindung.

#### Urteil vom 30. September 2008 - 1 AZR 648/07

In dem Sachverhalt, welcher dem Urteil des BAG vom 30. September 2008 zugrunde liegt, war die im August 1946 geborene Klägerin seit Juli 1978 bei der Beklagten und deren Rechtsvorgängerin in einem Auslieferungslager beschäftigt. Im Jahr 2004 beschloss die Beklagte, das Lager zu schließen und die Arbeitsverhältnisse der Mitarbeiter zum 30. Juni 2005 zu kündigen. Im Hinblick darauf vereinbarten die Beklagte und der zuständige Betriebsrat am 16. November 2004 einen Sozialplan. Dieser sieht für Mitarbeiter, die bei Ausspruch der Kündigung das 50. Lebensjahr vollendet und zugleich eine Betriebszugehörigkeit von 15 Jahren erreicht haben, vor, dass diese ausschließlich Leistungen nach einer Konzernbetriebsvereinbarung über soziale Maßnahmen bei Kündigung von älteren Mitarbeitern aus dem Jahr 2001 erhalten.

In der Konzernbetriebsvereinbarung ist für Mitarbeiter, die noch nicht das 55. beziehungsweise das 58. Lebensjahr vollendet haben, eine Abfindung von 18 beziehungsweise 21 Bruttomonatsvergütungen vorgesehen. Für Mitarbeiter, die bei Ausspruch der Kündigung maximal 60 volle Monate vor Beginn des frühest möglichen gesetzlichen Renteneintritts stehen, ist eine andere Art der Berechnung der Abfindung als für jüngere Mitarbeiter vereinbart. Diese Mitarbeiter erhalten danach für den Zeitraum zwischen der rechtlichen Beendigung des Arbeitsverhältnisses und dem Ende des Anspruchs auf Arbeitslosengeld, längstens bis zum Ende des Monats vor dem frühest möglichen Bezug einer gesetzlichen Altersrente, eine Bruttozahlung in Höhe von hundert Prozent der Nettomonatsvergütung abzüglich der zu erwartenden Leistungen des Arbeitsamtes. Die Beklagte zahlte der Klägerin eine Abfindung nach dieser Berechnung für die Zeit vom 1. Juli 2005 bis zum 31. August 2006, dem Ende des Monats, in dem die Klägerin das 60. Lebensjahr vollendete.

Die Klägerin hat die Auffassung vertreten, dass sie Leistungen nach der Konzernbetriebsvereinbarung nicht nur bis

zur Vollendung ihres 60., sondern bis zur Vollendung ihres 65. Lebensjahres beanspruchen könne. Erst dann erwerbe sie den dort vorausgesetzten Anspruch auf Altersrente. Mit der Klage hat die Klägerin die Differenz zwischen der gezahlten und der so von ihr errechneten Abfindung geltend gemacht. Das Arbeitsgericht und das Landesarbeitsgericht haben die Klage abgewiesen. Die hiergegen gerichtete Revision ist unbegründet.

#### Urteil vom 11. November 2008 - 1 AZR 475/07

In dem Sachverhalt, welcher dem Urteil des BAG vom 11. November 2008 zugrunde liegt, war der am 23. November 1945 geborene Kläger bei der Beklagten seit dem 1. Oktober 1979 beschäftigt. Seit dem 07. Februar 2002 ist er als Schwerbehinderter mit einem Grad der Behinderung von 90 anerkannt. Die Beklagte schloss am 16. Dezember 2004 mit dem Gesamtbetriebsrat einen Sozialplan für künftige Betriebsänderungen. Dieser sieht vor, dass Arbeitnehmer, die in unmittelbarem Anschluss an die Beendigung ihres Arbeitsverhältnisses Anspruch auf eine vorgezogene Altersrente mit Abschlägen haben, für jeden Monat der vorzeitigen Inanspruchnahme einer solchen Altersrente zum Ausgleich der Rentenkürzung eine Abfindungspauschale in Höhe von 160 Euro erhalten. Für Arbeitnehmer, die keinen solchen Anspruch haben, sieht der Sozialplan eine andere Art zur Berechnung der Abfindung vor. Die Beklagte kündigte dem Kläger aufgrund der Schließung einer Niederlassung zum 31. Dezember 2005. Der Kläger bezog zunächst Arbeitslosengeld und seit dem 1. August 2006 eine ihm als schwerbehindertem Menschen zustehende Altersrente. Die Beklagte zahlte dem Kläger die Abfindungspauschale zum Ausgleich der Rentenkürzung. Der Kläger hat eine höhere Abfindung mit der Begründung eingeklagt, diese Regelung führe zu einer unangemessenen Benachteiligung älterer und schwerbehinderter Arbeitnehmer. Das Arbeitsgericht und das Landesarbeitsgericht haben die Klage abgewiesen. Die hiergegen eingelegte Revision ist unbegründet.

#### Entscheidungsgründe

Das Bundesarbeitsgericht kommt in dem Urteil vom 30. September 2008 zu dem Ergebnis, dass der Klägerin der geltend gemachte Anspruch nicht zusteht. Sie habe bereits mit Vollendung des 60. Lebensjahres die Möglichkeit gehabt, Altersrente für Frauen vorzeitig in Anspruch zu nehmen. Die Berechnung verstoße weder gegen den Gleichbehandlungsgrundsatz noch gegen Diskriminierungsverbote. Das BAG ist der Auffassung, dass der frühestmögliche Bezug einer gesetzlichen Altersrente re-

gelmäßig der Beginn des Monats ist, in dem nach den Vorschriften des SGB VI erstmals die vorzeitige Inanspruchnahme einer Altersrente möglich ist. Denn auch die vorzeitige Inanspruchnahme einer Altersrente führe zum Bezug einer gesetzlichen Altersrente. Daran ändere der Umstand, dass eine vorzeitige Inanspruchnahme zu einem niedrigeren Zugangsfaktor führe, nichts. Unter Altersrente sei dabei nicht nur die Regelaltersrente zu verstehen, da diese nach § 33 Abs. 2 SGB VI nur eine Rentenart der „Renten wegen Alters“ sei. Die Klägerin habe mit Vollendung des 60. Lebensjahres gemäß § 237a Abs. 1 SGB VI die Möglichkeit gehabt, ihren Anspruch auf Altersrente für Frauen vorzeitig geltend zu machen.

Der aus Art. 3 Abs. 1 GG folgende betriebsverfassungsrechtliche Gleichbehandlungsgrundsatz sei nicht verletzt, da die vorgenommene Gruppenbildung nach dem Lebensalter sachlich gerechtfertigt sei. Die Betriebsparteien dürften pauschalierend annehmen, dass Arbeitnehmer, die nach Beendigung ihres Arbeitsverhältnisses zunächst Arbeitslosengeld und im unmittelbaren Anschluss daran - vorzeitig - Altersrente beziehen können, in einem vertretbaren Umfang wirtschaftlich abgesichert sind. Es sei sachlich vertretbar gewesen, die Grenze bei denjenigen Arbeitnehmern zu ziehen, die im Zeitpunkt des Kündigungsauspruches 58 Jahre alt waren. Mit einer solchen Stichtagsregelung und Gruppenbildung verbundene Konsequenzen im Grenzfall seien daher hinzunehmen.

Das Verbot der Altersdiskriminierung ist nach dem BAG nicht verletzt. Weder das AGG noch § 75 Abs. 1 BetrVG in der jetzigen Fassung finden nach Ansicht des BAG Anwendung, da die Konzernbetriebsvereinbarung vor dem jeweiligen Inkrafttreten abgeschlossen worden ist. Ein Verstoß gegen § 75 Abs. 1 S. 2 BetrVG in der bis zum 17. August 2006 geltenden Fassung liege nicht vor, da die an das Alter anknüpfende Regelung ebenso gerechtfertigt sei. Dem stehe ein gemeinschaftsrechtliches Verbot der Altersdiskriminierung nicht entgegen. Ein solches Verbot setze voraus, dass die möglicherweise diskriminierende Behandlung einen gemeinschaftsrechtlichen Bezug aufweise. Die Richtlinie 2000/78/EG sei vor dem Ablauf ihrer - für Deutschland hinsichtlich des Verbots der Altersdiskriminierung bis zum 2. Dezember 2006 verlängerten - Umsetzungsfrist jedenfalls in den Fällen, in denen die in Rede stehende Maßnahme nicht der Umsetzung des Gemeinschaftsrechts diene, nicht geeignet, den gemeinschaftsrechtlichen Bezug herzustellen. Die Konzernbetriebsvereinbarung sei vor Ablauf der Umsetzungsfrist beschlossen worden und sei keine staatliche Maßnahme zu deren Umsetzung. Die Regelung ver-



## Arbeitsrecht am Bau

RA Andreas Biedermann

stoße nicht gegen das Verbot der Geschlechterdiskriminierung. Auch in diesem Zusammenhang seien die Regelungen des AGG noch nicht unmittelbar heranzuziehen. Eine Benachteiligung wegen des Geschlechts sei aber nach § 75 Abs. 1 S. 1 BetrVG in seiner bis zum 17. August 2006 geltenden Fassung und nach Art. 3 Abs. 3 S. 1 GG ausdrücklich verboten. Eine unmittelbare Diskriminierung liege nicht vor, da die Regelung nicht unmittelbar an das Geschlecht der Mitarbeiter anknüpfe. Das BAG hat die Frage offen gelassen, ob die Regelung Frauen in besonderer Weise benachteiligen kann, weil Frauen eine gesetzliche Altersrente eher und daher möglicherweise häufiger in Anspruch nehmen. Eine solche mittelbare Diskriminierung sei jedenfalls sachlich gerechtfertigt durch das rechtmäßige Ziel, die Höhe des Nachteilsausgleichs am Umfang der wirtschaftlichen Nachteile der betroffenen Arbeitnehmer zu orientieren.

In dem Urteil vom 11. November 2008 kommt das BAG zu dem Ergebnis, dass dem Kläger eine höhere Abfindung nicht zusteht. Der Kläger habe in unmittelbarem Anschluss an die Beendigung seines Arbeitsverhältnisses Anspruch auf eine vorgezogene Altersrente für schwerbehinderte Menschen mit Abschlägen nach § 236a S. 3 und S. 4 SGB VI in Verbindung mit Anlage 22 gehabt. Der Umstand, dass er diesen Anspruch zunächst nicht realisierte, sondern Arbeitslosengeld bezog, ändere daran nichts, da die Regelung im Sozialplan nicht auf den tatsächlichen Bezug einer Altersrente, sondern auf einen Anspruch darauf abstelle.

Die im Sozialplan vorgenommene Gruppenbildung verstoße weder gegen den betriebsverfassungsrechtlichen Gleichbehandlungsgrundsatz noch gegen die Verbote der Alters- oder Behindertendiskriminierung. Sozialpläne haben nach der Auffassung des BAG eine zukunftsgerichtete Ausgleichs- und Überbrückungsfunktion. Die Ausgleichsfunktion eröffne den Betriebsparteien Beurteilungs- und Gestaltungsspielräume. Ein Beurteilungsspielraum bestehe hinsichtlich der den Arbeitnehmern durch die Betriebsänderung voraussichtlich entstehenden wirtschaftlichen Nachteile. Ein Gestaltungsspielraum bestehe beim Ausgleich oder der Abmilderung der von ihnen prognostizierten Nachteile.

Der Beurteilungsspielraum gestatte eine pauschalierende und typisierende Betrachtung. Typisierend handle es sich bei der Annahme, rentenberechtigte oder rentennahe Arbeitnehmer seien im Einzelfall wirtschaftlich stärker abgesichert als rentenferne Arbeitnehmer, um eine den Betriebsparteien im Rahmen ihres Beurteilungsspielraumes zustehende tatsächliche Einschätzung. Der betriebsverfassungsrechtliche Gleichbehandlungsgrundsatz und die gesetzlichen Diskriminierungsverbote seien dabei unbeachtlich, da es sich insoweit nicht um eine normative Gestaltung, sondern eine tatsächliche Beurteilung handle. Der Gestaltungsspielraum betreffe die Frage, ob, in welchem Umfang und wie die Betriebsparteien die prognostizierten wirtschaftlichen Nachteile ausgleichen oder abmildern. Hierbei müssten die Betriebsparteien im Rahmen des ihnen zustehenden Ermessens den betriebsverfassungsrechtlichen Gleichbehandlungsgrundsatz und Diskriminierungsverbote beachten. Der Gleichbehandlungsgrundsatz ziele darauf ab, eine gleichheitswidrige Gruppenbildung auszuschließen. Da maßgebender Sachgrund für eine Gruppenbildung der mit der Regelung verfolgte Zweck sei, müssten sich Gruppenbildungen in Sozialplänen an den wirtschaftlichen Nachteilen orientieren, deren Abmilderung oder Ausgleich die Sozialplanleistungen zu dienen bestimmt sind. Es sei nicht zu beanstanden, wenn die Betriebsparteien in einem Sozialplan die Reduzierung oder gar den völligen Ausschluss von Leistungen bei den Arbeitnehmern vorsehen, die vorgezogenes Altersruhegeld in Anspruch nehmen können. Damit bestätigt das BAG das Urteil vom 30. September 2008. Auch der Gesetzgeber habe mit § 10 S. 3 Nr. 6 AGG an diese Rechtsprechung angeknüpft. Stichtagsregelungen müssten trotz mit ihnen häufig verbundener Härten im Interesse der Rechtssicherheit hingenommen werden, wenn die Wahl des Zeitpunkts am gegebenen Sachverhalt orientiert und somit sachlich vertretbar ist. Auch insoweit bestätigt das BAG das Urteil vom 30. September 2008.

Fortsetzung im nächsten Deutschen Baublatt, Ausgabe August/September 2009.

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



## Vergaberecht in der Praxis

RA Andrea Kullack

## Vergaberecht in der Praxis

### Grundstückskaufverträge im Zusammenhang mit städtebaulichen Maßnahmen

Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen am 24. April 2009 nicht völlig klar. Für Investoren ist ein Überblick über die Rechtslage von Bedeutung, da sie in Fällen einer Anwendbarkeit des Vergaberechts bei europaweiten Vergaben einen Nachprüfungsantrag stellen können, um eine Veräußerung, die ohne Ausschreibung durchgeführt werden soll, zu unterbinden.

#### Ausschreibungspflicht und Ausschreibungsfreiheit nach bisheriger Rechtslage

Ein Teil der Rechtsprechung vertrat bereits vor der jetzigen Gesetzesreform

die Auffassung, dass die städtebauliche Entwicklung den Kommunen für eine eigenständige Entscheidung zur Verfügung stehe und dem vergaberechtlichen Grundsatz, den Zuschlag auf das wirtschaftlichste Angebot erteilen zu müssen, entzogen sei. Daher wurden Grundstücksgeschäfte, welche keine Bauverpflichtung enthielten, als ausschreibungsfrei angesehen, auch wenn die Investoren an städtebauliche Vorgaben gebunden wurden (Bayerisches Oberlandesgericht, Beschluss vom 19. Oktober 2000, Az.: Verg 9/00; Vergabekammer Baden-Württemberg, Beschluss vom 7. März 2008, Az.: 1 VK 1/08).

Seit der „Ahlhorn“-Entscheidung des Oberlandesgerichts Düsseldorf vom 13. Juni 2007 verbreitete sich unter zahlreichen Vergabekammern und Vergabesenaten die Auffassung, dass eine Verknüpfung eines Grundstückskaufvertrages mit städtebaulichen Vorstellungen einem Bauauftrag im Sinne von § 99 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) vergleichbar sei. Zumindest indirekt wurde darin ein vergaberechtlich relevanter Beschaffungsbezug gesehen.

Im Ergebnis verblieben nach dieser Rechtsprechung nur noch solche Grundstückskaufverträge ausschreibungsfrei, die

Wann sind Grundstücksgeschäfte, die öffentliche Auftraggeber mit der Umsetzung städtebaulicher Vorstellungen verbinden, ausschreibungspflichtig? Die

Rechtsprechung der Vergabekammern und Vergabesenaten ist hierzu nicht einheitlich, und die Rechtslage ist auch nach dem Inkrafttreten der Reform des

Nr. 345, Juni/Juli 2009

keinerlei Bau-, Investitions- oder Nutzungsverpflichtung enthielten (vgl. Oberlandesgericht Brandenburg, Beschluss vom 27. Juni 2008 – Az.: Verg 4/08; Vergabekammer Münster, Beschluss vom 6. Mai 2008 – Az.: Verg 4/08; Vergabekammer Hessen, Beschluss vom 5. März 2008, Az.: 69d-6/2008; Oberlandesgericht Karlsruhe, Beschluss vom 13. Juni 2006, Az.: 15 Verg 3/08).

#### Was besagte die „Ahlhorn-Entscheidung“?

Der wegweisenden „Ahlhorn“-Entscheidung des Oberlandesgerichts Düsseldorf (Beschluss vom 13. Juni 2007, Az.: Verg 2/07) lag der Verkauf des ehemals militärisch genutzten Flughafens Ahlhorn im Rahmen eines Investorenauswahlverfahrens zu Grunde. Ein wesentlicher Aspekt war, dass die Gemeinde, welche mit dem öffentlichen Eigentümer des Flughafengeländes zusammenarbeitete, den Abschluss eines Durchführungsvertrages nach § 12 des Baugesetzbuches zur Absicherung der von einem Investor zugesagten Baumaßnahmen verlangte. Durch den Durchführungsvertrag wurde nach Auffassung des Vergabesenats die Schwelle zum ausschreibungspflichtigen Bauauftrag beziehungsweise zur Baukonzession gemäß § 99 Abs. 3 GWB überschritten.

#### Was folgte auf die „Ahlhorn-Entscheidung“?

Verschiedene Vergabekammern und Ver-

gabesenate entschieden in der Folgezeit, dass es sogar ausreichte, wenn die öffentliche Hand bei Grundstückverkäufen ein mittelbares Eigeninteresse verfolgte, und dies mit einer Einwirkungsmöglichkeit auf den Käufer verband. Als Einwirkungsmöglichkeiten galten zum Beispiel Rücktrittsrechte oder Rückübertragungsansprüche für den Fall, dass die Interessenten die vereinbarte Bebauung oder Nutzung nicht einhalten beziehungsweise hiervon abweichen würden (vgl. Vergabekammer Münster, Beschluss vom 26. September 2007, Az.: VK 17/07; Vergabekammer Arnberg, Beschluss vom 21. Juli 2008, Az.: VK 12/08; Vergabekammer Düsseldorf, Beschluss vom 2. August 2007, Az.: VK – 23/2007-B). Nach weitergehender Auffassung konnte es schon ausreichen, dass der Auftraggeber wesentliche Elemente einer städtebaulichen Planung in das Vertragswerk aufnahm und die Umsetzung verpflichtend regelte (vgl. Oberlandesgericht Düsseldorf, Beschluss vom 2. Oktober 2008 – Az.: Verg 25/08).

#### Wie sah es bei Grundstücksverpachtungen aus?

Selbst für die Verpachtung von Grundstücken wurden ähnliche Grundsätze wie zur Grundstücksveräußerung entwickelt. Eine Umgehung des Vergaberechts durch die Einkleidung einer Nutzungsvorgabe in einen Pachtvertrag wurde zum Beispiel vom Oberlandesgericht Bremen (Beschluss vom 13. März 2008 – Az.: Verg 5/07) nicht geduldet. In dem entschie-

den Fall hatten die Investoren bei der Verpachtung eines Grundstücks ein Konzept zur Nutzung des Standortes vorzulegen, welches mit den Vorstellungen des Auftraggebers über die Errichtung eines Windparks übereinstimmen musste.

#### Was ändert sich durch die neue Gesetzeslage?

Kommunen und anderen öffentlichen Auftraggebern ging die Ausdehnung der Ausschreibungspflicht zu weit. Diese Einschätzung wurde auch vom Bundesgesetzgeber geteilt (vgl. Bundestags-Drucksache 16/10117, S. 18), der im Rahmen der Reform des Vergaberechts die Ausschreibungspflicht entgegen der Rechtsprechung des Oberlandesgerichts Düsseldorf wieder beschränken wollte. Seit 24. April 2009 sind gemäß dem neuen § 99 Abs. 3 GWB nur noch solche städtebaulichen Verträge als ausschreibungspflichtiger Bauauftrag zu qualifizieren, die eine dem Auftraggeber „unmittelbar wirtschaftlich zu Gute kommende Bauleistung durch Dritte“ umfassen. Ob damit allerdings eine dauerhafte Beschränkung erreicht wird, ist virulent. Wann liegt denn „Unmittelbarkeit“ vor? Auch dies unterliegt letztlich wieder richterlicher Auslegung.

#### Vorlage beim Europäischen Gerichtshof

Außerdem hat das Oberlandesgericht Düsseldorf am 2. Oktober 2008 (Az.: Verg 25/08) eine Klärung durch den

Europäischen Gerichtshof (EuGH) beantragt, indem es ein laufendes Verfahren aussetzte und die Frage der Ausschreibungspflicht dem EuGH vorlegte. Nach dem Vorlageantrag hat der EuGH unter anderem die Frage zu klären, ob es nach europarechtlichen Maßstäben für die Anwendung des Vergaberechts erforderlich ist, dass eine Bauleistung mit unmittelbarem wirtschaftlichen Nutzen beschafft wird, oder ob die Erfüllung eines verpflichtenden städtebaulichen Ziels ausreicht. Eventuell ist es europarechtlich ausreichend, dass der Investor lediglich indirekt zur Erbringung der Bauleistungen verpflichtet wird, oder dass nur eine Abrede getroffen wird, gemäß der das herzustellende Bauwerk für bestimmte öffentliche Zwecke zur Verfügung steht (mittelbares Eigeninteresse).

#### Welches Stadium bei der Entscheidung über Grundstücksgeschäfte bleibt ausschreibungsfrei?

Die Ausübung hoheitlicher Befugnisse hat im Übrigen in der Regel keine Ausschreibungspflicht zur Folge. Beispiele sind:

- Nach einer Entscheidung des Oberlandesgerichts Düsseldorf vom 4. März 2009 (Az.: 67/08) ist die Umsetzung städtebaulicher Ziele im Rahmen eines Bebauungsplans nicht vergaberechtlich überprüfbar. Der Vergabesenat stellt fest, dass es sich hier auch bei großzügiger Auslegung noch um keinen städ-

tebaulichen Vertrag handelt. Anders kann der Fall aber liegen, wenn der Bebauungsplan das Ergebnis von Verhandlungen mit einem Investor ist und es danach zum Abschluss eines Kaufvertrages kommen soll (Vergabekammer Arnberg, Beschluss vom 21. Juli 2008 – Az.: VK 12/08).

- Nach einer Entscheidung der Vergabekammer Brandenburg ist die Verbindung eines Grundstücksverkaufs mit einer Baugenehmigung nach § 34 des Baugesetzbuches (Beschluss vom 15. Februar 2008 – Az.: VK 2/08) ebenfalls nicht vergaberechtlich überprüfbar. Bei der Genehmigung nach § 34 des Baugesetzbuches handele es sich um keine Entscheidung, über welche die Gemeinde nach eigenem Ermessen verfügen könne.

- Nach einer Entscheidung der Vergabekammer Baden-Württemberg vom 15. August 2008 (Az.: 1 VK 27/08) führen Verpflichtungen in Form eines Baugebots gemäß § 176 des Baugesetzbuches gleichfalls nicht zur vergaberechtlichen Überprüfung. Denn dieses städtebauliche Element steht der Gemeinde nicht aufgrund des Vertrags, sondern kraft Gesetzes zu.

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

## Aktuelle Rechtsprechung zur Bauvertrags- und Baurechtspraxis

### Das verwerfliche Gewinnstreben der Bauunternehmer bei Spekulationspreisen

Der Bundesgerichtshof hat mit Urteil vom 18. Dezember 2008 - VII ZR 201/06 - für Aufsehen gesorgt. Dabei hat er ein Thema angestoßen, das die Bauwirtschaft und die öffentlichen Auftraggeber noch lange kontrovers diskutieren werden. Um was geht es? Der Leitsatz des BGH (IBR 2009, 127, 128) lautet: „In dem Fall, dass der Bieter in einer Position des Leistungsverzeichnisses einen außerordentlich überhöhten Einheitspreis angegeben hat, besteht die widerlegbare Vermutung, dass er in dieser Position auf eine Mengenerhöhung hofft und durch eine Preisfortschreibung auch für die Mengenerhöhungen einen außerordentlich überhöhten Preis erzielen will.“

Der Entscheidung lag folgender Sachverhalt zugrunde: Ein Bauunternehmer bot in einem VOB/A-Verfahren Bewehrungsstahl in zwei Positionen mit einem sehr überhöhten Einheitspreis von 2 210 DM pro Kilogramm an. Ausgeschrieben waren lediglich 220 Kilogramm Betonstahl. Tatsächlich fielen später rund 1 620 Kilogramm, also 1 400 Kilogramm mehr an. Zwar berechnete der Unternehmer für die Mehrmenge ab 111 Prozent der Ausgangsmenge (Mehrmenge von über zehn Prozent gemäß § 2 Nr. 3 VOB/B) einen nur leicht ermäßigten Einheitspreis von 2 045 DM pro Kilogramm. Die Auftraggeberin lehnte jedoch eine Bezahlung dieses Einheitspreises und des Gesamtpreises ab. Im erstinstanzlichen Verfahren wurde ein Sachverständiger mit der Preisbewertung beauftragt. Er ermittelte für die konkreten Bewehrungsstahlpositionen einen statistischen Mittelpreis von - sage und schreibe nur - 2,47 DM pro Kilogramm. Aufgrund dessen war der angebotene und schließlich auch vereinbarte Einheitspreis bei den Bewehrungsstahlpositionen etwa um das 894-fache überhöht.

Im Zuge dessen stellte sich die Frage, ob der entsprechende Einheitspreis sittenwidrig war und ob ein (spekulativ) über-

höhter Einheitspreis bei der Abrechnung von Mehrmengen über zehn Prozent oder bei Leistungsänderungen fortgeschrieben werden durfte.

Der Bundesgerichtshof hat hier ein klares Signal zu Lasten der Unternehmer gesetzt und deshalb erstmals auch einzelne Einheitspreise einer Sittenwidrigkeitsprüfung im Hinblick auf das Missverhältnis zwischen Leistung und Gegenleistung unterzogen. Der BGH hat entschieden, dass ein gegenüber dem üblichen weit überhöhter Einheitspreis zu der Vermutung eines Sittenwidrigkeits der Preisbildung bei anfallenden Mehrmengen führt und damit der insoweit nichtige Preis durch den ortsüblichen Einheitspreis ersetzt werden muss (Analogie zu § 632 II BGB).

#### Dabei hat der BGH folgende Grundsätze aufgestellt:

1. Erst bei extremen Preisüberhöhungen besteht eine Vermutung, dass der Unternehmer verwerflich gehandelt hat und sein Gewinnstreben sittenwidrig und damit sein angebotener Preis unbeachtlich ist.

2. Spekulative Angebotspreise, die in der Erwartung abgegeben werden, dass sich die ausgeschriebenen Mengen ändern und damit die einzelnen Gesamtpreise bei der Abrechnung weit höher liegen als der Angebotspreis, basieren grundsätzlich auf einem (nicht offengelegten) Informationsvorsprung des Bieters.

3. Diese Vermutung kann der Unternehmer widerlegen, insbesondere wenn er darlegen und nachweisen kann, nicht auf Mengenerhöhungen spekuliert zu haben und diese auch nicht erwartet werden konnten.

Ob umgekehrt bei Mengenerhöhungen, die der Auftraggeber errahnen konnte, gleichsam ein verwerfliches Gewinnstreben des Auftraggebers anzunehmen ist, bleibt dahingestellt, dürfte jedoch in

zukünftigen Entscheidungen der Untergesichte ebenfalls problematisiert und im Einzelfall durchaus angenommen werden. Ob dies jedoch auch in Betracht gezogen werden kann, wenn der Auftraggeber die Ausführung drastisch erhöhter Mengen in Positionen mit krass unteretzten Preisen anordnet, ist zweifelhaft. Denn immerhin werden etwaige unteretzte Preise in solchen Positionen vom Bieter angeboten. Er spekuliert ja darauf, den Auftrag aufgrund unteretzter Preise zu erhalten und auch keine Mehrmengen ausführen zu müssen. Das einseitige Anordnungsrecht des Auftraggebers zur Ausführung erhöhter Mengen ist jeder Einheitspreisposition immanent und kann keineswegs als verwerfliches Gewinnstreben des Auftraggebers ausgelegt werden.

#### Welches System verbirgt sich hinter der Einheitspreisgestaltung?

Bekanntlich ist in der VOB ein vertragliches System der Preisfortschreibung implementiert. § 2 Nr. 2 VOB/B will beim Einheitspreisvertrag durch die mengen- genaue Abrechnung Vertragsgerechtigkeit gewährleisten beziehungsweise herstellen. Die vertraglichen Preisanpassungsmöglichkeiten, insbesondere in § 2 Nr. 3 VOB/B sollen diese Vertragsgerechtigkeit fortzuschreiben. Grundsätzlich gehen diese Vorschriften zunächst von einem seriös kalkulierenden und nicht frivol handelndem Bieter aus, der die Kalkulationsvorgaben des Leistungsverzeichnisses beachtet, also seine Preise für die Vordersatzmengen innerhalb des in § 2 Nr. 3 VOB/B angesetzten „Kalkulationskorridors“ von plus/ minus zehn Prozent kalkuliert.

Deshalb erwähnt die VOB/B auch bei den Preisgrundlagen immer die „im Vertrag vorgesehene Leistung“, die sich auch im Hinblick auf die angesetzten Mengen in einem kleinen Toleranzrahmen bewegen, nicht jedoch Auswüchse nach oben und unten von vornherein kalkulatorisch erfassen soll. Es bleibt



## Neue Urteile im Bauvertragsrecht

RA Bernd Knipp

abzuwarten, ob der Bundesgerichtshof aus diesen Preisermittlungsgrundlagen ableitet, dass für die Urkalkulation der Einheitspreise grundsätzlich die Vordersatzmengen des Leistungsverzeichnisses innerhalb der in § 2 Nr. 3 Abs. 1 VOB/B erwähnten Bandbreite maßgeblich sind oder ob durch die entsprechende Preisanpassungsmöglichkeit von vornherein auch eine Spekulation außerhalb dieser Bandbreite möglich sein darf.

Dabei spielt nicht zuletzt auch die Bewertung der Frage eine Rolle, ob ein Bieter oder ein Auftraggeber Mengenerhöhungen erwarten darf und erwartet hat, was letztlich nur der Fall sein kann, wenn ein Informationsvorsprung einer Vertragspartei nicht offen gelegt, weil als geheime Vorbehalte der anderen Vertragspartei vorenthalten, wird. Durchschaubare und interessengerichtete Versuche in der Literatur, die Kalkulationsfreiheit auch außerhalb der Grenze der Sittenwidrigkeit einzuschränken, sollen spekulativen Preisgestaltungen von vornherein eine Absage erteilen. Ob dies mit dem flexiblen System der Preisgestaltung und Preisfortschreibung der VOB/B im Einklang steht, ist zweifelhaft. Mengenänderungen, insbesondere solche ohne Anordnungen des Auftraggebers resultieren nämlich aus der Einfluss- und Verantwortungssphäre des Auftraggebers und können deshalb nicht die Kalkulations- und Spekulationsfreiheit der Unternehmer aushöhlen.

Letztlich stehe die Rechtsprechung des BGH im Urteil vom 18. Dezember 2008 auf der Linie der Grundsätze zum frivol kalkulierenden Bieter, der nach der

Rechtsprechung des BGH in einer Vielzahl von Entscheidungen seit Ende der 1980-er Jahre keinen Schutz verdient, weil er nicht nach dem gesetzlichen Leitbild eines Vertrages im Rahmen eines fairen Leistungsaustausches handelt. Hintergrund dafür ist die beiden vertragenanbahnenden Parteien obliegende Rechtspflicht zu redlichem Verhalten aus dem Gesichtspunkt von Treue und Glauben. In diesem Rahmen trifft den Bieter auch eine Hinweispflicht auf die von ihm erkannten Fehler oder Unstimmigkeiten im Leistungsverzeichnis.

Letztlich muss damit gelebt werden, dass Preisspannen zwischen dem üblichen und dem Preis knapp innerhalb der Grenze zur Sittenwidrigkeit, in der sich die weit überwiegende Mehrzahl der Fälle spekulativ überhöhter Einheitspreise bewegen, bei der Angebotsbewertung oft gar nicht als solche erkannt werden können. Auftraggeber müssen bei der Ausschreibung und der Ermittlung der Vordersätze, die durch ihre Erfüllungsgehilfen festgesetzt werden, genaue Angaben machen, um solchen Spekulationen vorzubeugen. Dies darf bei aller Kritik an den spekulativen Angebotspreisen durch Unternehmer nicht vergessen werden.

Verantwortlich:  
Rechtsanwalt Bernd Knipp,  
Gesellschafter in der Kanzlei HFK  
Rechtsanwälte Heiermann Franke Knipp,  
Frankfurt/Main.

## Unterwasserwelt aus Beton

Künstliches Ostsee-Riff vor Nienburg bietet Fischen und Pflanzen ein neues „Zuhause“

ERKRATH. Vor der Küste Mecklenburg-Vorpommerns bilden mehr als 1 400 Betonelemente auf einer Fläche von 50 000 Quadratmetern ein riesiges Riff. Rund 1,5 Kilometer vor dem Ostseebad Nienhagen liegen die Elemente in verschiedenen Größen und Formen auf dem Grund des Meeres und bieten zahlreichen Fischarten Unterschlupf. Was 1994 als Experiment zur Wirkung von künstlichen Riffen begann, hat sich hinsichtlich Umfang und wissenschaftlicher Dimension mittlerweile zu einem der größten Fischerei-Forschungsprojekte im gesamten Ostseeraum entwickelt. Gerade aktuell in Planung sind eine Erweiterung des Riffs Nienhagen und ein neues Riff an der nahe gelegenen Verklappungsstelle Rosenort – und auch hier spielen unterschiedliche Riff-Elemente aus Beton eine zentrale Rolle.

Vor dem Hintergrund der stetig abnehmenden Fischpopulation in der Ostsee suchte man schon in den 1990-er Jahren nach sinnvollen Maßnahmen zur Stabilisierung der Wirtschaftsfischbestände. Nachdem sich in anfänglichen wissenschaftlichen Untersuchungen mit ersten kleinen Betonelementen eine Erhöhung der Fischbestände rund um das künstliche Riff nachweisen ließ, weitete sich der Riff-

Versuch unter Leitung von Thomas Mohr von der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei in Mecklenburg-Vorpommern schnell zu einem regelrechten Großprojekt aus. Mittlerweile bietet die verwinkelte Unterwasserwelt aus Betonelementen und Naturstein im Fischereischutzgebiet Nienhagen ein großflächiges Refugium für zahlreiche Fischarten und Unterwasserpflanzen.



Über 1 400 Betonelemente wurden in der Ostsee auf dem Meeresgrund versenkt.

Fotos: BetonBild



Bieten Fischen und anderen Lebewesen einen Lebensraum: Elemente aus Beton.

Auf circa 50 000 Quadratmetern erstreckt sich auf dem Meeresgrund eine außergewöhnliche Betonwelt. Die Betonelemente wurden mit verschiedenartigen flexiblen Netzen, Seilen oder Leinen versehen, um den Fischen möglichst viele Schutzräume beziehungsweise ein realitätsnahes Refugium zu schaffen und den Pflanzenbewuchs zu fördern. Neben einer langen Lebensdauer und der hohen Standfestigkeit schaffen die unterschiedlichen Kegel- und Ringstrukturen aus Beton verwinkelte Hohlräume und Unterstände.

Die deutliche Steigerung der Fischpopulation im Versuchsgebiet innerhalb der letzten Jahre hat dazu geführt, dass das mit öffentlichen Geldern finanzierte Riffprojekt stetig ausgeweitet und verlängert wurde. Mittlerweile werden auch geführte Tauchgänge zum Riff angeboten.

## Weit mehr als nur ein Bindemittel

Nicht nur im Straßenbau ist Bitumen ein gefragter Bau- und Werkstoff

MÜHLHEIM AN DER RUHR. Verpackungsmaterial, Wellenbrecher, Schalldämpfer – Bitumen hat viele Gesichter. Abseits vom Straßenbau – dem Haupt Einsatzgebiet von Bitumen – hat der Bau- und Werkstoff in den vergangenen Jahrzehnten nahezu unbemerkt unseren Alltag erobert. Kaum ein Flachdach kommt ohne das widerstandsfähige Material aus, in Deichen sowie Molen schützt es die Küsten und auch beim Autofahren begegnet es uns jeden Tag.



Autoreifen müssen auf vielen verschiedenen Untergründen ihre Haftfähigkeit beweisen. Bitumen sorgt als so genannter „Weichmacher“ im Gummi für die nötige Elastizität und eine lange Haltbarkeit der Reifen.

Foto: arbit

Auf den ersten Blick haben das schwarze, zähflüssige Bitumen und ein einfacher grüner Grashalm nicht viel miteinander gemein. Was sie verbindet, ist eine besondere Eigenschaft: Beide sind hydrophob. Das heißt, Wasser perlt an ihrer Oberfläche ab. Seine besondere Zusammensetzung aus hochmolekularen Kohlenwasserstoffen macht Bitumen darüber hinaus im Wasser praktisch unlöslich. Kein Wunder also, dass der Bau- und Werkstoff als Abdichtungsmaterial für Flachdächer, Parkdecks oder Keller nahezu konkurrenzlos ist. Doch auch in anderen Bereichen sind diese Eigenschaften hilfreich, zum Beispiel in der Verpackungsindustrie. Hier werden spezielle, mit Bitumen kaschierte Papiere als Verpackungsmaterial für feuchtigkeitsempfindliche und korrosionsgefährdete Packgüter eingesetzt. Sie bestehen aus zwei Lagen

Papier, die mit einer dünnen Bitumenschicht miteinander verklebt sind. Das macht Verpackungen besonders dicht gegen Feuchtigkeit, so dass sie selbst in einer rauen Hafenumgebung problemlos gelagert werden können.

### Gut isoliert und verkabelt

Bitumenpapier besitzt eine hohe Wasserdichtigkeit und lässt Wasserdampf nur in geringem Maße durch. Darüber hinaus ist es ein schlechter elektrischer Leiter und eignet sich daher auch als Isolationsmaterial in der Kabel- und Elektroindustrie. Das Papier wird mit Bitumen imprägniert, das heißt mit weichem Bitumen getränkt und anschließend um den metallischen Leiter gewickelt. So geht kaum elektrische Energie verloren. Gleichzeitig schützt das Bitumen metallische Leiter vor Korrosion.

Gerade für Land- und Seekabel ist der Werkstoff daher ein gefragtes Material. Dass Bitumen vor Wasser schützt, wussten die Menschen schon vor über 3 000 Jahren. So nutzten die Sumerer rund 1 300 vor Christus eine Kombination aus gebrannten Ziegeln und Bitumen-Lehmmörtel, um eine Uferbefestigung zu errichten. Sie sollte die Stadt Assur vor dem Hochwasser des Tigris bewahren. Eine Technik, die Jahrtausende überdauerte: Anfang des 20. Jahrhunderts entdeckten Archäologen Überreste der Befestigung, die voll funktionstüchtig waren und einem Wasserstand von zehn Metern standhielten. Auch heute noch ist Bitumen als einer der wesentlichen Bestandteile von Asphalt im Küstenschutz unersetzlich. Mit Asphalt gefüllt werden Deiche, Hafennolen oder Strandbuhnen zu „Wellenbrechern“, die den Gezeiten ebenso standhalten wie Stürmen und Hochwasser.

Weniger bekannt als seine abdichtenden Eigenschaften ist die schalldämmende Funktion von Bitumen. Vor allem im Fahrzeugbau greifen Hersteller auf spezielle Bitumen-Platten, so genannte Anti-Dröhmatten, zurück. Zum einen reduzieren sie die Innengeräusche beim Fahren. Zum anderen verhindern sie, dass Geräusche nach außen dringen – Motorengeräusche, aber auch lautstarke Musik aus dem Autoradio. Auch zu Hause trägt Bitumen zu einer angenehmen und ruhigen Atmosphäre bei: Ob Waschmaschine, Geschirrspüler oder Abflussrohr – abgedichtet mit Bitumenfolien oder Bitumenbeschichtungen verursachen sie wesentlich weniger Lärm. Unter Fußbodenbelägen wie Teppich oder Laminat reduzieren sie zudem den Trittschall – beste Voraussetzung für einen gemütlichen Abend in den eigenen vier Wänden.

Weitere Informationen zu den vielseitigen Einsatzgebieten von Bitumen gibt es beim Informationsbüro bitumen! oder unter [www.arbit.de](http://www.arbit.de).

## Großes Kino auf Edelstahl

Bayer-Hochhaus wird größte Medienfassade der Welt

LEVERKUSEN. Jeder, der schon einmal auf der Autobahn von Düsseldorf nach Köln unterwegs war, kennt das Bayer-Kreuz. Am Rande des Leverkusener Bayer-Geländes kündet das 51 Meter hohe Firmenlogo vom Erfolg des weltweit agierenden Konzerns. 1 712 Glühlampen erhellen das Wahrzeichen seit 1958 allabendlich. Im Spätsommer dieses Jahres erhält es nun ein dynamisches Pendant – ein zweites, digital illuminiertes Bayer-Kreuz. Die Bayer AG verwandelt das nicht mehr genutzte Hochhaus der Konzernzentrale in die größte Medienfassade der Welt. Von einem Zentralrechner gesteuert, lassen sich künftig sogar Filme auf der Hochhauswand abspielen.



Nach der vollständigen Freilegung seines konstruktiven Kerns wird das Bayer-Hochhaus rundum mit Edeltahlgewebe bespannt. Foto: Stahl-Informations-Zentrum/ Bayer AG

Das 122 Meter hohe Gebäude wurde 1963 im Stil der Zeit als Hochhaus ohne tiefergründige Leuchtwirkung errichtet. Zunächst sollte es abgerissen werden. Dann aber entschloss sich das Unternehmen, die voll intakte Stahlskelettkonstruktion auf ungewöhnliche Weise weiter zu nutzen: Das bis auf sein Tragwerk entkernte Gebäude wird rundum mit einem filigranen Edeltahlgewebe bespannt, in das 5,6 Millionen LED-Leuchten eingelassen sind. Das von der GKD Gebr. Kufferath hergestellte wertefeste Material bedeckt eine Fläche von 17 500 Quadratmetern. „Auf ihr wird man beispielsweise ein Bayer-Kreuz sehen, das um das Gebäude herum zu fliegen scheint“, beschreibt Roland Ellmann von der Bayer AG die visuelle Wirkung.

### Tagsüber zu erkennen

Vier Fünftel des Gebäudes werden mit Illumesh bespannt: Hier beleuchten die LED-Dioden das Metallgewebe, wodurch

eine großflächige indirekte und dadurch tiefgründige Leuchtwirkung erzeugt wird. In diese Gesamtfläche bettete man im Zentrum der beiden Hauptfassaden zwei lichtstarke Bildfelder ein – 40 mal 40 Meter groß. Diese Felder bestehen aus Mediamesh, bei dem die Dioden wasserdicht versiegelt in nach vorne geöffneten Profilen sitzen und direkt zu sehen sind. So hell, dass das neue Bayer-Kreuz auch tagsüber noch in fünf Kilometer Entfernung gut zu erkennen sein wird.

Bei Bayer sieht man diesem Werbeträger mit Rekordabmessungen nicht ohne Stolz entgegen: „Wir bekennen uns damit zur Region und zeigen, dass wir in Sachen Kommunikation fortschrittlich denken und handeln“, sagt Bayer-Vorstandschef Werner Wenning. Viele Leverkusener beschäftigt derweil eine andere Frage – jene, ob denn eines Tages auch die Kicker des Erstligisten Bayer Leverkusen auf der Riesenwand zu sehen sein werden.



Als Träger der Dioden dienen U-förmige Profile, die in das Gewebe eingefügt sind.

Foto: Stahl-Informations-Zentrum/ GKD Gebr. Kufferath AG / ag4 media facade GmbH