

## Die Steigung als Zünglein an der Waage

Unternehmensgruppe Amand setzt bei der Verdichtung auf zehn Cat Walzenzüge von Zeppelin

GRUMBACH (SR). Auf die Steigung 1:2 kam es an: Wird die zwölf Tonnen schwere Cat Walze CS 66B diese meistern oder auf halber Strecke aufgeben? Bei einem Walzentest, initiiert von der Firma Amand aus Ratingen, musste die Baumaschine gegen ein anderes Wettbewerbsmodell antreten. Beide Modelle wurden in den für Walzen üblichen technischen Werten gemessen, verglichen und in der Steigfähigkeit am Hang getestet. Da die CS 66B am Ende die an sie gerichtete Anforderung bewältigte und überzeugen konnte, mündete das Ganze in einen Auftrag in Höhe von zehn Walzenzügen, welche die Zeppelin Niederlassungen Dresden und Oberhausen 2014 liefern durften. Das Deutsche Baublatt zeichnet den Weg der Entscheidungsfindung nach.



Mit Plattenverdichtern, Anbaugeräten, die Amand häufig nutzt, wird eine hohe Nachverdichtung der Oberfläche angestrebt. Fotos: (2) Amand

Als Investor und Bauherr entwickelte die Unternehmensgruppe Amand das Projekt Prima Colonia in Köln-Widdersdorf mit rund 1 300 Wohneinheiten. Insgesamt wurden 132 Hektar mit 80 Hektar Siedlungsfläche überplant. Mit 500 000 Quadratmetern Nettobauland ist Prima Colonia das derzeit größte privatwirtschaftlich entwickelte Wohnungsbauvorhaben Deutschlands. Kennziffern der Erschließungsarbeiten: 2,2 Millionen Kubikmeter Erdbau, 23 000 laufende Meter Kanalbau und 148 000 Quadratmeter Straßenbau. Auf dieser Referenzbaustelle sollte ein Walzenrost stattgefunden, der zum Ziel hatte, bei grobkörnigen Böden im oberen Meter eine Procterdicke von hundert und mehr Prozent zu

an Maßnahmen vom zentralen Einkauf in Ratingen in Abstimmung mit den unterschiedlichen Bereichen der Amand Gruppe betrachtet. Im Fall der Walzeninvestition suchten wir nach einem Anbieter, der ein zuverlässiges Produkt samt deutschlandweitem Service inklusive Mietgeräte aus einer Hand anbieten kann, sodass ein nahtloses Abdecken von Produktionsspitzen möglich ist. Wir sind mit keinem Hersteller verheiratet, sondern bei uns kommt jeder Anbieter auf den Prüfstand, vor allem, wenn es um eine größere Maschinenzahl geht", meint Fröhlich. „Entscheidend sind Innovation und zuverlässige, solide Technik.“ Im Bestand der Unternehmensgruppe sind rund einhundert Maschinen, die eingesetzt

licht Fröhlich. Wenn Walzen im Deponiebau eingesetzt werden, reicht ein kleineres Modell mit knappen zehn Tonnen aus, denn die Folienabdeckungen dürfen bei der Arbeit nicht beschädigt werden. Hin und wieder sind auch deutlich größere Geräte erforderlich. Hier ist die sinnvolle Ergänzung aus dem Mietpark Zeppelin Rental von Vorteil.

Im Deponie- und Deichbau ist außerdem der Stampffuß gefragt – dementsprechend wurde ein Teil der fünf Cat Walzen CS 66B damit ausgerüstet. Zwei dieser Walzenmodelle verfügen über eine Schutzbelüftung, was im Deponiebau unerlässlich ist.

Ein Ausstattungsmerkmal und Standard bei Amand: Alle Baumaschinen und damit auch die Walzen werden mit Biohydraulikölen befüllt, auf die bereits 2008 umgestellt wurde. Das ist eine Grundvoraussetzung, um Baumaßnahmen in umweltsensiblen Bereichen, wie im Deichbau, abzuwickeln, insbesondere bei Präventivmaßnahmen beim Hochwasserschutz. „Grundsätzlich kann das Biohydrauliköl lebenslang auf der Maschine bleiben, wenn man den Alterungsprozess beobachtet, was wir mit einer Öldiagnose über das Zeppelin Öllabor zu jeder Durchsicht prüfen lassen. Früher mussten wir das Öl nach etwa 2 000 Betriebsstunden tauschen. Das ist heute nicht mehr notwendig. Zeppelin hat uns bei diesem Umstellungsprozess unterstützt. Auch an anderer Stelle wurden unsere Anlagen ernst genommen. Als das Flottenmanagement VisionLink entwickelt wurde, konnten wir unsere Erfahrung einbringen“, so Fröhlich. „Das Ergebnis ist heute, dass betriebsrelevante Daten in die interne Betriebsabrechnung übernommen werden. Der Kraftstoffverbrauch wird ausgemessen und ausgewertet. Außerdem wurde, um Kraftstoff zu sparen und Leistungsstunden sowie Wartungskosten zu optimieren, in den

neuen Walzen eine Leerlaufabschaltung aktiviert, was es bei den anderen Baumaschinen von Cat bei Amand bereits üblich ist. Nach fünf Minuten im Leerlauf schaltet sich der Motor automatisch ab. Doch alleine die Umstellung der alten auf die neuen Walzenserie (CS 56/CP 56 auf CS 64B/CP54 B) hat deutliche Einsparungen beim Dieselverbrauch mit sich gebracht. Fröhlich beziffert die Einsparung, unter Berücksichtigung der Einsatzschwere, bis auf vier Liter im Schnitt pro Walze und Leistungsstunde. „Unsere erfasste Dieselmengen liegen sogar teilweise unter den Herstellerangaben“, berichtet er.

Dass die neue Walzenserie ganz ohne zusätzliche DPF-Filtertechnik auskommt, weil sie über Motorentechnik der Stufe IIIB verfügt, war bereits bei einem Auftrag im Zuge des Bauprojekts Stuttgart-Ulm von Vorteil, als Amand zusammen mit dem Arge-Partnern Habau und Hinteregger den Auftrag erhielt, Erdbau und Infrastrukturarbeiten am Altbau-Stiegunnel auszuführen. „Gerade die Deutsche Bahn, für die wir viele Arbeiten ausführen, stellt anspruchsvolle Forderungen an die Umweltverträglichkeit von Baumaschinen; hier hat das Unternehmen bereits vorgedacht“, meint Fröhlich. Probleme die sich bei speziellen Einzelanforderungen der neuen Walzen ergaben, wurden in Zusammenarbeit mit Zeppelin und dessen Service schnell und unbürokratisch gelöst.

Steht die Verdichtung im Straßenbau an, setzt Amand auf Walzen vom Typ CS 66B mit VCC-Navigator, der automatischen flächendeckenden Verdichtungskontrolle von Völkel. Diese helfen dem Maschinisten zu erkennen, wann die optimalen Verdichtungswerte für diesen speziellen Bauabschnitt erreicht sind. Dadurch werden kontraproduktive Verdichtungsfahrten vermieden. „Die Walzarbeit ist sehr ermüdend. Irgendwann lässt die

Konzentration nach. Deswegen sollen elektronische Systeme die Fahrer unterstützen“, meint Uli Schmelzeisen. Zeppelin Produktmanager, der das Unternehmen zusammen mit Olaf Kosbi, leitender Verkaufsrepräsentant der Niederlassung Dresden, und Andreas Tiedmann, Niederlassungsleiter Oberhausen, hinsichtlich Walzenausrüstung beraten hat.

Um den Fahrern die Arbeit zu erleichtern, werden die Fahrwege der Walze samt der bereits verdichteten Abschnitte sowie der noch nicht bearbeiteten Flächen farblich auf dem Monitor angezeigt. So können die Maschinisten erkennen, wie viel Übergänge und welchen Verdichtungswert sie erreicht haben. Die ermittelten Daten werden dokumentiert und können per GPS-Übertragung am PC jederzeit abgerufen werden. Sie stehen somit nicht nur den Fahrern, sondern auch der Bauleitung und gegebenenfalls auch dem Auftraggeber als anerkannter Verdichtungsnachweis zur Verfügung.

Ende März startet Amand eine neue Testreihe zusammen mit der TU München und dessen Zentrum für Geotechnik sowie Caterpillar und Zeppelin. In dem Projekt geht es darum, die Verdichtung über den Rollwiderstand in einer Messstiefe von 30 bis zu 60 Zentimetern zu ermitteln und Rückschlüsse auf die Steifigkeit des Bodens zu ziehen. Diese Messmethode – Maschine Drive Power ist in den USA bereits etabliert – in Deutschland jedoch noch nicht zugelassen. Das Messsystem wird auf bindigen und nicht bindigen Böden mithilfe der verschiedenen Walzen erprobt, parallel zur herkömmlichen Verdichtungsmessung VCC. Fröhlich und sein Team versprechen sich davon einen Wissensvorsprung: „Bei dem zurzeit herrschenden harten Preiskampf müssen alle Ansätze, die zu einer Minimierung des Baustellenaufwandes führen, bei gleichzeitiger Sicherung einer hohen Qualität verfolgt werden.“



Als Investor und Bauherr entwickelte die Unternehmensgruppe Amand das Projekt Prima Colonia in Köln-Widdersdorf mit rund 1 300 Wohneinheiten. Insgesamt wurden 132 Hektar mit 80 Hektar Siedlungsfläche überplant.

erreichen, darunter wurden 98 Prozent und mehr Procterdicke angestrebt. Ein entsprechendes Versuchsfeld aus örtlich vorhandenen, locker gelagert Kies- und Sandböden war dazu aufgebaut worden. Die Walzen mussten mit großer und kleiner Amplitude je zwei Einzelfahrgänge fahren. Die Verdichtungswerte wurden mit Bandgenvervibration, mit und ohne zusätzliche Verdichtertypen, getestet und gemessen. Mit Plattenverdichtern, Anbaugeräten, die Amand häufig nutzt, wird eine hohe Nachverdichtung der Oberfläche angestrebt.

Beim Walzentest stellte der eingeschaltete, unabhängige Prüfingenieur für Bodenmechanik und Verdichtung der Cat Walze eine signifikant gute Verdichtungswirkung in der Tiefe und beim anderen Anbieter eine gute Verdichtungsleistung mit der Anbauplatte fest. Die eigentliche Herausforderung war aber die Steigung. Hier war die Cat CS 66B schließlich nicht aufzuhalten und nahm die Hürde im Test ohne Probleme – im Unterschied zum Mitbewerber. „Gerade beim Deponiebau, einem unserer Standbeine, ist die Steigfähigkeit ausschlaggebend. Hier konnten sich die Cat Walzen durchsetzen“, so Jörg Fröhlich, kaufmännischer Verantwortlicher der Amand Niederlassung Dresden der Unternehmenssparte Bauen und Umwelt.

Doch noch andere Entscheidungskriterien müssen bedacht werden. „Wenn Investitionen in unserem Maschinenpark anstehen, wird ein ganzes Bündel

werden für Leistungen im Bahn- und Autobahnbau, Straßenbau, im Deich- und Gewässerbau, der Baugrubenherstellung, im Tiefbau und für Erschließungsarbeiten sowie dem Deponiebau. Der Dresdner Gerätepark ist in der Lage, täglich bis zu 15 000 Kubikmeter Boden zu lösen, zu laden und zu transportieren. Kommt Verstärkung aus Ratingen, dem Hauptsitz der Firma, kann diese Leistung noch deutlich gesteigert werden. Rund 120 Mitarbeiter und damit ein Fünftel der Gesamtbelegschaft von Amand, sind in der Bau KG Dresden beschäftigt. Die Maschinisten sollen grundsätzlich mit allen Geräten im Maschinenpark umgehen können, deswegen fließt auch die Stimme und das Urteil der erfahrenen Gerätefahrer mit in die Kaufentscheidung ein. Sie werden vor Investitionsentscheidungen zur Technik befragt und können so ihre Kenntnisse und Erfahrungen einbringen. Schließlich müssen Baugeräte – so wie die Walzen – Bedienkomfort und Ergonomie bieten. Damit nicht genug: „Die Maschinisten müssen Leistung abliefern und das Optimum der Maschine nutzen. Doch das können sie nur, wenn sie sich mit den anvertrauten Geräten identifizieren. Auch das Markenimage spielt hierbei eine Rolle“, meint Fröhlich.

Ein weiteres Kriterium bei Baumaschinen ist ihre möglichst universelle Einsatzmöglichkeit. Amand hat sich aus diesem Grund für drei Cat Walzen CP 54B und zwei Cat Walzen CP 68B entschieden. „90 Prozent unserer Arbeiten decken wir mit unseren Zwölf-Tonnen ab“, verdeut-



Der Walzentest hatte zum Ziel, bei grobkörnigen Böden im oberen Meter eine Procterdicke von hundert und mehr Prozent zu erreichen. Foto: Zeppelin