

PRESSEMITTEILUNG

Kommunikation in Echtzeit

TLB greift erstmals auf Cat Böschungsbagger 323 SLR und 3D für Wasserbauarbeiten zurück

HAGENBACH (SR). Taucht ein Ausleger unter Wasser ein, damit der Bagger mit seinem Löffel einen Baggersee auskiesen kann, muss der Baggerfahrer in der Regel seiner Erfahrung und seinem Bauchgefühl vertrauen. Denn sobald der Löffel unter der Wasseroberfläche verschwunden ist, kann sich der Maschinist nur noch rantasten, wann er den Löffel abzieht und füllt. Baggern im Blindflug: Das muss anders gehen, dachte sich Christian Glaßer, Geschäftsführer von TLB. Das auf Tiefbau, Logistik und Bodenverwertung spezialisierte Unternehmen aus Hagenbach im Südosten von Rheinland-Pfalz nutzt erstmals in Deutschland eine 3D-Steuerung an einem Cat Kettenbagger 323 in der Ausführung SLR und das Ganze neben der klassischen Profilierung für das Auskoffern und für Böschungsarbeiten unter Wasser. Die Kurzform SLR steht für sehr langer Ausleger. "Es ist ein Vorteil, den man sich jetzt erarbeiten kann: Arbeiten in der Kombination Long-Reach und mit einer 3D-Steuerung auszuführen. Das kann nicht jeder", freut sich Christian Glaßer über den maschinentechnischen Vorsprung.

Mit dem neuen in matt und in der Hausfarbe steingrau lackierten Böschungsbagger erzielt das Unternehmen eine Reichweite von 16 Metern, gemessen ab der Null-Ebene. Dafür sorgen ein längerer Ausleger und Stiel. Um damit auch noch eine 3D-Steuerung zu kombinieren, wurden vier Sensoren am Löffel, Stiel, Ausleger und an der Baumaschine verbaut. Letztlich wurden auf dem Böschungsbagger die Trimble Earthworks Software sowie Hardware installiert und in die bereits ab Werk vorhandene Cat Grade Control Steuerung integriert. Die Sensoren verlangen für Wasserbauarbeiten einen gewissen Schutz vor Nässe. Darum hat die Zeppelin Niederlassung Frankenthal die Sensoren eingehaust. "In dem Gehäuse herrscht nun ein Unterdruck", erklärt Tobias Polzmacher, Zeppelin Produktmanager für Kettenbagger. Die Abdichtung ist nicht die einzige Modifizierung: Arbeiten im Wasserbau erfordern nicht nur biologisch abbaubares Hydrauliköl, sondern auch die Zentralschmieranlage verlangt für den Unterwassereinsatz nach dem entsprechenden Fett. Auch die Sensoren mussten angepasst werden, um mit der Maschine wie gewünscht zu kommunizieren und die exakte Ist-Position des Löffels berechnen zu können. Hier war neben dem Zeppelin Produktmanagement die Abteilung STS (Service-Technik/-Schulung) involviert. "Wir mussten dafür sorgen, auf die Schnittstellen zwischen Hydraulik und Software zugreifen zu können", so Tobias Polzmacher. Realisiert werden musste auch, dass ein Sensor am eingesetzten Grabenraumlöffel anzeigt, wenn dieser geneigt ist. Der weitere Sensor erfasst, ob der Löffel auf und zu geht. Sensor Nummer drei





ermittelt am Stiel, wie weit dieser geschwenkt wird und der vierte Sensor am Oberwagen ermittelt, wie der Bagger steht.

Stehen Sicherungsarbeiten an Gewässern und Deichen oder das Auskoffern unter Wasser an, greift der Baggerfahrer damit auf ein digitales Unterwassermodell zurück. Das Aufmaß des Urgeländes erfolgt mit einem GNSS-Roverstab, anschließend wird das digitale Geländemodell am PC erstellt und dann für die 3D-Baggersteuerung Trimble Earthworks ausgegeben. "Die Aushubsohle ist das Soll, das vom Auftraggeber definiert wird. Von der Geländeunterkante bis zur Geländeoberkante, das über dem Urgelände liegt, erfolgt dann der Aushub mit dem Bagger. Die Basisstation kommuniziert dann mit der Maschine und dem GPS, wo und wie sich der Bagger bewegen muss. Ein permanenter Soll-Ist-Abgleich zwischen digitalem Geländemodell und Löffel wird dem Baggerfahrer übersichtlich in der Kabine in Echtzeit angezeigt. Anhand von Kontrollpunkten weiß der Fahrer, ob er richtig liegt oder ob er noch Korrekturen vornehmen muss", so Christian Glaßer. Dafür kann er das erzielte Ergebnis gleich mit der Abrechnung verknüpfen. Der von TLB beschäftigte Vermesser auf der Baustelle muss die Daten nicht nachmessen, sondern er kann sich weiteren Aufgaben widmen.

Auch bei anderen Profilierungsarbeiten, wie sie etwa beim Anlegen von Böschungen erforderlich sind, soll die GPS-Steuerung die Baggerfahrer beim Aushub und Einbau von Boden unterstützen. Aktuell wird die neue Baumaschine zum Bau eines Lärmschutzwalls entlang der A5 bei Weingarten eingesetzt, um den Wall von der Basis bis zur Oberkante anzulegen und zu profilieren, um anschließend eine natürliche Abdeckung aufzubringen. Dabei ist Präzision gefragt, um die Böschung in dem vorgegebenen Winkel herzustellen und um eine Lagegenauigkeit von bis zu drei Zentimetern entsprechend dem Geländemodell einzuhalten. Der Einsatz von 3D, ob über oder unter Wasser, ist keine große Umstellung für die Fahrer. "Wir arbeiten schon lange mit Steuerung", sagen Dirk Singer und Patrick Burgard unisono.

Der neue Böschungsbagger ist nicht der einzige Vertreter der neuen Baumaschinengeneration. Den Maschinenpark verstärken zwei weitere Cat 323 und ein Cat 336. Auch hier sind Assistenzsysteme wie 3D oder die Kontrollwaage Payload verfügbar, auf welche die Fahrer zugreifen können. Dennoch gab es für vier von ihnen eine Einweisung, wie sie die Kalibrierung und die Einmessung des Löffels vornehmen müssen. "Immer wieder müssen wir das Messer auf Verschleiß kontrollieren. Die Abnutzung messen wir mit einem Maßband aus und geben den Wert über den Touchpad-Monitor in der Kabine ein", so Dirk Singer. Schließlich soll das neue Flaggschiff auch richtig eingesetzt werden. Eine Maschinensteuerung ist bei dem Unternehmen seit der Firmengründung 2014 Standard und fest installiert ab Werk oder wurde nachgerüstet für alle Kettenbagger und Kettendozer, mit denen das Unternehmen Arbeiten im Tiefbau, dem Böschungsbau sowie Erdarbeiten ausführt.

"Ich habe eine andere Vision vom Bau und glaube, dass das "Bauen 4.0" zu einer optimalen Verzahnung der Schnittstellen zwischen den Gewerken, großer Präzision in der Umsetzung, der Minimierung von Fehlern und der Reduktion der Kosten führen wird", meint Christian





Glaßer, der ein Faible für Technik hat und nach seiner Ausbildung zum Straßenbauer 2005 bis 2009 in Karlsruhe Baubetrieb studierte. Er war danach als Bauleiter angestellt, bis er sich 2014 selbstständig machte. Schon vor acht Jahren hatte die erste Baumaschine im Betrieb, ein Cat Kettenbagger 323E, eine GPS-Steuerung – Cat Bagger hat er seitdem immer wieder über Stefan Haag, Gebietsverkaufsleiter von Zeppelin Frankenthal, dementsprechend konfiguriert.

"Wir haben Fachkräftemangel. Darum brauchen wir eine Technik, mit der wir effizient und wirtschaftlich arbeiten können. Und wenn man bedenkt, dass sich die höheren Anschaffungskosten schnell amortisieren, dann rechnet sich 3D einfach", erklärt er. Während 2D dagegen kaum noch genutzt wird, greifen seine Mitarbeiter selbst für den Aushub eines klassischen Einfamilienhauses darauf zurück. "Der Aufwand beträgt 30 Minuten, aber wir sind um 30 Prozent effizienter", ist er überzeugt. Wurde früher bei einer Dammschüttung ein Überprofil eingebaut, musste das Material, das zu viel war, wieder mühsam abgetragen werden. Die Vorteile von 3D machen sich somit beim Materialverbrauch und folglich auf der Kostenseite bemerkbar. Man benötigt weniger Material und spart sich Transporte. Und kausal weitergedacht, lässt sich dann schließlich Kraftstoff und Energie sparen. "Man kann sagen: Wir hatten zeitlich auch nie Probleme und Verzug auf Baustellen", räumt der Unternehmer ein. Immer wieder wurde die Firma im Zuge von Wasserbaumaßnahmen für Unterwassereinsätze beauftragt. "Wir sind viel in den Rheinauen unterwegs. Die Auflagen werden immer mehr. Dementsprechend wollen wir ausgerüstet sein", so Christian Glaßer.

Bildtexte

Bild 1: Christian Glaßer (Mitte), Geschäftsführer von TLB, mit Stefan Haag (links), Gebietsverkaufsleiter von Zeppelin in Frankenthal, und Tobias Polzmacher (rechts), Zeppelin Produktmanager für Kettenbagger.

Bild 2: Erster Cat Böschungsbagger 323 SLR mit 3D für den Wassereinsatz.

Foto: Caterpillar/Zeppelin

Zur Veröffentlichung, honorarfrei. Belegexemplar oder Hinweis erbeten.





Über die Zeppelin Baumaschinen GmbH

Die Zeppelin Baumaschinen GmbH ist Europas führende Vertriebs- und Serviceorganisation der Baumaschinenbranche und seit 1954 in Deutschland Vertriebs- und Servicepartner von Caterpillar Inc., dem weltgrößten Hersteller von Baumaschinen. Mit 1.776 Mitarbeitern und einem 2021 erwirtschafteten Umsatz von rund 1,14 Milliarden Euro ist die Zeppelin Baumaschinen GmbH die größte Gesellschaft des Zeppelin Konzerns. Zum Produktprogramm zählen neue und gebrauchte Caterpillar Baumaschinen im Bereich von 1 bis 150 Tonnen Einsatzgewicht, zum Dienstleistungsspektrum gehören der Service, der bundesweit flächendeckend in 35 Niederlassungen erfolgt, sowie die Beratung und die Finanzierung für die Maschinen. Die Zentrale und der juristische Sitz der Zeppelin Baumaschinen GmbH befinden sich in Garching bei München.

Weitere Informationen unter zeppelin-cat.de.

Über den Zeppelin Konzern

Der Zeppelin Konzern bietet Lösungen in den Bereichen Bauwirtschaft, Antrieb und Energie sowie Engineering und Anlagenbau. Das Angebot reicht von Vertrieb und Service von Bau-, Bergbau, Forst- und Landmaschinen über Miet- und Projektlösungen für Bauwirtschaft und Industrie bis hin zu Antriebs- und Energiesystemen sowie Engineering und Anlagenbau und wird durch digitale Geschäftsmodelle ergänzt. Zeppelin ist weltweit an mehr als 340 Standorten in 43 Ländern und Regionen vertreten. Im Geschäftsjahr 2021 erwirtschafteten fast 11.000 Mitarbeiter einen Umsatz von 3,7 Milliarden Euro. Der Konzern organisiert seine Zusammenarbeit in sechs Strategischen Geschäftseinheiten (Baumaschinen Zentraleuropa, Baumaschinen Nordics, Baumaschine Eurasia, Rental, Power Systems, Anlagenbau) und dem Strategischen Management Center Zeppelin Digit. Die Zeppelin GmbH ist die Holding des Konzerns mit juristischem Sitz in Friedrichshafen und der Zentrale in Garching bei München. Der Zeppelin Konzern ist ein Stiftungsunternehmen. Seine Wurzeln liegen in der Gründung der Zeppelin-Stiftung durch Graf Ferdinand von Zeppelin im Jahr 1908.

Weitere Informationen unter zeppelin.com.

Zeppelin Baumaschinen GmbH

Kommunikation Klaus Finzel Graf-Zeppelin-Platz 1 85748 Garching-bei München Tel.: 089 32000-341

klaus.finzel@zeppelin.com

