

# Zahnwechsel schnell und sicher bewerkstelligen

Wie sich das K-Zahnsystem und der Verschleißschutz von Cat bei einer Radladerschaufel in einem Vergleich bewähren

NITTENAU (SR). So wie zu viel Schokolade Karies beim Menschen verursacht, so greift abrasives Material Radladerschaufeln und Baggerlöffel an. Sie sind einem permanenten Verschleiß ausgesetzt, wenn die Löffel und Schaufeln in das Haufwerk eindringen oder Rohmaterial an der Wand abbauen. Davon ist auch die Firma Karl Schwinger GmbH & Co. KG betroffen. Der Gewinnungsbetrieb aus dem oberpfälzischen Nittenau bei Regensburg setzt darum alles daran, die Einsatzzeiten der Grabgefäße beim Abbau von abrasivem Granit und Diorit so lange wie möglich auszudehnen. Daher erklärte sich das Unternehmen bereit, an einem Cat Radlader 972G der Serie II verschiedene Zahnsysteme zu vergleichen und den Cat Verschleißschutz unter den harten Einsatzbedingungen zu testen. Dazu wurden ein Kantenschutz und spezielle Verschleißblöcke am Schaufelboden angebracht. Knapp zweitausend Betriebsstunden wurde dann damit gearbeitet. Die Testergebnisse liegen nun vor.

Eindringverhalten an der Wand und in das Haufwerk beim Verladen von Schotter war wirklich gut“, lautet sein Urteil. Dies macht sich wiederum in einem geringeren Kraftaufwand bemerkbar. „Und das wirkt sich als logische Folge auf einen geringeren Kraftstoffverbrauch aus“, ergänzt Heerdegen.

Die Zahnspitzen an der Radladerschaufel und am Baggerlöffel müssen in regelmäßigen Abständen ausgewechselt und ersetzt werden. Das dürfte eigentlich kein Hexenwerk sein. In wenigen Minuten sollte so



Die Radladerschaufel ist einem permanenten Verschleiß ausgesetzt, wenn sie in das Haufwerk eindringt.

eine Zahnspitze ausgetauscht sein, müsste man meinen, wenn es nach den verschiedenen Zahnherstellern geht. „Das Wechseln der K-Zähne von Cat geht ruckzuck“, sind die Erfahrungen von Sebastian Aschenbrenner. Leider schaut es in der Praxis auch anders aus. „Nicht alle Zahnspitzen lassen sich problemlos wechseln, wie sich bei dem Test herausgestellt hat. Im Fall des K-Systems ist ein schneller und sicherer Wechsel gewährleistet, da die Zahnspitze durch ein Sicherungselement horizontal gesichert wird. Es kann beim Einbau nicht verkantet und gegebenenfalls mehrmals wiederverwendet werden. Bei manchen Herstellern war das nicht der Fall. Hier hat sich die Sicherung beim Einbau verkantet, was zum Lösen der Zahnspitze führt. Das kann verheerende Folgen haben, wenn die Zahnspitze im Brecher landet. Dann steht die gesamte Produktion“, warnt Heerdegen. Ein fester Sitz der Zahnspitze hat aber auch noch einen anderen positiven Effekt: Der Verschleiß am Zahnhalter hält sich in Grenzen.

am Grundmesser bei dem Test nach 1 250 Betriebsstunden die ersten typischen Auswaschungen. Anders war es jedoch bei den Verschleißblöcken und am Kantenschutz. „Hier war sogar noch das Cat-Logo deutlich sichtbar“, so der Radlader-Fahrer Aschenbrenner. Bestätigt wird das Ergebnis von Jens Heerdegen: „Kommen zu den 1 250 Betriebsstunden noch 600 weitere dazu, kann man sogar dann noch die Form eindeutig erkennen.“

Weil das Unternehmen Schwinger von der Wirksamkeit des Verschleißschutzes überzeugt ist, wurde auch ein Cat Hochlöflbagger 385C FS damit ausgestattet. „Bei dem Test mit dem Radlader haben wir gute Erfahrungen mit dem Kantenschutz gemacht. Der Verschleißschutz hat sich bewährt, indem wir nun bessere Standzeiten erreichen. Das war der Auslöser, auch andere Baumaschinen samt ihren Löffeln und Schaufeln damit zu bestücken“, bestätigt der Werkleiter Florian Deml, der seit 1962 im Unternehmen beschäftigt ist und im Lauf seines langen Berufslebens schon viele Zähne an Schaufeln und Löffeln austauschen müssen.

Weil der Verschleiß insbesondere am Schaufelboden aufgrund des abrasiven Abriebs seine Spuren hinterlässt, zeigten sich



Die Zahnspitzen an der Radladerschaufel und am Baggerlöffel müssen in regelmäßigen Abständen ausgewechselt und ersetzt werden. Dies führt hier Jens Heerdegen vor, der bei Zeppelin verantwortliche Produktmanager für Zahnsysteme und Verschleißschutz. Fotos: Zeppelin

„Ausfallzeiten von Baumaschinen sind oftmals bedingt durch den Austausch von Zähnen und Verschleißschutz vorprogrammiert. Im Zuge einer hohen Wirtschaftlichkeit haben wir null Interesse daran, Stand-by-Geräte vorzuhalten. Schon häufig hat sich Schwinger bereit erklärt, an der Entwicklung von Baumaschinen mitzuwirken, damit ein wirtschaftlicher Einsatz gewährleistet ist. Um den Wechsel von Zähnen und Verschleißschutz in Zukunft reduzieren zu können, haben wir gerne unsere Maschinen für Testzwecke zur Verfügung gestellt“, erläutert Dr. Kristian Daub, Mitglied der Geschäftsleitung und Betriebsleiter. Dem Unternehmen ging es darum, herauszufinden, wie sich der Austausch von Verschleißelementen schnell, sicher und mit hohen Standzeiten über die Bühne bringen lässt. Denn der Steinbruch samt Schotterwerk hat es mit hochabrasivem Material zu tun, wenn die Rohstoffe gewonnen werden, um daraus jährlich annähernd eine Million Tonnen, vorrangig Gleisschotter, Edelsplitt für den Straßen- und Betonbau, Wasserbausteine sowie Gemische, herstellen zu können.

Festgestellt wurde bei dem Test, dass sich die Standzeiten deutlich erhöht haben. „Mit dem eingesetzten K-System von Cat wurde die Standzeit um 28 Prozent verlängert“, führt Jens Heerdegen aus, der bei Zeppelin verantwortliche Produktmanager für Zahnsysteme und Verschleißschutz. Zusammen mit dem Zeppelin Serviceberater Xaver Mückl von der Niederlassung Straubing hat er den Test durchgeführt. Seine Erklärung lautet, dass beim K90-Zahnsystem ein verschleißfester DH-3 Stahl verwendet wird. „Das Verhältnis Verschleißmaterial zum Restmaterial betrug 60 zu 40 – im Testlauf hat sich gezeigt, dass das K-System einen doppelt so hohen Anteil an Verschleißmaterial aufweist wie vergleichbare Systeme“, so Fabian Wyss, der seitens Caterpillar den Test begleitet hat und ebenfalls für Zahnsysteme und Verschleißschutz von Herstellerseite zuständig ist. Damit nicht genug. Typisch ist auch für das schlanke K-System, dass sich die Zähne im Lauf der Einsatzdauer selbst schärfen und somit besser in das Haufwerk eindringen. Seit 20 Jahren bewegt Sebastian Aschenbrenner Baumaschinen – sechs Jahre fährt er schon Radlader bei der Firma Schwinger. „Das



Der Steinbruch samt Schotterwerk hat es mit hochabrasivem Material zu tun, wenn die Rohstoffe gewonnen werden, um daraus jährlich annähernd eine Million Tonnen, vorrangig Gleisschotter, Edelsplitt für den Straßen- und Betonbau, Wasserbausteine sowie Gemische, herstellen zu können.