

Flächenabtrag der besonderen Art

Mit einem neuen Maschinenkonzept wollte Liebherr frischen Schwung in den Erd-, Tief- und Straßenbau bringen von Heinz-Herbert Cohrs



Alles war neu am Raupenbandlader von Liebherr: Das von einer Schürfschneide aufgenommene Material wurde von einem Elevator und Förderbändern auf langsam mitfahrende Lkw geladen. Bild: Archiv

„Viele innovative Ideen steckten in dem Raupenbandlader, doch endete die Zeit der großen Erdbau- und Autobahnlose Mitte der 70er Jahre und damit auch der Bedarf nach Scrapern und anderen Hochleistungsmaschinen für den Flächenabtrag.“

Heinz-Herbert Cohrs





Im Jahr 1971 präsentierte Liebherr eine außergewöhnliche Maschine: Sie bewegte sich zwar auf Raupen, war aber weder Bagger noch Planier- oder Laderaupe. Deshalb wählte der deutsche Hersteller, der sich damals bereits einen guten Namen mit Turmdrehkränen und Baggern erworben hatte, für den Neuling auch eine ebenso neue Bezeichnung: „Raupenbandlader“.

Eigentlich war ein Bandlader – ohne jegliche Raupen – eine ganz andere Maschine: Er bewegte sich während der Arbeit überhaupt nicht, im Gegenteil, er war ziemlich fest „eingebuddelt“ und halbseitig unter Erd- und Gesteinsmassen verschwunden. Planier- oder Raddozer schoben dem Aufnahmetrichter des Bandladers unentwegt Material zu, das auf ein Förderband fiel und weiter unten stehende Lkw oder Muldenkipper füllte.

Insofern war ein Bandlader nichts anderes als ein recht groß geratenes Förderband, dessen Vorderteil weit ins Haufwerk eingegraben wurde und dessen oberes Ende Erde oder Gestein in unterfahrende Lkw oder Muldenkipper schüttete. Doch der „Raupenbandlader RB 300“ von Liebherr war völlig anders, er fuhr auf Raupen und nahm dabei mit einem Stegelevator Erdreich auf. Die Idee dafür stammte jedoch nicht vom ursprünglichen Bandlader, sondern von der Technik der zu jener Zeit überaus beliebten Scraper.

Keine unnütze Hälfte

In den 60er und 70er Jahren eroberten Scraper, im deutschen Fachjargon Schürfüge genannt, unsere Erdbau- und damals landesweit anzutreffenden Autobahnbaustellen. Diese aus Amerika nach Europa gelangte Erdbaumethode erwies sich als sehr effizient, besonders im Vergleich zu Feldbahnen und den noch verbreiteten Laderaupen und Seilbaggern. Doch es gab auch Nachteile, beispielsweise die sowohl beim Schürfen als auch Fahren ständig bewegte Maschinenmasse der Scraper.

Mit deutscher Gründlichkeit setzten sich die Konstrukteure beim damals schon als innovativ geltenden Hersteller Liebherr zusammen, um zwar die Vorteile des Scraper-Konzeptes aufgreifen zu können, dies aber ohne die bekannten Nachteile. Das wurde folgendermaßen erklärt: „So war das bisher: Sie haben ein Schürfkübelfahrzeug, das aus zwei Teilen besteht. Aus dem Schürffaggregat und aus dem Transportmittel. Beim Schürfen schleppen Sie die eine Hälfte unnützlich mit, beim Transportieren die andere.“

„Das alles wäre halb so schlimm, wenn das Schürfen nicht sehr viel teurer wäre als das Transportieren. So kamen wir auf die Idee des Raupenbandladers RB 300. Wir haben einfach das Schürffaggregat vom Transportmittel getrennt. Damit ersparen wir Ihnen den Nutzungsausfall des kostenintensiveren Schürffaggregates auf der Fahrt zwischen Schürf- und Entleerstelle. Den Transport des Erdreichs überlassen wir dem billigeren Lkw. Auf diese Weise gibt es keine Stillstandzeiten. Nicht beim Schürfen, nicht beim Transportieren. So ist das ab heute.“

Ohne Stauwiderstand und Schubraupe

Ein wesentliches Merkmal des Raupenbandladers war die vordere, an zwei endlosen Ketten umlaufende Ladeeinrichtung. Bei deren Konstruktion berief man sich auf die Stegelevatoren von selbstladenden Scrapern: „Die Verwendung derartiger Elevatoren ist seit 1964 aus dem Scraperbau

bekannt. Sie vermindert den Stauwiderstand im Materialaufnahmebereich und setzt damit die benötigte Vortriebskraft der Maschine beträchtlich herab. Der Raupenbandlader arbeitet deshalb auch auf schwierigen Böden ohne Schubraupe.“

Der 32 t schwere, 13,2 m lange Raupenbandlader fuhr auf zwei Kettenlaufwerken, wobei alle Antriebe hydrostatisch erfolgten. Schon damals passte sich die Vortriebsgeschwindigkeit der Maschine dem momentanen Grabwiderstand an der Schürfschneide an. Das Material wurde durch eine 2,75 m breite Schürfschneide aufgenommen und mit dem 1,7 m breiten Stegelevator auf ein 2 m breites Förderband übergeben. Dann erfolgte eine erneute Übergabe auf ein zu beiden Seiten um je 90° schwenkbares, 2 m breites und höhenverstellbares Beladeband, das das Material auf Lkw schüttete.

Beim flächigen Bodenabtrag sollte der Raupenbandlader stündliche Leistungen zwischen 350 und 400 m³ erzielen. Die stufenlos mit 0,6 bis 1,5 km/h Geschwindigkeit fahrende Maschine wurde von einem im Heck untergebrachten 312 PS starken, luftgekühlten Deutz-Motor mit 12 Zylindern angetrieben. Von Einsätzen des Raupenbandladers in der Baustellenpraxis wurde leider nie berichtet. Schon wenige Jahre später war das interessante Maschinenkonzept wieder vergessen. ■