

# Bewährungsprobe im Bergwerk

Neuer Muldenkipper durchläuft erste Feldeinsätze im größten Erztagebau Mitteleuropas von Paul Deder

**bpz**digital: Liebherr T 236 im  
Erzberg Bergwerk - Impressionen



Der Muldenkipper T 236 mit starrem Rahmen und dieselelektrischem Antrieb ist für Liebherr der Einstieg in die 100-Tonnen-Klasse. Er ist der erste seiner Klasse mit einem 4-Ecken-Ölbadbremssystem. **Bilder: Paul Deder**



**Der Ausblick auf den Steirischen Erzberg, den größten Tagbau Mitteleuropas, ist faszinierend. Besonders wenn man feststellt, dass es sich bei den auf den ersten Blick wie Spielzeug wirkenden Fahrzeugen auf den Etagen des Bergwerks um gigantische Schwerlastkraftwagen mit einer Nutzlast von 120 t handelt. Daher ist es nur verständlich, dass Liebherr diese spektakuläre Kulisse dafür nutzt, um der Fachpresse ihren neuen 100-Tonnen-Muldenkipper vorzustellen: Der Erzberg ist für den T 236 der ultimative Einsatzort, um seine Leistungsfähigkeit unter Beweis zu stellen.**

Der Erzberg ist die bedeutendste Erzlagerstätte der Alpen, Symbol der Industrialisierung Österreichs und zentraler Bestandteil der Eisenstraße. Seit mehr als 1.300 Jahren wird hier Gestein abgebaut. Insgesamt 230 Mitarbeiter holen hier jedes Jahr etwa 12 Mio. t Gestein aus dem Gebirge, welches im Anschluss zu 3 Mio. t Feinerz verarbeitet wird. Bei der Gewinnung setzt man auf Sprengkraft. Dafür bohren drei Imlochhammer-Bohrmaschinen etwa 27 m tiefe Löcher in die Etagen des Berges. Diese werden danach mit flüssigem Emulsionssprengstoff und losem ANFO-Sprengstoff gefüllt. Bis zu 80.000 t Gestein werden bei der anschließenden Sprengung aus dem Gebirge gelöst. Nun kommen die Aufräumer und Transporter zum Einsatz: riesige Radlader mit einem Schaufelinhalt von 11 bis 13 m<sup>3</sup> beladen die Mulden der Schwerlastkraftwagen (SLKW), die das hereingesprengte Gestein zum Großbrecher transportieren.

## Neuling im Dauereinsatz

Ein Job wie gemacht für den Neuling aus dem Hause Liebherr. Hier kann der T 236 im direkten Vergleich mit SLKW-Modellen anderer Hersteller zeigen, aus welchem Holz – oder besser Stahl – er geschnitzt ist. An mehr als 330 Tagen pro Jahr und im

24-Stunden-Betrieb wird im Erzberg gefördert – bei Schneefall und eisiger Kälte genauso wie im Hochsommer bei Temperaturen bis zu 40 °C. „Das Erzberg Bergwerk wurde unter sorgfältigen Kriterien als Versuchsfeld ausgewählt, da dieses dem T 236 interessante Voraussetzungen für die Feldversuche bietet“, erklärt Liebherr-Mining-Geschäftsführer Dr. Burkhard Richthammer.

Zudem sind die langen Transportwege – sowohl bergauf, als auch bergab – ideal, um den neuesten Entwicklungsstand des Liebherr-Elektroantriebssystems Litronic Plus Generation 2 in der Praxis zu erproben. Durch die optimale Leistungsverfügbarkeit des dieselelektrischen Antriebs bei Gefällen und Steigungen lässt sich die Produktivität des Muldenkippers steigern. „Durch die effiziente Nutzung der elektrischen Energie bei Verzögerungen liefert das Antriebssystem eine kontrollierte Motordrehzahl nahezu ohne Kraftstoffverbrauch“, so Burkhard Richthammer.

## Ein Plus an Sicherheit und Kraftstoffeffizienz

Das Besondere am 895 kW starken und 80 t schweren Fahrzeug ist auch die Funktionsweise seines Generators: Im Verzögerungsbetrieb wird dieser als Motor benutzt, um den Verbrennungsmotor anzutreiben. Durch die Active-Front-End-Funktion wird die Motorleistung zur Verlangsamung des Fahrzeugs und zum Antrieb von Aggregaten genutzt, wodurch sich der Kraftstoffverbrauch verringert und sichergestellt wird, dass der Verbrennungsmotor nicht überdreht.

Bei der Entwicklung des neuen Muldenkippers spielte die Betriebssicherheit eine große Rolle. Um Wartungstechnikern ein Höchstmaß an Sicherheit zu gewährleisten, verfügt der T 236 serienmäßig über eine zweipolige Batterie sowie über Startermotor- und Hebesystemisolatoren. Zusätzlich weist das Fahrzeug



Das Erzberg Bergwerk ist der größte Erztagebau Mitteleuropas und wurde daher als Versuchsfeld ausgewählt.



„Durch die Active Front-End-Funktion des Generators des T 236 treibt dieser im Verzögerungsbetrieb den Verbrennungsmotor an und beim Fahrantrieb bietet der Elektroantrieb eine bessere Kontrolle des Antriebsstrangs. Durch diese Technologie können alle Komponenten mit maximaler Effizienz arbeiten, unabhängig von den äußeren Bedingungen.“

Dr. Burkhard Richthammer,  
Geschäftsführer bei der Liebherr-  
Mining Equipment Colmar SAS

eine Antriebssystemsperrung mit elektrischer Verriegelung an Erdungsvorrichtungen für jedes „Plug & Drive“-Leistungsmodul auf. Die elektrischen Schaltschränke des Antriebs sind in wartungsfreien externen Modulen untergebracht, die gegen die harten Bedingungen im Bergbau geschützt sind. Die Leistungsmodule steuern nur den Antrieb und arbeiten über eine 600-Volt-AC- und eine 900-Volt-DC-Verbindung, um im Niederspannungsbereich zu bleiben, wobei alle Hilfssysteme hydraulisch angetrieben werden.

### Start-up brachte die Entwicklung voran

Bei der Entwicklung des T 236 ging Liebherr einen unkonventionellen Weg – der Muldenkipper ist das Ergebnis einer Start-up Einheit. Auf diese neuartigen Organisationsstrukturen setzt Liebherr, um neue Produkte und technische Innovationen zu verwirklichen. Für Stefan Heisler vom Liebherr-Direktorium sind diese Expertengruppen eines der Erfolgsrezepte des Unternehmens: „Die Start-up Teams sind mit ausreichend Mitteln ausgestattet und können sich mit ihrer Energie und ihrem Fachwissen unabhängig von den Standardaufgaben voll und ganz einem einzigen Projekt widmen.“ Bei der Entwicklung neuer Technologien arbeiten die Mitarbeiter eng zusammen und übernehmen auch die Verantwortung für die getane Arbeit. Heisler ist überzeugt: „Das optimiert die Qualität neuer Ideen und beschleunigt deren Umsetzung.“

### Passende Sortimentergänzung

Mit 100 t Nutzlast empfiehlt sich der T 236 als Schlüsselmaschine in Steinbrüchen und im Bergbau und lässt sich gut mit Liebherr-Miningbaggern kombinieren. Das Fahrzeug unterstreicht eine stärkere Expansion der Minig-Produkte von Liebherr. Dazu Burkhard Richthammer: „Das Modell wurde in enger Zusammenarbeit mit vielen unserer Kunden entwickelt, um den Marktanforderungen in

punkto maximaler Leistung bei geringstmöglichen Betriebskosten zu entsprechen.“ Nach dem aktuellen Feldeinsatz im steirischen Eisenerz soll der SLKW als Vorserienmaschine an weitere Steinbrüche ausgeliefert werden. Der Markteintritt ist für 2019 geplant.

**bpz meint:** In der Gewinnung zählt für die Betreiber eine gute Bilanz der Kosten pro Tonne. Auch die technologischen Weiterentwicklungen der Schlüsselmaschinen haben im Endeffekt die Verbesserung dieser Kennzahl zum Ziel. So auch der Elektroantrieb des vorgestellten T 236, der durch reduzierten Kraftstoffverbrauch, höhere Produktivität und eine insgesamt optimierte Systemeffizienz auch zur Reduzierung der Betriebskosten beiträgt. ■

Weitere Informationen:  
[www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)



Ihre innovative Anhänger Manufaktur  
[www.blomenroehr.com](http://www.blomenroehr.com) - Tel. +49 2942 5799770



**Tandem-Tieflader:**  
21,0t GG  
16,8t Nutzlast  
EBS + TEM



Wir geben Ihrem Fuhrpark ein Gesicht!

Überfahr-Tieflader