

DER MASS-STAB

38. Jahrgang · Printed in Germany · 209304 · A 7,50 € · CH 8,00 CHF · B/NL/L 7,70 € · I/E/P (Cont.) 8,80 € · GR 8,50 € · US 9,50 \$

6,50 €

EIN-MOTOR-MOBILKRUN EIN AUSGEZEICHNETES KONZEPT



Diorama:
Rettungsgasse



Reportage:
Seitenlader



Umbau:
Da geht die Post ab



LTM 1300-6.2

Eine große Innovation stellt der Liebherr LTM 1300-6.2 dar. Er ist der erste Mobilkran, der nur mit einem Motor auskommt. Entsprechend kann Last eingespart bzw. anders verteilt werden. Heute wird das Konzept auch bei anderen Kranen angewandt. Jens Hadel stellt uns den Liebherr LTM 1300-6.2 vor.

Text: Jens Hadel

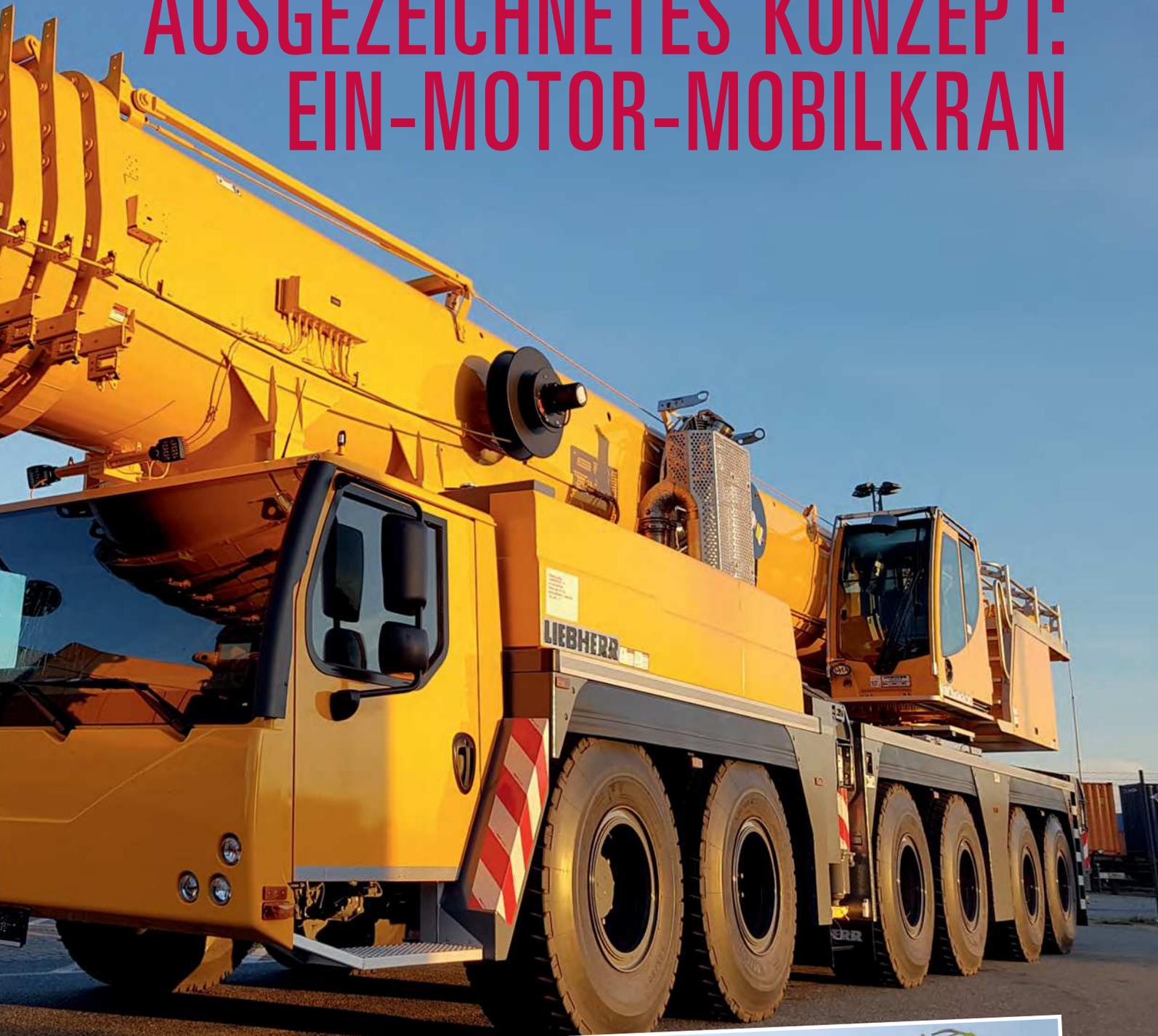
Fotos: Jens Hadel, Frank Hadel, Liebherr und Thömen

Das Pflichtenheft möglicher Käufer war mit scheinbar kaum zu vereinbarenden Wünschen gut gefüllt: Es sollte ein kompakter Kran konstruiert werden, der problemlos auf engen Baustellen und Industrieanlagen bewegt werden kann, bevorzugt mit einem sehr langen Teleskopausleger. Verschiedene Gitterausleger für unterschiedlichste Aufgaben müssen ebenfalls lieferbar sein, außerdem sollte „der Neue“ eine Reduzierung der Betriebs- und Wartungskosten gewährleisten. Das Ergebnis dieser schweren Aufgabe präsentierten die Entwickler und Ingenieure aus Ehingen erstmals der Öffentlichkeit auf der Weltleitmesse für Baumaschinen, Baustoffmaschinen, Bergbaumaschinen, Baufahrzeuge und Baugeräte, kurz Bauma, im Frühjahr 2013. Der Sechschacher wird von einem Achtzylinder-Dieselmotor mit 450 kW / 612 PS und einem maximalen Drehmoment von 2.856 Nm angetrieben. Je nach Wunsch wird die Kraft vom automatischen 12-Gang-ZF-TC-Tronic-Getriebe über drei oder vier Achsen auf die Straße gebracht. Im Unterwagen sitzt zwischen Fahrmotor und Automatikgetriebe ein zusätzliches Verteilergetriebe mit zwei Ausgangswellen. Ist der Einsatzort erreicht, kommt die entscheidende Neuerung zum Tragen: Der Antriebsstrang wird entkoppelt, und über den anderen Strang wird die Leistung mittels zweier Winkelgetriebe zum Pumpenverteilergetriebe im Oberwagen übertragen. Der



Vorgänger benötigte noch einen separaten 4-Zylinder-Dieselmotor sowie einen zusätzlichen 300-Liter-Dieseltank im Oberwagen. Diese eingesparten Kilos konnten in einen längeren Ausleger und in die Steigerung der Traglast investiert werden. Der Teleskopausleger hat so eine maximale Länge von 78 m. Für zusätzliche Möglichkeiten sorgen verschiedene Gitterspitzen, teilweise sogar mit Wipffunktion. Wer ganz hoch hinaus will, kann mit langer Gitterspitze eine maximale Hubhöhe von 114 m erreichen.

AUSGEZEICHNETES KONZEPT: EIN-MOTOR-MOBILKCRAN



Eine Variante für den chinesischen Markt.



Sicht auf den Ballast (Gegengewichte) – die große untere Platte wiegt 16 t, alle weiteren 10 t. Gut sichtbar sind auch die Halterungen der hochkantigen Ballaste rechts und links (links). Diese hätten zusammen nochmals 40 t Gewicht (rechts beim Herpa-Modell). So kommt man auf ein maximales Gesamtgewicht von 96 t.



Der gesamte Teleskoparm von unten. Das große Rad an der Seite wickelt die Hydraulikleitung auf, die zum Neigen der hydraulische Wippspitze nötig ist.

Inzwischen hat sich der Liebherr LTM 1300-6.2 zum echten Allrounder gemauert, der weltweit über 300 mal an Kunden ausgeliefert wurde. Die Betreiber nutzen gern die Einweisung im Schulungszentrum in Ehingen oder bei einem der vielen nationalen Stützpunkte im Ausland. Meist reichen ein bis zwei Tage, um die Neuerungen zu vermitteln. In der Regel geht es um das Aufrüsten und die Möglichkeiten des neuen Geräts. Die verschiedenen Fahrprogramme, die das Lenkverhalten der Hubfahrzeuge beeinflussen, sind den Fahrern meist vertraut.

Beim ersten Blick in das Fahrerhaus fallen mehrere Dinge auf: Die Einzelsitze mit den integrierten Sicherheitsgurten erlauben eine bequeme Anreise zum Einsatzort. Das Armaturenbrett ist komplett digital und liefert alle wichtigen Daten vor dem Lenkrad nur noch in Ziffern oder als senkrechte mehrstufige Balken. Rechts daneben sitzt das Bluetooth Terminal „BTT“, mit dem der Bediener wichtige Funktionen des Krans steuern kann, wenn er sich nicht direkt am Kran oder in der Oberwagenkabine befindet. Dies ist beim Ein- und Aushängen der Hakenflasche extrem hilfreich. Ebenfalls kann damit die Abstützung sicher ausgerichtet werden, die klassische Steuerung erfolgt über kleine Steuerpulte an den Seiten des Krans. Damit die Fernbedienung nicht vergessen wird und während der Reise wieder aufgeladen werden kann, ist deren Aufnahme im Blickfeld des Fahrers. Im geschwungenen Tastenfeld auf dem Mitteltunnel befinden sich sämtliche Einstellmöglichkeiten zum Fahren und Lenken des Sechssachlers. Jeder aktuelle Liebherr-Autokran verfügt über ein Automatikgetriebe, welches über die oberen drei Tasten (R – N – D) gesteuert wird. Über die nächsten Schalter wählt der Fahrer



Alle drei Jahre gibt es bei Liebherr Kundentage, wo alle Varianten aufgestellt sind. Ganz vorne ist der LTM 1300-6.2 zu sehen.

aus, wohin die Leistung des Motors geht, denn es gibt ja nur noch ein Dieselaggregat für Fahr- und Hubbetrieb. Im grauen Block befinden sich die Fahrprogramme und alles rund um das Thema Achsen. Für jede Anforderung werden dabei die Räder individuell gelenkt. Bei hohen Geschwindigkeiten laufen die hinteren Achsen nahezu geradeaus, in Kreiseln können Vorder- und Hinterachse gegenläufig angesteuert werden und so selbst engste Radien meistern. Für viele zählt allerdings der „Hundegang“ zur Königsdisziplin der Autokrane. In diesem Modus werden alle Achsen mit identischem Winkel in die gleiche Richtung gelenkt. So kann der Kran diagonal in engste Flächen rangieren, ohne etliche Male vor- und zurückfahren zu müssen. Im unteren schwarzen Block sind die Komfortfunktionen untergebracht, mit denen Klimaanlage und Lüftung eingestellt werden. Auch Beleuchtung, Rundumlichter und Warnblinker werden hier geschaltet. Fahrtenschreiber und Feststellbremse hat wohl jeder selbst gefunden.

Im Oberwagen sind die beiden Joysticks für den Kranfahrer die wichtigsten Bedienelemente. Auf dem Monitor werden alle technischen Daten, wie Ausschublänge (bzw. genutzte Länge jedes einzelnen Teleskops), Windstärke, Last oder seitliche Auslage angezeigt. Um dem Kranfahrer die Sicht nach oben zu erleichtern, kann die Oberwagenkabine um 20 Grad nach hinten geneigt werden. So ist es viel leichter möglich, der Last beim Hub zu folgen und der Bediener ist nicht nur auf den oder die Einweiser angewiesen. Bei größeren Kranen gibt es oftmals weitere Monitore, mit denen die Winden oder zusätzliche Informationen angezeigt werden. An Regentagen sorgen Scheibenwischer an der Frontscheibe und auf dem Glasdach für gute Sicht.



Das Bluetooth Terminal „BTT“.



Blick ins Fahrercockpit.



Blick in die Krankabine.



Interessanter Blick von oben in einem französischen Hafen.



Der Vorgänger, der LTM 1300-6.1. Obwohl er fast 2 m länger ist als der LTM 1300-6.2, ist der Teleskoparm 18 m kürzer. Interessant ist auch die nach hinten geklappte Kabine.



LTM 1300-6.2

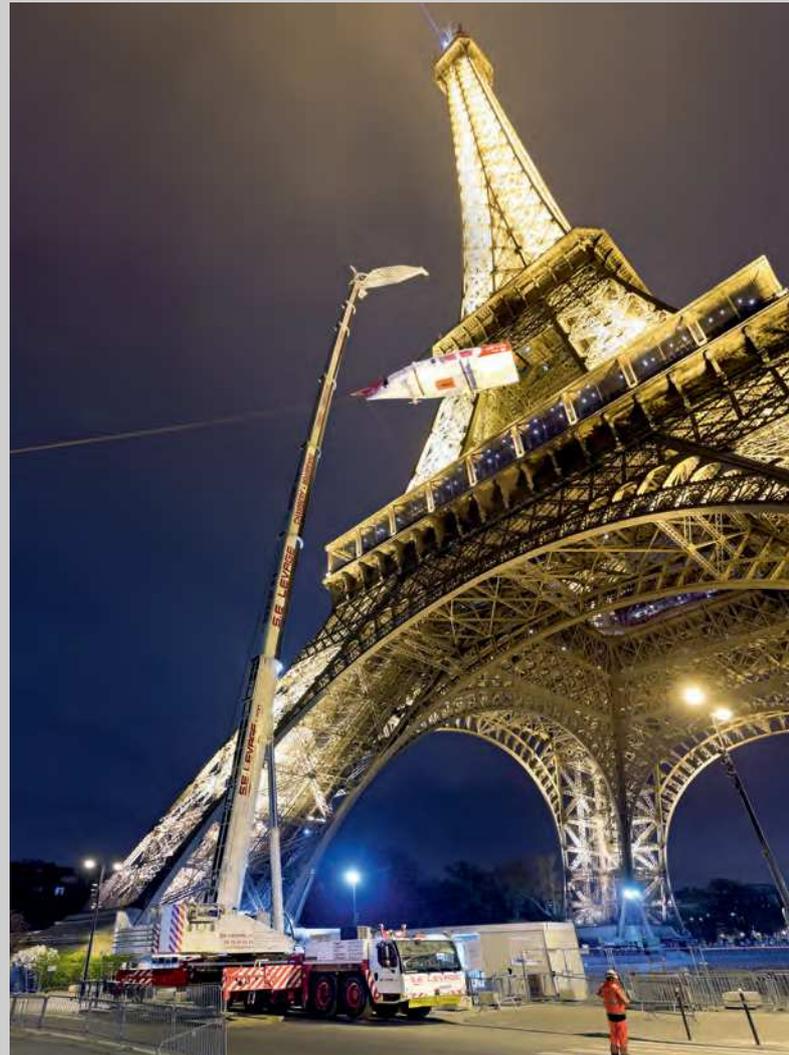
Der LTM 1300-6.2 als Beikran beim Aufbau eines Windrades. Der Kran hat eine feste Wippspitze.



IMPRESSIONEN

Im täglichen Geschäft gehört die sorgfältige Planung zur Pflichtaufgabe: Dies beginnt mit der Aufnahme der örtlichen Gegebenheiten, wie den Platz- und Bodenverhältnissen und der zu erwartenden Hubhöhe. Daraus resultiert die Liste der zusätzlich benötigten Ausrüstung, die per Lkw angeliefert werden muss. Oftmals sind Gitterausleger und Ballastgewichte erforderlich. Schon für die maximal möglichen 96 t Ballast reicht kein Standardsattelzug. Zudem werden für jeden Hub vier Baggermatratzen zur Lastverteilung auf dem Untergrund benötigt. Der Kran bringt nur den Teleskopausleger und die eigene Abstützung mit. Doch damit nicht genug, gerade bei innerstädtischen Hüben sind passende Genehmigungen für Absperrungen notwendig, von Park- und Ladezonen ganz zu schweigen. Selbst wenn das gesamte Team perfekt gearbeitet hat, gibt es noch eine Variable, die jeden Einsatz verhindern kann: das Wetter. Jede frei hängende Last bietet dem Wind eine Angriffsfläche, die schnell zum Problem werden kann. Der spürbare Luftstrom am Boden muss dabei nicht mit den Luftbewegungen in 50 m Höhe übereinstimmen. Als üblicher Grenzwert für problemlose Hubarbeiten wird eine maximale Windgeschwindigkeit von 9 m/s (entsprechend etwa 32 km/h) angegeben. Dieser Wert kann natürlich aufgrund der windangreifbaren Fläche und des Lastgewichts variieren. Oftmals sichern Kollegen mit langen Seilen die Ladung gegen das Schwingen oder Drehen ab, trotzdem gibt es Grenzen. Je höher gehoben wird, desto weniger Stabilisierung ist möglich.

Nach den ersten Einsätzen des LTM 1300-6.2 waren viele Kunden zufrieden. Das Einmotor-Konzept erwies sich sowohl auf der Straße als auch im Hubbetrieb als sparsam und kosteneffizient. Das Kranunternehmen Gräser-Eschbach nutzt den LTM 1300-6.2 häufig bei Turmdrehkranmontagen. „Der Kran ist bei uns gut beschäftigt, vor allem nur mit dem 78 m Teleskopausleger“, berichtet Frank Eschbach. „Da kommt kein anderer Kran mit.“ Auch Kranfahrer Peter Schneider lobt den LTM 1300-6.2: „Das Handling mit dem ECOMode funktioniert einwandfrei, der Kran lässt sich hervorragend fahren, einfach eine Top Maschine.“ Im ECOMode wird der Kraftstoffverbrauch durch automatisches Auskuppeln des kompletten Pumpenantriebs im Motor-Leerlaufbetrieb reduziert. Außerdem liefert der leistungsstarke Motor schon bei niedrigen Drehzahlen ein ausreichendes Drehmoment für die anzutreibende Hydraulik. „Der Kran überzeugt



technisch mit einem sehr guten Handling, hoher Flexibilität, hervorragenden Traglasten und kurzen Rüstzeiten, unter anderem durch die sehr einfache Ballastierung“, lobt auch Uwe Langer von der RIGA MAINZ GmbH & Co. KG.

Im April 2015 wurde das Liebherr „Ein-Motorkonzept“ des LTM 1300-6.2 in Paris mit dem ESTA Award of Excellence in der Kategorie Innovation ausgezeichnet. Dabei wurde das innovative Konzept hinsichtlich mehrerer Faktoren bewertet: Mit der mechanischen Welle wird ein hoher Wirkungsgrad erzielt, die Gewichtseinsparung ermöglicht eine Traglaststeigerung des Krans, der Wartungsaufwand wird reduziert und mit dem ECOMode wird der Kraftstoffverbrauch minimiert. Die Jury bezeichnete die „Ein-Motor-Lösung“ von Liebherr als einfaches und schlüssiges Konzept, das sich als neuer Standard bei Mobilkränen durchsetzen wird. Inzwischen nutzen weitere Autokrane von Liebherr, wie z.B. der LTM 1160-5.2, LTM 1450-8.1 und sogar der erst im April 2019 vorgestellte LTM 1650-8.1 nur noch einen Motor für Antrieb und Oberwagen.

Die genaue Typenbezeichnung

Die Buchstaben beschreiben den Krantyp.

- LTM..... Liebherr Teleskop Mobilkran
- LR Raupenkran (grundsätzlich Gittermastkrane)
- LTR Raupenkran mit einem Teleskopausleger
- LRT Geländekran auf Rädern mit Teleskopausleger
- LG Mobilkran mit Gitterausleger

Die Ziffern werden aufgeteilt, zuerst folgt aktuell eine „1“ für die Produktreihe. Die nachfolgenden drei Ziffern geben die maximale Traglast in Tonnen an, 060 für 60 Tonnen oder 300 für 300 Tonnen usw. Nach dem Bindestrich folgt die Anzahl der Achsen sowie durch einen Punkt separiert die Version des Mobilkrans.