



Der Turmkran «Liebherr F 20» mit unten liegendem Drehkranz wurde 1954 erstmals gebaut und wies ein Konstruktionsgewicht von rund 10,6 Tonnen auf, die normale Ausladung betrug 18 Meter, bei einer Tragfähigkeit zwischen 1,1 und 2 Tonnen.



1955/56 gab der Baukran «Liebherr F 14 A» den neuen Massstab vor. Krane mit Teleskopturm und Spreizholmunterwagen sind im Kranbau – bis heute – noch weit verbreitet.



1950/51 und bis etwa 1960 baute das Schweizer Unternehmen Brun & Cie. den Turmdrehkran mit Biegebalkenausleger «MTK 18 M».

Schneller auf dem Drehkranz

Die unten drehenden Turmdrehkräne gelten als Vorläufer des modernen Schnellmontagekrans. Diese Kranbau-technik ebnete den Weg zu den automatisch selbstauf-richtenden Kränen der Neuzeit. Text: Werner Aebi // Fotos: zvg.

Bis Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts konnten die Bauleute nur auf grossen Baustellen mit einem Kran arbeiten. Für kleinere Bauobjekte gab es Flaschenzüge und bestenfalls Seilauzüge, der Rest musste von Hand an den Platz gebracht werden. Der Grund dafür lag darin, dass die Krantechnik noch zu wenig flexibel war. Der Aufwand für die Kranmontage war zu hoch.

Der erste mobile Turmkran – für den schnellen und einfachen Einsatz

Der Unternehmer Hans Liebherr stellte fest, dass die Baukräne 1945 noch grosse Ähn-

lichkeit mit Schiffskränen aufwiesen und deshalb nur auf Grossbaustellen einsetzbar waren. Auf kleinen Baustellen gab es bis in die 1950er Jahre hinein keine Kräne. Mit mehreren Schlossern und Schmieden konstruierte Hans Liebherr 1949 den ersten mobilen Turmkran, der drehbar sowie leicht abbau- und wiedermontierbar war. Diese Erfindung meldet Liebherr am 19. August 1949 als «Fahrbaren Turmdrehkran» mit dem Namen «TK 10» beim Deutschen Patentamt an. Kurz danach lief seine Kranproduktion an und aus der Baufirma wurde ein Baumaschinenhersteller. Kurz darauf entwickelte Liebherr aus-

serdem den «L 300», den ersten fahrbaren Hydraulikbagger auf dem Kontinent.

Eine Entwicklung für mehr Mobilität – auch für kleinere Baustellen

Der ehemalige Bauunternehmer Hans Liebherr konstruierte und produzierte den ersten schnell montierbaren Turmdrehkran. Bereits 1949 kam dieser mit Biegebalkenausleger auf den Markt. Sein Krantyp konnte sich selbstständig aufrichten und war mittels Transportachse einfach vor Ort zu bringen. Die Konstruktion von Hans Liebherr gilt als Urvater aller Schnellmontagekrane.



Der «Peschke TK 9» wurde im Jahre 1957 von der Firma Carl Peschke (Pekazett) entwickelt. Unterwagen und Drehbühne sind nicht mehr mittels «Königszapfen», sondern durch den moderneren Kugeldrehkranz verbunden.



Der sehr kompakte und robuste Kleinkran «Reich F 10» (N10/12) erfreute sich Ende der 1950er Jahre bis weit in die 1970er Jahre grosser Beliebtheit (Modell im Bild mit Baujahr 1963).



Dr. Ing. e. h. Hans Liebherr (1915 bis 1993) gründete die bekannte Kranbau-Unternehmung Liebherr und gilt als Erfinder des Schnellmontagekrans mit unten liegendem Drehkranz (www.kirchdorf-iller.de).

Der Turm wurde für den Transport nach vorne umgelegt. Die Steuerung der Kranbewegungen erfolgt über Nockenkontroller (Schaltwalzen) direkt in den Schaltschrank und schaltet direkt den Strom der Antriebsmotoren. Dieses Grundprinzip für Schnellmontagekrane ist bis heute im Wesentlichen gleich geblieben. Die Krane sollen einfach, in kurzer Zeit und möglichst ohne fremdes Hebezeug von einem Einsatzort zum andern gelangen. Ausserdem soll ein Schnellmontagekran möglichst anpassungsfähig sein und sich auf die jeweilige Baustellensituation einstellen können. Die grössten Modelle erreichen heute Auslegerlängen von 50 bis 55 Metern, und sind auch bei grossen Bauvorhaben einzusetzen, wenn genügend Platz am Boden vorhanden ist. Dank der kurzen Transport- und Montagephase des ersten «TK»-Krans 1949 von Hans Liebherr lohnte sich sein Einsatz auch bei kurzen Bauzeiten. Die ersten Modelle wurden bald verbessert, sie erhielten Teleskoptürme für eine günstige Transportlänge, Spreizholmen für geringere Transportbreiten und ab 1954 einen Kugeldrehkranz. Ihr Einsatz erfolgte auf einem Schienenfahrwerk, da der Nahbereich am Turm nicht zu erreichen war.

Die Bauart von Schnellmontagekränen SMK: Untendreher mit Verstellausleger

Der «Liebherr Form 20» wurde 1953 erstmals ausgeliefert. Der starre, jedoch teilbare Kranturm lief auf einem Drehkranz mit Königszapfen und Druckrollen. Auch wurde dazu ein leicht zu demontierender Ballastkasten geliefert, der durch seine «schwebende»

Aufhängung zugleich dämpfend wirkt und mit der Überlastsicherung verbunden ist. Durch Herausnehmen des unteren Turmstücks konnte die Turmhöhe niedrigen Bauwerken angepasst werden. Der Ausleger war bereits ebenfalls teilbar und konnte durch Einsetzen von Zwischenstücken begrenzt verlängert werden.

Vom Bauunternehmer zum Baumaschinenhersteller

Hans Liebherr, geboren am 1. April 1915 in Kaufbeuren D, gestorben am 7. Oktober 1993 in Vevey CH, war gelernter Baumeister. Er bewies seine Fähigkeiten als Erfinder und gründete den Baumaschinenkonzern Liebherr. Sein Vater, der Müller Wilhelm Liebherr, fiel ein Jahr nach seiner Geburt, 1916, im Ersten Weltkrieg. Die Mutter heiratete 1922 den Baumeister Johann Sailer aus Kirchdorf an der Iller. Nach der Volksschule wollte Hans Liebherr eigentlich Konditor werden, aber der Stiefvater zwang den Jungen, seinen Beruf zu erlernen. 1938 nach der Baumeisterprüfung in Ulm übernahm er die

Führung des elterlichen Baugeschäfts. Fast während des gesamten Zweiten Weltkrieges diente Hans Liebherr dem Ulmer Pionier-Bataillon 101 und wurde als Verwundeter gegen Ende des Krieges 1945 in ein Lazarett bei der Wiener Neustadt zurückverlegt. Wieder bewegungsfähig, schlug er sich mit anderen Kameraden in die Heimat durch. Dort übernahm er wieder das elterliche Baugeschäft und begann seine Ideen zur Vereinfachung der schweren Bauarbeit zu verwirklichen. Eine schwierige Aufgabe war der Auftrag der damaligen Energie-Versorgung Schwaben 1948 am Illerkraftwerk Aitrach-Ferthofen. Für Unterwassersprengungen sollten die alten Brückenreste der im Zweiten Weltkrieg bombardierten Illerbrücke entfernt werden. Liebherr und seine Arbeiter lösten die Aufgabe mit Sprengstoff aus alten Bomben. 1949 gründete Hans Liebherr ein weiteres eigenes Unternehmen in Kirchdorf an der Iller. ■

www.kran-info.ch

www.baumaschinenmuseum.eu



Pioniere der Baukunst

Vieles, was wir heute als selbstverständlich anwenden, war einst ein revolutionärer Gedanke, eine gescheite Idee oder das Resultat jahrelangen Suchens nach einer Lösung. In dieser Serie bringen wir Ihnen solche Pioniere näher, die das Bauwesen mit ihren Erfindungen bis heute beeinflusst haben.