



Der aufgebaute Bockkran unterhalb der Stromleitungen der Bahn



Die Ausmaße werden aus der Luft noch deutlicher



Mit bis zu 20 Meter pro Minute geht es in die Grube

Zwischen den Leitungen

Einen Bockkran zu konzipieren ist an sich nichts Ungewöhnliches. Ihn aber so zu konstruieren und aufzubauen, dass er zwischen den Oberleitungen der Eisenbahn auf den Kopfringbalken zweier Schächte passt, geschieht nicht alle Tage.

Unter dem Dortmunder Hauptbahnhof erweitert die Wayss & Freytag Ingenieurbau AG im Auftrag der Stadt Dortmund derzeit den bestehenden U-Bahnhof. Als zentrales Hebegerät unter anderem zum Transport des Abraums und für den Vertikaltransport von Baugeräten wird ein Bockkran installiert. Dieser wird auf zwei Schächten mit einem Durchmesser von jeweils zwölf Metern aufgesetzt.

Diesen Bockkran realisierte die Helmut Kempkes GmbH, Kuli-Hebezeuge. Der Lieferant aus Remscheid hat sich besonders spezialisiert auf die Herstellung, Lieferung und Montage von Portal- und Bockkränen. Diese werden als Ein- und Zweiträgerkrane mit Trägerlängen von mittlerweile bis zu 70 Metern gefertigt. Die Herausforderung in Dortmund besteht darin, dass die Kontur des Bockkrans auf dem knappen Raum zwischen zwei bestehenden Gleisen und Oberleitungen bleiben muss, wobei man sich gleichzeitig an den vorgegebenen Positionen der Schächte orientiert. Zu berücksichtigen ist auch die Handhabung unterschiedlichster Baumaterialien und Baugeräte mit angepasster Hubgeschwindigkeit.

Der Bockkran wurde mit zwei Elektroseilzügen mit je zehn Tonnen Tragkraft ausgestattet. Diese beschicken die Schächte jeweils einzeln und befördern den jeweiligen Aushub mittig zwischen den Schächten auf einen Verladeplatz. Die zwei Elektroseilzüge können mittels Funksteuerung im Tandembetrieb bedient werden, um mit eingehängter Traverse Bagger mit einem Gesamtgewicht bis 20 Tonnen in die Vortriebsgrube ablassen zu können. Mit einer Hubgeschwindigkeit von maximal 20 Metern pro Minute ist ein zügiger Abtransport des Aushubes gesichert. Sowohl der Hub als auch die Katzfahrt sind frequenzgeregelt, um für einen ruhigen Transport der angehängten Last zu sorgen.

Die Elektroseilzüge werden per Funk gesteuert. Der Schaltschrank wurde in Arbeitshöhe auf einem Podest an der Stirnseite angebracht. Fünf LED-Strahler sorgen bei Nachtbetrieb für eine beinahe taghelle Beleuchtung.

Die größte Herausforderung war der Aufbau des Krans in dem absolut engen Montagefeld. Der Bockkran musste zwischen Oberleitungen und den Gleisen aufgebaut werden, wobei Sicherheitsabstände und kürzeste Montagezeiten in Gleisperrpausen nach Vorgabe der Deutschen Bahn einzuhalten waren. In Abstimmung mit dem Bauunternehmen wurde ein individuelles Montagekonzept durch Kuli erarbeitet: Ein zwischen den platzierter Schächten Autokran wie auch ein Hubgerüst sorgen für das Entfalten des jeweiligen Bockkransegments. Das Hubgerüst ist erforderlich, da mit schwebenden Lasten die Oberleitungen nicht überfahren werden dürfen.

Das Zwischenstück wurde mit zwei Kettenzügen, die an einem Galgen oberhalb des Katzträgers angebracht waren, hochgezogen und mit den Stößen der anderen Katzträgerstücke verschraubt. Das letzte Trägersegment ließ sich einfach einpassen – zur Zufriedenheit aller Beteiligten. Der Bockkran wird über vier Jahre im Einsatz sein. Danach wird er wieder demontiert.