

Elastische Leistungskur

●●● Modernisierungskonzepte für Kran-Hallen von Serwe & Eckert

HАЛЛЕНBAU. In Hallen mit Kranbrücken entsteht häufig der Bedarf einer Nutzlasterhöhung der Krane. Dies hat üblicherweise erhebliche Verstärkungsmaßnahmen an einzelnen Bauteilen, wie Krankonsolen, Stützen und Fundamenten zur Folge. Durch das neue Serwe-&Eckert-System können diese kostenintensiven Verstärkungsmaßnahmen entfallen: Mit relativ geringem Aufwand kann die bestehende Kranbrücke gegen einen Kran mit höherer Nutzlast ausgetauscht werden.

Eine Steigerung der Nutzlast um 50 bis 100 Prozent soll dabei realisierbar sein.

Die konstruktive Grundidee dieser Bauweise besteht darin, durch die Anordnung von elastischen Stützlagern eine entscheidend günstigere Lastverteilung auf die starre Unterkonstruktion, wie Konsolen, Stützen und Fundamente, zu erzielen. Hierzu werden zwischen den Kranbahnträgern und deren Auflagern elastische Lager angeordnet. Die Kranbahnträger selbst werden dabei so ausgeführt, dass im

Zusammenwirken mit den elastischen Lagern die Lasten nicht nur auf die gerade betroffene Abstützung, sondern auch auf die nächstliegenden benachbarten Stützen verteilt werden. Um ihre neue Aufgabe erfüllen zu können, werden die Kranbahnträger verstärkt oder in Ausnahmefällen ausgetauscht. Prinzipiell wird durch Erhöhung der Bauhöhe eines vorhandenen Kranbahnträgers dessen Steifigkeit vervielfacht.

Der Montageaufwand wird dabei so gering gehalten, dass Produktionsausfälle während der Montage auf das absolute Mindestmaß reduziert werden können. Den geringen Einschränkungen während der Montage stehen als Vorteile die Schaf-

Gesamtnutzlast 160 t

●●● Dammer errichtet Halle mit schweren Kranen

PROJEKTBERICHT. In Wetter an der Ruhr errichtete die Firma Peter Dammer GmbH & Co. KG aus Nettetal in diesem Jahr eine Halle für die mechanische Bearbeitung von Stahl.



Schwerlasthalle: Beim Bau der Schwerlasthalle mit einer Gesamtnutzlast von 160 t wurde auf Kundenwunsch auf jede zweite Mittelstütze verzichtet und in der Statik entsprechend berücksichtigt.

Foto: Peter Dammer GmbH & Co. KG

Für den innerbetrieblichen Prozessablauf beim Bauherren, der SSK von Schaeven Wetter AG, sind schwere Krane zwingend erforderlich. Die Fertigung der Stahlkonstruktion von ca. 600 t Stahl für die Halle erfolgte dabei „made in Germany“ in der werkseigenen Produktion des Stahlbauunternehmens. Die Halle mit Außenmaßen von 105 m Länge, 41 m Breite und 14,50 m Höhe besteht aus zwei Hallenschiffen mit 26 und 15 m Spannweiten. In beiden Hallenschiffen verkehren Brückenlaufkrane mit jeweils 2x 30 t sowie 1x 20 t Nutzlast. Das Rastermaß der Halle beträgt 6 m. Eine Besonderheit für die Halle war der Wunsch des Bauherren, in der Mittelachse auf jede zweite Stütze zu verzichten. Hier sind die Kranbahnträger somit über 12 m frei gespannt. Eine Vorgabe, die sich auf die statische Konzeption der Halle auswirkte und entsprechend von den Mitarbeitern des firmeninternen Ingenieurbüros des Stahlbauunternehmens bei der Erstellung des Konzeptes berücksichtigt wurde. Die Optimierung des statischen Systems und der Wiederholfaktor bei der Fertigung ermöglichten eine effiziente Herstellung dieser hoch belasteten Konstruktion. Ein horizontal verlegter Kreuzverband zwischen den mittleren Kranbahnträgern optimiert die Stahlkonstruktion zusätzlich. Mit dem System konnte der Stahlbauer dem Kunden eine intelligente und wirtschaftliche Lösung bieten.