

Presseartikel | Press Article

1. September 2021

STAHL CraneSystems GmbH
Daimlerstraße 6
74653 Künzelsau

Ansprechpartnerin für Fragen zum Inhalt:
Rolf Hammerstein
Fon +49 7940 128-2389
Fax +49 7940 128-2300
rolf.hammerstein@stahlcranes.com
www.stahlcranes.com

Autor:
Redaktion für innovative Technik
Martinus Menne
Waldweg 8, 57489 Drolshagen
Fon +49 2761 82 88 861
mm@technikredation.de

Wind und Wetter trotzen Erneuerung einer Krananlage für den Außeneinsatz

Mit der Modernisierung einer Krananlage steigerte Stahlbau Schauenberg die Logistikkapazitäten eines erweiterten Außenlagers am Standort im südbadischen Ihringen. Weitere positive Ergebnisse des von Innokran, dem Kranbaupartner von STAHL CraneSystems, durchgeführten Projektes: deutliche Zeitersparnisse u.a. beim Be- und Entladen von Lkw sowie eine höhere Flexibilität und ein Zugewinn an Sicherheit beim Materialtransport.

Die Stahlbau Schauenberg GmbH ist ein Familienunternehmen, das seit Gründung im Jahre 1958 für fachliche Kompetenz, Zuverlässigkeit und Flexibilität steht. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen Anlagenbau sowie Industrie- und Gewerbebau. Mittlerweile hat sich Stahlbau Schauenberg zu einer internationalen Unternehmensgruppe mit weltweit zirka 500 Mitarbeitern und sechs Standorten, davon allein drei in Deutschland, entwickelt.

„Unser Hauptsitz ist in Kirchzarten nahe Freiburg. Dort befindet sich der Anlagenbau u.a. für Prozess- und Raffinerieöfen, chemische und petrochemische Anlagen sowie Kraftwerke. Im rund 30 Kilometer entfernten Werk in Ihringen erfolgt mit rund 40 Mitarbeitern der begleitende Stahlbau, z. B. Verstärkungsstahlbau, Rohrbrücken oder Hallenbau. In Leipzig haben wir als weiteren deutschen Standort eine Montage“, erklärt Werner Broß, Fertigungsleiter von Stahlbau Schauenberg für die Werke in Kirchzarten und Ihringen.

Erweiterte Kapazitäten erfordern mehr Leistung

Bereits seit 2009 kommen für den Umschlag des Stahls in Kirchzarten Krananlagen und Hebezeuge von STAHL CraneSystems zum Einsatz. Mittlerweile wurden gemeinsam mit Innokran, dem langjährigen zertifizierten Partner von STAHL CraneSystems, fünf Projekte in Kirchzarten und Ihringen realisiert. Das jüngste Vorhaben: Die Modernisierung einer Krananlage in Ihringen. Dort verarbeitet man pro Jahr bis zu 5.000 Tonnen Stahl, wobei die Stahlprofile im Außenbereich gelagert werden. Um mehr Kapazitäten zu schaffen, wurde das Außenlager im Jahr 2019 um ein Drittel erweitert.

Hierzu Werner Broß: „Der alte Kran mit einer Spannweite von 12,5 Metern und einer Traglast von 6 Tonnen war vor diesem Hintergrund den neuen Anforderungen auf dem größeren Gelände nicht mehr gewachsen. Wir haben daher das logistische Konzept überdenken müssen und uns schließlich zu einer Modernisierung mit einem Halbportalkran entschlossen.“

Größere Spannweite und höhere Traglast

Der neue Kran mit einer Spannweite von 19 Metern sollte den effizienten Materialtransport auf dem gesamten Außengelände ermöglichen und mit einer Traglast von 10 Tonnen selbst Schwerstarbeit leisten können. Wie bei einem ähnlich gelagerten Projekt in Kirchzarten entschied sich Stahlbau Schauenberg auch bei diesem Halbportalkran für ein Hubwerk mit einem Seilzug SH 50 von STAHL CraneSystems in kompakter Bauform mit geringen Anfah- und Bauhöhenmaßen.

„Als Spezialisten im Stahlbau übernahmen wir die entsprechenden Anpassungen der Kranbahnen. Hierzu mussten wir bei der aufgestellten Kranbahn auf der Hallenseite lediglich die Kranbahnträger ersetzen und die gesamte Kranbahn um 24 Meter verlängern. Die aufgeständerte Kranbahn wurde hingegen komplett entfernt und eine neue, längere Kranbahn auf neue Fundamente am Boden gerichtet“, so Werner Broß.

Konstruktive Maßnahmen erhalten vorhandene Kranbahn

Im Grunde war die hallenseitige Kranbahn für den geplanten größeren Kran nicht dafür konzipiert, die horizontal wirkenden Führungskräfte beim Beschleunigen und Bremsen aufzunehmen. „Aus diesem Grund haben wir zur Entlastung der oberen Kranbahn an der unteren bodenseitigen Kranbahn der Portalstützen horizontale Führungsrollen angebracht, um die Spurführungskräfte abzutragen. Die gesamte Krankonstruktion inklusive Kranbrücke wurde hierzu eigens besonders steif ausgelegt. Weitere Besonderheiten des Krans sind zudem die zusätzlichen Fahrtriebe, die Windsicherung und die Stillstandheizungen“, berichtet Christoph Fischer, Geschäftsführer und Kransachverständiger von Innokran.

Presseartikel | Press Article

Zuverlässig und sicher selbst bei starkem Wind

Insbesondere Outdoor-Krane bieten immer auch eine große Angriffsfläche für Wind und müssen mitunter starken Windlasten trotzen. Das gilt umso mehr, wenn schwere Lasten am Haken hängen. Die gesamte Statik des neuen Halbportalkrans bei Stahlbau Schauenberg ist daher entsprechend ausgelegt. Zusätzlich verfügt der Kran über vier anstelle von zwei Fahrtrieben, sodass dessen sicherer Betrieb selbst bei Windstärke 7, also Windgeschwindigkeiten von immerhin bis zu 15m/s, möglich ist. Und selbst wenn die Krananlage nicht in Betrieb ist, muss sie trotz geschlossener Fahrwerksbremse gegenüber starken Winden und gar Stürmen gesichert sein. Daher befindet sich zwischen den Fahrtrieben eine Windsicherung mit elektrisch verstellbaren Sicherungsbolzen.

Lohnende Investitionen in zusätzlichem Schutz

Krane für den Außeneinsatz sind neben starken Winden stets verschiedensten anderen Witterungseinflüssen ausgesetzt. Somit besteht immer auch das Problem von Korrosion und der Bildung von Kondensation insbesondere in den Schaltanlagen und Motoren aufgrund wechselnder Temperaturen. Der seitlich an der Kranbrücke angebrachte Steuerschrank ist aus diesem Grunde aus Edelstahl. Die Obergurtkatze wird indes durch eine spezielle Dachkonstruktion vor Niederschlägen geschützt. Sämtliche Schaltanlagen, Motoren und Hubwerke sowie Katzfahr- und Kranfahrwerke sind darüber hinaus mit Stillstandheizungen ausgestattet. Aus Sicht von Fertigungsleiter Broß durchaus lohnende Investitionen: „Im Winter 2020/21 hatten wir z. B. die Heizungen bereits einige Zeit in Betrieb.“

Enorme Zeitersparnisse beim Be- und Entladen

Der neue Halbportalkran am Standort Ihringen hat vieles verändert. Hierzu gehört nicht allein, dass die erweiterten Lagerkapazitäten durch den größer dimensionierten Kran optimal ausgenutzt werden können. Weitere Vorteile ergeben sich nach Meinung von Werner Broß vor allem durch die immensen Zeitersparnisse und höhere Flexibilität beim Materialtransport. Hierzu tragen u.a. die maximalen Geschwindigkeiten von Hubwerk (8m/min), Katzfahrwerk (20m/min) und Kranfahrwerk (40 m/min) bei. „Entscheidend für uns waren aber insbesondere die maximale Traglast von 10 Tonnen und die maximale Hubhöhe von 7 Metern.“

Durch die Erweiterung des Außenlagers müssen die Lkw nicht mehr, wie früher, umständlich rangieren, um auf das Gelände zu gelangen. Das spart Zeit, und mit dem neuen Kran auch beim Be- und Entladen, wie Werner Broß betont. „Wir sind nicht mehr gezwungen, das Material für den Transport um 90 Grad zu drehen und hierbei an den hallenseitigen Stützen vorbei zu manövrieren, sondern können nahezu die gesamte Spannweite des Krans ausnutzen, um die Stahlprofile mit einer Länge von durchschnittlich 16 Metern parallel zu verfahren.“

Presseartikel | Press Article

Mehr Flexibilität durch größere Hubhöhe

Auch die zu bewältigenden Lasten nehmen nach Aussagen des Fertigungsleiters zu, da das Einzelgewicht der angelieferten Profilgebände in den letzten Jahren immer schwerer wurde. „Beim alten Kran mussten wir die Lasten aufteilen oder die Stahlträger einzeln aufnehmen. Durch die höhere Traglast von 10 Tonnen sind wir jetzt in der Lage, die Gebände komplett anzuheben. Hierdurch sparen wir ebenfalls enorm viel Zeit. Und da das Hubwerk mit einem Lastkollektivspeicher zur Überwachung der wichtigsten Parameter, u.a. auch der Maximallast ausgestattet ist, wird das Heben, Transportieren und Absenken der Lasten hierbei besonders sicher.“

Neben erheblichen Zeitersparnissen und einem Zugewinn an Sicherheit verschafft der neue Portalkran nicht zuletzt aufgrund seiner Hubhöhe von 7 Metern außerdem ein höheres Maß an Flexibilität. „Nun können wir selbst bei Lkw mit Planen die Lasten über die Seitenwände anheben, anstatt die Stahlprofile bzw. Gebände, wie in der Vergangenheit, umständlich über die Rückseite der Ladefläche zu entladen.“

Deutliches Plus an Sicherheit und Bewegungsfreiheit

Bedient wird der Portalkran über eine Funkfernsteuerung in Schutzart IP65, deren Empfänger ebenfalls geschützt vor Witterungseinflüssen im Schaltschrank an der Kranbrücke untergebracht ist. Zur Übertragung der Funksignale dient eine am Steuerschrank montierte, externe Antenne.

Für den Kranführer bedeutet die handliche Funkfernsteuerung nicht nur mehr Komfort. Sie erhöht vor allem maßgeblich die Sicherheit beim Lastentransport, wie Werner Broß aus der täglichen Praxis nur zu gut weiß: „Der Bediener kann den Kran von einem sicheren Standort aus steuern und ist nicht, wie bei kabelgebundenen Systemen gezwungen, über Stahlprofile zu steigen, wenn er sich mit der Last über das Gelände bewegt. Er hat somit bei seiner Arbeit völlige Bewegungsfreiheit und kann sich immer für den sichersten Weg zum Abhängeort entscheiden.“

Erfreuliche Ergebnisse mit positivem Fazit

In Anbetracht der bislang durchweg guten Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit Innokran ist Fertigungsleiter Werner Broß auch mit dem Verlauf und den Ergebnissen dieses Projektes überaus zufrieden: „Wir sparen viel Zeit und nicht zuletzt Kosten beim Be- und Entladen und den Transport der Profile auf dem Außengelände. Darüber hinaus sind wir mit dem neuen Portalkran in vielerlei Hinsicht wesentlich flexibler geworden. Von der Auftragserteilung bis zur Inbetriebnahme des Portalkrans vergingen sechs Monate. Große Einschränkungen mussten wir in dieser Zeit nicht hinnehmen, weil wir während der Bauarbeiten mit dem alten Kran weiterarbeiten konnten. Am Ende haben wir mithilfe des jetzigen Krans die nicht mehr benötigte Kranbahn demontiert und die anderen Kranbauteile abtransportiert.“

Presseartikel | Press Article

Bildmaterial Martinus Menne:



Durch die Erneuerung der Krananlage steigerte Stahlbau Schauenberg die Logistikkapazitäten eines erweiterten Außenlagers am Standort in Ihringen.



Der Halbportalkran mit einer Spannweite von 19 Metern und einer Traglast von 10 Tonnen ermöglicht mit einem Seilzug SH 50 von STAHL CraneSystems den effizienten, störungsfreien Materialtransport schwerer Lasten.



Stahlbau Schauenberg übernahmen die Anpassungen der Kranbahnen. Bei der aufgestellten Kranbahn auf der Hallenseite wurden hierzu lediglich die Kranbahnträger ersetzt und die gesamte Kranbahn um 24 Meter verlängert.

Presseartikel | Press Article



Die aufgeständerte Kranbahn wurde hingegen komplett entfernt und eine neue, längere Kranbahn auf neue Fundamente am Boden gerichtet.



Schwerlastkrane im Außenbereich müssen mitunter starken Windlasten trotzen. Die gesamte Statik des Halbportalkrans ist daher entsprechend ausgelegt. Zusätzlich verfügt der Kran über vier anstelle von zwei Fahrtrieben. Auf der Abbildung sind die beiden Fahrtriebe auf der Bodenschiene zu sehen.



Ist die Krananlage nicht in Betrieb, muss sie trotz geschlossener Fahrwerksbremse gegenüber starken Winden und gar Stürmen gesichert sein. Daher befindet sich zwischen den Fahrtrieben eine Windsicherung mit elektrisch verstellbaren Sicherungsbolzen.

(Bild: Innokran GmbH)

Presseartikel | Press Article



Die Obergurkatze ist durch eine spezielle Dachkonstruktion vor Niederschlägen geschützt. Sämtliche Schaltanlagen, Motoren und Hubwerke sowie Katzfahr- und Kranfahrwerke sind darüber hinaus mit Stillstandheizungen ausgestattet.

(Bild: Innokran GmbH)



Der seitlich an der Kranbrücke angebrachte Steuerschrank ist aus Edelstahl und daher vor Witterungseinflüssen sowie Korrosion geschützt. Der Steuerschrank integriert zudem die Funkfernsteuerung in Schutzart IP65 mit dem Empfänger. Zur Übertragung der Funksignale dient eine am Steuerschrank montierte, externe Antenne.



Für den Kranführer bedeutet die handliche Funkfernsteuerung nicht nur mehr Komfort, sondern auch einen deutlichen Zugewinn an Sicherheit beim Lastentransport.



Blick von unten auf den Seilzug SH 50 in kompakter Bauform mit geringen Anfahr- und Bauhöhenmaßen. Das Hubwerk ist zudem mit einem Lastkollektivspeicher zur Überwachung der Maximallast ausgestattet.

Presseartikel | Press Article



Die neue Lkw-Einfahrt zum Außengelände. Mit dem Portalkran werden nun viel Zeit und nicht zuletzt Kosten beim Be- und Entladen und den Transport der Profile auf dem Außengelände eingespart.



Werner Broß, Fertigungsleiter von Stahlbau Schauenberg für die Werke in Kirchzarten und Ihringen: „Von der Auftragserteilung bis zur Inbetriebnahme des Portalkrans vergingen sechs Monate. Große Einschränkungen mussten wir in dieser Zeit nicht hinnehmen, weil wir während der Bauarbeiten mit dem alten Kran weiterarbeiten konnten.“