

Mammoet unterstützt beim Bau einer Bio-raffinerie



Blick auf die Bioraffinerie in Leuna, Deutschland.

In einer nachhaltigen Zukunft werden recyclingfähige Produkte aus Biochemikalien hergestellt, die fossile Chemikalien ersetzen. Um dieser Vision näherzukommen, baut UPM Biochemicals in Leuna eine Raffinerie zur Herstellung von Chemikalien auf Holzbasis.

Fotos: UPM Biochemicals GmbH

Mammoet unterstützt dieses weltweit einzigartige Bauprojekt von Anfang an als Rahmenvertragspartner für einen Großteil der Transport-, Hebe- und Montgearbeiten. Aufgrund des Know-hows in der petrochemischen Industrie mit ähnlichen Aufgabenstellungen waren die Ingenieure von Mammoet in der Lage, passgenaue und effiziente Schwerlastlösungen für alle Anforderungen beim Bau der Bioraffinerie zu liefern.

Der Transport der großen und schweren Komponenten wie Kolonnen, Evaporatoren, Reaktoren, Tanks und Chromatoren wurde mit Hilfe des 3D-Konstruktionstools Move 3D von Mammoet geplant. Das ermöglichte es dem Team, noch vor Betreten der Baustelle zahlrei-

che technische Berechnungen durchzuführen und eine Vielzahl von Hindernissen im Vorfeld zu erkennen und entsprechende Lösungen zu suchen.

Mammoet installierte unter anderem zehn Kolonnen, lieferte 20 Tanks und entwickelte ein spezielles Rigging-Schema für das Heben der Silodächer.

Effizientes Konzept zur Kolonnen-Montage

Ebenso entwickelte Mammoet das Montagekonzept für zehn Kolonnen mit Gewichten von

5 t bis 170 t unter Einsatz seiner Großkrantechnik. Um ein Schwenken über gelagerte Komponenten zu vermeiden, wurden die Kolonnen in Montagereihenfolge auf dem begrenzten Platz der Vormontagefläche gelagert.

Mit zunehmenden Baufortschritt wurde es auf der riesigen Baustelle immer enger, so dass es erforderlich war, alle Arbeiten sorgfältig zu planen und mit den anderen Gewerken vor Ort zu koordinieren. So musste beispielsweise der Hauptmast des Raupenkrans gekürzt und die Baggermatten neu positioniert werden, bevor die größte Kolonne mit einem Gewicht von 170 t und einer Länge von 65 m auf der beengten Fläche aufgerichtet und sicher zum Montageort bewegt werden konnte.



Kranarbeiten auf der beengten Baustelle.



Stehender Transport eines 23 m hohen GPI-Tanks per SPMT.

Sichere Tank-Transporte

In einer Transportstudie wurde die optimale Transportroute für 20 GPI-Tanks mit einem Gewicht von jeweils 21 t und einer Höhe von 23 m untersucht. Aufgrund der Statik und der Produktionsreihenfolge konnten die Tanks nicht liegend, sondern nur stehend mit einer Transportbreite von 7 m transportiert werden. Da der Schwerpunkt der Tanks in einer Höhe von ca. 12 m lag, musste dabei die Kippstabilität gewährleistet sein.

Mit Hilfe eines Raupenkrans wurden die Tanks vormontiert, mittels einer Hilfskonstruktion auf zwei parallel gekoppelte SPMT-Achslinien verladen und mit 40 t Ballast beschwert. Mit nur wenigen Zentimetern seitlichem Freiraum wurden die Tanks sicher zur Montageposition transportiert und auf die Fundamente gehoben.

Spezial-Rigging für Silodächer

Beim Heben zweier Silodächer mit einem Durchmesser von je 30 m und einem Gewicht von je 58 t bestand das Risiko einer Materialverformung. Ein spezielles Rigging-Schema mit 18 Anschlagpunkten und einer Neigung von 70 Grad ermöglichte eine gleichmäßige Lastverteilung. Für diese Hubarbeiten war fast völlige Windstille erforderlich. Nachdem das erste Dach sicher auf das Silo abgesenkt war, wurde das Rigging entfernt und das zweite Silodach auf die gleiche Weise eingehoben.



Heben eines Silodachs mit speziellem Rigging.

Flexible Reaktion auf sich ändernde Zeitpläne

Durch die eigene Kran- und Transportflotte mit verschiedenen Großkränen und Spezial-equipment, das eigene Montageteam und die räumliche Nähe zur Baustelle konnte Mammoet stets schnell und flexibel auf Änderungen

des Montageplans reagieren und auch enge Zeitfenster sehr gut nutzen, um den Zeitplan einzuhalten.

Jonas Bartzschke, Branch Manager von Mammoet in Leuna fasst zusammen: „Wir sind wir stolz darauf, Teil dieses bahnbrechenden Projekts zu sein, das den Weg für eine nachhaltigere Chemieindustrie ebnet.“