Staubfrei in die Zukunft

Deutschland will weg von der Kernenergie und hin zu den erneuerbaren Energien. Dieses wird nach jetzigem Stand aber noch mindestens 30 – 40 Jahre dauern. Aber nicht nur die AKWs, sondern auch viele bestehende fossile Kraftwerke sind bereits 25 Jahre oder älter und müssen durch modernere Kraftwerke mit hoher Energieeffizienz ersetzt werden.

Text und Bilder: Rainer Bublitz

Auf geht´s: 250 t Bandbrücke, 65 m lang und 8 m hoch, werden auf 60 m Höhe gezogen. ▲ ►

„Zwischenstation“: Der Brücke fehlen noch die Stützen.

Alleine im kommenden Jahrzehnt müssen zur Sicherung der Energieversorgung in Deutschland mehrere 10.000 Megawatt an Kraftwerksleistung erneuert werden.

Eines der zahlreichen im Bau befindlichen Kraftwerke entsteht zurzeit in Lünen. Auf einer 15 Hektar großen Fläche am Stummhafen wird ein 750 Megawatt Steinkohlekraftwerk der neuesten Generation errichtet. Der erste Spatenstich für dieses gigantische Bauprojekt war im Jahr 2008 erfolgt. Und bis zum Sommer des Jahres 2010 war bereits die Hälfte der veranschlagten Investitionssumme von 1,4 Milliarden Euro verbaut worden. Sowohl das riesige 110 m hohe Kesselhaus, als auch der 160 m hohe Kühlturm sind bereits in voller Größe fertiggestellt.

Die Stützen der Brücken werden vorbereitet.

Bei den nächstkleineren Gebäuden handelt es sich um die zwei Kohlebunker des Kraftwerkes. Und hier kommt eine Besonderheit zum Tragen: Aufgrund der sehr guten Anbindung zum Stummhafen kann der gesamte Transport der benötigten Steinkohle umweltfreundlich per Schiff über den Datteln-Hamm-Kanal erfolgen. Anschließend wird die Kohle vom Schiff bis zur Lagerung in den Kohlesilos komplett in einem geschlossenen System aufbewahrt. So kann kein Kohlestaub in die Umwelt gelangen, denn immerhin benötigt das Kraftwerk pro Jahr etwa 2 Millionen Tonnen Steinkohle, das heißt es werden pro Werktag vier Binnenschiffe entladen.

Die gesamte Kohle gelangt dann in die zwei jeweils 100.000 m³ fassenden Kohlesilos. Für die 56 m hohen Silos wurden jeweils 4.500 m³ Beton und 1.500 t Bewehrungsstahl verbaut. Die dazugehörigen „Deckel" der Silos bestehen aus einer 910 t schweren Stahlkonstruktion.

Die schwersten Einzelteile dieser Konstruktion sind die zwei jeweils 250 t schweren Bandbrücken, mit denen die Kohlebunker befüllt werden.

Diese zwei Brücken wurden am Boden vormontiert und sollten nun in einem Stück auf die Silos gehoben werden. Dies war bei einer Stücklänge von 65 m und jeweils 8 m Breite und Höhe nur mit zwei Großkranen im Tandemhub zu bewerkstelligen.

Schließlich hat die vollverkleidete Brücke eine Windangriffsfläche von über 500 m².

Darum schickte die beauftragte Firma Schmidbauer auch zwei ihrer größten Krane an den Datteln-Hamm-Kanal. Von der Niederlassung Braunschweig wurde der Liebherr LGD 1550 und aus der Zentrale in München der LR 1600-2 nach Lünen entsendet. Während der LGD zwischen den Silos platziert wurde, stand der Raupenkran an der Seite des ersten Silos. So war die Last von gut

Entspannt und mit viel Fingerspitzengefühl: Kranführer Matthias Schneider bei der Arbeit.

Der LR 1600-2 kam mit 96 m Hauptausleger und SLDB-Konfiguration zum Einsatz. ▲ ▶

250 t gleichmäßig auf die beiden Großkrane verteilt. Hierzu war der LR 1600-2 in SLDB-Konfiguration mit 96 m Hauptmast aufgebaut worden. Der LGD kam mit 56 m Hauptmast und 35 m Wippe. Zusätzlich zum Drehbühnenballast hielten jeweils 150 t Schwebeballast beim LGD beziehungsweise 110 t beim LR die Krane im Gleichgewicht.

Doch bevor die Bandbrücken auf das Dach gehoben werden konnten, mussten noch die Stahlfüße zur Befestigung angebracht werden. Hierzu wurde die Last erst mal in etwa 8 m Höhe gehoben, um dann die vier Befestigungsgestelle unterbauen zu können. Anschließend konnten Matthias Schneider im Cockpit des LR 1600-2 und Volkmar Schmechel im LGD die Last langsam in die Höhe bewegen – immer darauf achtend, dass die 65 m lange Bandbrücke auch in der Waagerechten bleibt.

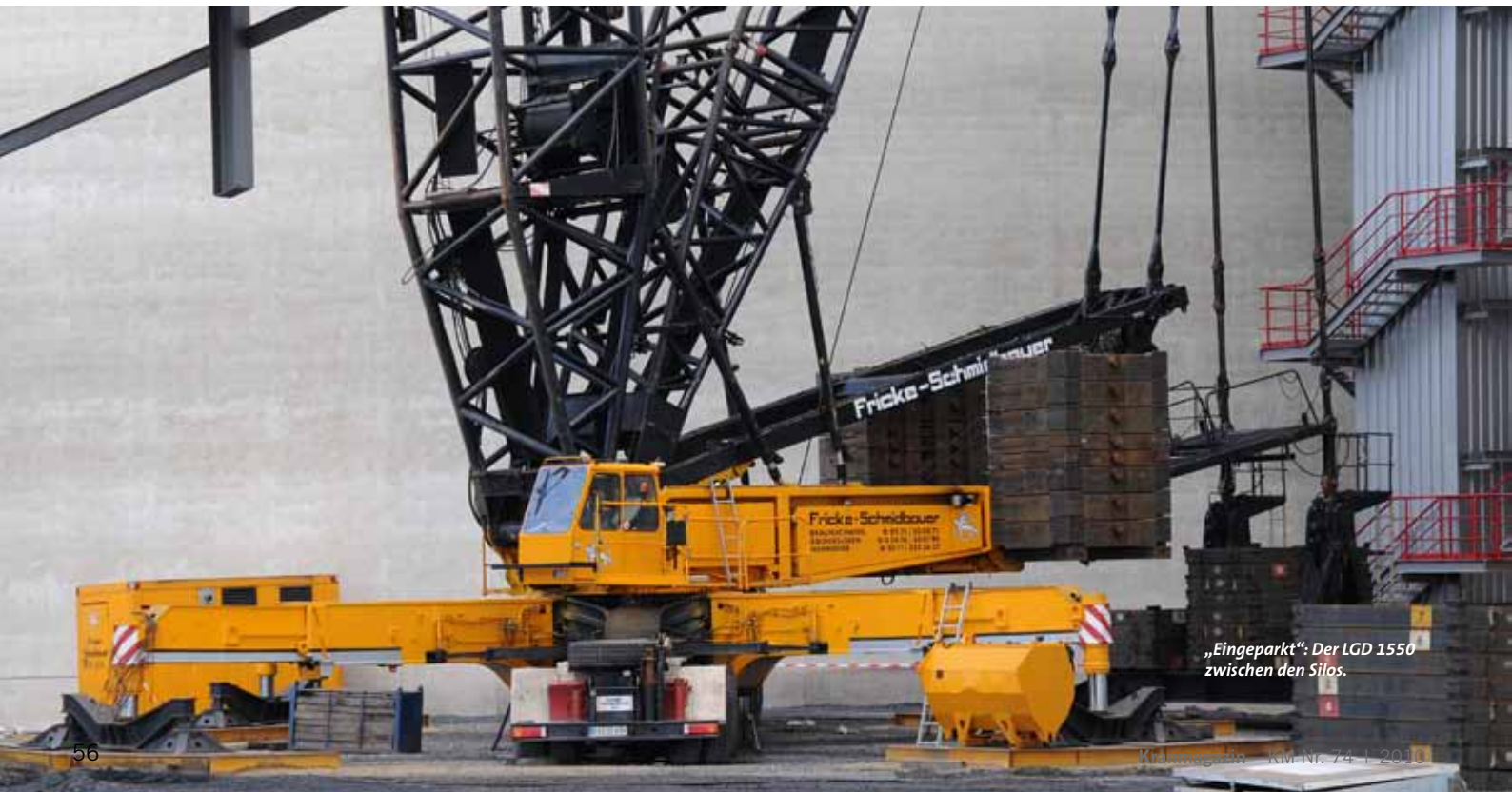
„Fliegende Montage“: Die Stützen werden angebracht, während die Last am Haken hängt.

Allerdings machte ihnen der aufkommende Wind einen Strich durch die Rechnung. Schließlich hat die vollverkleidete Brücke eine Windangriffsfläche von über 500 m². Erst im dritten Anlauf konnte die Last gefahrlos auf die Stahlkonstruktion des Silos gesetzt werden.

Beim zweiten Silo hatte der Wettergott dann ein Einsehen und sorgte für einige Stunden Windstille. Und so konnte, nachdem der LR 1600-2 zum hinteren Silo verfahren worden war, die zweite Bandbrücke zügig auf 60 m Höhe gehoben werden und dort mit den Stahlträgern des Daches verbunden werden. Im Anschluss wurde noch der Treppenturm zwischen den Silos installiert und jetzt sind die beiden Bunker zum Befüllen bereit.

Allerdings wird es noch mindestens ein Jahr dauern, bevor die erste Kohle in die Bunker kommt, denn erst im Frühjahr 2012 wird das Kraftwerk das erste Mal angefeuert. Dann werden jedes Jahr rund 6 Millionen Megawattstunden Energie erzeugt-ausreichend um 1,6 Millionen Haushalte mit Strom zu versorgen.

Dieses wurde nicht zuletzt durch den ständigen Einsatz von diversen Kranen, angefangen beim 20 t Tele bis zum 1.200 t Raupenkran, während der vierjährigen Bauzeit ermöglicht. *KM*



„Eingeparkt“: Der LGD 1550 zwischen den Silos.

Checkliste LR 1600-2

Datum:	31.08. 2010
Einsatzort:	Kraftwerk Lünen
Betreiber:	Schmidbauer
Typ:	Liebherr LR 1600-2
Hauptausleger:	96 m SLDB
Derrick:	36 m
Drehbühnenballast:	150 t
Schwebeballast:	110 t
Zentralballast:	65 t
Ausladung:	22 m
Gewicht der Last:	126 t inklusive Anschlagmittel
Art der Last:	Bandbrücke/Dachtunnel
Besonderheiten:	Tandemhub mit LGD 1550

Großkraneinsatz im Kraftwerk Lünen – und eine ganze Menge „kleinerer" Maschinen sind natürlich auch dabei.

Checkliste LGD 1550

Datum:	31.08. 2010
Einsatzort:	Kraftwerk Lünen
Betreiber:	Schmidbauer
Typ:	Liebherr LGD 1550
Hauptausleger:	56 m
Wippe:	35 m
Derrick:	30,5 m
Drehbühnenballast:	160 t
Schwebeballast:	150 t
Ausladung:	28 m
Gewicht der Last:	126 t inklusive Anschlagmittel
Art der Last:	Bandbrücke/Dachtunnel
Besonderheiten:	Tandemhub mit LR 1600-2