

Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne auch Informationen über weitere Referenzprojekte zu:

- Europas größtes Regalbediengerät
Lütkenhaus, Dülmen
- Coil-Handling-Kran in der Papierindustrie
SAPPI Alfeld AG, Alfeld
- Kettenzüge für Windkraftwerke mit 110 m Hubhöhe
REpower, Husum
- Drei 51 m-Krane im Eisenbahnbau
Stadler Rail AG, Bussnang/Schweiz
- Umrüstung von drei Hängekränen im Hangar
SR Technics Switzerland
- Spezialhebezeug für Kraftwerksanlage
Elsam Kraft A/S, Esbjerg/Dänemark
- Einschienenhängebahn für Traktorkühlermontage
John Deere, Mannheim
- Fünf Schwerlastkrane in der Motorenproduktion
BMW, Landshut
- Papierrollen-Handhabung in 5 Dimensionen
Stora Enso, Wolfsheck
- Automatikkrane für Müllumladung
Müllumladestation, Würth
- Drei Hängekrane mit Spezialabhängungen
Afrikanische Airline
- Umbau von denkmalgeschützten Kranen
Georg-Friedrich-Kaserne, Fritzlar
- Neue Hebeteknik für Gießerei
Aalen, Ostalbkreis

Tochtergesellschaften

China
Shanghai
Tel +86 21 62572211
Fax +86 21 62541907
victor.low@stahlcranes.cn

Frankreich
Paris
Tel +33 1 39985060
Fax +33 1 34111818
info@stahlcranes.fr

Großbritannien
Birmingham
Tel +44 121 7676414
Fax +44 121 7676490
info@stahlcranes.co.uk

Indien
Chennai
Tel +91 44 43523955
Fax +91 44 43523957
anand@stahlcranes.in

Italien
S. Colombano
Tel +39 0185 358391
Fax +39 0185 358219
info@stahlcranes.it

Niederlande
Haarlem
Tel +31 23 5125-220
Fax +31 23 5125-223
info@stahlcranes.nl

Österreich
Steyregg
Tel +43 732 641111-0
Fax +43 732 641111-33
office@stahlcranes.at

Portugal
Lissabon
Tel +351 21 44471-61
Fax +351 21 44471-69
ferrometal@ferrometal.pt

Schweiz
Däniken
Tel +41 62 82513-80
Fax +41 62 82513-81
info@stahlcranes.ch

Singapur
Singapur
Tel +65 6271-2220
Fax +65 6377-1555
sales@stahlcranes.sg

Spanien
Madrid
Tel +34 91 4840865
Fax +34 91 4905143
info@stahlcranes.es

USA
Charleston, SC
Tel +1 843 767-1951
Fax +1 843 767-4366
sales@stahlcranes.us

Vereinigte Arabische Emirate
Dubai
Tel +971 4 8053700
Fax +971 4 8053701
info@stahlcranes.ae

F-RB-008-DE-03.08-vis visuell.de



Automatikkrane für Biomasse-Heizkraftwerk

Heizkraftwerk, Pfaffenhofen

Krantyp Automatikkrane zum Schüttgutumschlag – **Traglast** 5.000 kg – **Spannweite** 24,1 m – **Hubgeschwindigkeit** 12/2 m/min – **Bahnlänge** 65 m – **Steuerung** Wahlweise per SPS-Automatik oder manuell per Funksender – **Lieferumfang** Komplette Krananlage einschließlich Kranbrücke, Kranbahn, Schüttgutgreifer, Elektrik, Wegmesssystem und SPS-Steuerung

→ www.stahlcranes.com

STAHL CraneSystems GmbH, Daimlerstr. 6, 74653 Künzelsau, Germany
Tel +49 7940 128-0, Fax +49 7940 55665, marketing@stahlcranes.com



Hebeteknik | Fahrteknik | Steuerteknik



Aus den umliegenden Landkreisen werden mit Lkw Hackschnitzel aus der Forstwirtschaft antransportiert. Beim Abladen wird die Seitenklappe der Ladefläche geöffnet, gleichzeitig wird der fest verzurte Lastkraftwagen auf einer hydraulischen Bühne um die Längsachse gekippt, um eine vollständige Einbringung der Hackschnitzel in den Bunker zu ermöglichen.



Das Biomasse-Heizkraftwerk Pfaffenhofen an der Ilm wurde im Jahr 2001 in Betrieb genommen. Es verarbeitet ca. 80.000 t Biomasse pro Jahr. Die Hauptprodukte der hoch modernen Anlage sind Fernwärme und Strom. Zudem wird ein örtlicher Lebensmittelhersteller mit Prozessdampf versorgt.



Der Kran mit 24 m Spannweite ist mit zwei Lastseilen ausgerüstet, die für einen stabilen und pendelarmen Betrieb des Schüttgutgreifers sorgen. Der Greifer hat ein Fassungsvermögen von 5 m³ und wurde speziell für die Anforderungen des umzuschlagenden Materials ausgelegt.



Im Bereich der Lkw-Fahrstraße (links im Bild) wurde die Kranbrücke in spezieller gekröpfter Form konstruiert, um den Kippvorgang der hohen Lkw-Aufbauten zu ermöglichen.

Die Energieerzeugung aus Biomasse gewinnt in Zeiten knapper und teurer werdender fossiler Brennstoffe immer mehr an Bedeutung. Eines der modernsten Biomasse-Heizkraftwerke arbeitet seit 2001 in Pfaffenhofen, 30 km nördlich von München. Brennstoff sind Holzhackschnitzel und Schwachholz aus der Forstwirtschaft. Das 28-MW-Heizkraftwerk erzeugt Fernwärme für die Stadt Pfaffenhofen und Prozessdampf für den bekannten Baby-Nahrungsmittelhersteller Hipp.

Ausgangssituation Im modernsten Biomasse-Heizkraftwerk Deutschlands produziert eine 5-MW-Turbine Strom, der ins öffentliche Netz eingespeist wird. Um diese Energiemengen zu erzeugen, müssen dem Holzofen rund um die Uhr stündlich etwa 30 m³ Holzhackschnitzel zugeführt werden. Die Hackschnitzel werden mit Seitenkipplkws angeliefert. Diese kippen das Brennmaterial von einer an der Hallenlängsseite errichteten Bühne in drei Kippstellen, von denen zwei mit Schubböden zur Versorgung des Holzofens ausgerüstet sind. Das angelieferte Material wird mit dem Automatikkran zur Bevorratung in den Lagerbereich gelagert und bei Bedarf vom Lager auf die Schubböden transportiert.

Anforderungen Entscheidend für den wirtschaftlichen Dauerbetrieb eines Biomasse-Heizkraftwerks ist die zuverlässige Zufuhr der Hackschnitzel zum Brennofen – für die maximale Verfügbarkeit kommt daher nur Hochleistungstechnik mit Know-how in Frage. Neben der Forderung nach hoher Umschlagsleistung waren der Dauereinsatz und der Wunsch nach Automatisierung die maßgeblichen Kriterien für die Auslegung der Krananlage. In solchen Projekten sind sowohl Fachwissen in der mechanischen Auslegung des Materialumschlags als auch hohe Engineering-Kompetenz in der elektrischen Ausrüstung gefragt. Die von den Projektingenieuren der STAHL CraneSystems vorgelegten Konzepte konnten den Kunden überzeugen.

Realisierung Spezielle Anforderungen verlangen besondere Engineeringlösungen. Und so ist es nicht verwunderlich, dass die Kraftanlagen Anlagentechnik München GmbH die Münchner Niederlassung von STAHL CraneSystems mit der Lieferung des vollautomatischen Greiferkranes beauftragte. Der Zweiträgerlaufkran von STAHL CraneSystems GmbH hat 24 m Spannweite und verfährt mit einer Geschwindigkeit von bis zu 80 m/min auf einer ebenfalls von STAHL CraneSystems gelieferten 65 m langen Kranbahn. Herzstück des Kranes ist eine spezielle Obergurkatze, die mit einem bewährten STAHL Seilzug mit zwei

Lastseilen bestückt ist. Der Seilzug hat eine Traglast von 5 t, die bei jedem Hub fast voll ausgenutzt werden. Der Greifer hat ein Eigengewicht von 2,2 t und das Gewicht der Hackschnitzel variiert zwischen 200 und 400 kg/m³. Gesteuert wird der Kran, dessen Kran- und Katzfahrantriebe mit Frequenzumrichtern ausgerüstet sind, von einer zentralen Leitstelle. Für besondere Abläufe ist eine Funkfernsteuerung vorgesehen, mit welcher sämtliche Kranfunktionen manuell bedient werden können. Der 65 m lange und 14 m breite Lagerbereich ist in fünf Zonen mit jeweils zwölf Greiferpositionen unterteilt. Die X- und Y-Koordinaten sind fest in der Steuerung des Automatikkranes, einer Siemens SPS S7, hinterlegt. Die Füllhöhen des Lagerbereiches und die Brennstoffvorlage auf den Schubböden werden durch drei Laserscanner ständig erfasst. Somit ist eine sichere Brennstoffversorgung und eine effiziente Ein-/Auslagerung gewährleistet. Ein vierter Laserscanner erkennt abkippende Lkws und verhindert eine mögliche Kollision mit dem Greifer im Automatikbetrieb. Der 24-m-Automatikkran wurde von STAHL CraneSystems sowohl an der Kranbahn wie auch auf der Kranbrücke mit dem berührungslosen Wegmesssystem WCS2 ausgestattet. Dieses bewährte System übermittelt permanent die Positionskoordinaten von Kran und Katze über ein Interfacemodul mit Profibus-Schnittstelle an die Siemens-SPS. Die Daten werden über einen

Schleifleiterbus an die Steuerung übertragen. Störanfällige Kabel werden mit dieser Art der Datenübertragung eliminiert. Zusätzlich sorgt der Multicontroller SMC für die Überwachung des Seilzuges und für die Erfassung aller Betriebsdaten.

Resultat Seit Juni 2001 arbeitet der Kran ohne Probleme im Dreischichtbetrieb und schlägt stündlich bis zu 50 m³ Holzhackschnitzel um. Der Stahlbau der Krananlage wurde im Ettliger Kranwerk von STAHL CraneSystems gefertigt und auf der Baustelle von den Monteuren der Münchner Niederlassung installiert. Dieses Projekt entstand in enger Abstimmung mit Wildmoser Steuerungstechnik GmbH aus Schweitenkirchen, mit der STAHL CraneSystems bereits Automatikkrane erfolgreich ausgerüstet hat. Seit fünf Jahren verrichtet der Kran zuverlässig seine Dienste. So lief die komplette Anlage nach einer Statistik des Betreibers im Jahre 2004 an 8.446 von 8.760 möglichen Gesamtstunden eines Jahres. Während der gesamten Betriebszeit stand der Kran zuverlässig zur Verfügung.