

21. August 2014

STAHL CraneSystems GmbH  
Daimlerstraße 6  
74653 Künzelsau

Ansprechpartner für Fragen zum Inhalt:  
Heike Metzger  
Fon +49 7940 128-2388  
Fax +49 7940 128-2300  
heike.metzger@stahlcranes.com  
www.stahlcranes.com

Autor:  
Dipl.-Ing. Jan Türk  
VISUELL Studio für Kommunikation  
Fon +49 711 64868-0  
jan.tuerk@visuell.de

## **Neue Flüssiggas-Terminals in China Wieder LNG-Seilzüge von STAHL CraneSystems im Einsatz**

**Um seinen wachsenden Energiebedarf zu decken, ist China neben einem stetigen Ausbau seiner Energieproduktion zunehmend auf den Energieimport angewiesen. Dabei setzt die Volksrepublik verstärkt auch auf die Einfuhr von flüssigem Erdgas (LNG). Auf  $-160^{\circ}\text{C}$  gekühlt wird LNG auf Tankschiffen z.B. aus Australien oder dem mittleren Osten zu LNG-Terminals an der chinesischen Küste transportiert, wo es in LNG-Tanks zwischengelagert wird. Durch Erwärmung in Vergasungsanlagen nimmt LNG wieder seinen gasförmigen Zustand an, in dem es durch Pipelines ins Landesinnere transportiert werden kann. Ganze 10 solcher Terminals hat China im vergangenen Jahr eröffnet, zwei weitere Anlagen sollen 2014 in Betrieb gehen. Immer, wenn explosive Gase im Spiel sind, ist explosionsgeschützte Technik gefragt. Als Spezialist für explosionsgeschützte Krantechnik produziert STAHL CraneSystems seit 1997 auch Spezialhebezeuge für LNG-Anlagen und Gas-Tanks. Seit 2006 hat das Künzelsauer Unternehmen für 12 Anlagen in China insgesamt 15 Ex-Seilzüge für Gas-Tanks geliefert. Die letzten beiden Hebezeuge wurden im Mai 2014 auf zwei LNG-Tanks im Norden Chinas montiert. Die Auftragsabwicklung erfolgte über die chinesische STAHL-CraneSystems-Tochtergesellschaft mit Sitz in Shanghai.**

### **Hubvorgänge in Ex-Zone 2**

Am Grund der meisten LNG-Tanks befindet sich eine tonnenschwere Pumpe, die dazu dient, das gekühlte, verflüssigte Erdgas aus dem Tank hinauszupumpen. Bei Wartungsarbeiten oder einem Defekt muss die Pumpe ins Freie befördert werden – ein Manöver, das aufgrund der enormen Temperaturunterschiede und der Explosionsgefahr durch verdunstendes Erdgas höchste Anforderungen an die Kompetenz der Mitarbeiter und die Zuverlässigkeit der eingesetzten Geräte stellt. Hier kommt die Krantechnik von STAHL CraneSystems zum Einsatz. Beim aktuellen Projekt in Nordchina handelt es sich dabei um Seilzug-Sonderausführungen der bewährten SH 60 ex-Serie, die nach ATEX für

## Presseartikel | Press Article

die Explosionsschutz-Zone 2 zertifiziert sind. Die Hebezeuge sind an einem Schwenkkran auf dem Dach der Flüssiggas-Tanks montiert, haben eine Tragfähigkeit von 3,5 Tonnen und eine Hubhöhe von 58 Metern.

### **Durchdachte Sonderausstattung**

Durch Modifikationen an der Steuerung sowie eine spezielle Seiltrommel wurden die Hebezeuge für den Einsatz auf den chinesischen LNG-Tanks optimiert. In seinen Spezifikationen gab der Kunde sowohl den Seildurchmesser als auch das Verhältnis von Seildurchmesser zu Seiltrommeldurchmesser vor. Diese Vorgaben waren mit der Standardtrommel des Seilzugs SH 6 nicht zu realisieren. STAHL CraneSystems fertigte daraufhin eine Spezialseiltrommel, die auf der Standardtrommel des SH 6 (Ø 352 mm) basiert, in der Mitte jedoch einen Durchmesser von 457 mm besitzt. So konnten die Vorgaben des Kunden erfüllt werden – unter Beibehaltung der Rahmengeometrie des Hebezeugs und der bewährten Seiltrommelbremse des Serienhebezeuges.

Beim Heben der Pumpe kommt ein Spezialseil zum Einsatz, das fest mit der Pumpe verbunden ist und während des Normalbetriebs im Wartungsschacht des Tanks verbleibt. Dieses Seil muss nach Öffnung des Schachtes an der Seiltrommel des LNG-Seilzugs mit drei Seilpratzen befestigt werden. Um den Seilwechsel zu vereinfachen hat STAHL CraneSystems seine Seilzüge mit zusätzlichen Schlüsselschaltern am Hubwerk und am Steuergerät ausgestattet. So können die Monteure per Knopfdruck den Hub-Notendschalter überbrücken und damit die letzten Seilwindungen von der Trommel abwickeln. Aufgrund der salzhaltigen Luft und des rauen Küstenklimas war eine korrosionsbeständige Lackierung notwendig. Eine Umhausung schützt das Hebezeug vor wetterbedingten Einflüssen, solange es nicht genutzt wird, denn zwischen den Einsätzen können Monate, sogar Jahre vergehen.

### **Individuelle Sicherheit**

Die Sicherheitsanforderungen an LNG-Hebezeuge variieren je nach Auftraggeber und Bestimmungsland. Den höchsten Standard erfüllen die Seilzüge von Qatargas, die STAHL CraneSystems 2009 auslieferte. Komplett redundant ausgeführt und schwingend aufgehängt setzen sie den Hubvorgang auch im (unwahrscheinlichen) Fall eines Seilrisses nahtlos fort. Sie gelten als die sichersten Hebezeuge am Markt.

### **Partner für internationale Projekte**

Das Know-how für Spezialhebezeuge dieser Art hat sich STAHL CraneSystems in den letzten 120 Jahren erarbeitet: Seit 1893 baut das Unternehmen Hebezeuge, 1926 begann die Entwicklung explosionsgeschützter Produkte. Mit zahlreichen Innovationen auf diesem Gebiet hat STAHL CraneSystems den Fortschritt der Krantechnik spürbar beeinflusst. Erfahrung und Wissen aus vielen Jahrzehnten, eigene Grundlagenforschung, Zulassungen bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und bei weiteren Prüfstellen auf der Welt machen den Künzelsauer Krantechnik-Experten zu einem kompetenten Partner für große, internationale Projekte. Um seine Kunden auf der ganzen Welt optimal betreuen zu können verfügt STAHL CraneSystems über neun Tochtergesellschaften und ein dichtes Netz an Vertriebs- und Handelspartnern. Das aktuelle Projekt wurde im Mai 2013 von der STAHL-CraneSystems-Tochtergesellschaft in Shanghai angeboten und bis zur Montage im Mai 2014 komplett von China aus betreut.

**Bildmaterial:**

Auf den zwei 40 Meter hohen Tanks steht je ein Wartungskran, mit dem die Flüssiggas-Pumpe aus dem Tank gehoben werden kann. Säulenschwenkkrane kommen auf LNG-Tanks immer dann zum Einsatz, wenn noch andere Teile im Radius des Auslegers angehoben werden sollen.



Die Umhausung schützt das Hebezeug vor Wind und Regen.



Um beim Seilwechsel besseren Zugang zum Hebezeug zu haben wurden die Schwenkkrane beidseitig mit Wartungsbrücken ausgerüstet.



Der Schein trägt: Salzhaltige Luft und das raue Küstenklima stellen hohe Anforderungen ans Material. Robuste Technik und korrosionsbeständiger Lack sorgen dafür, dass der Wartungskran stets einsatzbereit ist.



Die LNG-Spezialhebezeuge von STAHL CraneSystems sind ATEX-zertifiziert und somit für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich zugelassen.

## Presseartikel | Press Article



Um die besonderen Kundenvorgaben zu erfüllen, konstruierte STAHL CraneSystems eine Spezialseiltrommel.



Das Standardseil dient zum Öffnen des Wartungsschachtes. Beim Heben der Pumpe wird das Standardseil entfernt und das Spezialseil der Pumpe auf die Seiltrommel gezogen.