

Möchten Sie **Kran & Bühne** in gedruckter Version regelmäßig erhalten? Abonnieren Sie es einfach hier online. Dann haben Sie zu jeder Tages- und Nachtzeit Zugriff auf die neuesten Nachrichten und Hintergrundinformationen rund um die Hebeindustrie.

www.Vertikal.net/de/journal_subscription.php

Suchen Sie mehr Informationen über den britischen und irischen Markt? Mit **Cranes & Access** erhalten Sie Informationen aus erster Hand. Holen Sie sich Ihren Vorteil nach Hause. Abonnieren Sie gleich hier online.

www.Vertikal.net/en/journal_subscription.php

www.Vertikal.net/Vermieter. Ihre Vermieter aus Deutschland, der Schweiz und Österreich finden Sie ohne langes Suchen in unserem Verzeichnis. Einfach Region auswählen und Sie erhalten schnell eine Übersicht der Kran- und Arbeitsbühnenvermieter vor Ort.

www.Vertikal.net/Vermieter

Unser Gratisangebot: Der **Newsletter** von Vertikal.net. Neueste Nachrichten aus der Branche erhalten Sie sofort per Email zugesandt. Damit Sie auch nur die Nachrichten erhalten, die Sie interessieren, wählen Sie ihre Bereiche selbst aus. Loggen Sie sich noch heute ein.

www.Vertikal.net/de/newsletter.php

Die gesamte Ausgabe von **Kran & Bühne** erhalten Sie auch online als eine PDF-Datei. Laden Sie sich **das komplette Heft** gleich hier online herunter. ACHTUNG: Die Datei umfasst rund 4-5 Mb.

www.Vertikal.net/de/journal.php

INNOVATION IN LIFTING



Lift System combination Model 22 A and Model 24 A off loading a 95 ton concrete dryer

www.bauma-china.com

**bauma
China 2004**
Shanghai New International Expo Centre
16th - 19th November
We'll be there!



**LIFT
SYSTEMS**

4 POINT LIFT SYSTEMS

Main Office:
LIFT SYSTEMS
216 40th St (61265)
P.O. Box 906
Moline, IL 61266-0906 USA
Phone: +1 (309) 764-9842
Fax: +1 (309) 764-9848
E-Mail: liftit@lift-systems.com
Web: www.lift-systems.com

KRAH GmbH

Lift Systeme Vermietung Rental

International Sales:
INKRA GmbH / KRAH GmbH
Richard-Strauss-Str. 31
D-74629 Pfedelbach
Germany
Phone: +49 (0) 7941-8325
Fax: +49 (0) 7941-37994
E-Mail: krah@lift-systems.de
Web: www.lift-systems.de

Spezialgeräte für schwere Fälle

Etwas heben und bewegen, ohne Krane einzusetzen- ein Fall für alternative Liftsysteme. Jürgen Hildebrandt greift einige Anwendungsfälle heraus.

Immer dann, wenn Krane, aus welchen Gründen auch immer, nicht zum Einsatz kommen können, sind Alternativen gefragt. Hier gibt es am Markt diverse Möglichkeiten und Angebote, das reicht von Luftkissensystemen, auf denen das Transportgut quasi auf einem erzeugten Luftpolster zum gewünschten Ort bewegt wird, bis zu den bei schweren Gütern überwiegend verwendeten hydraulischen Stempelösungen. Hier bestehen die Hebezeuge aus einem oder mehreren Zylindern, über eine Traverse (bei Mehrzylindersystemen) wird dann die Last befestigt und durch das Ausfahren der Zylinder nach oben angehoben. Anschließend folgen weitere Schritte wie entweder Verladung auf Fahrzeuge (Schwerlasttieflader) oder der Transport des gesamten Systems auf vorher verlegten Schienen zum gewünschten Aufstell- oder Einsatzort. Spezialgeräte, die sowohl heben als auch selbstfahrend transportieren und verladen können, ergänzen die Palette der „Alternativen“.

Very heavy:

Golden Gate Bridge

Die weltberühmte Golden Gate Bridge bei San Francisco liegt in einem stark erdbebengefährdetem Gebiet. Jetzt wird sie baulich verstärkt und soll so einem Beben bis zu einem Wert von 8,3 auf der Richter- Skala standhalten.

Eröffnet wurde das imposante Bauwerk schon 1937. Seither wird sie von etwa 10 Millionen Fahrzeugen pro Jahr belastet. Einige kleinere Erd-



Enerpac im Einsatz: Brückenarbeiten bei San Francisco



Zwei- Stempel- Hubsystem von Liftsystems

beben hatte sie schon zu überstehen. Da sie eine wichtige Verkehrsader darstellt, soll sie für mögliche weitere Beben im berühmten St. Andreas Graben bis zu einem Wert von 8,3 verstärkt werden. Dazu sind vor allem die alten Brückentürme und -fundamente durch neue aus Beton und 900 Tonnen Stahl zu ersetzen, bei laufendem Betrieb, versteht sich. Im Oktober 2005 müssen die Arbeiten nach Plan abgeschlossen sein. Eine Aufgabe für ein komplexes elektrohydraulisches Liftsystem,

das die Brücke Stück für Stück anhebt, während die neuen Pfeiler errichtet werden. Danach werden teilweise die alten Gründungen abgebrochen und die Brücke auf die neuen Stützpfiler abgesenkt. Zum Einsatz kamen Enerpac Hydraulic Cylinder mit 200 Tonnen Tragkraft pro Stück und entsprechende Pumpen der 8000 er Serie. Die Hebung findet mit der Genauigkeit von 2 Zehntel Inch statt, eine Präzision, die in der Abstimmung aller betroffenen Elemente nur durch computergesteuerte Programme und Takte zu erfüllen ist. Die gesamte Maßnahme ist auf Kosten von etwa 300 Millionen US- Dollar geschätzt, ein fast geringer Wert, wenn man die Schäden einkalkuliert, die ein möglicher Einsturz zur Folge haben könnte. ▶▶

Mit mehr als 200.000 Hits im Monat entwickelt sich Vertikal.net zum wichtigsten Magazin für die Europäische Hebeindustrie. Bekannt durch regelmäßige Insertion in *Kran & Bühne* und ständiges Werben auf relevanten Messen, steigt unsere Leserschaft ständig.

Sie als Vermieter haben die Möglichkeit zusätzlich zu Ihrem einjährigen kostenlosen Eintrag des Firmennamens, der Telefon- und Faxnummer, den Kontakt Ihrer zukünftigen neuen Kunden mit Ihnen zu vereinfachen.

Buchen Sie zusätzlich den Eintrag Ihres Logos, der Internetadresse und Ihrer E-mail Adresse für nur €480.00.- im Jahr.

Wenn Sie das Logo nicht wollen, dann listen wir Ihre Internet- und E-mail Adresse für nur €280.00.- ein Jahr lang auf.

Mit nur einem Klick auf Ihr Logo, ihre Internet Adresse oder auf Ihre E-mail Adresse gelangen die Kunden auf Ihre Website oder können sich über E-mail direkt mit Ihnen in Verbindung setzen.

Wenn Sie mehrere Niederlassungen eintragen wollen, gewähren wir Ihnen folgende Rabatte

	Einträge	12 Monate	6 Monate
E-Mail -und Internetadresse	5-9	€1.080.00.-	€648.00.-
E-Mail -und Internetadresse und Logo	5-9	€1.800.00.-	€1.080.00.-
E-Mail -und Internetadresse	10-14	€1.340.00.-	€804.00.-
E-Mail -und Internetadresse und Logo	10-14	€2.400.00.-	€1.340.00.-
E-Mail -und Internetadresse	15-19	€1.760.00.-	€1.056.00.-
E-Mail -und Internetadresse und Logo	15-19	€3.600.00.-	€1.760.00.-
E-Mail -und Internetadresse	20-50	€2.640.00.-	€1.584.00.-
E-Mail -und Internetadresse und Logo	20-50	€4.800.00.-	€2.640.00.-

Fehlt Ihre Firma im Vermieter-Verzeichnis?

Dann füllen Sie doch einfach das nachfolgende Formular aus und Sie erhalten dadurch einen kostenlosen Eintrag ins Verzeichnis.

Kategorie: Kran- oder Bühnenvermietung

Die folgenden Informationen erscheinen auf der Webseite:

Firmenname: _____
 Telefonnummer: _____
 Faxnummer: _____
 Bundesland: _____
 Land: _____

Die folgenden Informationen erscheinen NICHT auf der Webseite:

Ihr Name: _____
 Berufsbezeichnung: _____
 PLZ Stadt: _____
 Strasse: _____
 E-Mail: _____
 Internetadresse: _____

Ja, ich möchte zusätzlich den kostenpflichtigen Eintrag der E-Mail und Internetadresse für €280.00.- im Jahr

Bitte informieren sie mich über weitere Möglichkeiten im Vermieter-Verzeichnis zu werben

Kostenlos

Eintrag
 Firmenname
 12 Monate kostenlos

Eintrag
 Bundesland
 12 Monate kostenlos

Eintrag
 Telefonnummer
 12 Monate kostenlos

Eintrag
 Faxnummer
 12 Monate kostenlos

Standard Tarif

Eintrag
 E-Mail -und Internetadresse
 12 Monate €280.00.-

Eintrag
 E-Mail -und Internetadresse und Logo
 12 Monate €480.00.-

Vertikal.net / Vermieter



VSL-Verschubanlage und Zugsanlage am Kämpfer

« Eine andere Technik wird beim horizontalen Verschieben schwerer Bauteile eingesetzt. Zu diesen schweren Teilen zählt mit einem Gesamtgewicht von 6000 Tonnen sicher eine Eisenbahnbrücke. Die weiteren Daten: Länge 111,40 Meter, Bogen Spannweite 82 Meter. Die neue Brücke wurde in Stahlbetonkonstruktion über den Fluss Glatt im Schweizer Kanton Zürich neben dem alten Viadukt aus den 20 er Jahren errichtet. Aufgabe war dann, nach dessen Abbruch die neue Brücke an ihren Platz horizontal zu verschieben- und zwar um über 10 Meter. Die VSL Schweiz setzte dafür folgende Technik ein: bei den Kämpfern wurden zwei Litzenzuggeräte von 300 Tonnen Kapazität und bei den Widerlagern zwei Geräte mit 70 Tonnen aufgebaut, die Bewegungen in den vier Verschiebeachsen zentral überwacht. Bei den Kämpfern mussten zur Aufnahme der resultierende Kräfte aus dem Bogen sowohl horizontale als auch vertikale Verschiebbahnen angeordnet werden; letztere zur Aufnahme der Spreizkraft von mehr als 4000 Tonnen. Als Gleitflächen dienten mit Chromstahl belegte Stahlbleche, welche millimetergenau in die Kämpfer einbetoniert wurden. In zwei Nächten wurden die teflonbeschichteten Gleitplatten eingebaut. Um dies zu ermöglichen, wurde der Brückenbogen mittels Flachpressen leicht angehoben und zusammengedrückt. Die eigentliche Verschiebung ging dann in einer Nacht innerhalb von vier Stunden über die Bühne (eine Stunde weniger als geplant), am nächsten Morgen konnten die Züge planmässig und problemlos die neue Brücke passieren.

Wenn große Maschinen und Anlagen wie Pressen, Generatoren und Ähnliches zu bewegen sind, kommen oft Hubportale zum Einsatz. Diese Systeme bestehen aus Hydraulikzylindern mit bis zu sieben Metern Höhe (optional plus 2 Meter), die in der ersten Stufe pro Zylinder 41 Tonnen Tragkraft aufweisen. Daraus werden von den entsprechenden Anbietern wie Greiner Komplettlösungen zusammengestellt, die zwischen 500 und 1000 Tonnen Gewicht heben und auch – vor allem, wenn sie schienengebunden sind- transportieren können. So gibt es ein „GHS- 3“ genanntes System, das aus vier einzelnen Hubportalen in jeweils dreistufiger Ausführung besteht. Notwendige Anbau- und Steuerungsbauteile sind das Elektro- und Hydraulikaggregat sowie Fernsteuerungseinheiten. Eine Gleichhubelektronik sorgt für synchrones Heben und Senken, dazu gibt es Kopfplatten mit automatischem Län-

genausgleich. Die Verschiebeeinheit auf den Montageträgern arbeitet hydraulisch-mechanisch, ein Pendelachsenausgleich verkräftet 250 Tonnen pro Portal; 16 Räder, rollengelagert und wartungsfrei, lassen Beweglichkeit auf den verlegten Schienen zu. Durch die mögliche lichte Höhe von bis zu 13 Metern lässt sich eine Vielzahl Maschinen mit diesen Geräten verfahren- eine oft genutzte Möglichkeit, wenn wegen Größe und Gewicht der zu bewegendenden Teile sonst „gar nichts mehr geht“. Gerade wenn der Platz über den zu liftenden oder transportierenden Gegenständen begrenzt ist (zum Beispiel in Werk- und Industriehallen) ist der Einsatz dieser Heavy- Lifter eine Alternative zum Einsatz von Mobilkränen.



Montage einer Produktionsanlage mit Greiner Hubgerüsten

Spezielle Einsätze erfordern auch ganz spezielle Geräte. So ein Spezialist ist das „Mobilift“ genannte Gerät von Krauh mit einer maximalen Tragkraft von 68 Tonnen. Diese „pick & carry“ Spezialmaschine ist zum Beispiel bei Montagen in einer Halle auf engstem Raum einsetzbar- und kann das zu bewegendende und befördernde Teil nach der Ausbringung auch gleich verladen. In seinem Leistungsbereich ersetzt es damit den Mobilkran. Unter dem ausfahrbaren Gegengewicht, das vom Gerät geschoben wird, befindet sich ein um 75 Grad lenkbares Einzelrad, dieses sichert einen vollen 360 Grad Radius auch unter Last. Neu vorgestellte Ausführungen werden wahlweise von Propan- gas, Diesel- oder Benzinmotoren angetrieben. **K&B**



Ersetzt den Mobilkran bei der Verladung: Mobilift