Turmdrehkrane in Deutschland: In einem neuen Zeitalter angekommen!

Die jüngere Geschichte des Turmdrehkranmarktes in Deutschland darf wohl zu den spannenderen Wirtschaftshistorien gezählt werden. In nicht einmal zwei Jahrzehnten hat die Branche ein vollkommen anderes Gesicht erhalten.

Spitzenloser Obendreher von Terex im Einsatz in Kopenhagen.

Die Baubranche in Deutschland als aus Tradition eigentumsbewusst zu bezeichnen, hat wohl bis heute eine gewisse Berechtigung. Baumaschinen zu kaufen, statt zu mieten, das war gängige Unternehmensstrategie deutscher Bauunternehmen, die damit Eigentumsbildung betrieben. Auch wenn Branchenkenner immer wieder betonen, dass dieser Hang zur Eigentumsbildung in Süddeutschland stärker ausgeprägt war und ist, bleibt die Tatsache bestehen, dass noch zu Beginn der 1990er Jahre gut 80 % der gesamten Turmdrehkranpopulation in Deutschland durch Endkunden betrieben wurden. Gerade 20 % der Baukrane wurden angemietet.

Heute hat sich das Verhältnis umgekehrt: Mindestens 80 % der Kranpopulation in Deutschland werden von Vermietern betrieben, gerade einmal 20 % von den Endanwendern. Damit hat der

Typischer Einsatz für einen Untendreher. Hier betätigt sich ein Potain Igo als „Häuslebauer".

Turmdrehkranmarkt praktisch im Eiltempo in weniger als 20 Jahren eine Entwicklung vollzogen, die andere Märkte schon hinter sich gebracht hatten.

Doch was waren die Gründe für diese rasante Entwicklung? Warum wurde ein Endkundenmarkt in so kurzer Zeit zu einem Vermietmarkt? Nun, zum einem hat auch hier Basel II seine nicht immer segensreiche Wirkung entfaltet, denn wer Maschinen finanzieren wollte, musste die bilanziellen Folgen verkraften. Finanzierungen verschlechterten die Bonität und verteuerten die Kredite.

Auf der anderen Seite durften die Kreditgeber eine abgeschriebene Maschine nicht mehr als Sicherheit akzeptieren, selbst wenn diese ungeachtet des Bilanzwertes tatsächlich als gebrauchte Maschine noch einen deutlich höheren Marktwert erzielen konnte.

Diese Entwertung der Werte wurde allerdings noch weiter verschärft, nachdem in der zweiten Hälfte der 1990er

Montagearbeiten an einem Potain-Wipper in luftiger Höhe.

Wilbert-Wippkran bei Arbeiten in einem Windpark im Hunsrück. Bild: HSMS

Jahre eine gewaltige Kranblase platzte. Befeuert von Wiedervereinigungseuphorie und Investitionszulage hatten die Turmdrehkranhersteller in zwei aufeinanderfolgenden Jahren jeweils über 5.000 Neukrane in den deutschen Markt „gespült". Zusammen mit einer sich abkühlenden Bautätigkeit war damit der Neukranbedarf auf Jahre hinweg gedeckt.

Die Folgen waren in wirtschaftlicher Hinsicht verheerend. Als echte „global player" agierten zu dieser Zeit nur Liebherr und Potain. Sie konnten sich darauf verlassen, dass irgendein Markt immer läuft. Ansonsten konzentrierten sich die allermeisten Turmdrehkranhersteller auf ihren Heimatmarkt und vielleicht noch auf eine weitere Region. Schon der Zusammenbruch des Heimatmarktes brachte namhafte deutsche Kranhersteller in Schwierigkeiten. Der Zusammenbruch der damals sogenannten Tigerstaaten besorgte dann den Rest.

Namhafte Kranhersteller überlebten diesen Doppelschlag nicht und gerieten zusehends in Vergessenheit. Doch auch die Turmdrehkranhändler mussten sich neu orientieren und traten mehr und mehr als Vermieter in Erscheinung.

Der Start für diese sich nun etablierende Vermietbranche hätte allerdings schwieriger nicht sein können. Von Anfang an belasteten die Überkapazitäten die Vermietpreise. 0,7 % vom Neuanschaffungswert wurden in einigen Kranklassen gerade noch erzielt – pro Monat! Im Klartext: Der Kran muss 12 Jahre lang ununterbrochen vermietet sein, um am Ende seinen Anschaffungspreis eingespielt zu haben. Die laufenden Kosten – darüber war dann allerdings noch nicht gesprochen.

Es dauerte bis Mitte der 2000er Jahre, bis die Überkapazitäten vor allem wegen der anhaltend guten Konjunktur einzelner Gebrauchtkranmärkte abgebaut waren. Zugleich zog die Bauwirtschaft in Deutschland an und sorgte dafür, dass zumindest die Auslastung allmählich wieder stimmte. Die Vermietpreise aber erholten sich nur langsam, weswegen die Vermieter sich mit Neukraninvestitionen eher zurückhielten.

Es dauerte bis Mitte der 2000er Jahre, bis die Überkapazitäten vor allem wegen der anhaltend guten Konjunktur einzelner Gebrauchtkranmärkte abgebaut waren.

Dennoch war etwas von Aufbruchstimmung zu spüren. Gewerbebauten entstanden, Kraftwerke wurden gebaut und dann diese großen, großen Infrastrukturprojekte, die sich angesichts der sich zunehmend verschärfenden Infrastrukturproblematik abzeichneten – die Aussichten für die Turmdrehkranbranche sahen gar nicht so schlecht aus.

Das sah auch die Familie Wilbert so. Vom Händler zum Vermieter, vom Vermieter zum Hersteller – so sah der Weg aus, den das Familienunternehmen beschreiten wollte. Und so wurde in Waldlaubersheim kräftig in die Zukunft investiert.

Weder an der Marktkenntnis noch an innovativen Produkten fehlte es dem Unternehmen. Doch als die neue Produktionsstätte in Waldlaubersheim – verkehrsgünstig an der A61 gelegen, das Rhein-Main- und Rhein-Neckar-Gebiet direkt vor der Haustür – eingeweiht wurde, waren die dunklen Wolken der Finanzmarktkrise schon aufgezogen.

Zunächst sah es jedoch noch so aus, als könne das Familienunternehmen selbst durch diese Krise unbeschadet gelangen. Die zunehmend restriktivere Kredit-

Die Vorbereitungsarbeiten für den Umbau einer Papiermaschine in Alfeld übernahmen in diesem Jahr zwei Wilbert-Turmdrehkrane. Der WT 650 e.tronic mit einer Hakenhöhe von 53 m wurde mit voller Auslegerlänge von 82,5 m aufgebaut. Später kam der spitzenlose WT 420 e.tronic (Hakenhöhe 45 m) mit einer Ausladung von 65 m hinzu.

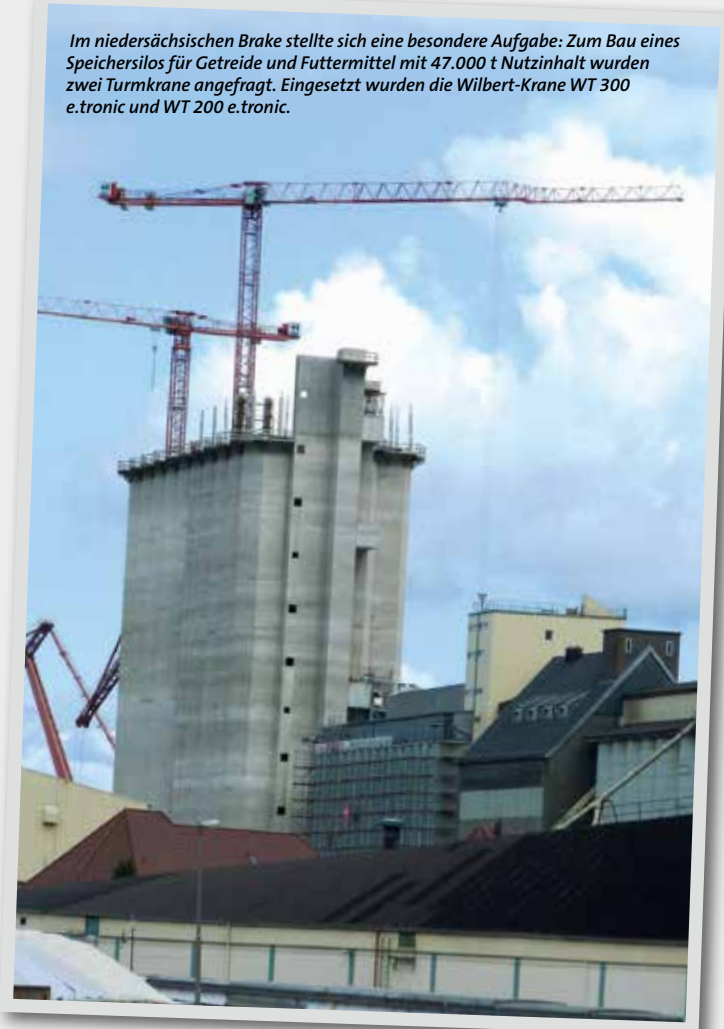
vergabe der Banken, die sich nach dem Finanzdebakel vornehmlich darauf konzentrierten, sich selbst zu sanieren, brachte Wilbert dann aber doch in Schwierigkeiten. Selbst langfristige Mietverträge mit Kunden allerbester Bonität würden nicht mehr vorfinanziert, hieß es aus dem Unternehmen auf der bauma 2010.

2013 dann ging es für das Unternehmen nicht mehr weiter: Gläubigerschutz wurde beantragt, das Insolvenzverfahren eröffnet und es begann die Suche nach Investoren. Vielleicht gibt es ja zu den Vorgängen um Wilbert innerhalb der Branche auch andere Auffassungen, am Ende aber bleibt doch der Eindruck, dass das Unternehmen wohl zu einem guten oder ganz maßgeblichen Teil Opfer des Kasinokapitalismus geworden ist.

Die dunklen Wolken der Finanzmarktkrise waren schon aufgezogen.

Dabei war Wilbert mit einer Kranflotte, die Laufkatz- und Wippkrane bis zu einem Lastmoment von 2.405 mt umfasst sehr gut aufgestellt – und ist damit nach wie vor im Geschäft. Mit einer solchen Produktpalette können eben auch die ganz großen Projekte bedient werden: Sei es bei den großen Infrastrukturmaßnahmen, dem Kraftwerksbau oder – als Trend unserer Zeit – bei der Errichtung von Windkraftanlagen.

Ja, Windenergieanlagen mit Turmdrehkranen zu errichten, dieser Gedanke liegt eigentlich so fern nicht. Hochbau ist das ganz offensichtlich schon. Doch solange die Montage einer Windenergieanlage sich mit einem entsprechend großen Teleskop- oder Gittermastraupenkran – den Auf- und Abbau des Krans selbst nicht



Im niedersächsischen Brake stellte sich eine besondere Aufgabe: Zum Bau eines Speichersilos für Getreide und Futtermittel mit 47.000 t Nutzinhalt wurden zwei Turmkrane angefragt. Eingesetzt wurden die Wilbert-Krane WT 300 e.tronic und WT 200 e.tronic.

Mit dem 630 EC-H 70 Litronic hatte Liebherr schon einen ersten Windkraft-Kran vorgestellt. Dieser wird von Max Bögl zur Errichtung des Max Bögl-Turmsystems inklusive Gondel und Rotorstern eingesetzt.

eingerechnet – innerhalb zweier Tage vollzog, war dieses Segment für Turmdrehkranhersteller offensichtlich relativ uninteressant.

Doch die Anlagen wurden immer leistungsstärker, immer komplexer und vor allem immer höher. Nabenhöhen von maximal 100 m – das war einmal. Gerade die Anlagen in Schwachwindgebieten erfordern Hakenhöhen, die gerne an oder jenseits der 140 m liegen. Und genau dort erreichen Teleskop- und Gittermastkrane ihre Grenzen – von der Windanfälligkeit dieser Krane ganz zu schweigen.

Dass aber ausgerechnet die Liebherr-Werk Biberach GmbH mit dem 630 EC-H 70 Litronic einen ersten echten Windkraftspezialisten vorstellte, hat die KM-Redaktion wirklich überrascht. Denn für den Windkraftmarkt entwickelte die Liebherr-Werk Ehingen GmbH schon seit geraumer Zeit eigene Krane.

Die Vermutung aber, dass dort im eigenen Konzern eine Wettbewerbssituation geschaffen worden sei, wurde aus Unternehmenskreisen gegenüber KM schon kurz nach Vorstellung dieses ersten Turmdrehkrans für die Windkraft zurückgewiesen. Dieser Kran sei eine Ergänzung, kein Wettbewerb der Produktpalette aus Ehingen.

Gerade die Anlagen in Schwachwindgebieten erfordern Hakenhöhen, die gerne an oder jenseits der 140 m liegen.

Dieser Hinweis ist in der Tat nicht ganz von der Hand zu weisen, denn bislang scheinen Turmdrehkrane zur Errichtung von Windkraftanlagen fast ausschließlich in Süddeutschland

Auf der bauma 2013 präsentierte Liebherr mit dem 1000 EC-B 125 Litronic einen weiteren Windkraftspezialisten, der den gestiegenen Anforderungen hinsichtlich Hakenhöhen und Tragkraft gerecht wird.

eingesetzt zu werden – insbesondere an Anlagen, die entsprechende Nabenhöhen aufweisen.

Und diese erfordern offenbar immer größere Tragfähigkeiten, denn nach dem 630 EC-H 70 Litronic hat Liebherr mit dem 1000 EC-B 125 Litronic einen weiteren Windkraftkran vorgestellt, der allerdings nicht nur ein höheres Lastmoment bietet, sondern zudem mit einer optimierten Klettereinrichtung versehen wurde. Mit dieser Klettereinrichtung, so erklärt das Unternehmen gegenüber KM, kann der 1000 EC B etwa doppelt so schnell wie bisher geklettert werden.

Außerdem hebt der Hersteller die „sehr guten Erfahrungen mit der Montage von Windenergieanlagen mit dem 630 EC H 70 Litronic“ hervor, die zur Entwicklung des neuen Windkraftkrans geführt habe, der auf der diesjährigen bauma vorgestellt wurde. Dieser Kran deckt die Marktanforderungen der Windenergieanlagen-Hersteller ab, die inzwischen Nabenhöhen über 140 m sowie höhere Traglasten fordern.

Doch neben Liebherr entdeckten auch Wilbert und Wolffkran die Windkraft als mögliches Einsatzgebiet. So erprobte Wilbert in einem Windpark im Hunsrück ein Wippkran-basiertes System und die „Wölffe“, die dabei wie Liebherr mit Max Bögl zusammenarbeiten, haben jetzt ebenfalls einen Wippkran zur Errichtung einer Windkraftanlage zum Einsatz gebracht.

Mit dieser Klettereinrichtung kann der Kran etwa doppelt so schnell wie bisher geklettert werden.

Peter Hegenbart, Leiter Technische Beratung bei der Wolffkran GmbH, erörterte das Wolffkran-System und die Marktchancen bei einem Vortrag auf der VDBUM-Fachtagung „Turmdrehkrane“ im November. Die Marktchancen sind natürlich mit einiger Vorsicht zu genießen, schließlich war die deutsche Energiepolitik in den vergangenen etwa zehn Jahren alles andere als ein Hort der Kontinuität. Ausstieg aus der Atomkraft, Ausstieg in den Ausstieg, Energiewende: Allzu oft folgte dem Salto vorwärts, der Salto rückwärts. Und aus der Großen Koalition werden nun wieder Stimmen laut, die gerne auf die Energiewendenbremse treten würden.

Doch Peter Hegenbart hat selbstverständlich in mehreren Punkten recht: An der Windkraft, insbesondere Onshore, führt kein Weg vorbei, soll die Energiewende tatsächlich gelingen. Und wenn dem so ist, dann bietet dies auch den Turmdrehkranherstellern gute Chancen.

In seinem Vortrag geht er insbesondere darauf ein, warum mit dem Ausbau der Windkraft in Süddeutschland Turmdrehkrane immer wichtiger werden. Bereits heute weit verbreitet sind Windenergieanlagen in Norddeutschland beziehungsweise Nordeuropa. Dort finden sich weite unbewohnte Landstriche mit hohen durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten. Diese Windenergieanlagen müssen nicht sehr hoch werden und sind aufgrund der Topografie der Landschaft durch Mobilkrane gut aufzubauen.

Es gibt aber gute Gründe dafür, Windenergieanlagen auch in Süddeutschland zu errichten. Den Hauptgrund sieht Peter Hegenbart in der altbekannten Leitungsproblematik. In Deutschland gibt es ein starkes Süd-Nord-Gefälle der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit. Das bedeutet, die Energie wird weitab der Hauptstandorte der Windenergieanlagen benötigt. Aufgrund der geringeren Windge-

Von oben gut zu erkennen ist der geringe Platzbedarf, der Turmdrehkran-System zur Errichtung von Windkraftanlagen. Im Bild: Wolff 700 B custom.

schwindigkeiten und wegen der ungünstigeren Topologie müssen die Windenergieanlagen im süddeutschen Raum größere Nabenhöhen aufweisen.

Eine Faustregel besagt: 1 m mehr Höhe bedeutet 1 % mehr Ertrag. Bei den erforderlichen Höhen stoßen die bisher verwendeten Mobilkrane an ihre Grenzen. Der Einsatz von Turmdrehkranen habe, so Peter Hegenbart große Vorteile. Durch Integration der Fundamentierung des Turmdrehkrans in das sowieso erforderliche Fundament der Windenergieanlage ist der Platzbedarf sehr gering. Der Aufbau des Turmdrehkrans kann durch einen vergleichsweise kleinen Mobilkran erfolgen. Dadurch ist der Gesamtplatzbedarf beim Aufbau deutlich geringer.

Die Marktchancen sind natürlich mit einiger Vorsicht zu genießen, schließlich war die deutsche Energiepolitik in den vergangenen etwa zehn Jahren alles andere als ein Hort der Kontinuität.

Zudem sind die Arbeitsgeschwindigkeiten eines Turmdrehkrans deutlich höher als die eines Mobilkrans. Die zulässigen Windgeschwindigkeiten, bis zu denen mit einem Turmdrehkran gearbeitet werden kann, sind denen der Raupen- oder Mobilkrane ebenfalls überlegen. Dadurch ist die Verfügbarkeit des Turmdrehkrans deutlich höher.

Wenn der Turmdrehkran wegen Sturms außer Betrieb genommen werden muss, kann er entweder frei drehen oder aber das Drehteil wird durch Schließen der Drehwerksbremsen am Drehen gehindert. Der Vorgang der Außerbetriebnahme und der Vorgang der Inbetriebnahme ist somit deutlich schneller durchzuführen als bei einem Raupen- oder Mobilkran, bei dem gegebenenfalls der Ausleger komplett abgelegt werden muss.

Dieses Ablegen des Raupenkranauslegers erfordert eine sehr lange gerade freie Strecke. Im Wald muss dafür eine Schneise geschlagen werden. Dies entfällt beim Turmdrehkran. Die bisher genutzten Turmdrehkrane zur

Hohe Arbeitsgeschwindigkeiten, geringe Windanfälligkeit sind weitere Argumente für Turmdrehkran-Systeme.

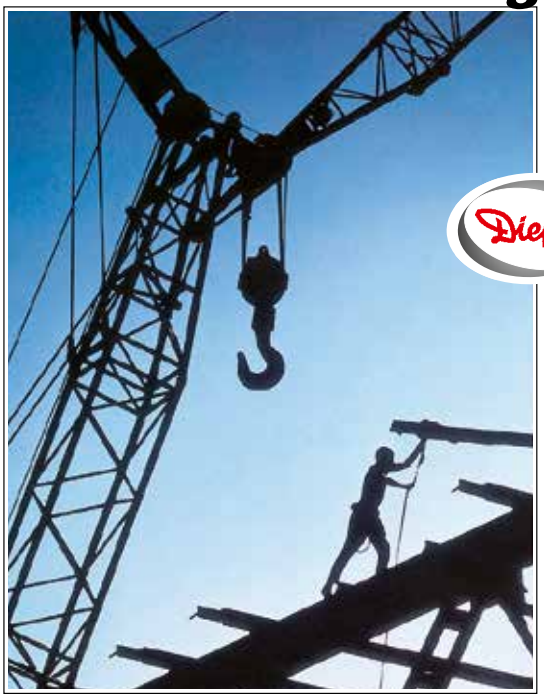
Mit einer Turmhöhe von 102,7 m erreicht der Wolff 700 B custom eine Hakenhöhe von 157 m.

Der Wolff 700 B custom wird zum Bau von Windenergieanlagen mit einer Nabenhöhe von 143 m eingesetzt.

Montage von Windenergieanlagen waren Krane mit Laufkatzausleger. Es war erforderlich, den Turm des Krans am Windenergieanlagenturm zu befestigen. Das bedeutet, der Laufkatzauslegerkran wurde bis zu einer bestimmten Höhe freistehend aufgebaut. Anschließend wurde der Bau des Windenergieanlagenturms von diesem Kran bis zu der maximal möglichen Hakenhöhe des Krans unter Zuhilfenahme eines Mobilkrans vorgenommen.

Dann musste der Kranturm an dem Spannring der Windenergieanlage befestigt werden. Danach konnte der Kran in einem

Der Seilkatalog



HANFWOLF

Seile + Hebetechnik · Folien + Verpackung

www.hanfwolf.de

Bielefeld (0521) 58005-0
Hannover (0511) 616848-0
Kassel (0561) 50704-0
Merseburg (03461) 79429-0

Potain-Krane im Einsatz. Beim Bau der Schutzhülle in Tschernobyl arbeiten drei MR 605 B H32 und ein MD 345 B L12 gemeinsam mit einem Manitowoc-Raupenkran 2250.

zweiten Kletterschritt bis zu seiner Endhöhe geklettert werden. Weiterhin unter Zuhilfenahme eines Mobilkrans konnte die Windenergieanlage fertiggestellt werden. Um herunterklettern zu können, musste das fertige Windrad synchronisiert mit dem Kran gedreht werden, damit der Ausleger an dem Windenergieanlagenturm vorbeiklettern konnte.

Problematisch war aus Wolffkran-Sicht in der Vergangenheit zudem die kurze Auslegerlänge sowie die für die modernen Windkraftanlagen nicht hinreichende Tragkraft der Laufkatzkrane. Wohl auch aus diesem Grund hat Liebherr auf der diesjährigen bauma einen entsprechend leistungsstärkeres Laufkatzmodell vorgestellt, wie die KM-Redaktion an dieser Stelle anmerken muss.

Diese Bauart, sprich entsprechende Laufkatzenkrane, wären bei Wolffkran auch erhältlich, wenn gewünscht, so Peter Hegebart. Von verschiedenen Marktteilnehmern der Windenergiebranche seien aber Alternativen auf Basis eines Wippauslegerkrans angefragt worden.

Daraufhin verschaffte sich der Hersteller einen Überblick über die Anforderungen des Marktes und beschloss, einen Turmdrehkran auf der Basis des Standardkrans Wolff 700 B mit einer maximalen Kapazität von 95 t bis zu einer Ausladung von 10 m zu entwickeln. Um die Vorteile des Wippdrehkrans voll ausschöpfen zu können, beschloss Wolffkran, den Kran mit einem 50 m-Ausleger auszustatten.

Außerdem wurde die rückwärtige Ausladung des Krans verkürzt. Dadurch verringert sich der erforderliche Mindestabstand zwischen Störkante und Drehmitte des Krans, der benötigt wird, um das Vorbeidrehen des Gegenauslegers am WEA-Turm, zu ermöglichen.

Der derzeit im Einsatz befindliche Prototyp des Wolff 700 B custom wird zum Bau von Windenergieanlagen mit einer Nabenhöhe von 143 m eingesetzt. Dabei beträgt der Abstand zwischen der Mitte des Kranturms und der Mitte des Windenergieanlagenturms 8 m. Mit einer Turmhöhe von 102,7 m erreicht der Kran eine Hakenhöhe von 157 m.

Durch Integration der Fundamentierung des Turmdrehkrans in das sowieso erforderliche Fundament der Windenergieanlage ist der Platzbedarf sehr gering.

Die dabei auftretenden Belastungen trägt das bewährte TV 33-5. Dieses Turmelement ist aufgrund seiner Stärke sehr robust. Um das Klettern der Turmelemente zu optimieren, hat Wolffkran für diesen Einsatzfall ein neues Turmelement unter Verwendung von Teilen aus dem bestehenden Baukastensystem entwickelt: das TV 29.

Dieses Turmelement ist schmaler als 3 m, das heißt, es ist problemlos über die Straße zu transportieren. Außerdem ist es mit der bewährten Bolzenverbindung ausgerüstet und kann mit dem bereits vorhandenen Kletterwerk KWH 29 in einem Schritt geklettert werden. Damit kann der Wolff 700 B custom mit einer Geschwindigkeit von mehr als 4,5 m pro Stunde nach oben geklettert werden.

In einem ersten Einsatz, so schließt Peter Hegenbart, konnte dieser Prototyp den Kunden Max Bögl überzeugen. Insbesondere weil auf den Einsatz eines zusätzlichen Mobilkrans für die Errichtung der Windenergieanlage verzichtet werden konnte und sich die Montagezeit des Turms verringert habe.

In einem Telefongespräch mit der KM-Redaktion wies Peter

BKL-Mobilkran stellt BKL-Turmdrehkran. In der nächsten Ausgabe des KRANMAGAZINs lesen Sie wie die tiefgreifenden Veränderungen des Turmdrehkranmarktes in Deutschland das Vermietgeschäft professionalisiert hat.

Hegenbart aber auch darauf hin, dass es sich bei Windkraftkranen im Sinne der EN nicht um Bau-, sondern um Sonderkrane handele. Womit ganz klar wird, dass diese Krane wohl eher nichts für den „klassischen" Turmdrehkranvermieter sind. So kann es also nicht überraschen, dass diese Krane von Max Bögl betrieben werden, einem Unternehmen, das nun schon seit einiger Zeit sehr aktiv im Windkraftgeschäft tätig ist.

Überhaupt stellt sich die Frage, welche Krane überhaupt noch als „Vermietkrane" gelten können? Liebherr betont, dass es einen Trend zum Großkran gibt – und das lässt sich anhand der Neuvorstellungen der Kranhersteller durchaus nachvollziehen. Doch kann ein Kranvermieter diese Großkrane tatsächlich auch vermarkten? Wie muss ein Kranvermieter aufgestellt sein, dieses Geschäft bedienen zu können?

Dieser und anderen Fragen geht die KM-Redaktion in der kommenden Ausgabe nach!

KM