

## Liebherr-Raupenkrane mit Sonderausrüstung am neuen Schiffshebewerk Niederfinow

- Zwei Liebherr LR 1600/2 von Sarens heben insgesamt 10.000 Tonnen Betongewichte ein
- Liebherr erfüllt Kundenwunsch nach individueller Schwerlast-Nase mit über 100 Tonnen Nutzlast
- Neues Schiffshebewerk soll ab 2017 Schiffe und Schubverbände mit 110 Meter Länge transportieren.

**Ehingen / Donau (Deutschland), 18. Januar 2016 – Seit über 80 Jahren tut eines der sehenswertesten Industriedenkmäler in Deutschland zuverlässig seinen Dienst: das Schiffshebewerk in Niederfinow am Oder-Havel-Kanal. An dieser Wasserstraße, die Berlin mit dem polnischen Stettin verbindet, verhilft es dem Schiffsverkehr einen 36 Meter hohen Geländesprung zu überwinden. In einem gewaltigen Wassertrog, der wie eine Schleusenkammer geschlossen werden kann, transportiert das Vertikal-Hebewerk bis zu 80 Meter lange Lastschiffe.**

Doch das imposante Produkt deutscher Ingenieurskunst ist mit den Jahrzehnten zu klein geworden. Längere Binnenschiffe und Containerschiffe mit höherem Aufbau passen nicht in den Trog, Schubverbände müssen geteilt in den Aufzug. Deshalb wird seit sieben Jahren ein Steinwurf entfernt an einem leistungsfähigeren Lift für Lastschiffe gebaut. Zwei Liebherr-Raupenkrane LR 1600/2 bestückten in den vergangenen Monaten das neue Hebewerk mit Betonblöcken mit einem Gesamtgewicht von rund 10.000 Tonnen. Sie dienen künftig als Gegengewicht für den Wassertrog und die Schiffe. Zum Einbau der Kontergewichte in das Bauwerk benötigten die Krane besonders lange Mastnasen mit großer Traglast.

Die Standardmastnase für diesen Liebherr-Raupenkran hat eine Nutzlast von 36 Tonnen und ist zwei Meter lang. Für dieses Vorhaben jedoch wurde vom Kunden, dem belgischen Kran- und Transportspezialisten Sarens, eine Mastnase mit fünf Meter Länge und einer Nutzlast von 104 Tonnen bei Liebherr angefragt. Und die Ingenieure im Ehinger Kranwerk haben geliefert.

Nur mit diesem abgewinkelten Vorsatz konnten die Krane ihren Gittermast unter eine Störkante des Gebäudes schwenken und die Hakenflasche von oben durch die Fangrahmen für die Kontergewichte absenken. Bei jedem Hebevorgang wurden zwei Ballast-Blöcke mit insgesamt 89 Tonnen Gewicht auf knapp 40 Meter Höhe in die vormontierten Einfassungen gezogen und dann an die armdicken Stahlseile des Hebewerks gehängt. Die Fangrahmen umgreifen später die gesamten Gewichte der einzelnen Gefache und dienen als Sicherheitseinrichtung. Bei einem Seilriss würde der gelöste Betonblock von den Seilen der übrigen Gewichte gehalten werden.

Die beiden eingesetzten Raupenkrane und die Montage-Teams waren an beiden Flanken des neuen Schiffshebewerks immer auf derselben Höhe tätig. Auch war aus Gründen der Statik ein nahezu synchroner Einbau der Kontergewichte gefordert. Der Schiffstrog, auf den über die Stahlseile große Zugkräfte wirkten, durfte nicht lange einseitigen Belastungen ausgesetzt werden. Im Bauch der 115 Meter langen Wanne stapelten sich indes tausende Sandsäcke. Je mehr Kontergewichte eingehängt waren, desto mehr dieser Bigbags waren erforderlich, um den Trog am Boden zu halten.

Für Sarens war es nicht ganz einfach, zwei passende, identische Raupenkrane für diesen Einsatz einzuplanen. Das Unternehmen hat acht Krane vom Typ LR 1600/2 in seiner Flotte. "Vier davon sind in Kanada, je einer in Saudi-Arabien und Kasachstan und nur zwei stehen in Europa. Genau diese zwei mussten wir zeitgleich auf der Baustelle in Niederfinow haben", erklärt Hendrik Sanders, Equipment Engineer und Raupenkran-Experte bei Sarens. "Das hat unsere Dispo sehr viel Schweiß gekostet."

Das neue Schiffshebewerk Niederfinow wird nicht vor 2017 seinen Dienst aufnehmen. Dann werden 65.000 Kubikmeter Beton und Stahlbeton in den 300 Millionen Euro teuren Lift der Superlative verbaut worden sein.

Vom Rammen der ersten Spundwände durch Liebherr-Hydroseilbagger bei Baubeginn im Jahr 2008 bis zur aktuellen Montage der Gegengewichte durch die beiden Liebherr-Raupenkrane kam eine große Anzahl Baumaschinen der Firmengruppe am Neubau des Hebewerks zum Einsatz. Neben Geräten aus der Sparte Erdbewegung waren auch vier große Obendreherkrane sowie Mobilkrane von Liebherr eingesetzt.

## **Bildunterschrift**

liebherr-lr-1600-2-sarens-niederfinow-1.jpg

Lift der Superlative: das neue Schiffshebewerk in Niederfinow nordöstlich von Berlin.

liebherr-lr-1600-2-sarens-niederfinow-2.jpg

Schwere Brocken: Im Untergeschoss lagern die Kontergewichte, die paarweise empor gezogen werden.

liebherr-lr-1600-2-sarens-niederfinow-3.jpg

Die Mastspitze schwenkt unter den Boden der Seilrollen-Halle und zieht die Betongewichte von unten in den Fangrahmen.

liebherr-lr-1600-2-sarens-niederfinow-4.jpg

Wie gespiegelt: aus statischen Gründen werden die Kontergewichte auf beiden Seiten des Neubaus nahezu simultan eingehängt.

liebherr-lr-1600-2-sarens-niederfinow-5.jpg

Freiraum zwischen Hakenflasche und Rollensatz: diese im Liebherr-Werk Ehingen konstruierte Mastnase wird mit maximal 6-facher Einscherung betrieben – der Seilfestpunkt liegt direkt über dem Rollensatz.

liebherr-lr-1600-2-sarens-niederfinow-6.jpg

Die Hubstudie veranschaulicht die Anforderungen beim Einhub der Kontergewichte in das Gebäude.

liebherr-lr-1600-2-sarens-niederfinow-7.jpg

Neuer Lift – altes Prinzip: wie im bestehenden Schiffshebewerk nebenan sind Trog und Kontergewichte mit Stahlseilen über mächtige Umlenkrollen verbunden.

liebherr-lr-1600-2-sarens-niederfinow-8.jpg

Millimeterarbeit: Maximale Konzentration beim Zusammenspiel von Monteuren und Kranfahrer beim Einfädeln der Last in den Fangrahmen.

liebherr-lr-1600-2-sarens-niederfinow-9.jpg

Blick in die Achse des Hebewerks. 5.200 Sandsäcke im 115 Meter langen Trog simulieren das spätere Gewicht im Betriebszustand.

liebherr-lr-1600-2-sarens-niederfinow-10.jpg

Liebherr-Dominanz: Im Vordergrund ein LTM 1130-5.1 beim Einziehen der Stahlseile. Im Hintergrund ein LTM 1160-5.1 sowie Obendreherkrane von Liebherr.

liebherr-lr-1600-2-sarens-niederfinow-11.jpg

Beeindruckend: Über riesige Seilscheiben werden die Stahlseile geführt, an denen der Trog und über 200 Gewichte des Hebewerks hängen werden.

liebherr-lr-1600-2-sarens-niederfinow-12.jpg

Hohe Ingenieurskunst aus 18.000 Tonnen Stahl: Das alte Schiffshebewerk Niederfinow mit einem kleinen Ausflugsschiff im Trog (hinten rechts).

#### **Ansprechpartner**

Wolfgang Beringer

Telefon: +49 7391 502-3663

E-Mail: [wolfgang.beringer@liebherr.com](mailto:wolfgang.beringer@liebherr.com)

#### **Veröffentlicht von**

Liebherr-Werk Ehingen GmbH

Ehingen / Donau, Deutschland

[www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)