Schwimmen erlaubt – Teleskopen helfen als Mobilkrane beim Bau eines neuen Schiffshebewerks

Die Havel-Oder-Wasserstraße soll leistungsfähiger werden. Für Brandenburg. Für Deutschland. Für Europa. Mit 285 Millionen Euro schrieb der Bund den Neubau des Schiffshebewerks Niederfinow aus. 2009 folgte der erste Spatenstich. Die Spezialtiefbau-Firmen Bilfinger und Stump übernahmen 2013 die Verankerung der Spundwände des neuen Beckens. Im Gewässer traten Ankermaschinen und Merlo Rotoren auf Pontons im Duett auf. Einer bohrte, einer reichte, einer versiegelte. Mit bis zu fünfzig artverwandten Einsätzen rechnet Merlo in der Bundesrepublik pro Jahr und ließ sich im Auftrag der Berufsgenossenschaft für sie zertifizieren.

Zwei Merlo Rotos beim Beckenbau ...

Niederfinow: Deutschlands ältestes noch aktives Schiffshebewerk befindet sich im brandenburgischen Niederfinow. Das 80-jährige, gekürte Industrie-Denkmal gelangt an das Ende seiner Lebens- und Leistungsfähigkeit. Ein größerer Bau entsteht seit 2009. Er wird 36 m Höhenunterschied überwinden. Für die passierenden Schiffe erhält er einen Trog von 115 m Länge, 12,5 m Breite und vier Meter Wassertiefe. Gefüllt wiegt dieser 9.800 t. In einer Arbeitsgemeinschaft (ARGE SHW) erhielten Bilfinger Spezialtiefbau und Stump Spezialtiefbau GmbH den Auftrag für die Verankerung von Spundwänden des neuen Hebewerk-Beckens. Zwischen März und November 2013 dauerten die Arbeiten der ARGE in Niederfinow. Unter anderem setzte Stump in Tag- und Nachtschicht 18.000 m Auftriebspfähle zur Verankerung der Betonsohle. Auf zwei Pontons, Schwimmkörpern aus Stahl, agierten dabei Ankermaschinen und Merlo Mobilkrane im Duo. Die drehbaren Merlo Teleskopstapler namens Roto 45.21 MCSS fungierten als Hilfsgeräte zum Einbringen der Stahlträger-Glieder für die Auftriebspfähle.

... des neuen Schiffshebewerks Niederfinow-Nord.

Eine dichte Spundwand entsteht, indem einzelne Profile wie Schlösser ineinandergreifen. Dauerhafter Halt kommt in die seitlichen Beckenränder durch Pfähle. In einem berechneten Winkel bohren Ankermaschinen Löcher in Wände und dahinter liegenden Erdgrund, bringen die Pfähle ein und versiegeln anschließend. Die Anker in Niederfinow-Nord hatten eine Ausführungslänge von rund 19 m und wurden in einem Stück eingesetzt. Die Rotoren bewegten dabei an ihren lang gestreckten Teleskoparmen bis zu 450 kg

In Tag- und Nachtschicht wurden mit Merlo Mobilkranen ...

Stahl. Uwe Zierold, Oberbauleiter bei Stump, sagt: „Einmal auf dem Ponton eingerichtet, können Maschinen darauf nicht mehr verfahren werden. Wichtig an dem assistierenden Kran waren mir Armlänge, Resttragkräfte bei voll ausgefahrenem Ausleger und der Endlos-Drehkranz. Für mehr Hubhöhe nahmen die Merlos Hakenausleger auf.“ Georg Willing der Gebr. Willing GmbH, Stumps langjährigem Merlo Service-Partner, fügt hinzu: „Der schmale Kopf des aufgenommenen Auslegers war klar ein Vorteil vor Ort. Die Funkfernsteuerung ermöglicht es dem Fahrer, auf der Baustelle den optimalen Platz für die Bedienung der Maschine einzunehmen. Ein Plus an Sicherheit. Über das integrierte MCSS-System sind die Rotoren für Ponton-Einsätze eigentlich alternativlos.“

MCSS (MERlin Continuos Slew Safety) ist die kontinuierliche Kontrolle der Standsicherheit. Bei abgestützter Maschine misst und steuert das System in Echtzeit die Kräfte, die auf jeden der vier Stabilisatoren wirken. Mit diesen Werten ermittelt es die Position des Gesamt-Schwerpunkts im Verhältnis zu den Auflageflächen. Es entscheidet abhängig von der Schwerpunkt-Situation im gegebenen Augenblick, ob die Standsicherheit garantiert ist oder nicht. Mithilfe von MCSS kann der Bediener die Stabilisatoren für komplexe Anforderung einstellen. Das Lastdiagramm passt sich dynamisch und automatisch an die Aufgabe an.

Die bei Stump eingesetzten Merlos Roto 45.21 MCSS haben eine Hubkraft von 4,5 t. Ihr Ausleger erreicht 21 m. Komplett nach vorn ausgefahren, besitzen sie eine Resttragkraft von 750 kg.

Joachim Gosemann, Sicherheitsbeauftragter der Merlo Deutschland GmbH, sagt: „Regulär sind Teleskopmaschinen für Arbeiten auf festem Boden zugelassen. Merlo ist derzeit der einzige Anbieter, der – im Auftrag der Berufsgenossenschaft – eine Testreihe auf schwimmenden Untergrund durchführte. Die drehbaren Merlo Mobilkrane sind per Standsicherheitsnachweis für eine Ponton-Neigung bis zu drei Grad zugelassen. In Niederfinow bewegten sich die Schwimmkörper um zwei Grad.“ Bei der Vielzahl deutscher Wasserstraßen schätzt er das jährliche Vorkommen gleichartiger Aufträge auf rund dreißig bis fünfzig.

BM

... 18.000 m Auftriebspfähle eingesetzt.