

Beckenboden- Einsatz



Wo sonst bis zu 1,6 Millionen Kubikmeter Wasser gestaut sind, waren im Juni und August Krane von Colonia im Einsatz. Für die Revision des RWE-Pumpspeicherkraftwerks Herdecke war dessen Oberbecken komplett entleert worden – und das erstmals seit über 30 Jahren.

Das 1989 in Betrieb genommene RWE-Pumpspeicherkraftwerk (PSW) in Herdecke ist der größte Pumpspeicher in NRW. Normalerweise wird der unterste Füllbereich des Beckens nie leergefahren, denn für sogenannte Schwarzstarts muss das PSW stets genug Wasser im Speicher behalten, um im Falle eines Black-outs Strom für den Wiederaufbau des Netzes bereitstellen zu können.

Da die Revision aber die komplette Trockenlegung erforderte und das PSW somit als schwarzstartfähiges Kraftwerk ausfällt, wurde der Stillstand lange im Voraus bei der Bundesnetzagentur angemeldet.

Ursprünglich sollte mit der Revision Anfang März begonnen werden. Aufgrund der Covid 19-Pandemie wurde der erste Bauabschnitt aber nach hinten verschoben und ein umfassendes

Hygienekonzept erarbeitet. Doch dann konnte es endlich losgehen und der 1. Teil der Hauptrevision – der 2. Teil ist für Februar 2021 geplant – in Angriff genommen werden.

Neben zahlreichen kleineren Instandsetzungsarbeiten ging es hierbei vor allem um die Ausbesserung der Beckensohle und um den Austausch des Zylinderschütz. Hierfür musste zunächst das Wasser komplett aus dem Staubecken abgelassen werden. Eine Aktion, die circa fünf Stunden in Anspruch nahm und natürlich unter besonderer Berücksichtigung des Tier- und Umweltschutzes vonstattenging.







Die Lösung: man entwirft eine Stahlkonstruktion, die tragfähig genug ist, damit sich der Kran darauf abstützen lässt und die zugleich so gebaut ist, dass der 6-Achser dabei in die Waagerechte gelangt.

Im Anschluss konnte die Reinigung des Beckens und dann die Instandsetzung der Sohle erfolgen. Danach stand der logistische Höhepunkt der Revision an: der Austausch des Zylinderschütz.

Das Zylinderschütz verschließt bei Bedarf den Abfluss aus dem Oberbecken in die Druckrohrleitung. Nach über 30 Betriebsjahren hat

das Bauteil seine maximale Lebensdauer erreicht und musste durch ein Neues ersetzt werden. Für den Austausch der Großkomponente wurde zunächst ein Teil des Einlauffturms demontiert und das 5 m lange und 50 t schwere Zylinderschütz aus der tiefsten Stelle des Oberbeckens gehoben. Ersetzt wurde es in einem zweiten Bauabschnitt dann durch ein bauglei-

ches Ersatzteil, das schon Anfang März zum ursprünglich geplanten Revisionstermin aus Österreich geliefert worden war.

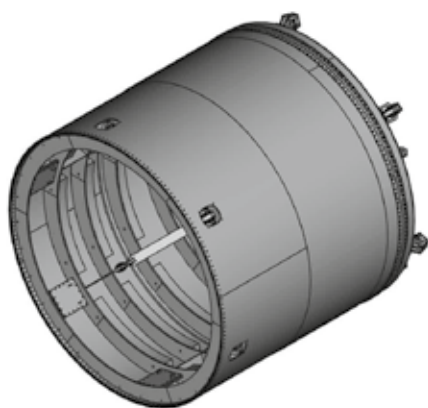
Eingebunden in die logistisch herausfordernden Arbeiten war auch die Colonia Spezialfahrzeuge, die in Herdecke mit ihrem Demag AC 500-2, dem Grove GMK6300L-1, dem GMK5150L und dem Liebherr LTM 1070-4.2 im Einsatz war und auch den Austausch der Großkomponente übernahm. Den eigentlichen Austausch des Zylinders sollte der Grove GMK6300L-1 durchführen. Hierfür fanden in einem ersten und einem zweiten Bauabschnitt zwei identische Kraneinsätze statt. Im Juni erfolgte der Ausbau des alten Zylinders und im August dann der Einbau des neuen Zylinderschütz.

Der Grove 300-Tonner musste hierfür aber jeweils zunächst vom AC 500-2 vom Beckenrand aus an seinen Einsatzort, den Beckenboden gehoben werden. Der mit 48 m Wippspitze und 180 t Ballast gerüstete 500-Tonner hob dabei zunächst den GMK6300L-1, dann dessen demontierten Ausleger sowie die 92,5 t Ballast für den Grove 6-Achser auf den Beckenboden hinab, wo der Kran für den Einsatz montiert wurde. Soweit, so gut.

Doch wie positioniert man einen 300-Tonner auf einem nach unten zulaufenden Beckenboden, damit er von dort aus sicher eine Großkomponente heben kann? Die Lösung: man entwirft eine Stahlkonstruktion, die tragfähig genug ist, damit sich der Kran darauf abstützen lässt und die zugleich so gebaut ist, dass der 6-Achser dabei in die Waagerechte gelangt. Das heißt, um das Gefälle auszugleichen, wurde der hintere, direkt am Einlauffurm positionierte Teil der Stahlkonstruktion höher ausgeführt als der vordere Teil.

Detailliert geplant wurde die herausfordernde Aktion mit der Cramimax GmbH, die dank CAD Einsatzplanung Colonia bei der Vorbereitung unterstützte. Und auch Bilfinger Industrial Services GmbH aus dem österreichischen Wels als Lieferant des Zylinders, versorgte





Colonia vorab mit 3D Zeichnungen der Last, sodass eine optimale Einsatzplanung im Vorfeld gesichert war.

Nachdem sich der Grove GMK6300L-1 auf der Stahlkonstruktion in Position gebracht hatte, konnte er mit der teilweisen Demontage des Einlaufturms beginnen und dann das alte Zylinderschütz ausheben. Im August erfolgte dann ein erneuter Einsatz, bei dem der 300-Tonner das neue Zylinderschütz, wieder von seiner Position auf der Stahlkonstruktion aus, einhob.

Trotz der erschwerten Umstände durch den Ausbruch der Corona-Pandemie, wurden alle Einsätze fristgerecht und zur vollen Zufriedenheit des Auftraggebers durchgeführt.

Im nächsten Jahr steht in Herdecke der zweite Teil der Hauptrevision an. Im Februar soll dabei ein neuer Motorgenerator installiert, die Pumperturbine instandgesetzt und der Korrosionsschutz der 400 m langen Druckrohrleitung erneuert werden.

ANZEIGE

Kranservice

Willi Draut

Sachverständigenbüro

64319 Pfungstadt

Ostendstraße 16

Tel.: 06157 - 9891920

Fax: 06157 - 9891921

Mail: info@draut-ks.de