# Wirtgen Kaltfräsen lösen steile Aufgabe

Nördlich von Sacramento frästen eine W 210i und W 2100 präzise die Schussrinne des Oroville Damms, der höchsten Talsperre in den USA. Zugute kommt dem Fräsdienstleister dabei auch die Anwendungserfahrung von Kaltfräsen-Spezialist Wirtgen im Steilhangfräsen.

Provisorium erfordert Fräsen in zwei Übergängen

Auf einer Höhe von 235 m staut der am Oroville Lake gelegene Erdschüttdamm das Wasser des Feather Rivers. Nach wochenlangen Regenfällen hatte der Staudamm im Winter bereits nach 50 Tagen sein maximales Stauziel von rund 4,3 Mrd. m³ erreicht. Daraufhin musste der Eigentümer, das California Department of Water Resources, die Hochwasserentlastung frühzeitig einleiten. Über das Sperrenbauwerk auf Höhe der Dammkrone und das anliegende Schussgerinne wurde das Wasser kontrolliert abgelassen. Aufgrund der großen Wassermengen und des extrem hohen Wasserdrucks erodierte jedoch die 55 m breite, betonierte Schussrinne so stark, dass eine Sanierung unumgänglich war. Durch das Füllen der Ausbrüche in der Oberfläche mit Walzbeton wurden die Schäden zunächst provisorisch minimiert, „damit der Eigentümer das Überlaufsystem während der Wintermonate bei Bedarf öffnen konnte“, erklärt Chris Anderson, Projektleiter beim beauftragten Subunternehmen, Fräsdienstleister Anrak. Dieses temporäre Material musste jedoch vor dem finalen Betoneinbau mit Portlandzement wieder abgetragen werden, um die gewünschte Oberflächenqualität zu schaffen. Die Wahl fiel dabei auf zwei Kaltfräsen von Wirtgen.

Integriertes Wirtgen Nivelliersystem und Fräswalzendesign überzeugen

Für das Abtragen der ersten Walzbetonschicht waren acht Tage veranschlagt worden.

Der untere Abschnitt der Schussrinne war etwa 300 m lang. Die Frästiefe betrug ca. 5 cm. Diese Aufgabe übernahm die W 2100, ausgerüstet mit einer ECO Cutter Fräswalze. Diese Fräswalze ist mit bis zu 50% weniger Fräsmeißeln in größeren Linienabständen (LA) bestückt als eine Standardfräswalze. Durch die geringere Anzahl der Schneidwerkzeuge wird ein niedrigerer Schneidwiderstand erzeugt und damit auch das Fräsen von harten Belägen wie Beton möglich. Dahinter folgte die W 210i mit einer Standardfräswalze mit LA15, um eine feinere Textur der Fräsfläche für den Einbau der neuen Betonschicht zu erstellen. Beide Maschinen arbeiteten dabei mit dem von Wirtgen entwickelten Nivelliersystem Level Pro. Eine optimale Symbiose, wie Anraks Generaldirektor Tom Schmidt meint: „Wir hatten schon so gut wie jede Maschine im Einsatz, aber keine kann mit der Wirtgen Fräse und dem Level Pro System mithalten. Sie arbeitet zuverlässig und sehr präzise. Die Ebenheitswerte sind konstant und die Maschine hat jederzeit eine gute Traktion. Letzteres ist wichtig beim Fräsen von Walz- oder Portlandzementbeton. Die beim Fräsen der harten Oberfläche unvermeidbaren Vibrationen machen dem Level Pro nichts aus.“

Logistische Herausforderungen

Nachdem Tieflader die Kaltfräsen an das obere Ende der Schussrinne gebracht hatten, wurden die Maschinen mithilfe von Gittermastkränen auf das Bauwerk gehoben und über extra angefertigte Rampen auf die sanierungsbedürftige Fläche gefahren. Dort wartete schon die nächste Herausforderung: Das Fräsen bei 30 Grad Gefälle. Die Lösung: Stahlseile mit einer Gesamtlänge von mehr als 450 m wurden an den Schaufeln eines großen Radladers und am Heck der Großfräsen befestigt und sicherten so die Fräsen während der Arbeiten. Die Seile wurden dabei auf mehreren hundert Rollwagen, die normalerweise für den Transport von schweren Möbeln genutzt werden, befestigt. Auf diese Weise scheuerten die schweren Stahlseile nicht auf dem Boden. „Durch die Rollwagen wollten wir verhindern, dass die Textur der frisch gefrästen Betonoberfläche beschädigt wird“, erklärt Tom Chastain, Anwendungsspezialist bei Wirtgen America.

Anwendungs-Know-how und Sicherheit gehen Hand in Hand

Das Abtragen einer kompletten Bahn auf 2,2 m Arbeitsbreite dauerte im Durchschnitt zwei Stunden. „Um die gewünschte Oberflächenqualität zu erzielen, aber auch aus Sicherheitsgründen, wurden die Kaltfräsen mit einem geringen Vorschub von ca. 3 m/Minute betrieben“, so Chastain. Am Ende hatten die W 2100 und W 210i jeweils 28 Bahnen gefräst. Das Fräsgut verluden die Kaltfräsen direkt auf Raupenfahrzeuge mit 5 m³ Fassungsvermögen. Diese Geräte werden überwiegend im Tagebau eingesetzt, doch ihre hohe Wendigkeit machte sie auch für das Steilhangfräsen am Oroville Damm wertvoll. Sobald die Raupenfahrzeuge befüllt waren luden sie das Fräsgut am unteren Ende der Schussrinne ab, damit es zu einem nahegelegenen Betonwerk transportiert werden konnte. Dort wurde das Betonfräsgut für die Herstellung von neuem Beton für die Baumaßnahme wiederaufbereitet.

Nachdem das Teilprojekt „Fräsen der Schussrinne“ zuverlässig in der vorgesehenen Zeit abgeschlossen wurde, konnte nach rund zwei Jahren auch das komplette 1,1 Milliarden US-Dollar umfassende Sanierungsprojekt termingerecht realisiert werden.

Fotos:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_Jobsite\_Oroville\_00004**  Wirtgen Kaltfräsen bereiteten die Schussrinne des Oroville Damms für die finale Sanierung vor.  Bildquelle: California DWR |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_Jobsite\_Oroville\_00008**  Bevor die Kaltfräsen starten konnten, wurden sie von Gittermastkränen auf die zu fräsende Fläche gehoben.  Bildquelle: California DWR |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_Jobsite\_Oroville\_00002**  Stahlseile, die an einem Radlader befestigt waren, sicherten die Kaltfräsen von Wirtgen.  Bildquelle: California DWR |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_Jobsite\_Oroville\_00001**  Sicherheit spielte bei der Sanierungsmaßnahme eine wichtige Rolle. Um die Arbeiter und ihre Arbeitsgeräte zu schützen, sicherten Frachtcontainer das untere Ende der Schussrinne.  Bildquelle: California DWR |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **W\_photo\_Jobsite\_Oroville\_00009**  Auf einer Höhe von 235 m staut der am Oroville Lake gelegene Staudamm das Wasser des Feather Rivers. Damit ist er die höchste Talsperre in den USA.  Bildquelle: California DWR |

*Hinweis: Diese Fotos dienen lediglich der Voransicht. Für den Abdruck in den Publikationen nutzen Sie bitte die Fotos in 300 dpi-Auflösung, die auf den Webseiten der Wirtgen GmbH /Wirtgen Group als Download zur Verfügung stehen.*

|  |  |
| --- | --- |
| Weitere Informationen  erhalten Sie bei:  WIRTGEN GmbH  Corporate Communications  Michaela Adams, Mario Linnemann  Reinhard-Wirtgen-Straße 2  53578 Windhagen  Deutschland  Telefon: +49 (0) 2645 131 – 3178  Telefax: +49 (0) 2645 131 – 499  E-Mail: presse@wirtgen.com  www.wirtgen.com |  |