

PPP Projekt „A3 Steigerwald Autobahn“

KANALBAU IM SANDSTEIN

Schnell und genau mit KEMROC-Kettenfräse

Beim Ausbau der Autobahn A3 in Nordbayern stehen auf der erweiterten Raststätte Steigerwald Süd umfangreiche Kanalbauarbeiten an. Die ausführenden Bauunternehmen EIFFAGE Infra Bau SE und JOHANN BUNTE Bauunternehmung GmbH & Co. KG mieteten hierzu einen 42-t-Bagger mit einer KEMROC-Kettenfräse EK 150. Bis in neun Meter Tiefe arbeitet sich die Fräse zentimetergenau durch den kompakten Sandstein. Trotz der schwierigen Geologie halten sich dabei die Verschleißkosten im Rahmen.

Ein Mammut-Verkehrsprojekt ist der sechsstreifige Ausbau der A3 Steigerwald Autobahn in Nordbayern. Rund 76 km lang ist der Abschnitt zwischen den Autobahnkreuzen Biebelried und Fürth/Erlangen. Für Ausbau, Betrieb, Erhaltung und anteilige Finanzierung dieses ÖPP-Projekts haben sich die EIFFAGE Infra Bau SE und die JOHANN BUNTE Bauunternehmung GmbH & Co. KG zum Gemeinschaftsunternehmen Projektgesellschaft A3 Nordbayern GmbH & Co. KG zusammengefunden. Die Bauphase begann im Mai 2020 und die Fertigstellung ist für November 2025 vorgesehen – eine enorme Herausforderung für alle Beteiligten.

Herausfordernd im Zuge dieses Großprojekts ist auch der Ausbau der Tank- und Rastanlage Steigerwald, dem sich die Experten der BAU ARGE A3 Steigerwald Autobahn stellen. Hier entstehen südlich der Raststätte 187 neue Lkw- und 119 Pkw-Parkplätze. Dazu werden zwei vorhandene Gemeinde-Verbindungsstraßen verlegt. In deren Bankettbereichen werden Kanäle zur Entwässerung eingezogen. Beim Öffnen des Kanalgrabens traf man – dank einiger vorab ausgebagelter Probelöcher zum Glück nicht überraschend – auf schwierige geologische Bedingungen. Unterhalb des Oberbodens und einer Verwitterungsschicht liegt in weiten Strecken massiver Sandstein, in welchen der Kanalgraben bis zu einem Rückhaltebecken hin geöffnet werden muss, und dies wegen des hügeligen Urgeländes teilweise bis in neun Meter Tiefe.

Nach eingehenden Beratungen mit Spezialisten des Herstellers KEMROC sowie des Baumaschinen-Handelspartners Carl Beuthauser GmbH mietete man für dieses Vorhaben ein 42-t-Trägergerät zusammen mit einer KEMROC-Kettenfräse EK 150. Mit dieser Kombination versprach man sich genügend Leistung für den anspruchsvollen Einsatz im Kanalbau. Aber die Spezialisten von Beuthauser Smart Systems ergänzten eine weitere technische Finesse, und zwar in Form einer Bagger-Maschinensteuerung. Versorgt mit Satelliten-Positionsdaten sowie mit Korrekturdaten von einer Referenzstation auf der Baustelle können die horizontale Position und die vertikale Lage des Baggers auf ein bis zwei Zentimeter genau ermittelt



Ein Teilprojekt beim Ausbau der Autobahn A3 in Nordbayern: Auf dem Gelände der Tank- und Rastanlage Steigerwald Süd müssen Entwässerungskanäle verlegt werden.



Zum Öffnen des Kanals in felsigem Untergrund mietete das ausführende Unternehmen BUNTE einen 42-t-Bagger zusammen mit einer KEMROC-Kettenfräse EK 150 an.

werden. Techniker von Beutlhauser sorgten auch für das Einmessen der KEMROC-Kettenfräse in das System sowie für die Einweisung der Baggerfahrer in die Systemsteuerung.

Fräsen im Toleranzbereich

Die Fräsarbeiten am Kanalgraben begannen im Oktober 2020 mit leichtem Voraushub, ab Mitte November arbeitete man sich mithilfe der Kettenfräse vor. Das abschnittsweise Bauverfahren in Nahaufnahme: Geführt von den Positionsdaten der Maschinensteuerung, fräst der Baggerfahrer eine rund 2,50 m lange Strecke des Kanalgrabens auf. Mittels eines vollhydraulischen Schnellwechslers wechselt er danach auf den Felslöffel und hebt das Fräsgut aus, welches zum späteren Wiedereinbau in ein Zwischenlager transportiert wird. Anschließend wird die Grabensohle betoniert, ein Stück DN 900 Stahlbetonrohr verlegt und angeschlossen und schließlich der Graben wieder verfüllt.

Kettenfräsen von KEMROC haben eine einzigartige, mit Hartmetallmeißeln bestückte Fräskette, die zwischen den beiden seitlichen Schneidköpfen umläuft. Damit kann sie Gräben von exakt definierter Breite fräsen. Dabei entsteht zwischen den Schneidköpfen nicht wie bei herkömmlichen Querschneidkopffräsen ein Mittelsteg aus Gestein, der später durch aufwendiges Verschwenken der Fräse entfernt werden muss. Der Bauleiter Lukas Emmanouilidis von BUNTE zeigte sich bisher zufrieden über den Fortschritt der Arbeiten mit der KEMROC-Fräse an der Raststätte Steigerwald. „Natürlich ist der Baufortschritt abhängig von der Mächtigkeit und Festigkeit des Felses und damit ganz unterschiedlich“, sagt er, „aber wir haben beispielsweise in zwei Novemberwochen 50 m Kanal aufgeföhren – bei dieser Geologie eine beachtliche Leistung.“ Durch die Bauweise der Kettenfräse mit ihrer umlaufenden Fräskette ließ sich dabei erheblicher Zeit- und Kostenaufwand durch Überschneit vermeiden. Noch präziser und wirtschaftlicher wurde das Verfahren durch die eingesetzte Maschinensteuerung. Einen weiteren Vorteil beim Fräseinsatz nennt Lukas Emmanouilidis abschließend: „Das losgeföhrtete Material ist weitaus überwiegend schon sehr fein zerkleinert und kann direkt zum Verfüllen verwendet werden. Nur in manchen Lagen entstehen größere Schollen, die nachzerkleinert werden müssen.“ ■

Herausgeber

KEMROC Spezialmaschinen GmbH
Jeremiasstraße 4
36433 Leimbach
Deutschland

Tel. +49 3695 850 2550
Fax +49 3695 850 2579
E-Mail info@kemroc.de

www.kemroc.de

KEMROC[®]
revolution of cutting



Die Kettenfräse in Nahaufnahme: Zwischen den seitlichen Schneidköpfen läuft eine Fräskette mit Hartmetallmeißeln. Sie entfernt den normalerweise entstehenden Mittelsteg aus Gestein.



Techniker des KEMROC-Handelspartners Beutlhauser installierten eine Maschinensteuerung in der Baggerkabine. Damit kann der Maschinist auf wenige Zentimeter genau den Graben ausheben.