

KEMROC Querschneidkopfräse EKT 100

EIN PRÄZISES UNTERFANGEN

Gebäude abstützen und Leitungsgräben ziehen

Beim Unterfangen eines Gebäudes in Paderborn wählte das Bauunternehmen Karl Immig einen 25-t-Kettenbagger mit einer KEMROC Querschneidkopfräse EKT 100. Damit wurde das Gestein unterhalb des Baukörpers präzise und erschütterungsarm herausgefräst, um Platz für erforderliche Fundamente zu schaffen. Danach wurde das Bagger-Fräsen-Gespann auch beim Freilegen von Leitungsgräben verwendet – und dies dank einer 3D-Baggersteuerung überaus schnell und genau.

Im gesamten Raum Ostwestfalen ist die Bauunternehmung Karl Immig GmbH aus Paderborn unterwegs. Erdbau, Straßen-, Tief- und Kanalbau sowie Gewerbe- und Industriebau gehören zu den Stärken des Betriebes rund um seinen Geschäftsführer Dipl.-Ing. Felix Schäfers, der sein Equipment immer auf dem neuesten Technikstand hält und stets neuartige Möglichkeiten nutzt, um Aufträge wirtschaftlich auszuführen.

Das gelang auch bei einem Projekt im Sommer 2023 auf dem Areal des Technologieparks von Paderborn. Hier hat sich in den Büro- und Laborgebäuden ein Mix aus etablierten und jungen Technologiefirmen angesiedelt, größtenteils Ausgründungen von Absolventen der benachbarten Universität Paderborn. Und hier bekam die Bauunternehmung Immig den Auftrag, für ein neues Bürogebäude die kompletten Baugrundarbeiten inklusive der erforderlichen Erschließungs- und Kanalbauarbeiten auszuführen. Allerdings schließt der Baugrund unmittelbar an ein bereits bestehendes Gebäude an. Beim Ausheben der ca. 4.500 m³ großen Baugrube beschloss man daher in Abstimmung mit dem zuständigen Statiker, dass dieses Gebäude auf seiner Seite zum offenen Baugrund solide mit Beton unterfangen werden musste, um eventuellen Setzungschäden vorzubeugen.

Abstützen mit Beton

Der örtliche Baugrund unter dem Oberboden besteht aus einer mergeligen Formation der (früheren) Bodenklassen 6 – 7. Dieses harte, plattige Gestein ließ sich mit Bagger und Löffel nur schwierig lösen, und das Material mit dem Hydraulikhammer unter der Fassade loszustemmen, wurde wegen der unvermeidlichen, schädlichen Erschütterungen an der Bausubstanz sowie der empfindlichen technischen Geräte im Inneren des



Ein 25-t-Kettenbagger und eine Querschneidkopfräse EKT 100 von KEMROC beim Unterfangen eines Gebäudes im Technologiepark von Paderborn.



Ohne jegliche Erschütterungen am Gebäude oder Inventar wird unterhalb der Fassade anliegendes Gestein vorsichtig und präzise herausgefräst.

Gebäudes überhaupt nicht erst in Erwägung gezogen. Vielmehr mieteten die Experten von Immig eine KEMROC-Querschneidkopffräse EKT 100 (100 kW Nennleistung) für ihren 25-t-Kettenbagger an – von ihren Kenndaten und Leistungswerten her gerade richtig bei dem Vorhaben, Aussparungen unter dem Gebäude auszufräsen, damit diese anschließend mit Bewehrungsstahl versehen und mit Beton ausgegossen werden konnten.

Das schrittweise Vorgehen in Zeitlupe: Der Maschinist stellt seinen Bagger vor die freigelegte Fassade und fräst eine rund 30 cm tiefe Aussparung in das Gestein unter dem Gebäude. Dies wird in Abständen von rund 100 cm entlang der 15 m langen Fassade wiederholt. Danach werden die entstandenen Aussparungen eingeschalt und mit Beton vergossen. Nach dem Aushärten werden die dazwischen verbliebenen Streifen in derselben Weise bearbeitet.

Rückblickend betrachtet verlief der gesamte Vorgang laut Felix Schäfers wesentlich effektiver und kostengünstiger als ursprünglich angenommen. „Wir haben gegenüber dem Einsatz eines Baggers mit Reißzahn oder Hammer sehr viel Arbeitszeit gespart und Erschütterungen im Gebäudebereich nahezu völlig vermieden“, kommentiert der Geschäftsführer. „Zudem erleichterte das präzise Losfräsen des Gesteins dem nachfolgenden Betonbauer das Setzen der Schalung.“

Baggern mit Präzision

Die KEMROC-Fräse kam bei diesem Projekt gleich noch einmal zum Einsatz. Mit hoher Präzision arbeitete sie auch beim Herstellen von Leitungsgräben unter dem künftigen Gebäude. Der auf dieser Baustelle verwendete Geräteträger ist nämlich wie alle Hydraulikbagger der Bauunternehmung Immig mit einer 3D-Baggersteuerung ausgerüstet. Sie kann mit elektronischen Planungsdaten des Bauprojekts gespeist werden und ermöglicht es so dem Fahrer, mit dem Baggerlöffel auf wenige Zentimeter genau ein Planum oder eine Böschung zu erstellen. Genauso gut, stellte sich heraus, funktioniert das anstelle eines Löffels auch mit einer KEMROC-Anbaufräse. Einmal ins System eingemessen, kann die Fräse im Betrieb zentimetergenau geführt werden. Genau dies nutzte auch der Baggerfahrer beim Losfräsen der insgesamt rund 80 m langen Gräben für die zukünftigen Entwässerungsleitungen. Das Arbeiten mit dieser Systematik hatte laut Felix Schäfers zwei wesentliche Vorteile: „Mit dem Einsatz der Baggersteuerung vermeiden wir erstens viel Aufwand für Absteck- und Messarbeiten und können von vornerein die Arbeiten präzise und maßgenau ausführen. Zweitens kann mit der Fräse genauer als mit herkömmlichen Felslöffeln gearbeitet werden.“ Das verringert die Kosten für Mehraushub und Verfüllung. Zudem entsteht beim Fräsen ein feinstückiges, homogenes Steinmaterial, das sofort zum Anfüllen auf dieser oder einer anderen Baustelle verwendet werden kann. Damit erübrigt sich das Zwischenschalten einer Brechanlage bzw. das An- und Abfahren von Material.“



In gewissen Abständen werden abwechselnd Aussparungen freigefräst, danach verschalt und anschließend mit Beton verfüllt.

Dass der Maschinist nicht nur selbstständig die Fräse in die Baggersteuerung eingemessen hat, sondern auch ihren Umgang versteht, zeigte sich gegen Ende der Arbeiten mit dem Verschleiß an Fräsmeißeln: Das von KEMROC für die Mietfräse bereitgestellte Paket Ersatzmeißel wurde ungeöffnet an den Hersteller zurückgeschickt. ■



Ein kurzes Einsatz-Video ist hier abrufbar:
[https://projector.kemroc.net/
web/?id=DNTkvYK8uck6IDf3GhuR](https://projector.kemroc.net/web/?id=DNTkvYK8uck6IDf3GhuR)

Herausgeber

KEMROC Spezialmaschinen GmbH
Ahornstraße 6
36469 Bad Salzungen
Deutschland

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

www.kemroc.com

KEMROC[®]
revolution of cutting