Wirtgen │ Kaltrecycling in-plant – kurze Wege bei Autobahnsanierung in Dänemark

CO₂ Einsparung von mehr als 50 % und doppelt so schnelle Baustellenabwicklung

In der Nähe des weltweit bekannten Legoland in Dänemark musste ein 6,5 km langer Autobahnabschnitt der E 45 in beiden Fahrtrichtungen von Grund auf erneuert werden. Die Ausschreibung hatte eine 20 cm starke Tragschicht aus Kaltmischgut, bei 100-prozentiger Wiederverwendung des vorhandenen Asphalts vorgesehen. Neben der mobilen Kaltrecycling-Mischanlage KMA 240i und Großfräsen von Wirtgen waren auch Vögele Fertiger und Walzen von Hamm im Einsatz.

**Wirtschaftlich und umweltfreundlich**

Kaltrecycling des Straßenoberbaus ist die nachhaltigste Bauweise, die zur strukturellen Instandsetzung zur Verfügung steht. Bituminöses unter Zugabe von Schaumbitumen hergestelltes Kaltmischgut, das die neue Tragschicht bildet, ist für Straßen aller Belastungsklassen optimal geeignet und weltweit bewährt.

Das Zeitfenster für das Projekt war knapp bemessen. Es musste sichergestellt werden, dass alles Hand in Hand lief. „Wir haben mit der KMA 240i bis zu 300 t Kaltmischgut pro Stunde produziert“, sagt Morten Wold, Bereichsleiter beim bauausführenden Unternehmen SR-Gruppe.

Die Autobahn E 45 wurde mit Wirtgen Großfräsen W 210i und W 250i zwischen 3,15 m und 5,9 m breit und 28 cm tief abgefräst, das Asphaltfräsgut auf den in Baustellennähe eingerichteten Mischplatz transportiert und dort von der KMA 240i aufbereitet. Die mobile Kaltmischanlage ermöglicht es, nahe des Aus- und Einbauortes zu bleiben somit die Transportwege kurz zu halten und die gesamte CO₂-Emission der Baumaßnahme deutlich zu reduzieren. Vor Beginn der Bauphase wurde eine Eignungsprüfung des Ausbauasphalt durchgeführt. Die optimale Mischgutrezeptur sah eine Zugabe von 2,2 % Schaumbitumen, 6 % Kalk und 0,8 % Zement vor.

Präzise Dosierung für optimale Ergebnisse

Das Asphaltfräsgut wurde zunächst in einem Prallbrecher auf eine Stückgröße von 0-32 mm vorbehandelt, von einem Radlader in den großzügigen Aufnahmebunker der KMA 240i geladen und dem Zweiwellen-Durchlaufmischer zugeführt. Zwei Zuführschnecken mit Verwiegung im Doppeltrogsystem sorgten für die getrennte Zufuhr der Bindemittel Kalk und Zement. Für diesen speziellen Einsatz wurde die KMA 240i von Wirtgen um eine zusätzliche Zuführschnecke erweitert. Die kontinuierliche Verwiegung sorgte für die genaue Dosierung. Die Zugabe des Schaumbitumens erfolgte über das integrierte, mikroprozessorgesteuerte Einsprühsystem.

**Baustelle ohne Vollsperrung**

Das bituminös stabilisierte Kaltmischgut wurde direkt auf große 36,5 t Sattelschlepper geladen und umgehend zur Baustelle transportiert. Unter der ausgefrästen Asphaltschicht hatten Grader und Hamm Walzen die Frostschutzschicht für das Befahren der nachfolgenden Fertiger und LKW vorbereitet. Ein MT 3000-2i Beschicker von Vögele diente als Übergabefahrzeug für den reibungslosen Materialfluss auf der Baustelle. Der MT 3000-2i bietet die Möglichkeit, große Mengen Kaltmischgut zu bevorraten. Da die Baustelle ohne Vollsperrung ausgeführt wurde, war die LKW-Logistik anspruchsvoll. Der MT 3000-2i lieferte den entscheidenden Spielraum, um die Grunderneuerung zweier Autobahn-Spuren in einem Übergang ohne Vollsperrung umzusetzen.

Den lagegerechten Einbau übernahm ein Vögele Fertiger SUPER 1900-3i. 20 cm Tragschicht aus Kaltmischgut bildeten hier die neue Basis der stark befahrenen Autobahn. Die anschließende Verdichtung fand mit besonderer Sorgfalt statt. Eine Hamm HD 120i Tandemwalze mit über 12 t Einsatzgewicht sorgte für die erforderliche Verdichtung. Eine Gummiradwalze Hamm GRW 280i übernahm die abschließende Oberflächenbehandlung.

Nach nur zwei Tagen erfolgte der Einbau einer 8 cm starken Deck- und Binderschicht. Hierfür wurde ein polymermodifizierter Asphalt gewählt, der den Ansprüchen der besonders hoch frequentierten LKW-Spur gerecht wird und eine optimale Ergänzung zur Tragschicht aus Kaltrecycling Mischgut mit Schaumbitumen ist. Auch diese Arbeiten übernahmen der Vögele SUPER 1900-3i und MT 3000-2i Hand in Hand.

Baustellenparameter:

Länge der Baumaßnahme: 6.500 m

Breite der Baumaßnahme: alle Spuren 20,45 m

Reduzierung des Transportaufkommens: > 70 %

Eingebautes Kaltmischgut: 51.000 t

CO₂ Einsparung: > 50 %

Schnellere Baustellenabwicklung: ca. 50 %

**Fotos:**

  
W\_pics\_js\_KMA240i\_SR-Gruppe-DK\_2023\_0076

Die mobile Kaltmischanlage KMA 240i produzierte aus dem gelieferten Asphaltfräsgut 300 t bituminös stabilisiertes Kaltmischgut pro Stunde..

  
W\_pic\_js\_KMA240i\_SR-Gruppe-DK\_2023\_Portrait\_MWold

„Für die Tragschicht war eine Bindemittelmischung aus Zement und Kalk vorgesehen. Als fertig gemischtes Bindemittel war das so in Dänemark nicht zu bekommen. Mit der neuen KMA 240i haben wir die Möglichkeit, diese Mischung im Prozess selbst herzustellen“, erklärt Morten Wold, Bereichsleiter bei der SR-Gruppe.

   
W\_pic\_js\_KMA240i\_SR-Gruppe-DK\_2023\_0007

Den Einbau der 20 cm starken Kaltrecycling-Tragschicht übernahmen ein Vögele SUPER 1900-3i und ein MT 3000-3i Offset

Ein Bild, das draußen, Himmel, Fahrzeug, Straße enthält.

Automatisch generierte Beschreibung  
W\_pic\_js\_KMA240i\_SR-Gruppe-DK\_2023\_0049

Die Verdichtung der Tragschicht sowie Deck- und Binderschicht erfolgte durch Walzen von Hamm.

  
KMA\_in\_Plant\_BSM\_221121\_closed\_v1 Kopie

Schematische Darstellung einer nachhaltigen Kaltrecycling-in-Plant Baustelle mit kurzen Wegen, wie bei der Autobahnsanierung der E45 in Dänemark.

Hinweis: Diese Fotos dienen lediglich der Voransicht. Für den Abdruck in den Publikationen nutzen Sie bitte die Fotos in 300 dpi-Auflösung, die in beigefügtem Download zur Verfügung stehen.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

WIRTGEN GROUP

Public Relations

Reinhard-Wirtgen-Straße 2

53578 Windhagen

Deutschland

Telefon: +49 (0) 2645 131 – 1966

Telefax: +49 (0) 2645 131 – 499

E-Mail: PR@wirtgen-group.comPR@wirtgen-group.com

www.wirtgen-group.com