Wirtgen │ Kaltrecycling auf Deutschlands ältester Autobahn

Nachhaltige Grunderneuerung der A 555 bei Köln – hohe Einsparungen von CO2-Emissionen

Auf Deutschlands ältester Autobahn, der A 555, erfolgte eine Grunderneuerung eines 2,5 km langen Abschnittes in beiden Fahrtrichtungen. Die gesamte Bauzeit wurde auf mehr als 18 Monate geschätzt. Statt der konventionellen Bauweise entschied sich das bauausführende Unternehmen für das Kaltrecycling-Verfahren von Wirtgen.

Damit es nicht zu übermäßigem Stau in der Region kommt, sollten mindestens zwei Fahrspuren befahrbar bleiben. Der Standstreifen wurde zur neuen Schwerlastspur mit der höchsten Belastungsklasse BK100 umgebaut. In der herkömmlichen Einbauweise bedeutet das: Abfräsen, Abtransport und Entsorgung aller Asphalt-Schichten. Stabilisierung des Unterbaus. Neuaufbau der Asphalttrag-, Asphaltbinder- und Asphaltdeckschicht mit ausreichender Tragfähigkeit.

Eine ressourcenschonende Alternative

Im konventionellen Asphaltbau tragen insbesondere die Herstellung der neuen Asphaltschichten und Transportfahrten der LKW zu den CO2-Emissionen bei. Das Kaltrecyclingverfahren von Wirtgen bietet hier Einsparpotentiale, indem es wie auf der A 555 zum Beispiel bitumenstabilisiertes Material (BSM) für die neue Tragschicht der Autobahn einbaut, das mit einer mobilen Kaltmischanlage KMA 240i und einer Durchlaufproduktion von 240 t Kaltmischgut pro Stunde hergestellt wurde. Dank ihrer hohen Mobilität und des überschaubaren Platzbedarfes konnte die Anlage zudem nah und logistisch sinnvoll an der Baustelle platziert werden. Dadurch ließen sich große Teile der Emissionen aus dem Materialtransport reduzieren. „Die Firma Wirtgen bietet hier mit ihrem in-plant Kaltrecyclingverfahren ein enorm fortschrittliches Verfahren“, so Stephan Ehlers, Technischer Leiter der STRABAG AG (Bereich Düren).

Die Kaltmischanlage KMA 240i stellte aus anfallendem Asphaltfräsgut unter Zugabe von Schaumbitumen und Zement die BSM-Tragschicht her. Die CO2-Einsparung entstand hier vor allem durch die Kaltaufbereitung des Mischgutes. Einzig das Bitumen wurde auf 180 Grad Celsius angeliefert und dann mit Wasser und Luft zu Schaumbitumen verarbeitet. So konnte das sonst energieintensive Aufheizen der Gesteinsfraktionen oder des Asphaltgranulates entfallen.

Auf den aufbereiteten Unterbau der Autobahn wurde die BSM-Tragschicht zum Erreichen des geforderten Verdichtungsgrades zweilagig eingebaut. Ein Vögele MT-3000-3i Beschicker förderte das Mischgut sukzessive für unterbrechungsfreien Einbau in den nachfolgenden Fertiger Super 1900-3i. Dieser übernahm den lagegerechten Einbau der neuen Tragschicht auf 3,6 m Arbeitsbreite. Die erste Lage Kaltmischgut hatte eine Einbaustärke von 16 cm, die zweite – am darauffolgenden Tag – eine Stärke von 10 cm. Nach Vorverdichtung mit der AB500 Bohle wurde das Kaltmischgut beider Lagen jeweils von einer Hamm Tandemwalze HD+ 140 und einer HP 280i Gummiradwalze optimal verdichtet. Das Material erfüllte alle Anforderungen aus den Voruntersuchungen auch auf der Baustelle. Als letzter Prozessschritt wurde das BSM-Material mit einer neuen 4 cm starken Asphaltdeckschicht (SMA 11 S) überbaut.

**BSM – ein hochwertiger und günstiger Baustoff**

BSM-Mischgut ist in vielen Ländern bewährt und wird in allen Belastungsklassen angewendet. Auch als Tragschicht auf Autobahnen ist BSM weltweit keine Neuheit und in Deutschland von zunehmendem Interesse und Zuspruch. Die Eignungsprüfung des Kaltrecyclingmischgutes für die neue Tragschicht auf der A 555 bei Köln führte die Strabag AG (Bereich Düren) mit Hilfe von Wirtgen im eigenen Baustofflabor durch. In entsprechender Dimensionierung ist das Material für alle Verkehrslasten geeignet. In der Voruntersuchung wurden die Zugabemengen der Bindemittel und Zuschlagstoffe ermittelt. Recyceltes Asphaltfräsgut mit 25 % Brechsand zur Füllung der Feinanteile plus 1 % Zement, 2 % Schaumbitumen und Wasser ergaben die positiven Synergien für das nachhaltige Mischgut.

BSM-Mischgut ist lagerfähig und ermöglicht so mehr Flexibilität in der Baustellenlogistik. Dadurch sind Vorproduktion und kurzfristige Lagerung möglich. Das Material bleibt einbaufähig und muss im Gegensatz zum konventionellen Mischgut nicht innerhalb kürzester Zeit eingebaut werden.

„Wir können die Prozessabwicklung mit bitumenstabilisiertem Material deutlich effektiver und schneller gestalten. Wir sind stark daran interessiert, dieses Thema voranzutreiben, weil wir uns auf die Fahnen geschrieben haben, bis 2040 Klimaneutralität zu erreichen“, betonte Stephan Ehlers.

Kaltrecycling Vorteile auf einen Blick

Bis zu:

* 100 % weniger Kosten für die Materialentsorgung
* 90 % weniger Transportvolumen
* 90 % weniger Ressourceneinsatz
* 60 % weniger CO2-Emissionen
* 50 % weniger Einsatz von Bindemitteln
* 50 % niedrigere Gesamtkosten
* 50 % kürzere Bauzeit

Baustellenparameter:

Länge der Referenzstrecke: 500 m (Abschnitt der Standspur)

Einbaubreite: 3,6 m

Einbaustärke BSM: 26 cm

Einbaustärke Deckschicht: 4 cm

Leistungsdaten KMA 240i: 1.250 t Material in 5 Stunden produziert

Eingesetzte Wirtgen Group Maschinen:

Wirtgen Kaltmischanlage KMA 240i

Vögele Beschicker MT 3000-3i

Vögele Asphaltfertiger Super 1900-3i

Hamm Tandemwalze HD+ 140i

Hamm Gummiradwalze HP 280i

**Fotos:**

  
W\_pic\_js\_A555\_KMA240i\_2023\_00081\_HI  
Die mobile Kaltmischanlage KMA 240i wurde baustellennah platziert und stellte aus Asphaltfräsgut unter Zugabe von Bindemitteln die neue BSM-Tragschicht her.

Ein Bild, das draußen, Person, Kleidung, Himmel enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

W\_pic\_js\_A555\_KMA240i\_2023\_00110\_HI  
„Wir können die Prozessabwicklung mit bitumenstabilisiertem Material deutlich effektiver und schneller gestalten. Wir sind stark daran interessiert, dieses Thema voranzutreiben, weil wir uns auf die Fahnen geschrieben haben, bis 2040 Klimaneutralität zu erreichen.“

Stephan Ehlers, Technischer Gruppenleiter STRABAG.

  
W\_pic\_js\_A555\_KMA240i\_2023\_00053\_HI  
Übergabe des BSM Kaltmischguts vom Vögele PowerFeeder MT 3000-3i an den SUPER 1900-3i.

  
W\_pic\_js\_A555\_KMA240i\_2023\_00052\_HI  
Die Tandemwalze HD+ 140i von Hamm sorgte für die optimale Verdichtung des Kaltmischguts, bevor eine Gummiradwalze HP 280i die finale Versiegelung übernahm.

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.com

www.wirtgen-group.com