

PRESSEINFORMATION

Zügige Teilsanierung und Erweiterung der A 3, zwischen Köln-Mülheim und Leverkusen-Zentrum

Bei der Teilsanierung und dem Ausbau der A 3 setzt WOLFF & MÜLLER auf voll ausgestattete Tandemwalzen von Bomag, um mit höchstmöglicher Effizienz den Asphalteinbau zu gewährleisten.

Das Teilstück zwischen den Anschlussstellen Leverkusen-Zentrum und Köln-Mülheim zählt zu den höchst frequentiertesten Abschnitten auf der A 3. Da die Baustelle zu einer Fahrbahnverengung führt und somit tausende von Fahrzeugen tagtäglich sich durch die verbleibenden, verengten Fahrspuren „quälen“, ist der öffentliche und politische Druck auf die Bauausführenden besonders hoch.

Perfekte Ausführung unter hohem Zeitdruck

Um dennoch unter den vorgegebenen Parametern das Verkehrsaufkommen während der Bauzeit nicht zusätzlich durch Materialanlieferungen weiter zu belasten und in kürzester Zeit in höchster Präzision den Asphalteinbau zu gewährleisten, hat sich WOLFF & MÜLLER dazu entschlossen, die schon vollausgestatteten Hightech-Tandemwalzen ergänzend zu dem Asphalt Manager mit dem Bomag Compaction Management „BCM“ nachzurüsten, um die eigene Qualitätskontrolle zu steigern und auch lückenlos zu dokumentieren.

Erst getestet dann gekauft

Dieser Entscheidung ging ein umfangreicher Praxistest in 2016 auf der A 14 bei Magdeburg voraus. Seitens WOLFF & MÜLLER wurde ein interner Qualitätszirkel gegründet, dem [REDACTED] (NL-Leiter Künzelsau), [REDACTED] (NL-Leiter Dortmund) und der Asphaltpolier [REDACTED] angehörten. Das BCM-Test-Projekt auf der A14 wurde seitens Bomag unter anderem von Jürgen Wagner, Anwendungstechniker und Mitentwickler des BCMs, begleitet.

Nach intensiver Auswertung und Abwägung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses entschloss sich WOLFF & MÜLLER für die Anschaffung und Aufrüstung von zehn Walzenzügen.

Unter der Leitung von [REDACTED], BOMAG-Anwendungstechniker und Mitentwickler des Compaction-Management-Systems, erfolgte die Walzenaufrüstung im Februar 2017.

Pro Nachschicht werden rund 4.500 Tonnen eingebaut

Aufgrund der hohen Verkehrsdichte auf dem Teilstück der A 3 und um die hohe Einbauleistung von rund 4.500 Tonnen pro Schicht logistisch leisten zu können, arbeitet WOLFF & MÜLLER nachts. Die Nachtschichten verlangen von dem gesamten Team und vor allem von den Walzenfahrern besondere Aufmerksamkeit. Um die Walzenfahrer höchstmöglich zu unterstützen und zu entlasten, sind die Tandemwalzen von Bomag mit allen erdenklichen Sicherheitsausstattungen und Annehmlichkeiten für die Fahrer ausgestattet. Auch der Asphalt Manager in Kombination mit dem BCM unterstützt die Walzenfahrer signifikant.

Denn die Walzenfahrer haben auf zahlreiche Parameter permanent zu achten: den passenden Abstand zum vorausfahrenden Fertiger, auf die Asphalttemperatur, die Wasserstandsanzeige ist zu beobachten, der Abstand zu den Teamkollegen mit ihren Walzen ist einzuhalten und der Asphalt ist mit höchstmöglicher Effizienz zu verdichten. Bei der Bewältigung aller Ansprüche und Forderungen werden die Walzenfahrer durch das exakte Zusammenspiel von Asphalt Manager und BCM zielführend unterstützt. Ein Blick auf das Tablet und der Walzenfahrer sieht die erbrachte Verdichtungsleistung und wo welche der „Kollegen-Walzen“ fährt.

Die lückenlose Dokumentation der miteinander arbeitenden Walzen unterstützt die Walzenfahrer dabei, ihre Präzisionsarbeit nicht nur gefühlsmäßig korrekt einzuschätzen, sondern auch als Dokumentation ihrer hochwertigen Arbeitsleistung.

Oder, wie es der leitende Asphaltpolier, [REDACTED] beim Baustellenbesuch auf den Punkt bringt: „Zur Optimierung unseres Qualitätsanspruchs ist für uns die Dokumentation unerlässlich. BCM von Bomag unterstützt uns zielführend dabei. Außerdem sind die für WOLFF & MÜLLER damit gewonnenen Erkenntnisse ein absoluter Mehrwert, den auch unsere Auftraggeber sehr schätzen.“

Wir setzen schon heute auf die Technologien, die in absehbarer Zeit seitens der Auftraggeber in den Ausschreibungen gefordert werden. So verschaffen wir uns einen Innovations- und Wettbewerbsvorsprung, der lückenlos nachgewiesen werden kann.“ In Branchenkreisen zieht die gläserne Hightech-Baustelle ihre Aufmerksamkeit auf sich. Einige Unternehmen haben sich vor Ort vom reibungslosen Zusammenspiel von Asphalt Manager und dem BCM überzeugt.

Der von WOLFF & MÜLLER verantwortete Sanierungs- und Ausbaubereich der A 3 umfasst eine Länge von 3,2 km mit Fahrbahnbreiten zwischen 18,25 m und 19,40 m.

Mit fünf Bomag-Walzen, 3-mal BW 174 ACP-4 AM und 2-mal BW 154 ACP-4 AM, wird eine Asphalttragschicht AC 22 TS in einer Dicke von 22 cm in 2 Lagen eingebaut. Anschließend erfolgt der Einbau der Asphaltbinderschicht AC 16 BS in 8 cm Dicke. Danach folgt eine 2,5 cm dicke Gussasphaltschicht MA 8S. Abschließend wird ein offenerporiger Asphalt PA 11 in einer Dicke von 4,5 cm aufgetragen.

Das perfekte Duo für den hochwertigen Straßen- und Asphaltbau: Asphalt Manager und BCM

Der Asphalt Manager, den es nur bei BOMAG gibt, deckt alle drei Verdichtungssysteme ab: die Vibration, die Oszillation und die rein lineare Schwingung, die stufenlos zwischen horizontal und vertikal eingestellt werden kann.

Durch die dynamische Bewegung der Bandage werden gerichtete Kräfte in das zu verdichtende Material eingeleitet. Die Dynamik sorgt für einen schnelleren Anstieg der Dichte, eine Tiefenwirkung und eine höhere Enddichte als bei rein statischen Walzen. Damit die dynamischen Kräfte auch effektiv wirken, müssen sie auf das Material, die Schichtdicke, die Einbautemperatur und Umgebungsgrößen angepasst werden.

2 Parameter, die zueinander passen müssen, die Amplitude und die Frequenz

Der halbe Schwingweg in mm beschreibt die Amplitude. Je größer die Amplitude, desto größer ist die Tiefenwirkung. Diese Betrachtung gilt jedoch nicht linear, denn bei zu großer Amplitude kann das Material geschädigt werden.

Die Frequenz gibt die Anzahl der Schwingungen pro Sekunde in Hz an. Sie ist von Bomag so ausgelegt, dass sie zur Resonanzfrequenz des Asphalts passt. Auch bei der Frequenz bedeutet deren Steigerung nicht mehr Verdichtungsleistung. Wird der wirksame Resonanzbereich verlassen, sinkt die Wirkung der Vibration. Zusätzlich hat die Frequenz Auswirkungen auf die mögliche Arbeitsgeschwindigkeit. Bei einer herkömmlichen Vibration wird bei zu großer Geschwindigkeit der „Schlagabstand“ zu groß und es entstehen Wellen.

Der Asphalt Manager regelt alles, unterstützt den Walzenfahrer und optimiert den Asphalteinbau signifikant

Der Asphalt Manager misst permanent die aktuelle Steifigkeit der Einbaumasse, die mit der Dichte der

einzubauenden Masse korreliert. Wird die zu verdichtende Masse steifer, so erhöht sich auch die Rückbeschleunigung der Bandage. Diese Rückbeschleunigung wird gemessen, um daraus die Kontaktkraft zwischen Bandage und Asphalt und gleichzeitig den Bandagenschwingweg zu ermitteln. Die Software „legt“ über die ermittelte Kontaktkraft den Bandagenschwingweg und errechnet für jede Umdrehung des Erregers die Be- und Entlastungskurve. Der ermittelte E_{VIB} -Wert entspricht der Steigung der Belastungskurve, also der zunehmenden Verdichtung.

Die mit dem Asphalt Manager ausgestatteten Walzen messen permanent den aktuellen E_{VIB} -Wert, also die Steifigkeit des Asphalts. So wird jeder Walzenfahrer zu der optimalen Anzahl von Verdichtungsfahrten navigiert.

Mit BCM wird die gesamt erbrachte Verdichtungsleistung lückenlos visualisiert und dokumentiert. Unabhängig davon, wie groß die Baustelle ist und mit wieviel Walzen verdichtet wird.

BCM net vernetzt alle beteiligten Walzen unmittelbar miteinander. Jeder Walzenfahrer hat stets das aktuelle Verdichtungsbild auf seinem Tablet angezeigt. Die vernetzten Walzen sind untereinander direkt mittels WLAN verbunden und benötigen kein Mobilfunknetz. Dadurch wird auf jedem Tablet das Echtzeitbild dargestellt. BCM kann wahlweise mit dem Starfire-Empfänger für GPS oder GLONAS ausgerüstet werden. Die ermittelte Spurgenaugigkeit beträgt mindestens 22 cm. Auch die fünf Walzen auf der A 3-Baustelle arbeiten mit dem Starfire-Empfänger für GPS mit dem kostenfreien SF1-Korrektursignal.

Fotos, Grafiken, Bildunterschriften:



Drei von fünf vollausgestatteten Bomag-Walzenzügen von WOLFF & MÜLLER im Einsatz bei der Teilsanierung und dem Ausbau der A 3.

Dateiname: BOMAG A3 2816

Foto: BOMAG GmbH



Auf dem Tablet alles im Blick: Angezeigt sind vier Walzen (weiße Walzensymbole) und die erbrachte Verdichtungsleistung in unterschiedlichen Farben. Blau signalisiert die fertige Verdichtungsfläche.

Dateiname: BOMAG A3 2848

Foto: BOMAG



Aus Datenschutzgründen wurden die Namen geschwärzt und das Motiv verfremdet

Dateiname: BOMAG A3

Foto: BOMAG

Stichworte:

Teilsanierung, Erweiterung, A 3, Köln-Mülheim, Leverkusener-Zentrum, WOLFF & MÜLLER, Tandemwalzen, Bomag, Asphalteinbau, Asphalt Manager, BOMAG Compaction-Management-System, BCM.