

Während der vergangenen Monate haben sich die Preise für Baustoffe und Dienstleistungen im Straßenbau deutlich erhöht. Dies ist vor allem auf die gestiegenen Kosten für Asphalt und Kies zurückzuführen. Die Bauherren sind gezwungen, diese Kostensteigerungen an die Auftraggeber weiterzugeben. Dies führt zu einer Verzögerung der Bauprojekte und zu einem Anstieg der Baukosten.

Neues System zur Qualitätsverbesserung im Straßenbau getestet



Mitte Juni auf der A 7 bei Würzburg, Sanierung der Autobahn bei der Anschlussstelle Kitzingen: Die Vorbereitungen auf der Baustelle laufen bereits am frühen Morgen auf Hochtouren. Pünktlich um sieben Uhr steht der erste Lkw mit Material bereit, um die Deckschicht einzubauen. Soweit ein ziemlich gewöhnliches Bild einer Autobahnbaustelle. Doch diese Baustelle ist alles andere als gewöhnlich: Erstmals wird ein System zur Prozessoptimierung mit Thermoprofil im Straßenbau eingesetzt. Dies geschieht im Rahmen von QUATTRO (Qualitätsinitiative im Asphaltstraßenbau zur Temperatur- und Maschinendaten-Dokumentation

ASPHALTSTRASSENBAU

Neues System zur Qualitätsverbesserung im Straßenbau getestet

Mitte Juni auf der A 7 bei Würzburg, Sanierung der Autobahn bei der Anschlussstelle Kitzingen: Die Vorbereitungen auf der Baustelle laufen bereits am frühen Morgen auf Hochtouren. Pünktlich um sieben Uhr steht der erste Lkw mit Material bereit, um die Deckschicht einzubauen. Soweit ein ziemlich gewöhnliches Bild einer Autobahnbaustelle. Doch diese Baustelle ist alles andere als gewöhnlich: Erstmals wird ein System zur Prozessoptimierung mit Thermoprofil im Straßenbau eingesetzt. Dies geschieht im Rahmen von QUATTRO (Qualitätsinitiative im Asphaltstraßenbau zur Temperatur- und Maschinendaten-Dokumentation

und Transportlogistik-Optimierung), einer gemeinsamen Initiative der MOBA Mobile Automation AG und der Volz Consulting GmbH zur Qualitätssteigerung im Asphaltstraßenbau. Durch QUATTRO wird auf der A 7 das bewährte System zur Prozessoptimierung BPO Asphalt zum ersten Mal mit Qualitäts-, Maschinendaten und Sensortechnik ergänzt. Damit ist auch eine Dokumentation von Temperatur- und Maschinendaten sowie eine Optimierung der Transportlogistik möglich. Gleichzeitig können mit dem System die anstehenden Qualitätsanforderungen des BMVI und die entsprechenden Regelwerkveränderungen erfüllt werden.

Das System errechnet den Materialbedarf, die Anzahl der benötigten Lkw und die Taktung

In der Anwendung sieht das so aus: Schon lange bevor der erste Lkw auf der Baustelle eingekollt ist, hat das ausführende Bauunternehmen Gebrüder Stolz GmbH & Co. KG auf der A-7-Baustelle die Bauplanung erstellt. Durch Eingabe aller Daten errechnet das System den Materialbedarf, die Anzahl der benötigten Lkw und die Taktung.

Die erste Station in der Prozesskette bilden die Mischwerke, da dort die Beladung der Lkw mit dem Material erfolgt. Mit dem System kann das Bauunternehmen die Planung direkt mit den drei Mischanlagen abstimmen und koordinieren.

Unterwegs werden die Lkw mittels GPS geortet. Je nach Verkehr kann man direkt reagieren und die Taktung oder die Geschwindigkeit des Fertigers anpassen, um einen Lkw-Stau oder Leerlauf auf der Baustelle zu vermeiden. Denn sowohl ein Auskühlen des Materials durch zu lange Standzeiten der Lkw wie auch ein Fertigerstopp aufgrund von Materialmangel können zu einer Verminderung der Straßenqualität führen.

Durch die Webapplikation stehen die Mischwerke und das Einbauunternehmen vor Ort in ständigem Kontakt und wissen immer



Bild 1: Baustelle A 7, hier wurde im Rahmen von QUATTRO BPO Asphalt erstmals mit MOBA Sensortechnik verknüpft



Bild 2: Erstmals wird auch ein Temperaturprofil mittels Temperaturscanner mit erfasst

über die benötigte Tonnage und Lkw genau Bescheid.

Die ermittelten Daten können in Echtzeit eingesehen werden

Insgesamt werden auf rund 3 km in einer Breite von 12 bis 13,2 m rund 32.000 t Mischgut im heiß-an-heiß-Verfahren eingebaut, die durch diese flexible Koordination der Asphaltlieferung immer genau just-in-time angeliefert werden. Mit einem Infrarotscanner wird die Temperatur des Asphalts direkt hinter der Bohle über die gesamte Breite gemessen. Damit kann während des Asphalteinbaus ein Thermoprofil angezeigt und aufgenommen werden, das direkt mit BPO Asphalt verknüpft wird. Mit dem Thermoprofil können die Parameter des Fertigers so eingestellt werden, dass einer thermische Entmischung des Materials entgegengewirkt wird. Die Daten können außerdem in BPO Asphalt mit den Lieferscheindaten kombiniert werden, sodass nachvollziehbar ist, welche Fuhre Asphalt mit welcher Temperatur eingebaut wurde. Mit BPO Asphalt wurde bereits beim ersten Ein-

satz der Einbau beschleunigt und durch PAVE-IR Scan wurde eine konstant bessere Qualität erreicht, bestätigt das Bauunternehmen.

Während des gesamten Asphalt-einbau-Prozesses können die ermittelten Daten in Echtzeit eingesehen werden und die Verantwortlichen können, wenn nötig, reagieren und die entsprechenden Maßnahmen einleiten. Mit den Daten können die exakten Materialverbrauchswerte errechnet werden, was wiederum verhindert, dass am Ende zu viel

oder zu wenig Mischgut auf der Baustelle vorhanden ist.

Einbauleistung von 250 bis 420 t pro Stunde

Vorteilhaft an BPO Asphalt ist außerdem der einfache Systemaufbau und die einfache Bedienung, sodass die Mitarbeiter des Bauunternehmens schon nach einer kurzen Einweisung alleine erfassen und das System bereits am ersten Tag komplett selbstständig bedienen können. Man koordiniert die Asphaltmenge direkt über das System und berechnet sowohl Verbrauch als auch Restmengen. Durch den flüssigen Ablauf in der Mischgut-Anlieferung wird eine Einbauleistung von 250 bis 420 t pro Stunde erreicht, Standzeiten vermieden und der Bauablauf beschleunigt. Doch nicht nur vor und während des Einbaus bietet das System neue Möglichkeiten, sondern auch im Nachgang. Denn alle Daten werden dokumentiert und können anschließend analysiert werden, um die Prozesse zu verbessern und um daraus auch für künftige Projekte zu lernen.

Künftig werden weitere Systeme zur Qualitätsdokumentation mit eingebunden werden, wie etwa Messtechnik in Thermomulden und Sensoren für die Temperaturmessung am Verladesilo der Mischanlagen sowie die flächen-deckende Verdichtungskontrolle.

Weitere Informationen:
MOBA Mobile Automation AG
D-65555 Limburg
www.moba.de