

BIM

Digitalisierung im Straßenbau – Nutzen für Bauunternehmen

Die Herausforderungen und Anforderungen im Straßenbau wachsen ständig. Die enorm gestiegene und weiter steigende Fahrleistung auf unserem Straßennetz und der immer weiter zunehmende Schwerlastverkehr verkürzen die Haltbarkeit der Straßendecke. Logisch, dass die Qualitäts- und Dokumentationsanforderungen beim Bau der Straßen zunehmen. Bauunternehmen müssen diesen Anforderungen gerecht werden – und das in Zeiten des Fachkräftemangels, des z. T. ruinösen Kosten- und Preisdrucks und des demografischen Wandels, der dazu führt, dass die alten „Straßenbauhasen“ nach und nach in Rente gehen.

In diesem veränderten Umfeld greifen die bisherigen altgedienten Methoden nicht mehr. Ein Umdenken und anderes Arbeiten scheint zwingend erforderlich, um als Bauunternehmen weiter mithalten und gut gerüstet in die Zukunft schauen zu können.

Fachkräftemangel kompensieren

Mit weniger Personal den steigenden Anforderungen gerecht werden – jedem ist klar, dass das nicht funktionieren kann. Die rasanten Fortschritte in der Mess- und Sensortechnik gerade bei den mobilen Baumaschinen bieten Wege aus dem Dilemma, mit weniger mehr leisten zu müssen. Es sind Systeme entstanden, die die Bedienung der Straßenbaumaschinen so verändern, dass sich

die Einbautruppe auf das Wesentliche fokussieren kann. Zum einen übernehmen diese Systeme die eher langweiligen Routineaufgaben wie z. B. Temperatur- oder Schichtdickenmessungen. Zum anderen unterstützen sie die Kolonne bei Aufgaben, die bei einer manuellen Bedienung der Maschine sehr schwierig oder gar unmöglich sind – wie beispielsweise die Steuerung der Ebenheit ohne kostspielige Leitdrähte oder die Überwachung des tatsächlichen Verdichtungsfortschritts.

Digitalisierung der Baumaschinen als Einsparpotenzial

Die gleichen Systeme, die diese wichtigen Informationen messen, anzeigen und sammeln können, werden eingesetzt, um die Bedienung der Straßenbaumaschinen zu automatisieren. Diese Automation ist ein wesentlicher Teil der Digitalisierung in der Bauindustrie. Damit kann nicht nur der steigende Mangel an Personal kompensiert, sondern auch die Kosten in Bauunternehmen gesenkt werden.

Wird beim Einbau der Asphalt-schicht die automatische Höhen-, Neigungs- und Ebenheitssteuerung MOBA Big Sonic-Ski eingesetzt, wird nicht nur die Arbeit der Kolonne einfacher, sondern Bauunternehmen sparen auch die Leitdrähte, die pro Kilometer mit rund 3.000 € zu Buche schlagen. Kommt ergänzend die elektronische, kontinuierliche Schichtdickenmessung MOBA PAVE-TM zum Einsatz, kann die Si-

cherheitsreserve beim Einbau um 1 bis 2 mm reduziert werden. Die Materialersparnisse liegen bei min. 5.000 € pro 10.000 t Jahreseinbauleistung.

Zu langfristiger Kostenreduktion trägt das Temperaturmess- und Scansystem MOBA PAVE-IR bei. Bereits während des Einbaus werden alle relevanten Temperaturen gemessen und in Echtzeit angezeigt. Auch die Mischguttemperatur im Kübel eines dem Fertiger vorausfahrenden Beschickers kann erfasst werden. Die Anzeige der tatsächlichen Temperaturen hilft der Kolonne, den Fertiger optimal auf die Mischguttemperatur einzustellen und direkt zu erkennen, ob schlechte Stellen entstanden sind.

Gibt es solche kritischen Bereiche, ist noch ein Umdenken erforderlich. Früher wurde oft nach dem Motto „Was liegt, das liegt!“ eingebaut. Wird jetzt das noch warme Material ausgetauscht, ist der Schaden viel geringer, als es später wieder herauszufräsen.

Auch für die Endverdichtung stehen hilfreiche Assistenzsysteme zur Verfügung. MOBA MCA-3000 ist eine flächendeckende Verdichtungskontrolle (FDVK) mit einer einzigartigen Anzeige des Verdichtungsfortschritts. Neben den Überfahrten und einigen weiteren Messwerten zeigt das System an, inwieweit die aktuelle Überfahrt noch eine weitere Verdichtung erreicht. Mit dem System können auch gemischte Walzenkolonnen vernetzt werden, unabhängig von Hersteller, Typ oder Baujahr der Walzen.

Zusätzlich kann in der Walze das direkt hinter der Bohle gemessene

Temperaturprofil der Asphalt-schicht angezeigt werden. Der Walzenfahrer sieht sofort, wann welche Bereiche zu verdichten sind. Seine eigene Temperatur-anzeige zeigt es erst an, wenn er schon auf zu heißem Material verdichtet.

Temperatur- und Verdichtungsdaten können darüber hinaus ganz komfortabel gespeichert werden. Auf diesem Weg kann der Einbau nachträglich analysiert und – wenn gewünscht – Qualitätsnachweise erstellt werden.

Digitalisiert sein heißt, bereit sein für die Zukunft

Mit diesen neuartigen, gar revolutionären Messtechniken und Automatisierungssystemen können Details auf der Baustelle gemessen, angezeigt und gesammelt werden, die dem Bauunternehmen vorher so nicht zur Verfügung standen. In Echtzeit werden Arbeitsfortschritte angezeigt und dokumentiert. Einsparpotenziale – sei es beim Einsatz von teurem Material oder präventiv bei der Schadensbegrenzung – werden sofort erkannt und können direkt genutzt werden. Unliebsame Arbeiten werden minimiert oder entfallen gänzlich und ermöglichen so eine Konzentration auf fachlich anspruchsvollere Arbeiten.

Dieses deutliche Mehr an Transparenz auf der Baustelle eröffnet dem Bauunternehmer neue Wege in eine digitalisierte Zukunft.

→ Weitere Informationen

MOBA MOBILE AUTOMATION AG
D-65555 Limburg
www.moba.de

Bild 1: Mit weniger Personal den steigenden Anforderungen gerecht werden – jedem ist klar, dass das nicht funktionieren kann. Die rasanten Fortschritte in der Mess- und Sensortechnik gerade bei den mobilen Baumaschinen bieten Wege aus dem Dilemma, mit weniger mehr leisten zu müssen (Fotos: MOBA)



Bild 2: Bereits während des Einbaus können alle relevanten Temperaturen gemessen und in Echtzeit angezeigt werden