



Bei der grundlegenden Sanierung der L3254 wurde auf ein besonders umweltschonendes Einbauverfahren zurückgegriffen.

Niedrigtemperaturasphalt

## Weniger Temperatur in Wald und Wiese

Was passiert eigentlich, wenn eine mutige Straßenbauverwaltung und ein innovatives Bauunternehmen an einem Strang ziehen? Das zeigte sich im Schwalm-Eder-Kreis, im idyllischen Nordhessen. Durch ihn läuft die Landstraße L3254. Im Auftrag von Hessen Mobil wurde zwischen Niederbeisheim und Rengshausen die Fahrbahn erneuert. Auf Vorschlag des bauausführenden Unternehmens, der Bickhardt Bau AG, wurde ein Teilabschnitt mit Temperaturabgesenktem Asphalt ausgeführt.

Von Bernd Hinrichs

Wer sich über die offizielle Ausfahrt innerhalb der Tank- und Raststätte Hasselberg-Ost an der A7 auf den Weg nach Niederbeisheim macht, fährt rund 3 km auf der L3254 durch eine reizvolle Naturgegend. Wälder und Wiesen bestimmen das Bild links und rechts der Landstraße. Es passt also ins Bild, wenn bei einer grundlegenden Sanierung der L3254 Hessen Mobil und das bauausführende Unternehmen Bickhardt Bau AG auf ein besonders umweltschonendes Einbauverfahren zurückgreifen: Temperaturabgesenkter Asphalt (Warm Mix Asphalt, WMA). Bei dessen Einsatz kann unter anderem eine signifikante Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen verzeichnet werden. Denn durch Absenkung der Temperatur um 20 bis 30 Grad werden 9 kWh Energie pro Tonne Asphaltmischgut bei der Herstellung eingespart. Dies entspricht in etwa 0,9 Liter Heizöl EL je Tonne Asphaltmischgut. In Anbetracht der Klimaverpflichtungen, die die Bundesrepublik zu erfüllen hat, ein wichtiger Beitrag.



! Martin Guretzki: „Wir wollen zukünftig daran mitwirken, dass die neuen Grenzwerte eingehalten werden können.“



Thomas Kötter (l.) und Martin Guretzki (r.) auf der Baustelle in Niederbeisheim.

Allerdings stand bei dem Bauvorhaben in Niederbeisheim der Klimaschutz nicht ausschließlich im Vordergrund. Denn seitdem der Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS), ein Beratungsgremium des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS), im November 2019 die Erarbeitung einer Branchenlösung zum Umgang mit einem neuen Arbeitsplatzgrenzwert entsprechend den Empfehlungen der MAK-Kommission von  $1,5 \text{ mg/m}^3$  gefordert hat, ist die Asphaltbranche am Zug. Es geht darum, eine Expositionsminderung zum Schutze der Beschäftigten hinsichtlich Dämpfen und Aerosolen aus Bitumen beim Einbau von Walz- und Gussasphalt zu erreichen.

Für Thomas Kötter, verantwortlicher Bauleiter im Asphaltbau und bei Bickhardt Bau AG, lag die Schlussfolgerung auf der Hand: „Wir müssen alle gemeinsam noch mehr Erfahrung sammeln, und da bot sich das Bauvorhaben in Niederbeisheim geradezu an.“ Deshalb trat das Bauun-

ternehmen an Hessen Mobil heran und schlug dort den Sonderweg mit dem Einbau von WMA vor. Bei der Landesstraßenbaubehörde stieß der Vorschlag auf Interesse. „Ist doch auch klar“, erläutert Martin Guretzki, Dezernat Bau Nordhessen bei Hessen Mobil, „auch wir haben ein großes Interesse daran, Erfahrungen auf diesem Gebiet zu sammeln. Wir wollen zukünftig daran mitwirken, dass die neuen Grenzwerte eingehalten werden können.“ Begleitet wurde die Maßnahme von der BG Bau, die während der Ausführung die entsprechenden Messungen durchführte.

### In Wald und Flur

Die zu sanierende Strecke hat eine Länge von 3,2 km. Um eine gute Vergleichsmöglichkeit zwischen konventionellem und temperaturabgesenktem Einbau zu bekommen, wurde das Straßenstück in zwei Teile



Die BG Bau installierte am Führerstand und an der Bohle des Asphaltstraßenfertigers ihre Messvorrichtungen.





geteilt. Beide führen sowohl durch Wald als auch über freie Stecke. Die penible Gleichbehandlung ist wichtig, um bei den Messungen durch die BG Bau vergleichbare Werte zu erhalten.

Die Arbeiten begannen im Januar und Februar 2020, als Hessen Mobil für Baugrunduntersuchungen insgesamt 20 Bohrkerns zog und mehrere Grabungen am Fahrbahnrand unternahm. Neben der Fahrbahn sollten auch die Bankette, die Leitpfosten und die Entwässerungssysteme erneuert werden. Das Land Hessen investiert rund 2,2 Mio. Euro in diese Baumaßnahme.

Da der Streckenabschnitt die Belastungsklasse Bk1,0 aufweist, wurde für den vollgebundenen Oberbau ein ca. 8 cm dicker Ausgleich der Frostschuttschicht, 20 cm Asphalttragschicht zweilagig und 4 cm Asphaltdeckschicht gewählt. Die bei der Baugrunduntersuchung ermittelte Packlage wurde dabei dem frostsicheren Oberbau angerechnet. Das Asphaltmischgut wurde von den MAW-Mitteldeutsche Asphaltwerke GmbH & Co. KG, Mischwerk Frielendorf-Großropperhausen gemischt. Insgesamt wurden 3.600 t WMA-Trag- und rund 800 t WMA-Deckschicht verarbeitet.

Eingebaut wurde ein AC 22 T N bzw. ein AC 11 D N. Als Bindemittel kam bei den WMA-Abschnitten Shell Bitumen Compact 35/50 VL zum Einsatz. Im Zuge der Veröffentlichung der „Empfehlungen zur Klassifika-

tion von viskositätsveränderten Bindemitteln“ (E KvB) der FGSV hatte Shell Bitumen seinerzeit seine Sortenbezeichnungen an die neuen Richtlinien angeglichen. Das Bindemittel ist vorgemischt mit dem organischen Zusatz Fischer-Tropsch-Wachs, das seit 1997 für WMA und zur Verbesserung der Verarbeitbarkeit von Asphalt eingesetzt wird. Sasol Wax bietet mit Sasobit den bekanntesten Vertreter dieses Additivs an, das hinsichtlich Gesundheit und Ökologie unbedenklich ist. Zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen sind weder für die Lagerung noch die Handhabung erforderlich. Sasobit reduziert die Viskosität im Misch- und Einbautemperaturbereich deutlich. „Wir können die Einbautemperatur mit Sasobit von 165 °C auf 140 °C reduzieren“, erklärt Rainer Schröter, Sales Manager bei Sasol. Ausschlaggebend für die Verwendung von Sasobit war u. a., dass das Produkt bei der Bundesanstalt für Straßenwesen (Bast) gelistet ist.

### Bauen mit WMA

Beim Einbau des WMA in Nordhessen blickt Kötter immer wieder gespannt nach vorne. Kommt der nächste Lkw pünktlich, gibt es keine Wartezeiten? Denn aufgrund des kleineren Einbauezeitfensters ist bei Temperaturabgesenkten Walzasphalten eine besonders effektive Ein-





02

**Bild 01** Die zu sanierende Strecke hat eine Länge von 3,2 km und führt sowohl durch Wald als auch über freie Stecke.

**Bild 02** Da der Streckenabschnitt die Belastungsklasse Bk1,0 aufweist, wurde für den vollgebundenen Oberbau eine ca. 8-cm-Frostschuttschicht, 20-cm-Asphalttragschicht zweilagig und 4-cm-Asphaltdeckschicht gewählt.

**Bild 03** Eingebaut wurde ein AC 22 T N bzw. ein AC 11 D N. (Quelle: DAV/hin)



03

bautechnologie erforderlich. Kötter weiß das: „Wir brauchen beispielsweise eine gleichmäßige Einbaugeschwindigkeit, eine kontinuierliche Beschickung des Fertigers, die ständige Temperaturkontrolle und die Walzen sollten nahe am Straßenfertiger arbeiten.“ Sein Team in Niederbeisheim weiß das, denn die Bickhardt Bau AG hat schon öfter WMA eingebaut. „Ich kann wohl sagen, dass wir über ein sehr gutes Qualitätsmanagement verfügen, das hilft uns hier sehr“, erläutert Kötter.

Neben den bautechnisch wichtigen Aspekten gibt es aber auch im Verhältnis zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer einiges zu beachten. Da es sich beim Einsatz vom WMA als Walzasphalt außerhalb von Tunnelbauwerken um keine Regelbauweise handelt, zu der allerdings schon mehr als 20 Jahre Erfahrungen vorliegen, ist dennoch eine Klärung der Verantwortlichkeiten notwendig. Denn sowohl Auftragnehmer als auch Auftraggeber wünschen sich Rechtssicherheit. Deshalb ist das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) dabei, eine bundesweite einheitliche Vorgehensweise und Risikoverteilung bei entsprechenden Erprobungsstrecken auf Bundesfernstraßen abzustimmen.

Bis es so weit ist, ist der Asphaltstraßenbau auf mutige Verwaltungen und experimentierfreudige und fortschrittsorientierte Bauunternehmen angewiesen. In Niederbeisheim kam beides zusammen. ■

## Messergebnisse der BG Bau

Die von der BG Bau durchgeführten Messungen haben eine signifikante Reduzierung der Emissionen von Dämpfen und Aerosolen aus der Heißverarbeitung von Bitumen ergeben. So wurden sie am Asphaltfertiger um knapp 24 %, am Beschicker um rund 40 % sowie an der Einbaubohe rechts knapp 70 % und links um rund 65 % gesenkt. Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass die Asphaltbranche auf gutem Weg ist, durch Temperaturabsenkung im Zusammenspiel mit maschinentechnischen Vorkehrungen (Absaugung), den Arbeitsplatzgrenzwert einzuhalten.