

Niedertemperaturasphalt auf der BAB A7

Niedertemperaturasphalte (NT-Asphalte) wurden im Straßenbau in den vergangenen Jahren zunehmend thematisiert. Die Gründe liegen unter anderem in einer Verbesserung der Arbeitssicherheit durch Absenkung der Emissionen am Arbeitsplatz, in der Reduzierung der Emissionen an den Mischwerken sowie in einer Verbesserung der Gebrauchseigenschaften der Asphalte.

Herkömmliche Walzasphalte werden bei Temperaturen von ca. 160°C eingebaut, während bei NT-Asphalten die Einbautemperatur auf 130°C herabgesenkt werden kann. Spezielle Additive bewirken eine Herabsetzung der Viskosität, wodurch eine qualitativ gleichwertige Verarbeitung des Asphalttes auch bei niedrigeren Temperaturen möglich wird.

Die Zweigniederlassung Langenhorn der EUROVIA Teerbau GmbH in Hamburg hat auf der BAB A7 im Mai 2004 auf Spezialbindemitteln basierende NT-Asphalte eingebaut. Innerhalb der EUROVIA-Gruppe wurde dieses Projekt durch die Materialprüfungsanstalt der EUROVIA SERVICES GmbH in Bottrop betreut. Im Rahmen eines Forschungsvorhabens des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) war gleichzeitig ein externes Asphaltlabor (Arno J. Hinrichsen) mit der Begleitung der Baumaßnahme beauftragt.

Baustelle

Auf der BAB A7 in Fahrtrichtung Hamburg hat der Einbau zwischen den Anschlussstellen Schleswig/Schuby und Owschlag auf einer Länge von ca. 5.600 m stattgefunden. Es wurde eine Verstärkung und Erneuerung der Hauptfahrstreifen mit NT-Asphalt in Deck- und Binderschicht vorgenommen. Gleichzeitig wurde die Standspur mit herkömmlichem Walzasphalt verstärkt. Gemäß der Ausschreibung wurde über die komplette Fahrbahnbreite eingebaut und die Standspur wurde erst nach Beendigung dieser Arbeiten hergestellt. Für die Bauausführung stand ein Vögele Asphaltfertiger Super 2500 und ein Beschicker Vögele MT 1000-1 zur Verfügung.



Mischgut und Einbau

Das Forschungsvorhaben sah sechs verschiedene Versuchsabschnitte vor. Auf fünf Abschnitten mit einer Länge von jeweils 800 m sollten unterschiedliche Spezialbindemittel erprobt und auf einer 1.600 m langen Referenzstrecke sollte ein herkömmliches PmB 45A eingebaut werden.

Versuchsabschnitt	Bindemittel Asphaltbinder 016/S	Bindemittel Deckschicht SMA 0/11S
1	SFB 5-90 LT (Ooms)	SFB 5-90 LT (Ooms)
2	Olexobit NV 25 (BP)	Olexobit NV 45 (BP)
3	Sübit VR 35 (GKG)	Sübit VR 35 (GKG)
4	SmB 25 (Sasol Wax)	SmB 35 (Sasol Wax)
5	Caribit 25S (Shell)	Caribit 45S (Shell)
6*	PmB 45A	PmB 45A

* Referenzstrecke



Niedertemperaturasphalt auf der BAB A7

Das Mischgut wurde aus zwei Mischanlagen angeliefert. Vorgegeben war eine maximale Mischguttemperatur von 145°C beim Mischvorgang sowie für den Transport eine maximale Abkühltemperatur von 10°C. Da die beiden Mischanlagen in unmittelbarer Nähe zu der Baustelle lagen, konnte das Mischgut in der Regel mit Temperaturen von 135°C bis 140°C in den Beschicker gegeben werden. An den Schnecken des Fertigers wurden Temperaturen von ca. 130°C bis 138°C gemessen. Nach der Bohle lagen die Temperaturen zwischen 125°C und 135°C. Auffällig war, dass das Mischgut hinter der Bohle im Bereich des Kettenkastens eine wesentlich geringere Temperatur von zum Teil lediglich 120°C aufwies.

Aufgrund des Seitens der Materialprüfungsanstalt der EUROVIA SERVICES in Bottrop vorgeschlagenen Umbaus der Schnecke konnte dieses Problem jedoch erfolgreich behoben werden.

Verdichtung

Bei der Bauausführung waren insgesamt sechs Walzen im Einsatz. Zwei AV 95-Walzen waren mit dem Regelsystem ACE und zusätzlich mit einem GPS-System ausgestattet. Anhand des Maschinenleitsystems AMCOS konnte der Walzenfahrer am Bildschirm unter anderem die Walzfahrten, die Position in der Baustelle, die durch das ACE ausgegebenen Steifigkeiten der Asphaltsschicht sowie die Anzahl der Walzüberfahrten verfolgen.

Da eine flächendeckende Verdichtungskontrolle gefordert war, wurden sowohl durch das interne als auch durch das externe Labor ständig Dichtemessungen mit der Troxlersonde durchgeführt. Es zeigte sich, dass bis ca. 100°C eine Erhöhung der Raumdichte (Troxler) gemessen werden konnte.



Fazit

Im direkten Anschluss an die Versuchsabschnitte mit NT-Asphalten (ca. 135°C) wurde die Referenzstrecke mit herkömmlichem PmB 45A bei einer Temperatur von ca. 165°C eingebaut. Ein deutlicher Unterschied zwischen den beiden Bauweisen zeigte sich insbesondere bei den Emissions- und Geruchsentwicklungen, die bei den NT-Asphalten deutlich geringer waren als bei der Referenzstrecke. Es zeigte sich auch, dass die in der Versuchsreihe verwendeten NT-Varianten sehr sorgfältig eingebaut werden müssen, da sich ein kurzer Stillstand der Walzen oder Fertiger auf die Ebenheit auswirken kann.

Die hervorragend aufeinander eingespielte Einbaumannschaft der Zweigniederlassung Langenhorn der EUROVIA Teerbau GmbH und die guten Witterungsbedingungen ermöglichten den Einbau der Binder- und Deckschichten innerhalb von jeweils drei Arbeitstagen.

Das gesamte Bauvorhaben auf der BAB A7 wurde am 16. Juni 2004 für den Verkehr freigegeben.

Ansprechpartner:

Dr. Friedrich Pass / Katrin Hunstock
EUROVIA SERVICES GmbH · Materialprüfungsanstalt
Rheinbabenstraße 75 · 46240 Bottrop
Tel: +49 (0) 2041/9 93-5 90 · Fax: +49 (0) 2041/9 93-5 85
E-Mail: mpa@eurovia.de · www.eurovia.de

