

Baubericht

Sieben Jahre unter Verkehr und bewährt:

Höhesparende Überbauung einer Betonstraße mit Hilfe der SAMI-Bauweise

Dieter Großhans und Friedrich Schwäbe*

In Schwedt an der Oder wurde von August bis Mitte November 1997 eine zu diesem Zeitpunkt ca. 25–30 Jahre alte, stark geschädigte Betonfahrbahn mit einer Länge von etwa 3200 m und einer Gesamtbreite von 19 m (2 Richtungsfahrbahnen mit je 9,50 m Breite) höhesparend mit Asphalt

Scheinfugen wurden nicht abstandsgerecht und nicht den Regeln entsprechend ausgebildet. Die aufgetretenen Rissbildungen und Hitzeaufbrüche waren eine Folge davon (Abb. 1).

Aufgrund dieses Schadensbildes konnte nur eine Erneuerung im Tiefenbau eine dauer-

man-Messungen zur Feststellung des Bewegungsspiels der Betonplatten in den Fugen- und Rissbereichen schlug die mit der Erarbeitung eines alternativen Lösungsvorschlags beauftragte Prüfstelle (PEBA Prüfinstitut für Baustoffe GmbH) eine höhesparende Überbauung mit Hilfe der SAMI-Bau-

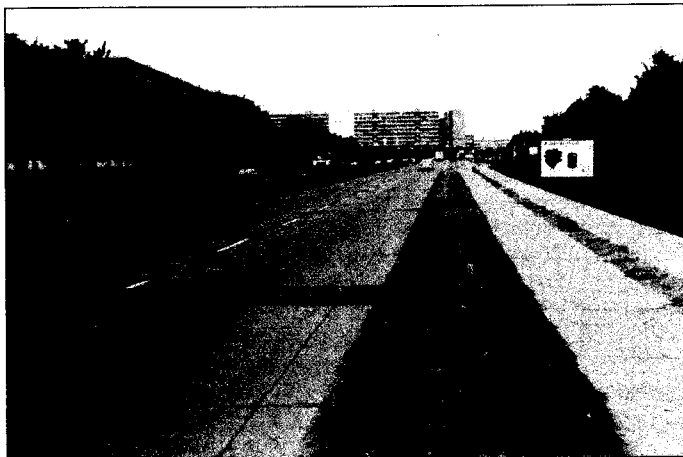


Abb 1 Oberflächenzustand der Betonfahrbahn vor der Sanierung

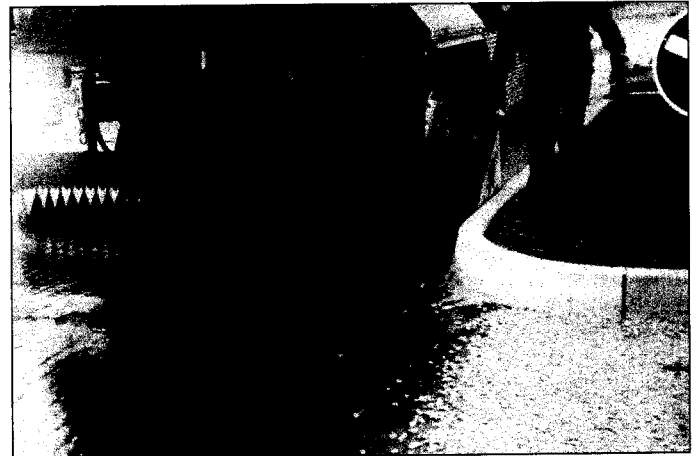


Abb. 2 Aufbringen des polymermodifizierten Bindemittels (Caprihalte M) mit Rampenspritzgerät

überbaut und konnte mit der gewählten Bauweise kostengünstig instandgesetzt werden.

Zum ursprünglichen Zustand vor der Überbauung: Die Betonfahrbahn, die in mehreren Abschnitten mit unterschiedlicher Betonqualität gebaut worden war, wies starke Stufenbildungen, Querrisse, Kantenabplatzungen und stellenweise eine poröse frostgeschädigte Oberfläche auf. Die Raumbahnen waren in unregelmäßigen Abständen mit Öffnungsweiten bis zu 3 cm ausgeführt.

hafte Lösung bringen. Die dafür erforderlichen finanziellen Mittel standen jedoch nicht zur Verfügung. Ein Entspannen der Fahrbahnplatten und eine Überbauung im Hocheinbau mit einer Schichtdicke entsprechend des geltenden Regelwerkes kam aufgrund der vorhandenen Höhenverhältnisse nicht in Frage.

Nach der Durchführung von Benkel-



Abb. 3 Herstellen der SAMI-Schicht - Abstreuen mit Splitt 11/16 (10 - 12 kg/m²) (SAMI = Stress Absorbing Membrane Interlayer)

*Dr.- Ing. D. Großhans, PEBA Prüfinstitut für Baustoffe GmbH, Köpenicker Landstraße 280, 12437 Berlin und Dipl.-Ing. (FH) F. Schwäbe, Brandenburgisches Straßenbauamt Strausberg, Außenstelle Templin, Dezernat III, Ringstraße 19, 17268 Templin

weise (Stress Absorbing Membran Interlayer) vor. Die festgestellten Plattenbewegungen waren sehr unterschiedlich und lagen im Mittel unter 0,30 mm, wobei jedoch auch Einzelwerte bis zu 0,47 mm auftraten. Damit musste davon ausgegangen werden, dass das Durchschlagen von Rissen in eine Asphaltüberbauung nicht vollständig zu vermeiden ist und daher

nur von einer mittelfristigen Lösung (Nutzungsdauer ca. 10–12 Jahre) ausgegangen werden kann. Aufgrund der Kostenvorteile und der Möglichkeit, Lärminderungen zu erreichen und Erschütterungen durch den hohen LKW-Anteil – vorwiegend durch Tankfahrzeuge von und zur nahegelegenen PCK Raffinerie GmbH – zu verringern, entschied sich der Auftraggeber dennoch für diese Lösung.

Nach Abfräsen von Unebenheiten und teilweise vorhandenen Oberflächenbehandlungen wurde nach Aufspritzen einer Haftbrücke (ca. 0,2 kg/m² Bitumenemulsion U60 K) auf die gereinigte Betonoberfläche die SAMI-Schicht verlegt. (Abb. 2 und 3 zeigen die Verlegung der SAMI-Schicht.) Die SAMI-Schicht besteht aus 2,5 kg/m² Cariphalte M (hochpolymermodifiziertes Bitumen) und 10–12 kg/m² Edelsplitt 8/11 mm. Darüber wurde in der Regel eine nur 4 cm dicke Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt 0/11 S verlegt. Auf größeren Flächen musste darunter jedoch zum Höhenausgleich zusätzlich eine Asphaltbinderschicht 0/16 verlegt werden.



Abb. 4 fertig gestellte Splittmastixasphaltdeckschicht im Jahre 1997

Die in dieser Zeitschrift erschienene Veröffentlichung (Bitumen, Heft 4/99, S. 131–137), beschreibt die höhesparende Überbauung der Betonfahrbahn und enthält die in Vorbereitung und während der Baumaßnahme ermittelten Prüfergebnisse. Abb. 4 zeigt die instandgesetzte Fahrbahn nach erfolgter Überbauung im Jahre 1997.

Bei der am 7. Juli 2004 durchgeführten Begehung der Straße durch die Verfasser wurden auf der Fahrbahn in Richtung Stadtzentrum lediglich 3 Querrisse (Abb. 5) im Asphalt festgestellt, deren Ursache in Plattenbewegungen der darunterliegenden Betonschicht vermutet wird. Außerdem waren auf dieser Richtungsfahrbahn an 6 Stellen Aufwölbungen vorhanden, die zwischenzeitlich durch örtliches Abfräsen bzw. Ausbau der Asphalt- und Betonschichten beseitigt wurden. Bei den Aufwölbungen handelte es sich um in der Betondecke nachträglich entstandene Hitzeaufbrüche.

Auf der Gegenfahrbahn waren keinerlei Schäden aufgetreten. Die Abb. 6 und 7

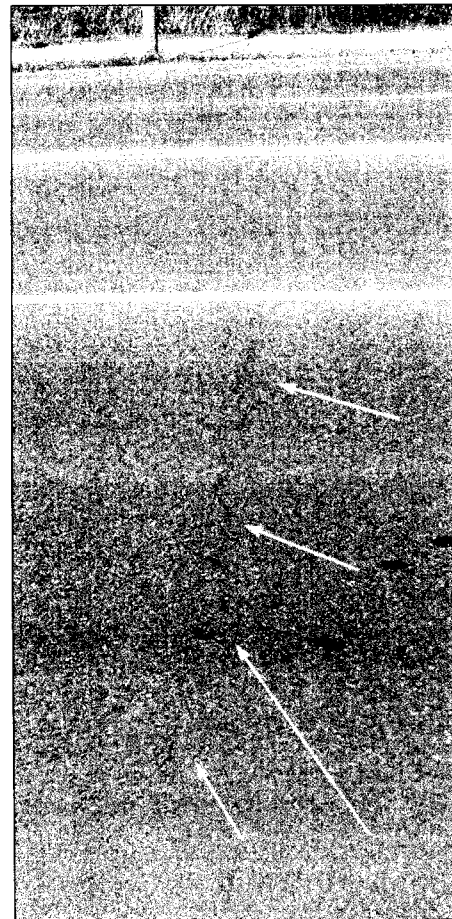


Abb. 5 Querriss nach 7 Jahren Liegedauer

zeigen den gegenwärtigen Fahrbahnzustand.

Nach nahezu 7 Jahren Liegedauer zeigt sich, dass trotz der schlechten Qualität der überbauten Betonfahrbahn und der überwiegend nur 4 cm dicken Überbauung mit Asphalt die SAMI-Bauweise eine wirtschaftliche Alternative zur Erneuerung im Tiefeinbau darstellt.



Abb. 6 und 7 Fahrbahnzustand nach 7 Jahren