

Straße und Autobahn

Auszug aus Straße und Autobahn, Ausgabe März 2016
„Erfolgreiche Abdichtung von Fugen in Ortbetonschutzwänden“

3



HAMM



Easy
Drive

www.strasse-und-autobahn.de



Betonstraßenbau
Anwendung der RDO
Beton im VOB-Vertrag

Betonstraßenbau
Fahrbahndecken aus
Beton

Betonstraßenbau
Beispiele für die
Ausführung von
Endbereichen



FUGENABDICHTUNG

Erfolgreiche Abdichtung von Fugen in Ortbetonschutzwänden

Eine der Herausforderungen beim Bau von Betonschutzwänden aus Ortbeton mit Stahlbewehrung ist die dauerhafte und wartungsfreie Abdichtung der Fugen. Für diese Problematik bringt die Denso GmbH, führender Hersteller von Dichtmitteln und Korrosionsschutzprodukten, eine Lösung auf den Markt: das innovative Fugendichtsystem TOK®-BSW. Es schützt die Fugen und damit die Bewehrung vor Feuchtigkeit und Fremdstoffen. Das Fugendichtsystem eignet sich sowohl für den Neubau als auch in besonderem Maße für die Reparatur und Instandhaltung

bestehender Ortbetonschutzwände. In einem Pilotprojekt in Zusammenarbeit mit dem Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz verbaute die Treis-Kardener Heinz Schnorffeil Bau GmbH dieses System im Sommer 2015 erstmalig als Alternative zum Einsatz nichtrostender Bewehrungsstähle auf der BAB 48.

Pilotprojekt von Schnorffeil und Denso

Für das Pilotprojekt wurden die Betonschutzwände aus Ortbeton, Typ Linetech LT 102, auf einem rund 1,5

km langen Streckenabschnitt zwischen dem Autobahndreieck Vulkaneifel und der Anschlussstelle Ulmen mit dem neuen System verfügt. In diesen Schutzwänden sind

auf der vertikalen Mittelachse drei Bewehrungsseisen aus Betonstabstahl B500B mit einem Durchmesser von 14 mm axial verlegt. Die Scheinfugen in den Betonschutz-

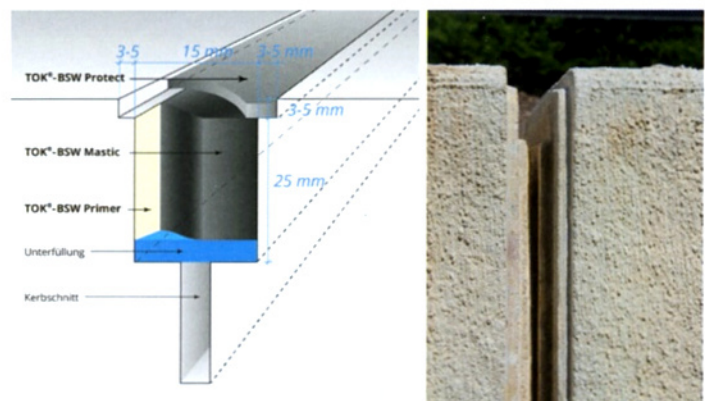


Bild 1: Die Systemgrafik zeigt den Aufbau des TOK®-BSW Fugensystems von Denso, das die Bewehrung vor eindringender Feuchtigkeit und Fremdstoffen schützt. Rechts daneben ist die aufgeweitete Fuge vor dem Einbringen der neuen Fugenfüllung zu sehen (Quelle: Denso/Schnorffeil)

wänden wurden vor dem Winter 2014 konventionell hergestellt.

Schnorpfeil baut sicheren Schutzschirm für Fugen ein

Die Füllungen der bestehenden Fugen auf PU-Basis hat Schnorpfeil, Spezialist für den Bau von Betonschutzwänden, gegen das neue TOK®-BSW-System der Denso GmbH ausgetauscht. Diese UV- und ozonbeständige Fugenabdichtung besteht aus drei perfekt aufeinander abgestimmten Komponenten: Der TOK®-BSW Primer dient als Voranstrich für die freigelegten Flanken der Betonschutzwand. Die Fugenmasse TOK®-BSW Mastic auf Bitumenbasis und die Schutzmasse TOK®-BSW Protect, hergestellt aus hoch modifiziertem Bitumen, bieten anschließend einen dauerhaften, witterungsbeständigen und zuverlässigen Schutz der Fuge.

Speziell für Betonschutzwände

Denso hat das System speziell zum Schutz von Fugen in Betonschutzwänden entwickelt. Die Kombination des dehnfähigen Fugenfüllmaterials mit einer wetterbeständigen Schutzlage bietet die erforderliche Sicherheit für eine langlebige Fugenabdichtung in hochsensiblen Bereichen und ist mit dieser Funktion einzigartig auf dem Markt. Dabei erfüllt die Fugenmasse die Anforderungen der DIN EN 14188-Teil 1, Typ N2.

Einfache Verarbeitung

Für den Einbau des neuen Fugensystems auf der BAB 48 wurden



Bild 2: Zum Verfüllen der Fugen mit der Schutzmasse TOK®-BSW Protect auf der Fugenmasse TOK®-BSW Mastic verwendete das Team von Schnorpfeil eine spezielle, akku-betriebene Austragskartusche (Foto: Denso)

die vorhandenen Fugenverfüllungen entfernt. Im Anschluss vergrößerte das Team von Schnorpfeil den Fugenspalt mit einem Schneidgerät auf eine Breite von 15 mm und eine Tiefe von 25 mm. So können die Fugen spätere Bewegungen optimal aufnehmen. Zusätzlich wurde auf der Oberseite der Betonschutzwand die Fuge auf beiden Seiten um wenige Millimeter verbreitert und vertieft. Damit wird die 100 %-ige Überdeckung der Fugendichtmasse TOK®-BSW Mastic mit der Schutzmasse TOK®-BSW Protect sichergestellt.

Nach dem Reinigen des Fugenspalt mit Druckluft wurde eine handelsübliche, hitzebeständige Unterfüllung eingebracht. Sie verhindert die Haftung der Fugendichtmasse am Untergrund. Damit die Fugenmasse später die Flanken des Fugenspalt optimal abdichtet, wurden diese vor dem Einbringen des Fugendichtstoffs mit dem TOK®-BSW Primer vorbehandelt. Nach dem Ablüften des Primers erfolgte zuerst die Verfüllung mit der Fugenmasse TOK®-BSW Mastic und anschließend mit der Schutz-

masse TOK®-BSW Protect. Für das Einbringen der Fugenmasse hat Denso eine spezielle Extrusionsmaschine entwickelt, mit der die Bitumenmassen einfach in akku-betriebene Austragskartuschen abgefüllt werden. Bei dem Pilotprojekt auf der BAB 48 konnte die Gerätetechnik ebenso wie die Applikation überzeugen.

280 Fugen neu verfüllt

Auf der gesamten Strecke wurden rund 240 Fugen in der Betonschutzwand mit dem kompletten TOK®-BSW-System verfüllt. Dazu kamen im Rahmen des Pilotprojekts noch je 20 Fugen, in denen jeweils nur Primer und Fugenmasse bzw. Primer und Schutzmasse eingefüllt wurden. Alle Fugen werden in den kommenden Jahren einer Langzeitbeobachtung mit definiertem Prüfprogramm unterzogen und auf ihre Beständigkeit kontrolliert.

Fugen mindestens 25 Jahre abgedichtet

Gerhard Gebhards, Leiter der Abteilung Engineering bei Denso, ist

sicher, dass das TOK®-BSW-System die Fugen für mindestens 25 Jahre abdichtet, denn, so Gebhards: „Die verwendeten Materialien werden in ähnlicher Zusammensetzung bereits seit Jahrzehnten erfolgreich zum Verfugen von Fahrbahndecken eingesetzt. Dieselbe Zuverlässigkeit erwarten wir auch beim Einsatz in Betonschutzwänden.“ Für eine weitere Bestätigung wird die Langzeitbeständigkeit gegenüber UV-Bestrahlung derzeit wissenschaftlich untersucht. Dabei sind die bisherigen Ergebnisse äußerst positiv.

Für Neubau und Sanierung geeignet

Auch Pascal Borsch, Fachbauleiter bei Schnorpfeil, ist überzeugt von der Lösung: „Der erfolgreiche Wechsel des Fugensystems auf der BAB 48 zeigt, dass das neue TOK®-BSW-System nicht nur beim Neubau von Betonschutzwänden, sondern auch für den Austausch alter, unbrauchbarer Fugen ideal ist. Zudem lässt es sich sehr einfach verarbeiten.“ Das ist sicherlich ein Grund für die kurze Bauzeit: Für die Sanierung der 280 Fugen benötigte das Team von Schnorpfeil nur 4 Tage, obwohl die Technik für alle neu war.

Weitere Informationen:
Heinz Schnorpfeil Bau GmbH
D-56253 Treis-Karden
www.schnorpfeil.com
und
DENSO GmbH
D-51344 Leverkusen
www.denso.de