

Infobrief 09/2017

Erfahrungen in der Anwendung von GFK-Platten an Fahrbahnübergängen aus Asphalt

1. Einleitung

Gemäß der derzeit noch gültigen ZTV-ING Teil 8, Abschnitt 2 sind Fahrbahnübergänge aus Asphalt in Bereichen von Lichtsignalanlagen, Bushaltestellen und ruhendem Schwerverkehr nicht vorzusehen. Aufgrund der thermo-viskosen Eigenschaften der Fahrbahnübergänge aus Asphalt können die hier auftretenden statischen Vertikallasten zu Verformungen der Muldenfüllung führen. Horizontale Scherkräfte durch Schwerverkehr in engen Radien, wie sie in Bereichen von Abbiegespuren und Einmündungen auftreten, können ebenso zu Beschädigungen der Fahrbahnübergänge führen. Des Weiteren ist der Einsatz von Fahrbahnübergängen aus Asphalt bei stark spurgebundenem Verkehr und starken Steigungs- bzw. Gefällestrecken in Südlage ebenfalls kritisch.

Um Fahrbahnübergänge aus Asphalt in den o.g. kritischen Bereichen dennoch auszuführen, können druckverteilende Platten in die Oberfläche der Übergänge eingebaut werden.

2. Regelwerke

Für den Einbau von druckverteilenden Platten in die Oberfläche von Fahrbahnübergängen aus Asphalt liegen derzeit noch keine Regelwerke vor.

3. Technik

Seit 2012 liegen Erfahrungen mit druckverteilenden Platten vor. Hierbei werden glasfaserverstärkte Kunststoffplatten (GFK-Platten) in die Oberfläche der Fahrbahnübergänge aus Asphalt eingebaut.

Die werksseitig produzierten GFK-Platten zeichnen sich durch extreme Biegesteifigkeit aus. Eine besondere Materialeigenschaft der GFK-Platten besteht darin, dass als Bindemittel für die sechs Glasmattenlagen ein Epoxidharz eingesetzt wird, welches die notwendige Wärmebeständigkeit für den Einbau in einen noch heißen Fahrbahnübergang besitzt.

Die GFK-Platten erhalten werkseitig eine Absplittung an ihrer Ober- und Unterseite mit einer Gesteinskörnung 1/3 mm. Hierbei übernimmt die Absplittung an der Unterseite eine wesentliche und wichtige Funktion. Sie gewährleistet durch die sich einstellende Verzahnung der Splitte mit der Tränkmasse einen sicheren und dauerhaften Schubverbund.

In der Regel werden die GFK-Platten werksseitig größenmäßig konfektioniert. Die Abmessungen der Standardgröße beträgt L / B / H = 1.000 x 460 x 15 mm.

Der Einbau einer GFK-Platte erfolgt unmittelbar nach dem Einbau des Fahrbahnüberganges aus Asphalt. Hierbei wird der Fahrbahnübergang nach Ausführungsanweisung bis ca. 20 – 25 mm unterhalb des angrenzenden Fahrbahnniveaus eingebaut. In die letzte noch flüssige Lage der Tränkmasse wird die GFK-Platte eingedrückt und höhenmäßig ausgerichtet. Im optimalen Falle, sollte die Tränkmasse an den Rändern der GFK-Platten hochgedrückt werden, um eine vollflächige Auflage und Einbindung zu gewährleisten. Es empfiehlt sich, die GFK-Platten beim

Einbau / Verlegen, mit Ballast zu beaufschlagen. Durch den Wärmeeintrag der heißen Tränkmasse schüsseln die GFK-Platten auf. Nach dem Erkalten der Tränkmasse geht die Platte in ihren ebenflächigen Zustand zurück.

Bei Lagerung und Transport, sowie während der Verarbeitungsdauer sind die GFK-Platten gegen Nässe und Verstaubung zu schützen. Nässe und Staub verhindern einen dauerhaften Haftverbund.

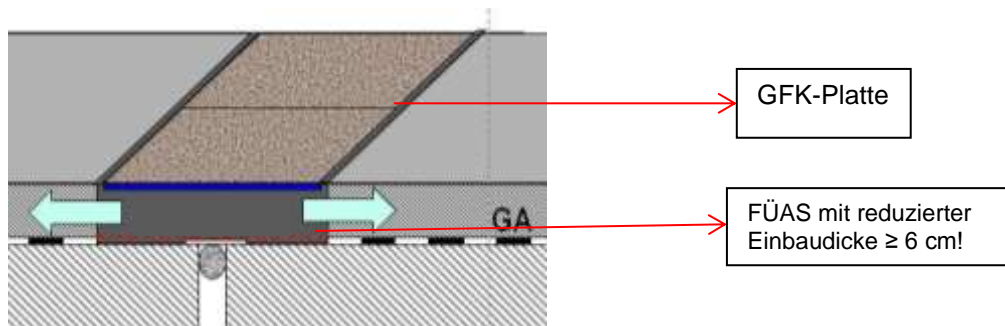


Bild 1: Schematische Darstellung der GFK-Abdeckung auf einem FÜAS



Bilder 2 bis 5: Beispielbilder bereits gebauter Objekte



Bilder 6 und 7: Beispielbilder bereits gebauter Objekte

4. Referenzen

Objekt	AG	Bauherr	Fahrbahn	Kappe	Länge [m]	Ausführungszeit
BW in Schwäbisch Gmünd	TBA Schwäbisch Gmünd	TBA Schwäbisch Gmünd	X		6,50	Apr. 12
B 277 Postbrücke Dillenburg	STH Hüttental	Hessen Mobil	X		26,00	Mai. 12
Medienhafen Düsseldorf	Eurovia, Bottrop	Stadt Düsseldorf	X		8,00	Sep. 13
B 10 Ludwigsburg, Solitudebrücke	TBA Ludwigsburg	TBA Ludwigsburg	X		10,00	Apr. 14
Meßkirch, BW ü.d. Ablach	B+S Betonbau	Stadt Meßkirch		X	2,70	Mai 15
Parkdeck Bergstr. Remscheid	Besser Parken GmbH	Besser Parken GmbH	X		15,50	Aug. 15
Stutensee-Büchig, DB-Brücke	STRABAG	Stadt Karlsruhe		X	4,00	Sept. 15
Köhlbrandbrücke, Hamburg	ARGE BIT/ STRABAG/ BIB	HPA Hamburg	X		26,00	ab Mai. 16
St 2418 DB-Brücke Gossmannsdorf	Leonhard Weiss	Staatl. Bauamt Würzburg	X		21,00	Aug. 16
Alte Nahe-Brücke, Bad Kreuznach	TKP Krächan	Stadt Bad Kreuznach	X		17,00	Okt. 16
BW Scheerstr., Deggendorf	Grötz, Niederdorf	Stadt Deggendorf	X		32,50	Apr. 17
Düren, Monschauerstr.	Lube & Krings	Stadt Düren	X		15,00	Jun. 17
BW Blücherstr., Erfurt	Streicher, Jena	Stadt Erfurt	X		6,00	Jul. 17
Inst. 7 BW u.d. A 52 in Essen	Str. NRW, Essen	Str. NRW, Essen	X		20,00	Aug. 17
Parkdeck EDEKA Zur Heide, Düsseldorf	EDEKA	EDEKA	X		8,00	Aug. 17
Villingen, BW ü.d. DB	Schleith GmbH	Stadt Villingen		X	9,00	Aug. 17
BW Freising	Porr, Österreich	Stadt Freising		X	8,00	Sept. 17

5. Fazit

Seit 5 Jahren liegen positive Erfahrungen mit dem Einsatz von GFK-Platten vor. Die Anwendung solcher Platten ermöglicht nun den Einbau von Fahrbahnübergängen aus Asphalt in hoch beanspruchten Bereichen. Die Bewegungsaufnahmekapazität des Fahrbahnübergangs wird

hierdurch nicht eingeschränkt. Hierbei ist jedoch auf die Mindesteinbaustärke des Fahrbahnübergangs (6,0 cm) unterhalb der GFK-Platten zu achten.

Ein positiver Nebeneffekt durch Einsatz von GFK-Platten ist der Oberflächenschutz des Fahrbahnübergangs. Die GFK-Platten schützen die Muldenfüllung vor Frost-Tau-Salzen, UV-Strahlung und extremen Temperaturschwankungen. Darüber hinaus bietet der Einsatz von GFK-Platten in Kappenbereichen mit Fuß- und Radverkehr eine dauerhafte und griffige Oberfläche.

Da die Oberfläche des Fahrbahnüberganges in den Sommermonaten durch Wärmeeinwirkung erweicht wird, können Probleme für die Fußgänger/Radfahrer/Inline-Skater beim Begehen/Befahren des Fahrbahnüberganges entstehen. Dies kann durch den Einsatz der bezeichneten GFK-Platten dauerhaft vermieden werden.

Wie aus der o.g. Tabelle entnommen werden kann, stößt diese Sonderbauweise bei Bauherren zunehmend auf Interesse und Akzeptanz. Sie stellt eine innovative Ausführungsvariante für Fahrbahnübergänge aus Asphalt dar.

Impressum

Güteausschuss der
Gütegemeinschaft der Hersteller von
Fahrbahnübergängen aus Asphalt gemäß
den ZTV-BEL-FÜ, Deutschland (GüFA) e. V.

Tondernstraße 70
25421 Pinneberg

Obmann: Boris Karczewski
Mitglieder: Karsten Fieseler
Rolf-Jürgen Koll
Hendrik Marossow
Karlheinz Seifert
Siegfried Stark
Marco Ullrich