

Infobrief Nr. 1

19.07.2017

Erfahrungen in der Anwendung von Stützrippen an Fahrbahnübergängen aus Asphalt und an Sonderfugenkonstruktionen in Anlehnung an die ZTV-ING 8.2

1. Einleitung

Stützrippen gelangen bereits seit vielen Jahren im benachbarten Ausland (z. B. Österreich) und vereinzelt in lokal begrenzten Gebieten in Deutschland (z. B. Berlin) zur Anwendung. Sie dienen der Stabilisierung von angrenzenden Asphaltbelägen vor und hinter Übergangskonstruktionen. Häufig treten im Bereich von Übergangskonstruktionen an Bauwerken Verformungen an den angrenzenden Asphaltbelägen auf, vornehmlich verursacht durch den Schwerlastverkehr. Dies kann zu Beschädigungen der Übergangskonstruktionen führen. Auch bei auftretender Spurrinnenbildung vor den Übergangskonstruktionen kann diese beschädigt werden, wenn Fahrzeugreifen aus dem angrenzenden, unebenen Fahrbahnbelag vor die meist starre Übergangskonstruktion fahren. Dies kann unter Umständen auch eine erhebliche Verkehrsgefährdung darstellen.

Ein dauerhaft intakter und ebener Asphaltbelag vor und hinter den Übergangskonstruktionen trägt wesentlich zur Dauerhaftigkeit von Übergangskonstruktionen und zur Verkehrssicherheit bei.

2. Regelwerke

Die Anwendung von Stützrippen ist in Österreich in den Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS) 15.04.51 geregelt. Hierin werden sowohl die geometrischen Ausführungen, als auch die zu verwendenden Materialien und Qualitätsüberwachungen festgelegt. Im Deutschen Regelwerk sind Stützrippen bislang nicht berücksichtigt.

3. Technik

Um die angrenzenden Asphaltbeläge vor Verformungen zu schützen, werden Stützrippen gemäß RVS sowohl tragwerks- als auch dammkörperseitig mit zweikomponentigen, lösemittelfreien Mörteln auf Epoxydharzbasis ausgeführt. Hierbei werden die Stützrippen mindestens in der Dicke der Deckschicht angeordnet, um den Fahrbahnbelag in diesem Bereich zu verstärken. Die Ausbildung erfolgt in einem Winkel von 45° zur Bauwerksachse. So kann sichergestellt werden, dass sich die Fahrzeugreifen beim Überrollen der angrenzenden Asphaltbeläge immer auf mindestens einer Stützrippe befinden und so die Verkehrslasten in die unteren Asphaltenschichten ableiten. In den o. g. RVS werden die Abmessungen von Stützrippen wie folgt angegeben:

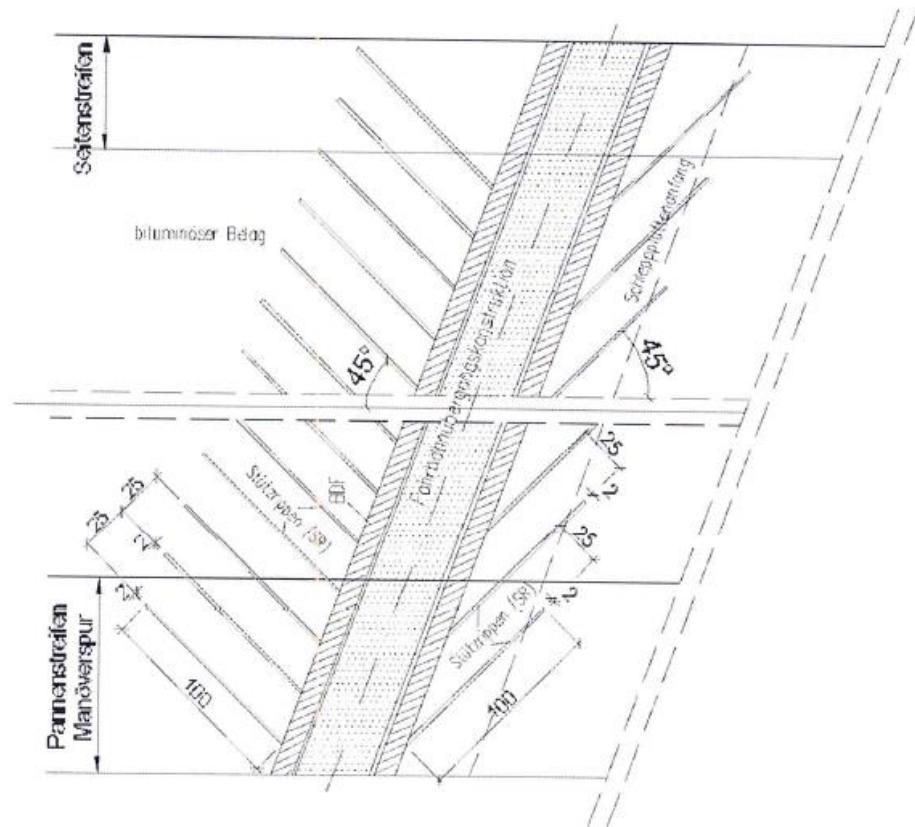
Länge = 100 cm
Breite = 2 cm
Abstand der Rippen untereinander = 25 cm
Dicke = Mindestens Dicke der Deckschicht.

Zusätzlich sehen die RVS 10 cm breite Sonderfugenkonstruktionen in Anlehnung an die ZTV-ING Teil 8, Abschnitt 2 (gemäß RVS „Elastische Belagsdehnfuge“) unmittelbar an beiden Randprofilen

von Stahl-Übergangskonstruktionen vor.(s. Abbildung 1). Diese Art der Ausführung bietet den Vorteil, dass temperaturbedingte Längenänderungen des Asphaltbelags von dieser

Sonderfugenkonstruktion schadlos aufgenommen werden können. Oft zeigen sich bei herkömmlicher Ausführung der Fugen nach ZTV-Fug StB ausgetragene und ausgedrückte Fugenfüllungen. Diese sind meist nicht in der Lage, die o. g. Längenänderungen schadlos aufzunehmen. Damit kann keine dauerhafte Dichtigkeit im Flankenbereich der Randprofile der Stahl-Übergangskonstruktionen gewährleistet werden. Dadurch kann eindringendes Wasser zu frühzeitigen Korrosionsschäden an der Stahl-Übergangskonstruktion sowie zu Schäden an Dichtungsschichten durch hydraulische Drücke führen.

GRUNDRISS



Querschnitt bei FB-Übergang

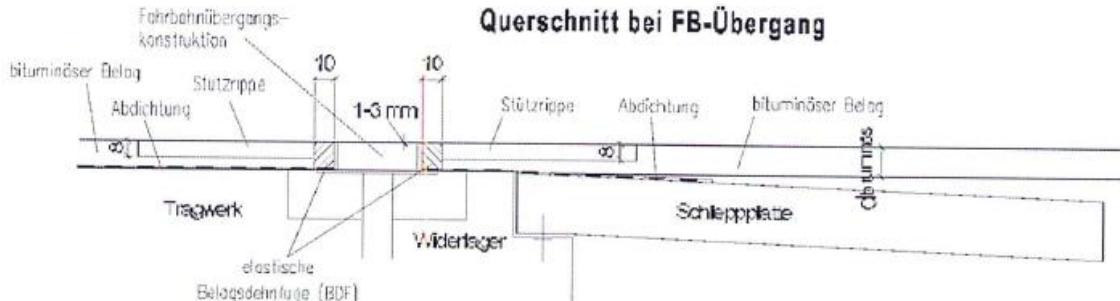


Abbildung 45: Anschluss an eine bituminöse Fahrbahndeckschicht in Ausführungsvariante mit elastischer Belagsdehrifuge im Anschluss an die FÜK (alle Maße in [cm])

Abbildung 1: Auszug aus den RVS 15.04.51

4. Ausführung



Die vorgesehene Lage der Stützrippen wird vor der Herstellung auf der Fahrbahnoberfläche markiert. Hierbei empfiehlt sich die Verwendung einer entsprechend vorbereitete Schablone.



Die Fugen für die Aufnahme der Stützrippen werden mit einem zwangsgeführten Fugenschneider im Trockenschnitt mit Staubabsaugung entsprechend der geforderten Breite und Tiefe in dem Asphaltbelag hergestellt.



Die hergestellten Fugen sind gründlich unter Einsatz ölfreier Druckluft zu reinigen und ggf. mit festem Strahlmittel vorzubereiten. Abhängig von dem verwendeten Epoxidharzmörtel ist ggf. ein systemkonformer Primer / Voranstrich aufzutragen. Die derart vorbereiteten Fugen für die Stützrippen werden im Anschluss mit dem Epoxidharzmörtel verfüllt. Hierbei ist mit einer entsprechend breiten Fugenkelle der Mörtel fest in die Fuge zu drücken, um Hohlräume möglichst zu vermeiden.

5. Produkte

Mit folgenden Produkten liegen nach unserer Kenntnis bislang positive Erfahrungen vor:

- MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG: MC-DUR 1500 TOF
- COLAS Bauchemie GmbH: Mastol
- mageba GmbH: RW 42A

Folgende Produkte sind laut Hersteller ebenfalls geeignet:

- Silikal GmbH: Vergussmörtel R17 M
- mageba GmbH: ROBO-DUR
- Possehl Spezialbau GmbH: cds Stützrippenmörtel

6. Fazit

Stützrippen vor und hinter Übergangskonstruktionen leisten einen wesentlichen Beitrag zur Betriebs- und Verkehrssicherheit. Die aus Unebenheiten vor und hinter Übergangskonstruktionen resultierenden dynamischen Lasten auf die ÜKO werden durch Stützrippen deutlich verringert. Die Stützrippen sorgen für eine dauerhafte und ebene Ausbildung der Fahrbahnanschlüsse zur Übergangskonstruktion und für eine erhebliche Reduzierung des Risikos zur Ausbildung von Spurrillen und Aufwölbungen in diesem Bereich. Dies alles trägt wesentlich dazu bei, den Fahrkomfort dauerhaft aufrecht zu erhalten und Lärmemissionen zu minimieren. Die Nutzungsdauer der Übergangskonstruktionen kann dadurch deutlich verlängert werden. Der Einbau von Stützrippen wird durch den GüFA-Güteausschuss daher uneingeschränkt empfohlen.

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