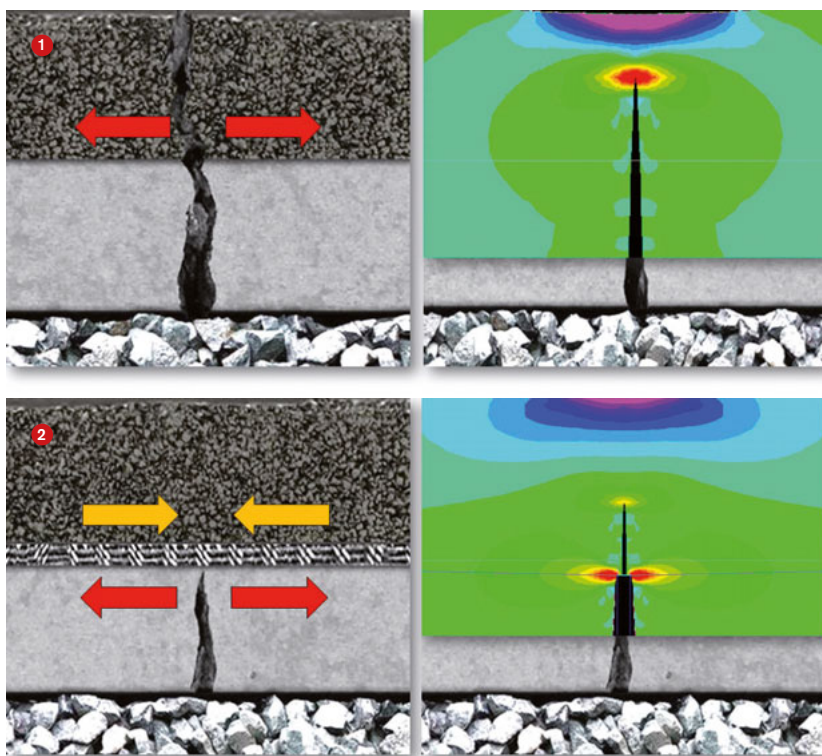


Für eine nachhaltige Strassen- sanierung

Durch den Einsatz von Asphaltbewehrungsgittern lassen sich die Sanierungsintervalle von Asphaltfahrbahnen zum Teil deutlich verlängern. Das Verfahren verhindert bzw. reduziert die Reflexionsrisse in der Asphaltdeckschicht nach der Belagssanierung.

Text und Fotos: Sebastian Althoff



1 Rissfortpflanzung ohne Asphaltbewehrung. [1]
2 Rissfortpflanzung mit Asphaltbewehrung. [1]

schicht und kann somit nicht von ihr aufgenommen werden.

Wenn alte Asphalt- oder Betonschichten überbaut werden, schlagen deshalb vorhandene Risse nach kurzer Zeit wieder in die neuen Schichten durch. Dabei entstehen neue «alte» Reflexionsrisse, die nach der Sanierung einer Strasse immer wieder Probleme bereiten. Um das Entstehen von Reflexionsrissen zu verzögern, werden seit den 70er-Jahren Asphaltbewehrungsgitter eingesetzt. Seitdem wurden sie in Bezug auf die besonderen Bedingungen des Asphaltstrassenbaus stetig weiterentwickelt und angepasst. Durch den Einsatz von Asphaltbewehrungsgittern lassen sich die Sanierungsintervalle von Asphaltfahrbahnen zum Teil deutlich verlängern. Durch die bewehrende Wirkung wird die Spannung vom Asphaltbewehrungsgitter aufgenommen und horizontal verteilt [1].

Anforderung an eine Asphaltbewehrung

Einbau, Widerstand gegen Einbaubeschädigungen und ein guter Verbund sind die bedeutsamsten Anforderungen für eine funktionale Asphaltbewehrung.

Verlegung

Um einen reibungslosen Ablauf auf einer Baustelle gewährleisten zu können, muss eine

Das bauliche Erhalten von Verkehrsflächenbefestigungen ist für die öffentliche Hand hinsichtlich der Erhaltung der Substanz und des Gebrauchswertes vorhandener Strassenbefestigungen und ihrer Nutzungsdauer von zentraler Bedeutung. Denn falls im Verlauf der Nutzungsdauer Risse aufgrund von Witterungs- und Verkehrsbeanspruchung entstehen sollten, verursachen sie einen hohen Erhaltungsaufwand.

Funktion

Asphalt ist ein nahezu idealer Baustoff für den Strassenbau. Allerdings verfügen As-

phaltschichten nur über eine geringe Zugfestigkeit, die bereits bei geringen Dehnungen überschritten werden kann.

Die Sanierung einer Asphaltfahrbahn erfolgt üblicherweise durch das Abfräsen der Asphaltdeckschicht oder auch der Deck- und Binderschicht. Anschliessend wird die Fläche mit neuen Asphaltsschichten überbaut. Rollt jetzt eine Radlast über einen in den unteren Asphaltsschichten noch immer vorhandenen Riss, entstehen in der darüber liegenden Asphaltsschicht Biege- und Scherspannungen. Die Grösse dieser Spannungen übersteigt die Zugfestigkeit der darüber liegenden Asphalt-



Mischgut-Lkw auf der Hatelit-Sanierungsschicht.

Asphalteinlage einfach und wirtschaftlich zu verlegen sein. Durch möglichst grosse oder passgenaue Rollenbreiten werden nur wenige oder gar keine Überlappungen benötigt.

Einbaubeschädigungen

Während des Einbaus wird eine Asphalteinlage stark beansprucht. Im Speziellen können Einbaubeschädigungen die Festigkeit einer Asphaltbewehrung reduzieren [2]. Die Beschädigungen können durch Mischgut-Lkws, Fertiger und die Verdichtung auftreten. Bei gefrästen Oberflächen können die mechanischen Beschädigungen noch höher sein. Bei einem alkalischen Milieu, zum Beispiel auf Betonflächen, werden Asphalteinlagen, die keine ausreichende chemische Beständigkeit haben, noch zusätzlich beansprucht.

Haftverbund

Ein kraftschlüssiger Verbund zwischen den Asphaltsschichten ist grundlegend für einen guten Haftverbund. Dieser wird erzielt durch Verzahnung, Verklebung und Reibung. Eine Asphalteinlage (Vlies, Gitter oder eine Kombination) kann den Schichtenverbund in der Regel nicht erhöhen [3]. Um den Schichtenverbund jedoch nicht massgeblich negativ zu beeinträchtigen, sollte die Asphaltbewehrung eine möglichst offene Struktur haben, die viele Verzahnungspunkte erlaubt, sowohl zwischen der Gesteinskörnung als auch den Bewehrungssträngen. Eine bitumenhaltige Beschichtung erhöht die Verklebung der Asphaltbewehrung zum Asphalt.

Aus der Praxis – Sanierung Kommunalstrasse in Märwil TG

Märwil liegt im Nordosten der Schweiz im Kanton Thurgau. Durch die starke landwirtschaftliche Belastung traten vermehrt Risse in der Asphaltdeckschicht auf, und eine Sanierung auf einer Fläche von 530 Quadratmeter wurde nötig. Um die Rissfortpflanzung zu verzögern oder ganz zu verhindern, wurde für dieses Projekt ein Produkt aus der Hatelit-Familie gewählt, da es die optimalen Eigenschaften aufwies.

Um eine wirtschaftliche und reibungslose Verlegung zu gewährleisten, wurden die Rollen auf Mass gefertigt, sodass keine Längsüberlappungen nötig waren. Der Bauführer von Vetter AG in Lommis bemerkte, dass die komplette Installation ohne Probleme verlief: «Ich würde jederzeit wieder ein Hatelit-Produkt einbauen.»

Fazit

Die Bildung von Reflexionsrissen bereitet nach der Sanierung einer Strasse immer wieder Probleme. Auch bei kleinen Baumassnahmen kann die Wirkungsweise einer Asphaltbewehrung eindrucksvoll demonstriert werden, da die Funktion im grossen und kleinen Massstab die gleiche bleibt. Hierdurch werden die Nutzungsdauer sowie die Sanierungsintervalle einer Fahrbahn merkbar verlängert. Die damit verbundenen Einsparungen führen zu einer erheblichen Kostenreduzierung bei der Unterhaltung von Asphaltfahrbahnen. Der Einsatz einer Asphalt-

bewehrung ist somit eine kostensparende und ökonomisch sinnvolle Alternative zur konventionellen Sanierungsbauweise. ■

Literatur

- [1] Montestrucque G. E., 2002, Contribuição para a Elaboração de Método de Projeto de Restauração de Pavimentos Asfálticos Utilizando Geossintéticos em Sistemas Anti-Reflexão de Trincas.
- [2] Institut für textile Bau- und Umwelttechnik GmbH, Prüfbericht Nr. 1.1/17810/493-2003e und 1.1/17810/494-2003e.
- [3] Urbanski, Ingenieurbüro für Geotechnik und Baustoffprüfung, Prüfbericht AsS 21/98/1578, Untersuchung von Asphaltbohrkernen/Bestimmung des Haftverbundes, 1998.

Einbau des Mischguts durch den Fertiger auf das Hatelit.

