

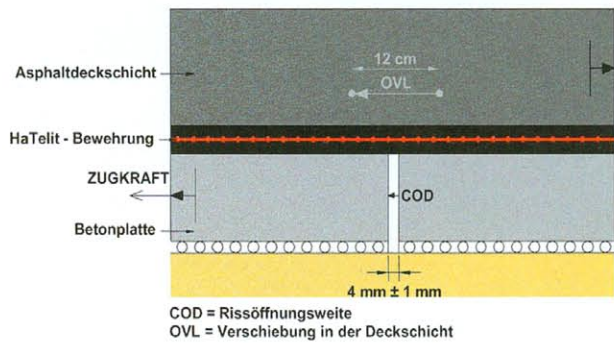
Huesker Synthetic

## Verhinderung von Reflektionsrissen im Asphalt

Risse – auch Mikrorisse – in einer vorhandenen Asphaltdeckungsfläche verursachen immer wieder Probleme bei der Sanierung von Asphaltflächen auf Straßen und Flughäfen. Infolge täglicher Temperaturschwankungen aber besonders durch Frost-Tauzyklen reflektieren bestehende Risse aus einer alten Asphaltdeckungsfläche durch die neu aufgebrachte Asphaltdeckungsfläche an die Oberfläche. So entstehen immer wieder kostenintensive und zugleich unnötige Sanierungsarbeiten. Wenn sich vorhandene Risse schnell durch eine neue Asphaltdeckungsfläche fortpflanzen, spricht man von Reflektionsrissen. Mit einem Asphaltbewehrungsgitter aus Polyester kann das Entstehen dieser Reflektionsrisse verlangsamt oder ganz verhindert werden.

Zur Simulation der thermischen Rissfortpflanzung hat das Belgische Road Research Center (BRRC) Anfang der neunziger Jahre eine Versuchsanlage entwickelt, in der die rissreduzierende Wirkung einer Asphaltdeckungsfläche ermittelt werden kann. In dem Versuch wird eine 6,5 cm dicke Asphaltdeckungsfläche über eine gerissene Unterlage eingebaut. Der simulierte Riss ist 4 mm breit und wird pro Zyklus 1 mm erweitert und wieder auf 4 mm zurückgeführt. Die Rissöffnung von 1 mm pro Zyklus entspricht dem Expansionsvolumen des

Wassers, das sich in dem Riss befindet. Die präzise Rissöffnung wird mittels einer Steuerflüssigkeit geregelt, die gefriert und wieder auftaut. Mittlerweile wurden fast alle auf dem Markt erhältlichen Produkte bzw. Systeme getestet. Die Bewehrungsprodukte unterscheiden sich hauptsächlich durch die Wahl des Rohstoffes und der bitumenhaltigen Beschichtung. Die getesteten und auf dem Markt erhältlichen Bewehrungen bestehen aus den Rohstoffen Glas, Carbon, Polypropylen (PP), Stahl und Polyester (PET).



HUESKER

Prüfanordnung des Belgischen Road Research Centers BRRC.

In einer unbewehrten Referenzprobe war der Riss bereits nach wenigen Zyklen an der Oberfläche. Die Asphaltdeckungsflächen zeigten deutliche Unterschiede in ihrer Effektivität. »HaTelit« hingegen verhindert die Rissreflektion vollständig. Auch nach Beendigung des Versuchs war noch kein Riss initiiert, während alle anderen Systeme aus Kunststoffeinsparungen, Carbon oder Glasbewehrungen Risse doch die Oberfläche erreichten. Nicht nur einzelne Para-

meter der Bewehrung (wie Dehnsteifigkeit) sind wichtig, sondern das Systemverhalten des bewehrten Asphaltpaketes. Daher darf die Bewehrung auch nicht zu dehnsteif sein, da sie sonst als Fremdkörper im bewehrten Asphaltpaket wirkt, und nicht mit den Asphaltdeckungsflächen harmonisiert.

Das für die Herstellung von »HaTelit« verwendete Polyester zeigt sich als Rohstoff einer Asphaltbewehrung ideal. Es handelt sich hierbei um ein modulares Polyester, das anschließend mit einer bitumenhaltigen Schutzummantelung versehen wird. Diese bitumenhaltige Beschichtung gewährleistet außerdem einen hohen Haftverbund, der als wichtiger Parameter gilt. Nur bei einem kraftschlüssigen Verbund der Asphaltdeckungsflächen mit der zwischenliegenden Bewehrung, können von der Bewehrung auch Zugkräfte aufgenommen werden. Durch effektive Mobilisierung von Zugkräften, einen hohen Haftverbund und das positive Systemverhalten zeigt »HaTelit« bei den in einer gerissenen Straße auftretenden Beanspruchungen besonders wirksam.

Die Ergebnisse bestätigten auch die über 35 jährige Praxiserfahrung, dass »HaTelit« die Sanierungsintervalle verlängert.