

ASPHALTBEWEHRUNG

BAULICHE ERHALTUNG VON VERKEHRSFLÄCHEN





Straßen langfristig erhalten und Kosten reduzieren

An unserem Straßenverkehrsnetz nagt der Zahn der Zeit, was sich am schlechten Zustand vieler Streckenabschnitte widerspiegelt. Ein Großteil der deutschen Straßeninfrastruktur wurde bereits in den 50er und 60er Jahren gebaut. Die ursprünglich für wesentlich weniger Verkehr und für deutlich geringere Belastungen gebauten Straßen halten den Beanspruchungen des heutigen Verkehrs nicht mehr stand.

Ein Grund dafür ist, dass im Laufe der letzten Jahrzehnte der Anteil des Güterverkehrs erheblich gestiegen ist. Auch in der Zukunft wird sich dieser Trend fortsetzen: Aktuelle Prognosen zufolge ist bis 2030 mit einer Steigerung des Anteils an Güterverkehr um ca. 25% zu rechnen.

Da in der Vergangenheit notwendige Investitionen im Bereich der Erhaltung des Straßennetzes nicht getätigt worden sind, ist zudem ein erheblicher Sanierungsstau entstanden.

Bund, Länder und insbesondere Kommunen kommen nicht umhin, in den kommenden Jahren hier zu investieren. Um die Kosten für die Erhaltung zu senken, werden zunehmend moderne Baustoffe, innovative Technologien und Bauverfahren eingesetzt.

Eines dieser Bauverfahren ist der Einsatz von Systemen mit Asphalteinlagen. Diese bieten Ihnen wirtschaftliche Lösungen durch die

- ▶ Verlängerung der Instandsetzungsintervalle
- ▶ Verringerung des Erhaltungsaufwandes
- ▶ Verlängerung der Nutzungsdauer der Straße

und schonen langfristig Ihre finanziellen Ressourcen.

Auf den folgenden Seiten erfahren Sie, wie Sie durch den Einsatz von Asphalteinlagen Ihr Straßennetz langfristig erhalten und gleichzeitig Kosten reduzieren zu können.



Durch die stetig gestiegene Belastung des Straßenverkehrsnetzes und unzureichende Investitionen in der Vergangenheit ist ein erheblicher Sanierungsstau entstanden

TENSAR® SYSTEME MIT ASPHALTEINLAGEN

Was zeichnet die Verwendung unserer Systemlösungen aus?

- ▶ Erfahrene und geschulte Anwendungsingenieure bieten Ihnen eine professionelle Beratung vor Ort zur Erarbeitung individueller Lösungen, von der Planung bis hin zur Ausführung.
- ▶ Eine Umfassende und hochwertige Produktpalette ermöglicht die Umsetzung passgenauer Lösungen für Ihre Aufgabenstellungen – „One size fits all“ gibt es bei uns nicht!
- ▶ Profitieren Sie von dem Tensar® Netzwerk! Um Ihren Erfolg sicherzustellen, arbeiten wir mit starken Partnern zusammen. Von der Erkundung, über den Vertrieb bis hin zur Ausführung der Verlegearbeiten durch Fachfirmen haben wir den richtigen Partner für Sie – sprechen Sie uns an!



Reflexionsrisse verzögern mit Tensor® Asphalteinlagen

REFLEXIONSRISSSE

Bei der Instandsetzung und Erneuerung von Verkehrsflächen werden oftmals vorhandene Risse und Fugen in der bestehenden Asphalt- oder Betonbefestigung mit neuem Asphalt überbaut. Durch die Verkehrsbelastung und durch Temperaturunterschiede (Tag/Nacht - Sommer/Winter) kommt es gerade in diesem Bereichen zu einer erhöhten Zugbeanspruchung des Bitumens und zu einer Bildung von Reflexionsrissen.

RISSÜBERBRÜCKENDE WIRKUNG VON TENSAR® ASPHALTEINLAGEN

Asphalteinlagen können Zugspannungen auf unterschiedliche Art aufnehmen und die Bildung von Reflexionsrissen stark verzögern, oftmals sogar gänzlich verhindern. Weiterhin kann durch die großflächige Aufnahme von Zugspannungen die Ermüdung des Asphalts reduziert werden.

FUNKTIONEN

Tensor® Asphalteinlagen können je nach System folgende Funktionen entsprechend der DIN EN 15381¹⁾ und dem FGSV-Arbeitspapier 770²⁾ erfüllen:

Abdichtende Funktion

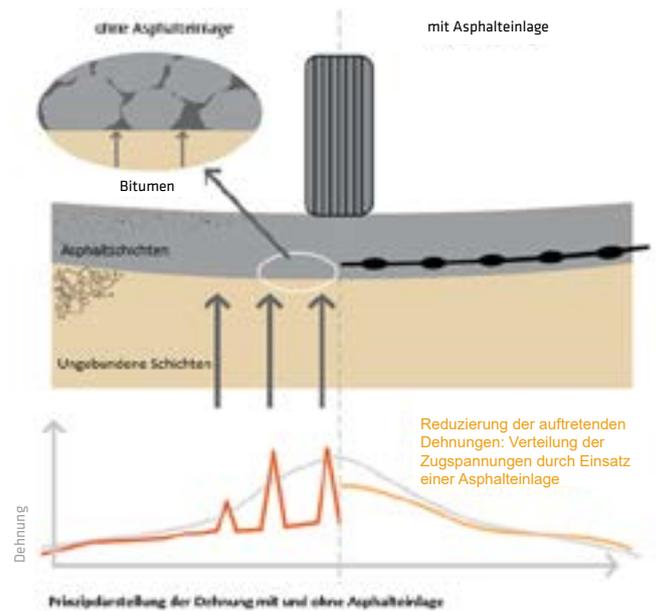
zur Reduktion von Schäden durch das Eindringen von Oberflächenwasser in die Konstruktion

Spannungsabbauende Funktion

zur Verzögerung von Reflexionsrissen durch Sicherstellung einer horizontalen Verschieblichkeit (Prinzip SAMI - Stress Absorbing Membrane Interlayer)

Bewehrende Funktion

zur Verzögerung von Reflexionsrissen durch Aufnahme von Zugspannungen



Individuelle Lösungen erfordern maßgeschneiderte Produkte

Die Schadensbilder an unserem Straßennetz sind vielfältig und haben die unterschiedlichsten Gründe. Oftmals sind verschiedene Einflussfaktoren für ein bestimmtes Schadensbild verantwortlich. Aus diesem Grund gibt es auch keine Universallösung. Unterschiedliche Schäden erfordern unterschiedliche Lösungen und Produkte. Tensar® bietet Ihnen genau diese Produktvielfalt und die professionelle Unterstützung, das richtige Produkt für Ihren Anwendungsfall zu finden – das ist die Grundlage für den Erfolg Ihrer Erhaltungsmaßnahme!

Die nachfolgende Tabelle bietet Ihnen eine Übersicht über die Tensar® Systeme mit Asphalteinlagen und hilft Ihnen bei der Vorauswahl eines Produktes. Für eine weitergehende individuelle Beratung wenden Sie sich bitte an einen unserer technischen Berater.

Tensar® Produktgruppe	Glasstex R & RN	Glasstex P	GlasstexPatch	AR-GN
	 R120	 P100	 880	 AR-GN
Produktbeschreibung	Flexible Glasgitter mit unterseitiger Verlegehilfe für die sichere Verklebung an der Unterlage mit ausschließlich bewehrender Funktion	Glasgitter mit unterseitigem Vliesstoff mit im System abdichtender, bewehrender, und spannungsabbauender Funktion	Selbstklebende Polymerbitumenbahn mit Glasgittereinlage, maßgeschneidert für die Überbrückung von Einzelrissen und Fugen. Produktbreite: 1m	Strukturelles Bewehrungsgitter aus Polypropylen mit unterseitigem Vliesstoff für anspruchsvolle Anwendungen mit sehr hohem Wirkungsgrad
Produkttyp nach FGSV-AP 770¹⁾	Gitter mit Verlegehilfe	Gitter mit Vliesstoff (≥130g/m²)	Gitter mit Vliesstoff (≥130g/m²)	Gitter mit Vliesstoff (≥130g/m²)
Abdichtende Funktion Verbesserung der Frostsicherheit und indirekt der Tragfähigkeit bei Schädigung der Konstruktion durch den Eintrag von Wasser	X	✓	✓	✓
Spannungsabbauende Funktion Verzögern von Reflexionsrissen durch Sicherstellung einer horizontalen Verschieblichkeit; Anwendung insbes. auf Beton und/oder stark versprödeten Asphaltunterlagen	X	✓	✓	✓
Bewehrende Funktion Verzögern von Reflexionsrissen	✓	✓	✓	✓
Strukturelle Bewehrung Verzögern von Reflexionsrissen durch horizontale Verzahnung - bei stark geschädigten Unterlagen und zur Überbrückung größerer Riss- und Fugenbreiten	X	X	X	✓
Einzelrisssanierung	✓	✓	✓ ²⁾	✓
Vollflächige Anwendungen	✓	✓	✓	✓
Direkter Einsatz auf Unterlage aus Beton	X ³⁾	✓	✓	✓
Dicke der ersten Asphalttschicht über der Asphalteinlage [cm]	4	4	4	6

¹⁾ FGSV-Arbeitspapier 770 „Arbeitspapier für die Verwendung von Vliesstoffen, Gittern und Verbundstoffen im Asphaltstraßenbau“ (Ausgabe 2006/Fassung 2013), FGSV Verlag GmbH, 2013

²⁾ Ein vollflächiger Einsatz kann bei kleineren Flächen sinnvoll sein und ist im Einzelfall zu betrachten.

³⁾ Der direkte Einbau von rein bewehrenden "Gittern" oder "Gittern mit Verlegehilfe" auf Betonflächen sollte vermieden werden, da für die Anwendung eine spannungsabbauende Funktion (Prinzip SAMI) zur Sicherstellung der horizontalen Verschieblichkeit gewährleistet werden sollte. Weiterhin erfordert die Anwendung von Glasgittern aus E-Glas eine unterseitige Abdichtung, da diese i.d.R. nicht beständig gegenüber hohen pH-Werten sind.

KOSTEN REDUZIEREN

Beim Einsatz von Systemen mit Asphalteinlagen können durch das Verzögern von Reflexionsrissen und die Reduzierung der Ermüdung des Asphalttes erhebliche Kosteneinsparungen erzielt werden. Dies betrifft insbesondere die Reduzierung von laufenden Kosten für Instandsetzungs- und Erhaltungsmaßnahmen, da mit einer Asphalteinlage gegenüber einem sonst gleichen Aufbau Risse und resultierende Schäden später oder gar nicht auftreten. Weiterhin wird die Nutzungsdauer der Verkehrsflächenbefestigung mit Asphalteinlage im Vergleich deutlich verlängert – die Investition rechnet sich hier über die Zeit!

Es können mit Systemen mit Asphalteinlagen im Vergleich zu konventionellen Erneuerungsmaßnahmen aber auch direkt Baukosten eingespart werden. Dies ist oftmals der Fall, wenn die bestehende Substanz oder ein Teil davon erhalten und weiterhin nutzbar gemacht werden kann, beispielsweise als Alternative zu einer vollständigen Erneuerung der gebundenen Schichten.

Sie möchten Kosten einsparen und gleichzeitig eine dauerhafte Lösung für Ihre Erhaltungsmaßnahme? Unsere technischen Berater helfen Ihnen eine passende Lösung zu finden – sprechen Sie uns an!



Performance, Nachhaltigkeit und Prozesssicherheit, die überzeugen

PERFORMANCE

Die hohe Wirksamkeit unserer Produkte wurde bereits vielfach im Labor und in der Praxis unter Beweis gestellt. Hierzu zwei Beispiele:

Untersuchung Hochschule Wismar

Im Jahr 2015 wurde die rissüberbrückende Wirkung von Tensorar® AR-GN im modifizierten Spurbildungsversuch nach TP Asphalt-StB an der Hochschule Wismar untersucht.



*Bewehrter Probekörper ohne ein Durchschlagen von Reflexionsrissen
(hier: Faktor 3,8 im Vergleich zum unbewehrten Probekörper)*

Projekt – Kenz-Küstrow

Die Ortsdurchfahrt in Kenz-Küstrow wurde 2010 mit einer Asphaltdecke im Hocheinbau erneuert. Bereits nach 6 Jahren schlugen Risse im unbewehrten Bereich erneut durch. Der Tensorar® bewehrte Bereich ist bis heute frei von Rissen.



Unbewehrter und bewehrter Aufbau nach 6 Jahren im Vergleich

PROZESSSICHERHEIT

Prozesssicherheit auf der Baustelle erfordert einen schnellen, einfachen und sicheren Einbau der Systeme. Der Einbau steht – neben der Performance – bei jeder Neu- und Weiterentwicklung unserer Produkte immer an erster Stelle. Nur so kann in Zusammenarbeit mit professionellen Fachfirmen ein reibungsloser Ablauf der Baustelle gewährleistet werden.



NACHHALTIGKEIT

Die Nachhaltigkeit von Baustoffen und Technologien wird zunehmend wichtiger. Nicht nur, dass die Bauweise mit Tensorar® Asphalt einlagen zu einer Reduktion des CO₂-Ausstoßes führt, auch wurde die Fräs- und Wiederverwendbarkeit unserer Produkte vielfach belegt.



Lassen Sie sich von uns technisch beraten!

Tensar®

Tensar International GmbH
Brühler Str. 7
D-53119 Bonn

Tel: +49 (0) 228 913920
Fax: +49 (0) 228 9139211
info@tensar.de
www.tensar.de

Copyright © Tensar International GmbH 2019.

Alle Rechte hinsichtlich dieser Broschüre (inklusive Text, Bildern und Diagrammen) liegen bei Tensar International GmbH und/oder deren verbundenen Unternehmen. Jegliche rechtlich relevanten Verwertungsverhandlungen bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Tensar International GmbH. Diese Broschüre ersetzt alle vorhergehenden Broschüren. Sie dient alleine der unverbindlichen Information und Veranschaulichung und kann eine konkrete, projektspezifische Beratung nicht ersetzen. Der Nutzer der Broschüre ist für alle Handlungen und Entscheidungen selbst verantwortlich. Auch wenn sich Tensar International GmbH bemüht, alle Informationen richtig und vollständig bereitzustellen, kann für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der in dieser Broschüre gelieferten Informationen keine Gewähr übernommen werden.

Tensar, TensarTech und TriAx sind eingetragene Marken der Tensar GmbH.
Druck Oktober 2019, 8. Ausgabe

Bauen Sie auf Tensar®!

Sprechen Sie mit uns, wenn es um innovative und wirtschaftliche Lösungen für den Tiefbau geht! Wir bieten Ihnen mit unseren Produkten, Systemen und Serviceleistungen nicht nur bei der Asphaltbewehrung, sondern auch bei einer Vielzahl anderer Herausforderungen umfassende Unterstützung.

Gerne senden wir Ihnen Informationen zu den Themen:

- ▶ **Tensar® Geogitter und Geokunststoffe**
Innovative Lösungen für den Tiefbau
- ▶ **TensarTech® Geogitter bewehrte Systeme**
Übersteile Böschungen, Stützkonstruktionen und Brückenwiderlager
- ▶ **Tragschichtstabilisierung**
Stabilisierung ungebundener mineralischer Schichten
- ▶ **TensarTech® Stratum™**
System für Gründungen auf extrem gering tragfähigen Böden
- ▶ **Tensar®-System Baustraße**
Kostensparende Baustraßenstabilisierung

Weitere Informationen über Tensar® finden Sie auf unserer Internetseite www.tensar.de. Unter anderem stehen Ihnen hier auch Ausschreibungstexte zum Download zur Verfügung. Bei Interesse an einer persönlichen Beratung rufen Sie bitte den/die für Ihre Region zuständige/n technischen Berater/in an - die Telefonnummer und Adresse sind ebenfalls auf unserer Internetseite aufgeführt.