



Produktinformationen TOK ARMABIT

- **Allgemeines:**

Asphaltarmierungen gibt es seit vielen Jahren. Es besteht ein großer Unterschied zwischen den damaligen Produkten und den heutigen Produkten. Früher wurden Materialien eingesetzt, die nicht oder nur bedingt geeignet waren. Die Grenzdehnung der Fasern aus Polypropylen oder Polyester war mit Werten von ca. 15 % – 18 % zu hoch und die Zugkraft zu gering. Weiterhin wurden die Armierungen nicht lagesicher auf dem Untergrund befestigt und wurden bei dem Überfahren mit dem Fertiger oder Baustellenfahrzeugen mitgezogen oder umgeschlagen. Entscheidend für die Wirksamkeit sind neben der Verarbeitung folgende Materialeigenschaften:

- Dehnfähigkeit der Armierung \leq ca. 3% (Glasfasern)
- hohe Zugkraft **längs und quer ca. 130 KNm**
- lagesichere Verlegung durch Anschmelzen
- einwandfreier Schichtenverbund durch Bitumenanteil

- **Materialeigenschaften Asphaltarmierung TOK-ARMABIT**

Das TOK-ARMABIT wird von uns seit vielen Jahren vertrieben und hat sich bestens in der Praxis bewährt. Die besonderen Vorteile sind die hohe Zugkraft von 130 KN/m längs und quer und die geringe Grenzdehnung der Glasfasern von ca. 3%. Weiterhin kann das Material lagesicher verlegt werden, da es in eine Bitumenschicht eingearbeitet ist und bei fachgerechter Verarbeitung auf den Untergrund aufgeschmolzen wird. Gegenüber Stahlarmierungen und Armierungen aus dehnfähigen Kunststoffen besteht der große Vorteil, dass mit ARMABIT bewehrte Asphaltflächen gefräst werden können, da die Glasfasern beim Fräsen zerschlagen werden. Das ist bei Stahlarmierungen nicht möglich. Die dehnfähigen Armierungen aus Kunststoffen werden beim Fräsen in Einzelteile zerrissen, die sich beim Fräsen in Fetzen um die Fräsköpfe wickeln. Die Eignung unserer Armierung wurde im Labor in folgenden Versuchen nachgewiesen:

- **Rissdurchschlag** (Thermal Cracking test on Glasphalt): In dem Versuch durch Belgian Road Research Centre wurde nachgewiesen, dass eine mit der Glasarmierung bewehrte Deckschicht auch nach 168 Stunden Versuchsdauer noch unbeschädigt war. In einer Deckschicht ohne Bewehrung war der Riss schon nach 5 Stunden durchgeschlagen.
- **Deformation:** Die Verformung unter Dauerbelastung wurde durch Netherlands Pavement Consultants untersucht. Bei dem Versuch mit unserem damaligen Material (die Zugkraft betrug damals lediglich 60 KN/m, heute 130 KN/m!) wurde festgestellt, dass die Asphaltdeckschicht gegenüber einer Probe ohne Bewehrung mindestens die 7-8fache Lebensdauer hatte.
- **Schichtenverbund:** Die Consultest in der Schweiz hat den Schichtenverbund zwischen Asphaltlagen mit verschiedenen Armierungen verglichen. Festgestellt wurde, dass der Schichtenverbund bei dem Einsatz einer Bitumen-Armierung sehr gut war. Bei Einsatz einer Armierung ohne Bitumenanteil wurde kein ausreichender Schichtenverbund erreicht.



- **Praxiserfahrungen**

Einsatz gegen Risse: Die Armierung wurde in München in einem großen Objekt eingesetzt, nachdem zuvor die Eignung in einem Praxistest über ca. 2 Jahre nachgewiesen worden war. Es waren Betonflächen mit 2 Lagen Asphalt überbaut worden. Über den Fugen der Betonschicht bildeten sich Reflektionsrisse in der Asphaltdeckschicht. Die Stadt München hat die Flächen mit dem ARMABIT saniert. Die Deckschicht wurde abgefräst und die Risse in der Binderschicht mit dem ARMABIT überdeckt. Anschließend wurde eine neue Deckschicht eingebaut. Die Flächen liegen seit ca. zweieinhalb Jahren schadenfrei.

Einsatz gegen Verformungen (Spurrinnen): Armierungen können Verformungen (Spurrinnen) unter bestimmten Bedingungen verhindern oder zumindest minimieren, wenn die Verformungen aus dem Verhalten der Binderschicht oder darunterliegender Schichten resultieren. In der Schweiz und in Deutschland wurde das ARMABIT gegen Spurrinnen eingesetzt und hat sich unter den oben beschriebenen Bedingungen bewährt.

- **Verarbeitung:**

Die fachgerechte Verarbeitung ist eine Grundvoraussetzung für die Funktionalität der Armierung. In der Vergangenheit haben Armierungen die Anforderungen nicht erfüllen können, da sie fehlerhaft verarbeitet wurden.

- **Untergrund:**

Der Untergrund muß sauber, fest und trocken sein. Bei gefrästen Flächen wird die Vorbehandlung mit einer bitumenhaltigen Emulsion o.ä. empfohlen, die eine optimale Verbindung zwischen der Armierung und dem Untergrund gewährleisten soll. Betonflächen müssen grundsätzlich mit einer Emulsion angespritzt werden.

- **Rissverfüllung:**

Risse in der Schicht, auf welche die Armierung verlegt werden soll, müssen verfüllt werden. Die Verfüllung der Risse muß mit einer Heißvergußmasse erfolgen, damit die Risse vollständig und bis in die Tiefe verfüllt werden.

- **Voranstrich/Haftkleber:**

Auf Betonflächen ist ein Haftkleber erforderlich, bei gefrästen und/oder spröden bzw. ausgemagerten Asphaltflächen wird er empfohlen.

- **Verlegung:**

Die Verarbeitung muß auf jeden Fall entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien erfolgen. Insbesondere ist darauf zu achten, daß das TOK-ARMABIT angeschmolzen und auf dem Untergrund befestigt wird.

- **Überbauung:**

Die Armierung muß mindestens 4,0 cm mit Heißasphalt überbaut werden. Diese Mindestüberbauhöhe ist ein Erfahrungswert aus der Praxis. Es hat sich gezeigt, dass bei Einhaltung der Einbauhöhe und fachgerechter Nachverdichtung eine einwandfreie Kraftübertragung in dem „Armierungspaket“ statt findet. Die Einbautemperatur des Asphaltmischgutes kann bis zu 300 °C betragen.