

# die 3 wichtigen Vorteile **Bitufor**<sup>®</sup>

## **W**irtschaftlichkeit

Die Doppel-Funktion von Bitufor<sup>®</sup> bietet

- eine dauerhafte, kostengünstige Lösung (weniger Reparaturen),
- Einsparung bei der Asphaltsschicht (wegen der zusätzlichen Zähigkeit).

## **U**mweltfreundlichkeit

Dank Bitufor<sup>®</sup> sind nur dünne Asphaltbeläge notwendig. Dadurch wird sowohl das Abbruchmaterial als auch der Transport neuer Baustoffe auf ein striktes Mindestmaß reduziert.

**Stahl und Asphalt sind vollständig recyclingfähig.**

## **E**rfahrung

Die 18-jährige praktische Erfahrung (einschl. Begleitung auf der Baustelle) und ausführliche Untersuchungen (einschl. Design-Methodologie) ist eine solide Basis zur Lösung von Riss- und Verformungsproblemen.

# der Bekaert-service **Bitufor**<sup>®</sup>

12 Bitufor<sup>®</sup>

- Video Bitufor<sup>®</sup>: Anhand von praxisorientierten Fällen werden Lösungen in Problemsituationen in verschiedenen Ländern gezeigt.
- Kostenlose technische Beratung bei der Planung und Ausführung der Projekte (evtl. mit Begleitung auf der Baustelle).
- Verschiedene Berichte ausführlicher Untersuchungen.
- Referenzlisten über Projekte im In- und Ausland.

## **A**dressen

### DEUTSCHLAND

**Bekaert Deutschland GmbH**  
Otto-Hahn-Straße 20  
D-61381 Friedrichsdorf  
Tel (0)6175/7970-137  
Fax (0)6175/7970-108

### ÖSTERREICH

**Bekaert Ges.m.b.H.**  
Südstadtzentrum 4C 1/2  
A-2346 Maria Enzersdorf-Südstadt  
Tel (0)2236/45180  
Fax (0)2236/45180-20

### SCHWEIZ

**Bekaert (Schweiz) AG**  
Mellingerstrasse 1  
CH-5400 Baden  
Tel 056/203 60 44  
Fax 056/203 60 49

Änderungen vorbehalten. Alle Details beschreiben unsere Produkte nur in allgemeiner Form.  
Für Bestellungen und Berechnungen nur offizielle Spezifikationen und Dokumente verwenden.  
© N.V. Bekaert S.A. 2002

**Bitufor**<sup>®</sup>

DIE KONSTRUKTIVE IDEE

# Bitufor®



**Das kombinierte System  
für die Straßensanierung**

**REFLEXIONSRISSE**  
auf instabilem Untergrund.



**VERSCHIEBEN  
DER ASPHALTDECKE**  
zum Beispiel  
in Moor- und Berggebieten.



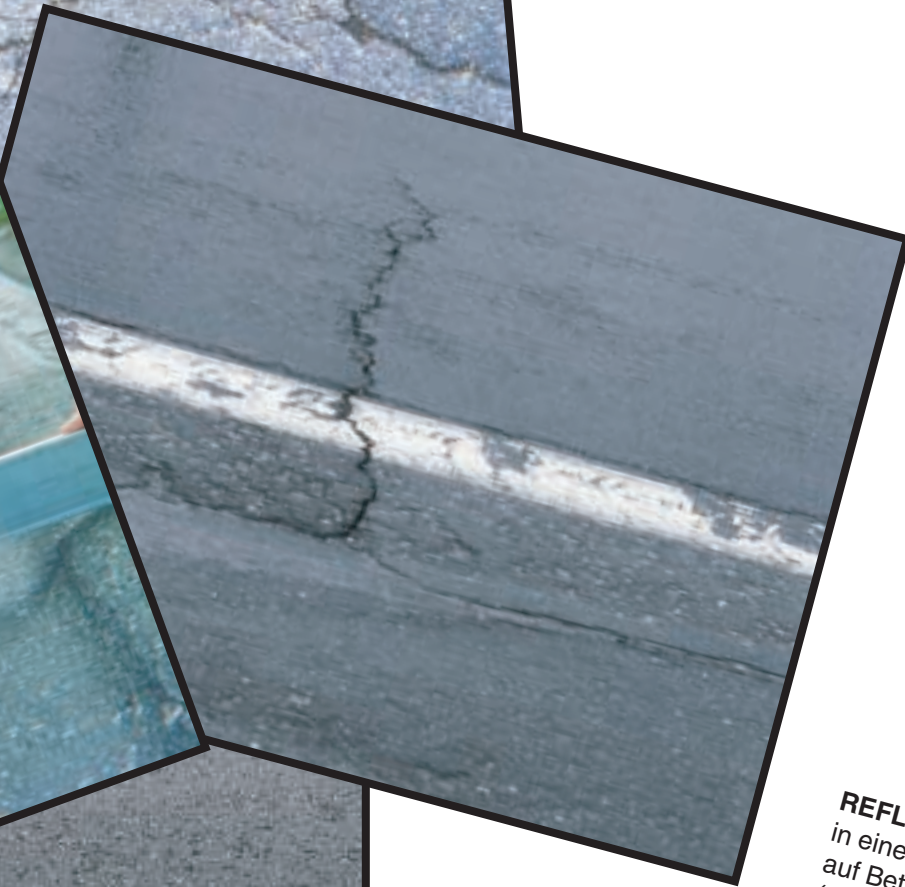
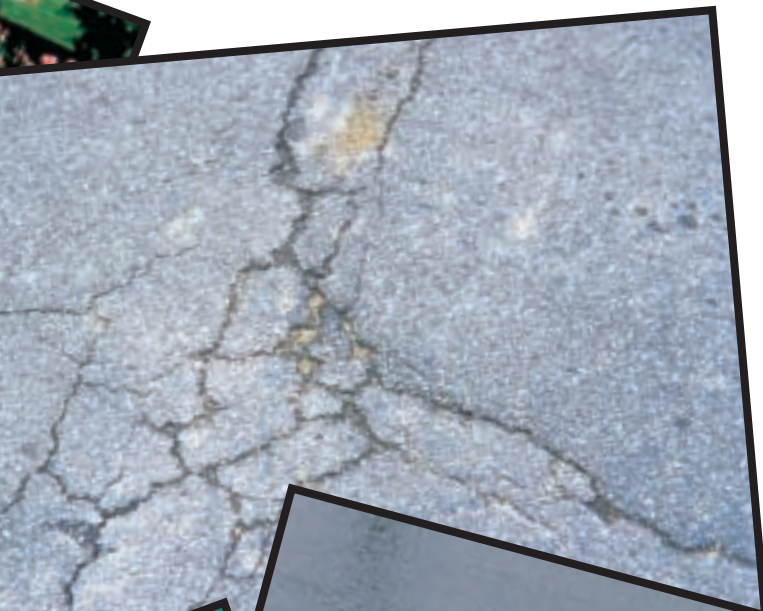
**VERFORMUNG**  
z.B. auf unterdimensionierten Straßen.



2 Probleme

# die Probleme

**NETZRISSE**  
verursacht durch Überlastung  
auf zu schwachem Unterbau.



**REFLEXIONSRISSE**  
in einem Asphaltüberzug  
auf Betonstraßen  
(auf Magerbetonbasis).



**SCHUB-/SCHERBEWEGUNGEN**  
zum Beispiel bei Straßenverbreiterungen.

Probleme 3

# die Lösung **Bitufor**®

das kombinierte System

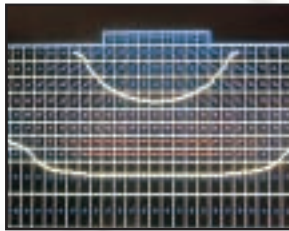
## Das Problem

FINITE ELEMENTE-SIMULATION

VERTEILUNG DER DRUCK-  
UND ZUGSPANNUNGEN

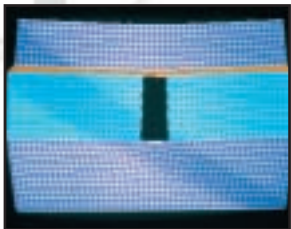


RISSBILDUNG

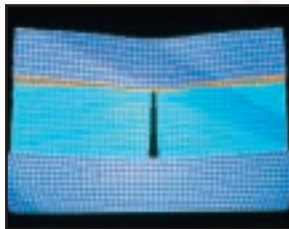


VERFORMUNG

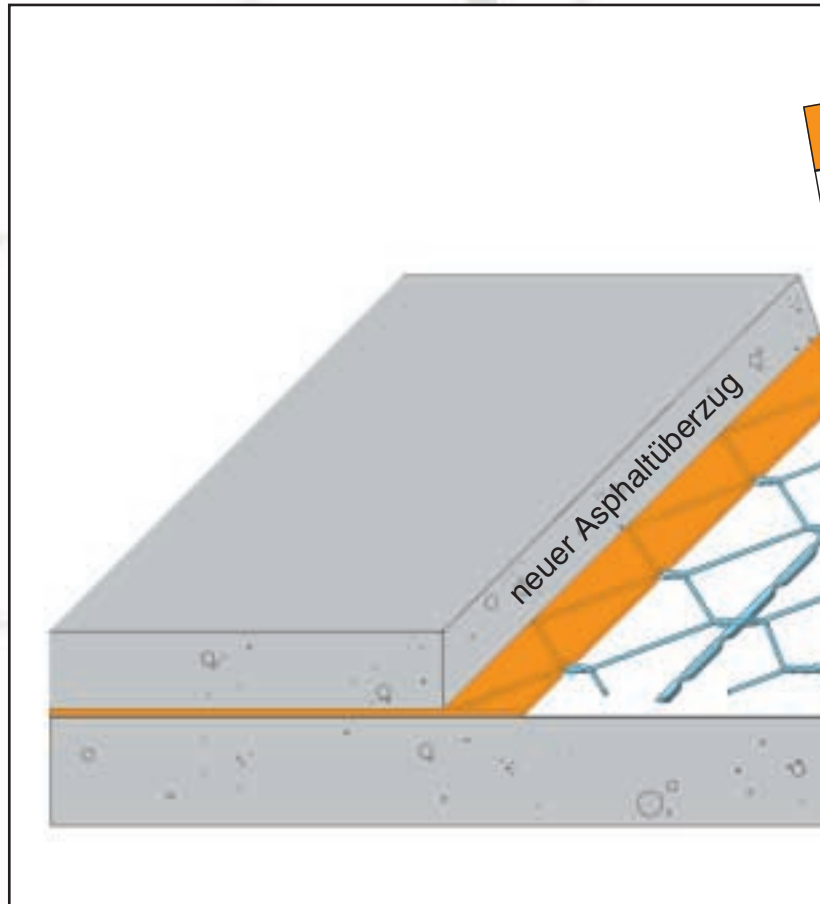
VERHALTEN DER  
VERSCHIEDENEN SCHICHTEN



RISSBILDUNG

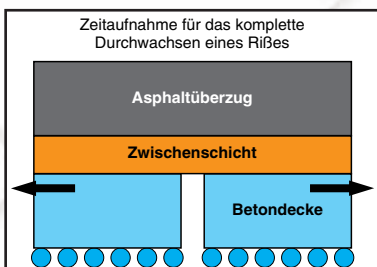


VERFORMUNG



## Test

THERMISCHER RISSSTEST



## Der Beweis

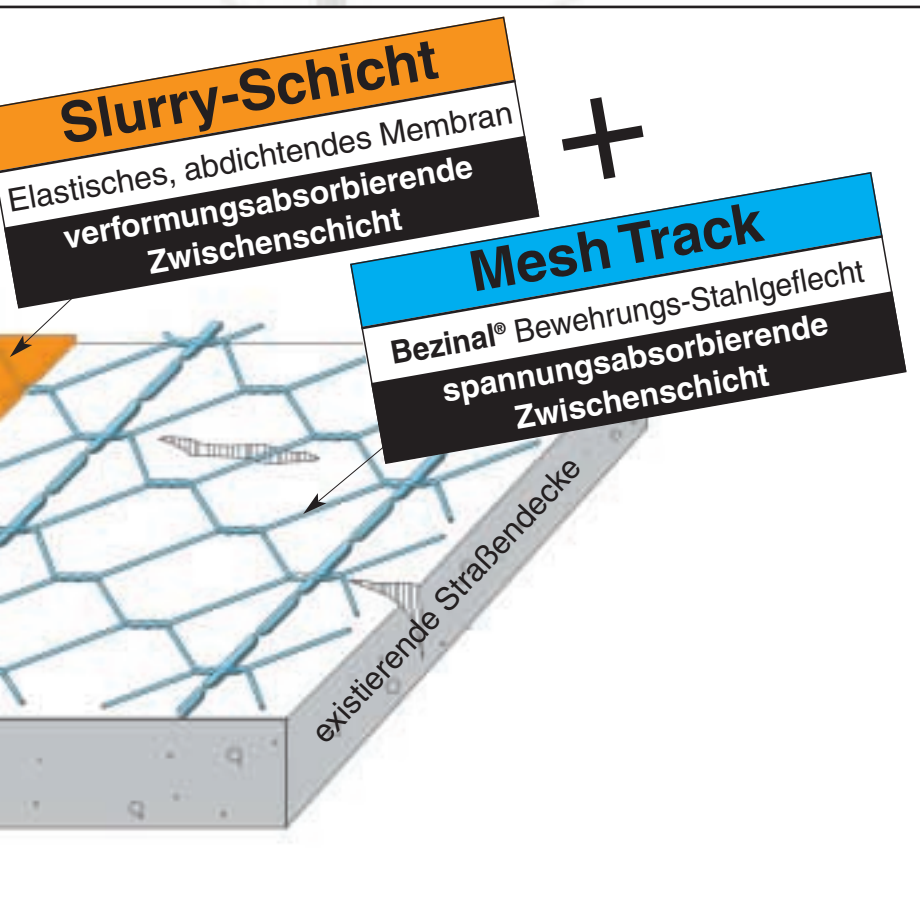
AUFNAHME VON ZUGSPANNUNGEN

	Bitufor®	Keine Zwischen-schicht
Max. Dehnung des Asphalts (mm) 1. Durchgang	0,017	0,46
Max. Dehnung des Asphalts (mm) 23. Durchgang	0,011	1,0

## Vorteile

ANTI-VERFORMUNGS-EIGENSCHAFTEN  
LASTVERTEILUNG = BESSERE TRAGFÄHIGKEIT  
HÖHERE ZÄHIGKEIT

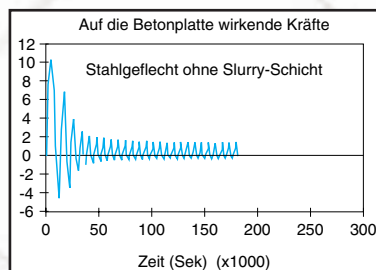
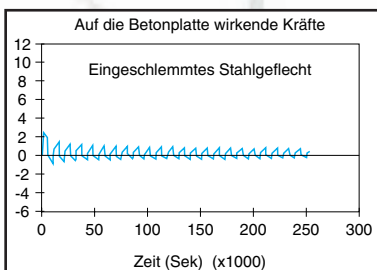
# mit der doppelten Funktion



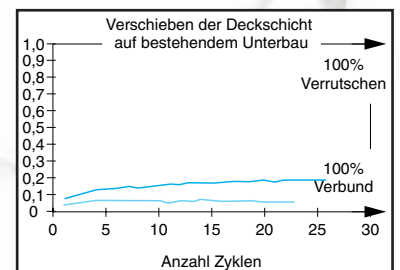
Bitufor® 5

## Der Beweis

ZUSÄTZLICHE ELASTIZITÄT UND VERFORMUNGSABSORPTION



STARKER VERBUND



## Vorteile

**PRAKTISCHE VORTEILE:** Das Einschlemmen ist ein gebrauchsfreundliches, schnelles und wirtschaftliches Verfahren für den effizienten Einbau des Geflechtes. Es sorgt für eine zuverlässige, gleichmäßige Haftung und verhindert das Eindringen von Wasser in den Unterbau. Der Asphaltüberzug kann um 1 bis 2 cm reduziert werden. Die Asphaltenschicht kann bis auf 1 cm über dem Stahlgeflecht abgefräst werden. Das Aufbringen der Asphaltenschicht wird besonders einfach.

## Zusammensetzung

- 90% Sand (Körnung 0/6)
- 1 bis 1,5% Zement
- 12% modifizierte Bitumen-Emulsion  
wovon 64% Bitumen  
32% Wasser  
4% Elastomeren (z.B. SBS, Latex,...)

## Dosierung

min. 17 kg/m<sup>2</sup>

# robustes, solides Stahlgeflecht

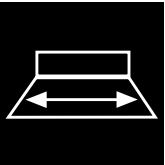
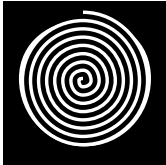

# Bitufor

## Hauptfunktionen

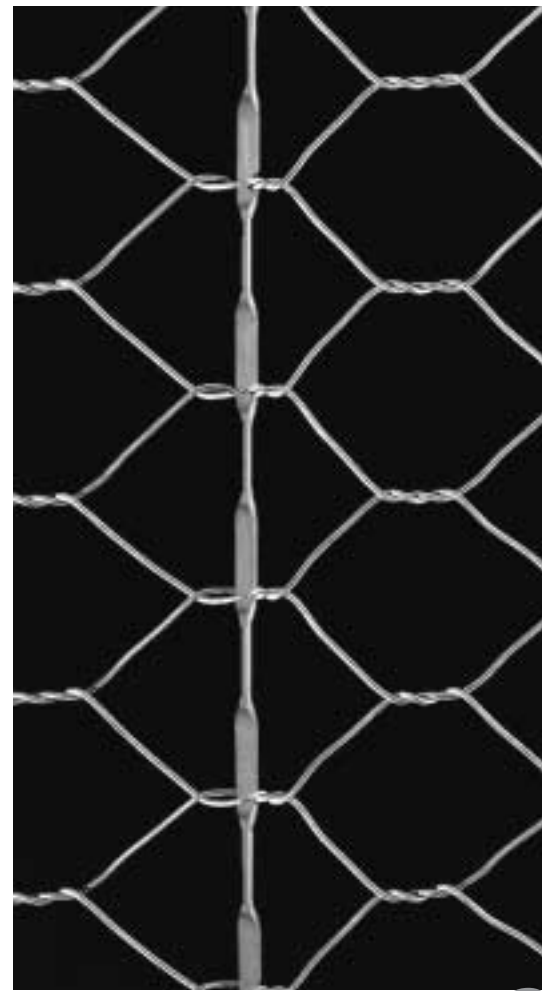
- Vermindert Verformungen im Belag auf ein absolutes Minimum.
- Absorbiert Zugspannungen unter der Asphaltsschicht.
- Verankert Asphaltgranulate in den Maschen des Stahlgeflechts (Aufteilung - Interlock).
- Verteilt die Lasten optimal.
- Bringt zusätzliche Zähigkeit für die Gesamtstruktur.

6 Bitufor®

## Aufmachung

Breite	Länge	Gewicht
		
200 cm	50 m	173 kg
300 cm	50 m	260 kg
330 cm	50 m	285 kg
400 cm	50 m	345 kg

## Mesh Track 1 + S



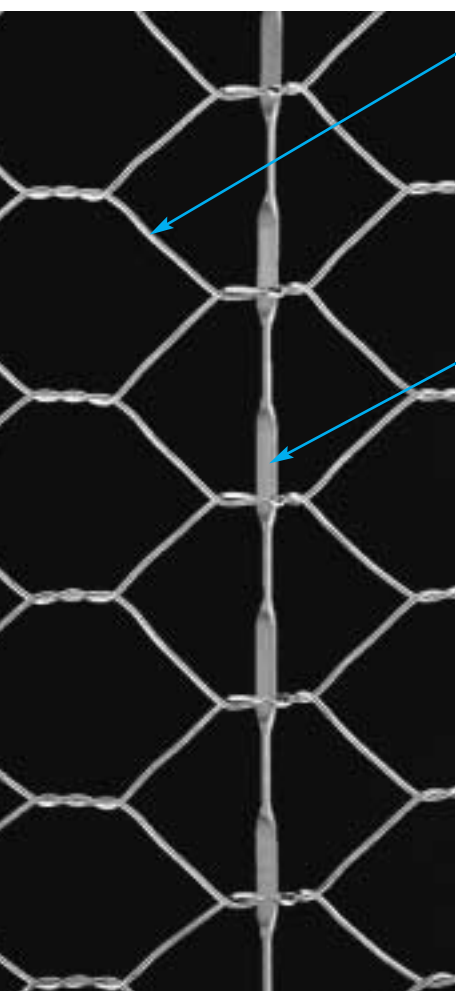
- Robustes, solides Bewe
- Speziell für:
  - Neubeläge auf Bet
  - Verhinderung von Ve



# MT1

Bezinal® coated

## Slurry-Schicht



**neu**

Bezinal® Beschichtung (Zn + Al)  
3x bessere Korrosionsbeständigkeit  
als eine Verzinkung

**neu**

Tordierter Flachdraht für  
eine optimale Verankerung

Bitufor® 7

### Technische Daten

**Durchmesser:**

Draht: 2.45 mm

Flachdraht: 7.00 x 3.00 mm

**Bezinal® Beschichtung (Zn + Al):**

Draht: min. 125 g/m<sup>2</sup>

Flachdraht: min. 80 g/m<sup>2</sup>

**Bruchkraft:**

Draht: min. 1800 N

Flachdraht: min. 12000 N

**Zugfestigkeit des Geflechts:**

in Längsrichtung: 40 kN/m

in Querrichtung: 50 kN/m

**Elastizitätsmodul:** 200 kN/mm<sup>2</sup>

**Maschenweite:** 118 x 80 mm

**Abstand zwischen den Flachdrähten:** 245 mm

*Schwerer Typ*

Verkehrs-Stahlgeflecht

in Straßen  
Verformungen

# leichtes, flexibles Stahlgeflecht

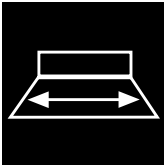
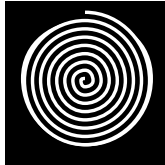

# Bitufor

## Hauptfunktionen

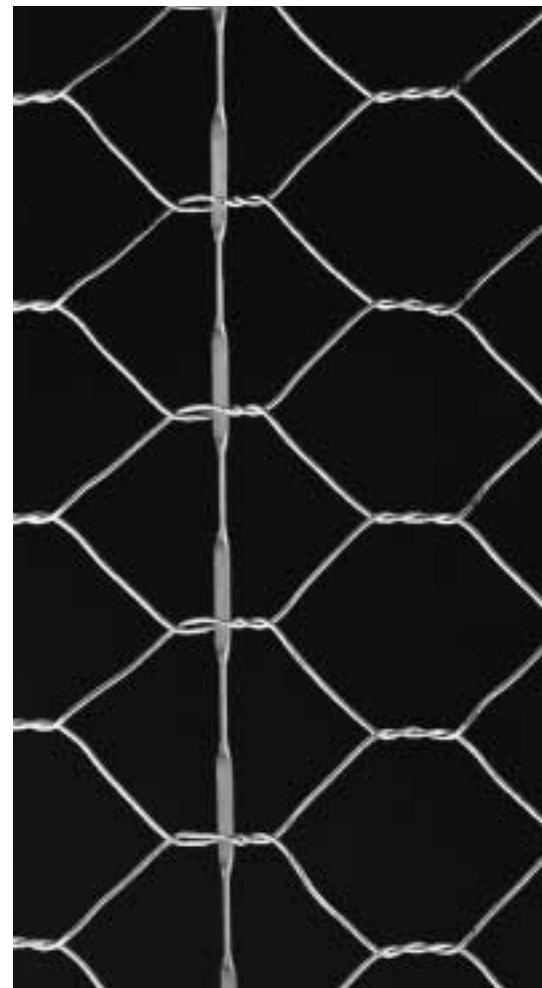
- Vermindert Verformungen im Belag auf ein absolutes Minimum.
- Absorbiert Zugspannungen unter der Asphaltdecke.
- Verankert Asphaltgranulate in den Maschen des Stahlgeflechts (Aufteilung - Interlock).
- Verteilt die Lasten optimal.
- Bringt zusätzliche Zähigkeit für die Gesamtstruktur.

8 Bitufor®

## Aufmachung

Breite	Länge	Gewicht
		
200 cm	50 m	130 kg
300 cm	50 m	195 kg
330 cm	50 m	215 kg
400 cm	50 m	260 kg

## Mesh Track 2 + S

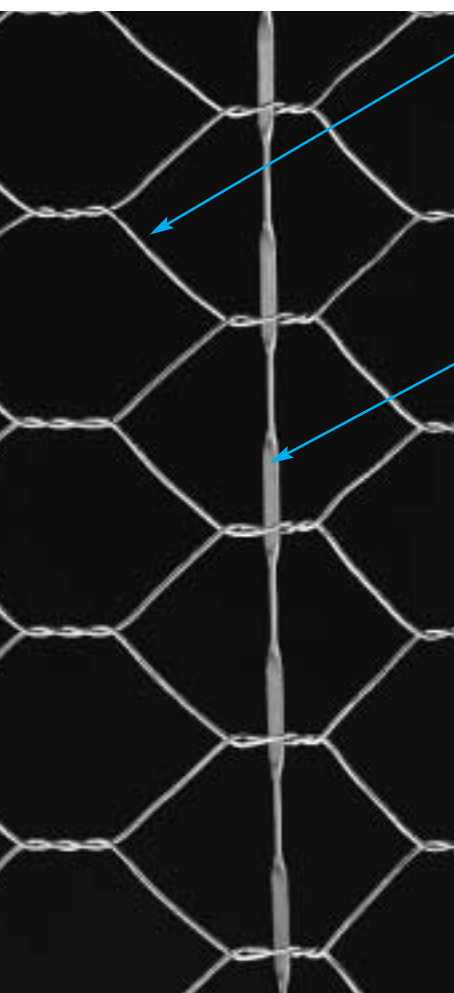


- Flexibles, einfach verlegtes Stahlgeflecht
- Speziell für beschädigte Straßen entwickelt

# ® MT2

Bezinal® coated

## Slurry-Schicht



*Leichter Typ*

gbares Bewehrungs-

e Asphaltstraßen

**neu**

Bezinal® Beschichtung (Zn + Al)  
3x bessere Korrosionsbeständigkeit  
als eine Verzinkung

**neu**

Tordierter Flachdraht für  
eine optimale Verankerung

Bitufor® 9

### *Technische Daten*

**Durchmesser:**

Draht: 2.20 mm

Flachdraht: 6.50 x 2.00 mm

**Bezinal® Beschichtung (Zn + Al):**

Draht: min. 125 g/m<sup>2</sup>

Flachdraht: min. 80 g/m<sup>2</sup>

**Bruchkraft:**

Draht: min. 1450 N

Flachdraht: min. 7500 N

**Zugfestigkeit des Geflechts:**

in Längsrichtung: 32 kN/m

in Querrichtung: 32 kN/m

**Elastizitätsmodul:** 200 kN/mm<sup>2</sup>

**Maschenweite:** 118 x 80 mm

**Abstand zwischen den Flachdrähten:** 245 mm

# 1

Reinigen der  
Straßenoberfläche.



# Verlege-Empfehlungen Bitufor®

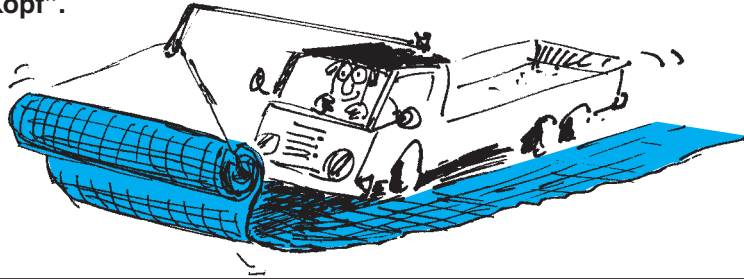
# 2

Unebenheiten der Oberfläche  
mit Ausgleichsschicht  
beheben.



# 3

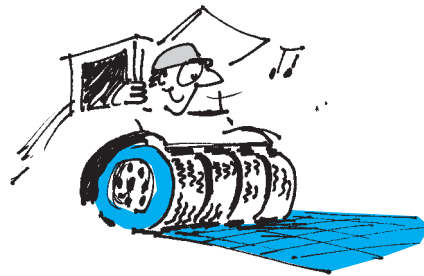
Abrollen "über Kopf".



10 Bitufor®

# 4

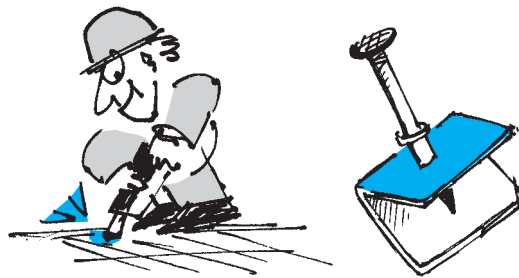
Flachwalzen  
Stahldrahtgeflecht.



Einsatz Gummiradwalze.

# 5

Festnageln am Anfang  
(erster Flachdraht).



# 6

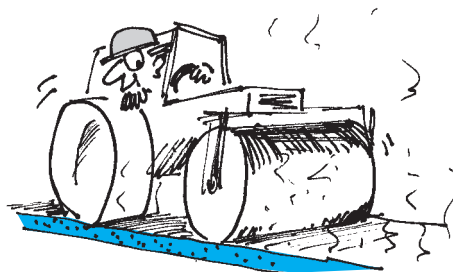
Kontinuierliche  
Befestigung des  
Stahlgeflechts mit  
Slurry-Schicht.



Slurry auf Basis einer modifizierten  
Bitumen-Emulsion anwenden.

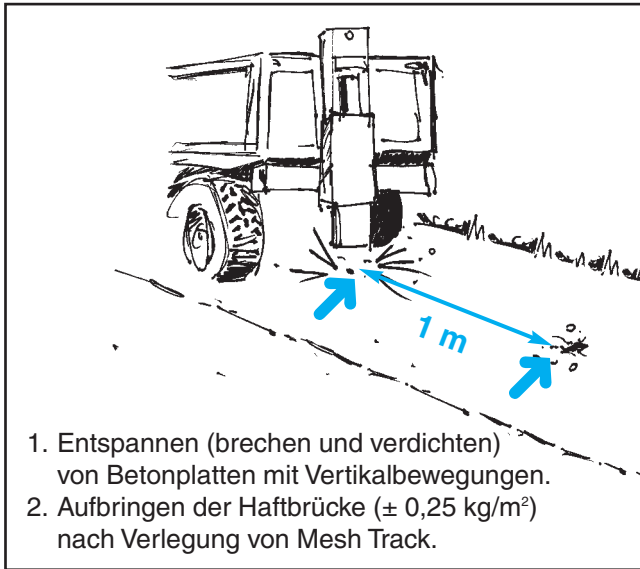
# 7

Belagseinbau.



Einbaustärke der Asphalt-Schicht  
beträgt mind. 5 cm.

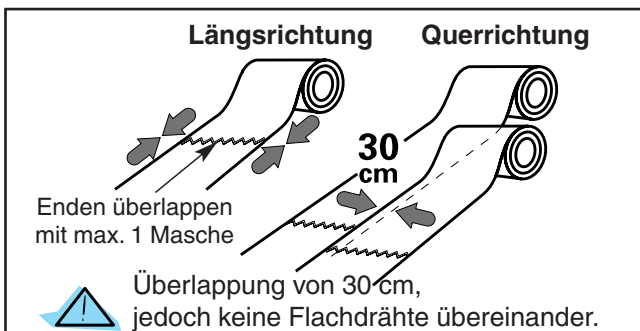
## Asphalt auf Beton



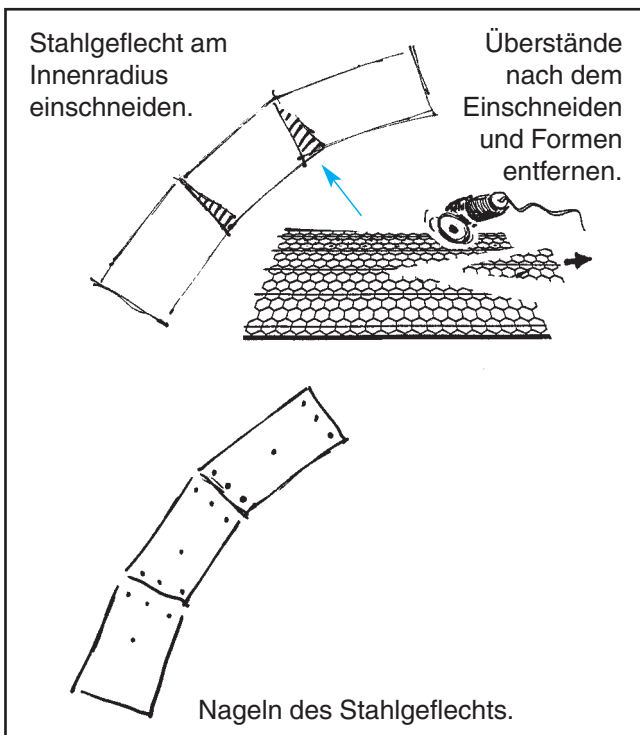
## Slurry-Schicht



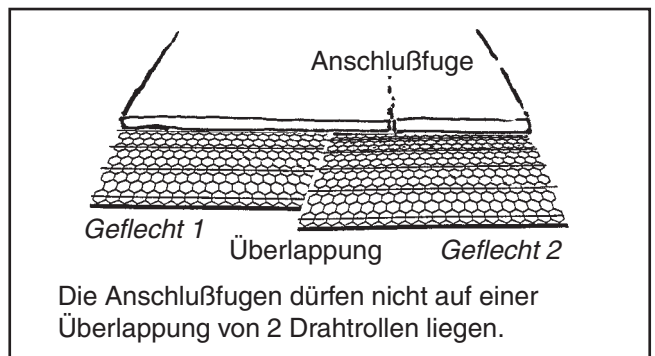
## Anschlußverbindungen von Mesh Track



## Ausführung von Radien



## Fugen zweier Asphaltsschichten



## Temperaturabhängige Einschränkungen

