



# **Grabentarif**

## **Verrechnungsansätze für Instand- setzungsarbeiten über Aufgrabungen im Staatsstrassengebiet**

**1. August 2006**

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Allgemeine Bedingungen für das Verlegen von Leitungen im Staatsstrassengebiet</b>	<b>3 - 9</b>
<b>Dimensionierung Strassenoberbau</b>	<b>10</b>
<b>Preisgrundlagen</b>	<b>11 - 12</b>
<b>Arbeitsgattungen</b>	
<b>21 Entfernen der provisorischen Auffüllung, Einbau Asphaltbetonbeläge AC T und AC in einer Etappe</b>	<b>13</b>
<b>22 Entfernen der provisorischen Auffüllung, Einbau Asphaltbetonbeläge AC T und AC in zwei Etappen</b>	<b>14</b>
<b>23 Einbau Asphaltbetonbeläge AC T und AC in einer Etappe</b>	<b>15</b>
<b>24 Einbau Asphaltbetonbeläge AC T und AC in zwei Etappen</b>	<b>16</b>
<b>25 Einbau Asphaltbetontragschicht AC T</b>	<b>17</b>
<b>26 Entfernen der provisorischen Auffüllung, Einbau Asphaltbetontragschicht AC T</b>	<b>18</b>
<b>27 Belag fräsen und Einbau Asphaltbetondeckschicht AC</b>	<b>19</b>
<b>28 Einbau Asphaltbetondeckschicht AC</b>	<b>20</b>
<b>29 Nacharbeiten der Grabenränder</b>	<b>21</b>
<b>30 Dichten von Belagsfugen</b>	<b>22</b>
<b>31 Schachtabdeckungen</b>	<b>23</b>

# Allgemeine Bedingungen

## für das Verlegen von Leitungen im Staatsstrassengebiet

### 1. Koordination

Die Leitungseigentümer und das Tiefbauamt orientieren sich gegenseitig über geplante Bauvorhaben kommender Jahre und sind bestrebt, ihre Arbeiten in zeitlicher Hinsicht so weit wie möglich zu koordinieren. Gleichzeitig sind der Bauablauf sowie die Massnahmen und Anordnungen im Zusammenhang mit der Verkehrsführung verbindlich abzusprechen.

### 2. Grundlagen

- Verordnung über die private Inanspruchnahme öffentlichen staatlichen Grundes (Sondergebrauchsverordnung)
- § 37 Strassengesetz
- Art. 44 Nationalstrassengesetz
- Verordnung über den Vollzug des Strassensignalisationsrechts des Bundes (Kantonale Signalisationsverordnung)
- SIA-Norm 118
- SN 640 420 Asphalt
- SN 640 430 Walzasphalt
- SN 640 431 Diverse Mischgutanforderungen
- SN 640 535 Grabarbeiten, Ausführungsvorschriften
- SN 640 538 Grabarbeiten, Administrative Vorschriften für Grabarbeiten in öffentlichen Strassen
- SN 640 731 Erhaltung bitumenhaltiger Oberbauten, Reparatur
- SN 640 886 Temporäre Signalisation auf Haupt- und Nebenstrassen
- Grabentarif des Tiefbauamtes, Verrechnungsansätze für Instandsetzungsarbeiten über Aufgrabungen im Strassengebiet

### 3. Planung

Für das Verlegen von Leitungen im Staatsstrassengebiet sind die Empfehlung SIA 205/2003, die SN (Schweizer Normen) sowie die Normalien Staatsstrassen Kanton Zürich massgebend.

Leitungen sollen möglichst im Gehweg verlegt werden. Ist dies aus Platzgründen nicht möglich, sind die Anlagen am Fahrbahnrand zu bauen.

Für die minimalen Verlegetiefen bzw. Überdeckungen ab OK Belag sind die Empfehlungen SIA 205/2003 einzuplanen und einzuhalten.

Zum Beispiel:

- Kommunikationsleitungen mind. 40 cm
- Elektroleitungen mind. 80 cm

Querungen für Leitungen aller Art sind grundsätzlich im Durchstossverfahren zu erstellen.

## **4. Bewilligungsverfahren**

Die Bearbeitung der Gesuchsunterlagen (Aufgrabungsbewilligung) wird mit einem Pauschalbetrag verrechnet. Für das Verlegen von neuen Anlagen/Anlageteilen ist eine Bewilligung zur Benützung des Staatsstrassengebiets (Verfügung) erforderlich.

### **4.1. Neuanlagen**

Die Erstellung einer Neuanlage erfordert eine Bewilligung zur Benützung des Staatsstrassengebiets. Dafür sind mindestens 30 Tage vor Baubeginn dem zuständigen Unterhaltsbezirk das Formular „Gesuch für eine Aufgrabungsbewilligung im Staatsstrassengebiet“ sowie die zur Beurteilung der projektierten Anlagen nötigen Pläne und Erläuterungen vorzulegen. Aus diesen Vorlagen sollen der Umfang der Anlagen, die Bauweise und die Anordnung der Schächte ersichtlich sein. Aus Gründen der Verkehrsführung kann der Betriebsleiter des Unterhaltsbezirks Änderungen an der Linienführung verlangen. Über den Zeitpunkt der Ausführung der Bauarbeiten entscheidet aus Koordinationsgründen der Betriebsleiter des Unterhaltsbezirks.

### **4.2. Unterhalts-, Erweiterungs- und Verlegungsarbeiten**

Analog Neuanlagen

### **4.3. Leitungsschäden**

Aufgrabungen zur dringenden Behebung von Leitungsschäden und dergleichen sind vor Baubeginn mit dem zuständigen Betriebsleiter des Unterhaltsbezirks telefonisch zu besprechen. Das Formular „Gesuch für eine Aufgrabungsbewilligung im Staatsstrassengebiet“ mit dem dazugehörigen Plan ist umgehend nachzureichen.

## **5. Bestehende Werkleitungen und Anlagen**

Beim Bau von neuen Leitungen ist auf bestehende Werkleitungen Rücksicht zu nehmen. Werden bestehende Leitungen, Durchlässe oder Bauwerke irgendwelcher Art durch den Bau der Anlage berührt, so haben sich die Leitungseigentümer über die zu treffenden Massnahmen zu verständigen. Ist der Abbruch oder die Verlegung bestehender Anlagen zur Einlegung der Leitung notwendig, so sind sie auf Kosten der Verursacher in gleichem Material und in gleichem Umfang wieder herzustellen.

Verlangen das Tiefbauamt oder ein Leitungseigentümer eine Ausführung die eine Veränderung der Anlage bedeutet (z.B. Querschnittsvergrösserung einer Leitung oder eines Durchlasses), so haben diese die auf die Veränderung entfallenden Mehrkosten zu tragen.

## 6. Strasseninstandsetzung

### 6.1. Allgemeines

Die Belagsinstandsetzung erfolgt gemäss der erteilten Bewilligung und in Absprache mit dem Unterhaltsbezirk. Das Tiefbauamt hat Anspruch auf einen der Dicke des entfernten Belages entsprechenden Belagsaufbau, für Strassen jedoch mindestens 13 Zentimeter und für Rad- und Gehwege mindestens sieben Zentimeter. Bei besonderen Verhältnissen im bestehenden Belagsaufbau, wie z.B. Schottertränkungen, überdimensionierte Belagsdicken infolge Aufschichtungen für Anpassungen etc., sind die Anordnungen des Betriebsleiters des Unterhaltsbezirkes verbindlich.

Müssen infolge zunehmender Verkehrsbelastungen die Beläge verstärkt werden, so gehen die Mehrkosten zu Lasten des Tiefbauamtes. Die Belagsinstandsetzung hat unmittelbar an die Grabenauffüllung zu erfolgen. Den Zeitpunkt für den Einbau der Deckschicht bestimmt das Tiefbauamt.

In folgenden Fällen kann bis zum definitiven Belagseinbau vorgängig ein Provisorium zu Lasten des Leitungseigentümers erstellt werden:

- Setzungsgefahr
- Verkehrstechnische Gründe
- Witterungsverhältnisse
- Etappierungsgründe
- Aufgrabungen in Gehwegen

Nach Absprache mit dem Tiefbauamt einzubauende Provisorien:

- Asphaltbetontragschicht (AC T)
- Kaltbelag

### 6.2. Regelung der Instandsetzung

#### 6.2.1. Bestimmung der Einbaufläche

Der Belagseinbau hat in grösseren, rechteckigen Flächen, nötigenfalls bis zur ganzen Fahrbahn- oder Gehwegbreite zu erfolgen.

Die Tarifkategorie bildet sich aus der Fläche

- pro Baustelle resp. Etappe
- pro Leitungseigentümer

#### 6.2.2. Gesamteinbaufläche unter 150 m<sup>2</sup>

Der Asphaltbetoneinbau bei Flächen unter 150 m<sup>2</sup> erfolgt durch das Tiefbauamt

### 6.2.3. Gesamteinbaufläche über 150 m<sup>2</sup>

Bei Flächen über 150 m<sup>2</sup> kann der Leitungseigentümer, nach Absprache mit dem Betriebsleiter des Unterhaltsbezirkes, den Asphaltbetoneinbau durch eine dafür ausgewiesene Strassenbau-Unternehmung ausführen lassen oder sie ebenfalls dem Tiefbauamt zu den Ansätzen des Grabentarifes übertragen.

## 6.3. Meldung der Fertigstellung

Für die Belagsinstandsetzung hat der Leitungseigentümer das Tiefbauamt in der Regel drei Tage im Voraus zu benachrichtigen.

## 7. Verrechnung

### 7.1. Bei Instandsetzung durch das Tiefbauamt

Die Verrechnung basiert auf dem Grabentarif des Tiefbauamtes. Die Rechnungsstellung erfolgt nach dem Einbau der Asphaltbetontragschicht (AC T) und beinhaltet auch bereits die Kosten für den Einbau der Asphaltbetondeckschicht (AC) sowie für die allfällige Ergänzung der Markierung (Ausnahme: Belagsprovisorien werden bei Setzungsgefahr separat abgerechnet).

Signalisationen, Instandsetzungen von Abschlüssen, Pflästerungen und dergleichen werden in Regie verrechnet. Ebenso werden Aufwendungen für Belagstransporte ausserhalb des Rayons (geschlossene Belagsaufbereitungsanlagen im Winter/während Revisionen) und Heizzuschläge zusätzlich verrechnet.

Ein prozentualer Zuschlag für Minderwert (Entwertung des Strassenoberbaues) wird nicht verrechnet.

### 7.2. Bei Instandsetzung durch Strassenbauunternehmer im Auftrag des Tiefbauamtes

#### 7.2.1. Unter 150 m<sup>2</sup>

Gemäss Punkt 7.1.

#### 7.2.2. Über 150 m<sup>2</sup>

Gemäss Rechnung Unternehmer sowie Aufwand des Unterhaltsbezirkes.

Die Kosten für den nachträglichen Einbau der Asphaltbetondeckschicht (AC), basierend auf dem Ausmass der Asphaltbeton-Fläche, werden gemäss Grabentarif gleichzeitig mit der Rechnungsstellung für den erfolgten Einbau der Asphaltbetontragschicht (AC T) verrechnet.

### 7.3. Bei Instandsetzung durch Strassenbauunternehmer im Auftrag des Leitungseigentümers (über 150 m<sup>2</sup>)

- Rechnung Unternehmer direkt an Leitungseigentümer
- Aufwand Tiefbauamt an Leitungseigentümer

Die Kosten für den nachträglichen Einbau der Asphaltbetondeckschicht (AC), welcher durch das Tiefbauamt erfolgt, basierend auf dem Ausmass der Asphaltbeton-Fläche, werden unmittelbar nach Einbau der Asphaltbetontragschicht (AC T) gemäss Grabentarif dem Leitungseigentümer in Rechnung gestellt.

#### **7.4. Bei Instandsetzung von Grabarbeiten mehrerer Beteiligten**

Wo mehrere Beteiligte (Werke, Private u.a.) gleichzeitig Grabarbeiten ausführen, sind die Leitungseigentümer für die prozentuale Aufteilung zuständig.

#### **7.5. Setzungsschäden**

Erforderliche Nachbearbeitung der Grabenauffüllung infolge Setzungen, die auf unsachgemässe Auffüllung und Verdichtung zurückzuführen sind, wird nach Ergebnis zusätzlich verrechnet.

### **8. Bauleitung**

Die Leitungseigentümer stellen zu den Bauarbeiten in allen Fällen einen Bauleiter, welcher dem Tiefbauamt mit Namensnennung bezeichnet werden muss. Die Bauleitung ist gehalten, die Weisungen der Organe des Tiefbauamtes zu befolgen und die Ausführung dieser Anweisungen zu überwachen.

### **9. Ausführungsbestimmungen**

#### **9.1. Allgemeines**

##### *9.1.1. Baubeginn*

Über den Beginn der Aufgrabungsarbeiten hat der Leitungseigentümer den zuständigen Betriebsleiter des Unterhaltsbezirkes mindestens drei Arbeitstage im Voraus zu benachrichtigen. Bei dringenden Aufbrüchen infolge Leitungsschäden ist mit dem Betriebsleiter vor Beginn der Grabarbeiten telefonisch Kontakt aufzunehmen.

##### *9.1.2. Baustellensignalisation*

Für die Signalisation der Baustelle ist das Normblatt SN 640 886 massgebend. Bei Baustellen, welche länger als zwei Tage dauern, stellt das Tiefbauamt zur allgemeinen Orientierung zu Lasten des Leitungseigentümers eine Baustellen-Informationstafel.

##### *9.1.3. Arbeitssicherheit*

Grundsätzlich gilt die Verordnung über Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung, BauAV) vom 29. Juni 2005.

Der Leitungseigentümer hat dafür zu sorgen, dass der Unternehmer auf seiner Baustelle alle erforderlichen Massnahmen zur Sicherheit der am Bauwerk beschäftigten und zugangsberechtigten Personen trifft.

Personen, die sich auf der Fahrbahn oder in deren Bereich aufhalten, haben fluoreszierende und rückstrahlende Warnkleider gemäss SN 640 710 zu tragen.

#### 9.1.4. Materialentsorgung

Wenn voraussichtlich mehr als 30 m<sup>3</sup> Ausbauasphalt anfallen, muss gemäss der „Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle“ vom BUWAL (Juli 1997) der Belag vorgängig auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) untersucht werden.

#### 9.1.5. Reinigung der Strassenanlage

Verunreinigte Anlageteile sind sofort zu reinigen. Im Unterlassungsfall wird die Reinigung auf Kosten des Leitungseigentümers durch das Tiefbauamt angeordnet.

#### 9.1.6. Warnbänder

Mindestens 20 cm über der Leitung ist ein Warnband aus Kunststoff auf die ganze Grabenlänge zu verlegen.

## 9.2. Grabarbeiten und Wiederinstandsetzungen

### 9.2.1. Grabenbreiten

Für die Grabarbeiten und Wiederinstandsetzungen ist die Norm 640 535 mit nachfolgenden Änderungen und Ergänzungen massgebend.

Bei Leitungen sind folgende minimale Grabenbreiten zu berücksichtigen:

- Fahrbahn  $\geq 85$  cm (Walzenbreite 80 cm)
- Rad- und Gehweg  $\geq 65$  cm (Walzenbreite 60 cm)

### 9.2.2. Foundationsschicht

Die Wiederinstandsetzung der Foundationsschicht (Kieskoffer) hat in folgenden Stärken zu erfolgen:

- Fahrbahn Oberbau 70 cm abzüglich bituminöse Belagsdicke
- Rad- und Gehweg Oberbau 55 cm abzüglich bituminöse Belagsdicke

Bei besonderen Verhältnissen (spez. Baugrund oder stabilisierter Koffer) bleiben weitere Weisungen des Betriebsleiters des Unterhaltsbezirkes vorbehalten.

### 9.2.3. Abschlüsse

Werden mit Leitungen Abschlüsse gequert, so sind dieselben zu entfernen und nach Fertigstellung der Grabarbeiten neu zu setzen.

## 9.3. Nachschneiden/Restflächen

### 9.3.1. Nachschneiden

Die minimale, durch Aushubarbeiten gestörte Breite im bestehenden Oberbau beträgt in der Regel in der Fahrbahn 20 cm pro Grabenseite und im Rad- und Gehweg 10 cm. Dem entsprechend wird der Grabenrand für den Asphaltbetoneinbau vor der Instandsetzung festgelegt und angeschnitten. In der Fahrbahn beträgt die Überlappung des Asphaltbetondeckbelages (AC) gegenüber der Asphaltbetontragschicht (AC T) je Seite mindestens 10 cm.

Belagsfugen sollten nach Möglichkeit nicht in die Radspuren zu liegen kommen.



### *9.3.2. Restflächen*

Belags-Restflächen mit Breiten < 50 cm in der Fahrbahn oder < 30 cm im Rad- und Gehweg (nach dem theoretischen Nachschneiden) sind zu entfernen und werden zu Lasten des Leitungseigentümers ersetzt.

## **9.4. Belagseinbau**

### *9.4.1. Allgemeines*

Asphaltbetonbeläge sind aus Qualitätsgründen grundsätzlich mit einem den Anforderungen gerechten Fertiger (Einbaumaschine) einzubauen. Ausnahmen erfordern die Zustimmung des Betriebsleiters des Unterhaltsbezirkes.

### *9.4.2. ME-Wert-Messung*

Das Tiefbauamt prüft die Verdichtung in den Fahrbahnen mit ME-Wert-Messungen. Für die Verkehrslastklassen T1 bis T6 gelten die ME-Werte gemäss Tabelle Seite 10. Die ME-Wert-Messungen werden dem Verursacher verrechnet. Aufwendungen infolge ungenügender Verdichtung werden nach Ergebnis zusätzlich verrechnet.

### *9.4.3. Belagsuntersuchungen*

Um die Qualitätsanforderungen zu überprüfen ordnet das Tiefbauamt zu Lasten des Leitungseigentümers Belagsuntersuchungen an. Die Werte haben der Norm SN 640 431 – X NA und SN 640 430 zu genügen. Bei Nichterfüllen hält sich das Tiefbauamt Massnahmen vor, welche bis zum Ersatz des eingebauten Belages reichen.

### *9.4.4. Ausführungspläne*

Bei Neu- und Erweiterungsanlagen sowie bei Leitungsverlegungen ist dem zuständigen Unterhaltsbezirk nach Bauende ein Exemplar des vermassten Ausführungsplans zuzustellen.

Der einfacheren Verständlichkeit wegen wurde auf die weibliche Formulierung verzichtet.

## Dimensionierung Strassenoberbau (Richtwerte) SN 640 324

TBA-Standard

Verkehrslastklasse T	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>	<b>T5</b>	<b>T6</b>
Tägl. äquivalente	< 30	30 - 100	100 - 300	300 - 1000	1000 - 3000	3000 - 10000
Verkehrslast TF	sehr leicht	leicht	mittel	schwer	sehr schwer	extrem schwer
Nutzung	Gehweg Radweg	Radweg Erschliessungsstrassen	Sammelstrassen	Verbindungs-, Haupt- und Ausfallstrassen	Hauptverkehrsstrassen	Hochleistungsstrassen
ME-Werte kN/m <sup>2</sup> , Planie	> 80'000	> 100'000	> 100'000	> 100'000	> 100'000	> 100'000
Trag- und Deckschicht cm	> 7	> 10	> 13	> 17	> 22	> 27
Foundationsschicht (Kiessand I) cm	> 45	> 50	> 55	> 60	> 60	> 65

### Erklärungen:

(Grundlage SN 640 430)

Verkehrsklasse T1:	Deckschicht und Tragschicht	von Hand: Typ L	Maschinell: Typ L
Verkehrsklasse T2 und T3:	Deckschicht und Tragschicht	von Hand: Typ N	Maschinell: Typ N
Verkehrsklasse T4:	Deckschicht und obere Tragschicht	von Hand: Typ N, ev. Typ S	Maschinell: Typ S
Verkehrsklasse T5 und T6:	Deckschicht und obere Tragschicht	In Ausnahmefällen von Hand: Typ S	Maschinell: Typ H, evtl. Typ S

### Bemerkungen:

Grundsätzlich ist ein maschineller Einbau anzustreben (Einbaulänge mind. 20 m).

Bei Spezialbelägen, z.B. SMA, allfälligen Handeinbau mit AC 11 (gemäss Verkehrslastklasse) ausführen.

Instandsetzungen in Hochleistungsstrassen werden nach Aufwand verrechnet.

## Preisgrundlagen

Die Preise der Arbeiten gliedern sich einerseits in drei – beim Fräsen/Deckschicht in fünf – Flächenkategorien und andererseits in neun Belagsdickenkategorien mit einer Abstufung von zwei Zentimetern. Die Preise in den entsprechenden Spalten verstehen sich dabei als „bis zu ... Zentimeter“ (eine Belagsstärke von sieben Zentimetern wird nach der Preisspalte von acht Zentimetern abgerechnet). Sie setzen sich aus folgenden Arbeiten zusammen:

### A) Installationspauschale für Oberbau und Tragschicht

An- und Abtransport und Vorhalten der notwendigen Baustelleneinrichtungen, Signalisation und Beleuchtung, Maschinen und Geräten für die Bau- und Belagsarbeiten der ersten oder einzigen Etappe.

Ausmass: Pauschale pro Auftrag  
Lichtsignalanlagen, Warnleitanhänger u.ä. werden zusätzlich verrechnet

### B) Aushub von Oberbaumaterial

Aushub von Kiessand, Restkubaturen von Belag, prov. Belagsauffüllungen zum Einbau des definitiven Belages. Aushubtiefe entspricht einzubauender Belagsstärke. Aufladen des Materials inkl. allfällig notwendiger Zwischentransporte, Abtransport in Deponie.

Ausmass: Instandsetzungsfläche per m<sup>2</sup>  
Maschinell oder von Hand

### C) Planie auf Foundationsschicht

Erstellen der Planie auf der Foundationsschicht standfest gewalzt bis zur Erreichung des erforderlichen ME-Wertes nach SN.

Ausmass: Effektive Planiefläche per m<sup>2</sup>  
Material wird zusätzlich verrechnet

### D) Einbau Asphaltbetonbeläge

Liefern, Einbauen und Verdichten einer Asphaltbetonschicht inkl. Voranstrich der Schnittfläche. Belagsstärken gemäss Richtlinien resp. vorhandenem Belagsaufbau.

Ausmass: Instandsetzungsfläche per m<sup>2</sup>  
Mehraufwand für zweischichtigen Einbau ist eingerechnet, maschinell oder von Hand

### **E) Installationspauschale für Fräsarbeiten**

An- und Abtransport sowie Vorhalten der für die Fräsarbeiten notwendigen Maschinen und Geräte, exkl. Absperrmaterial etc.

Ausmass: Pauschale pro Auftrag

### **F) Mechanisches Fräsen von bituminösen Belägen**

Überlappendes, mechanisches Fräsen von bündig eingebauten Belägen. Die Frästiefe entspricht der Einbaustärke des Deckbelages. Aufladen des Fräsmaterials, Zwischentransporte, Abtransport in die Deponie und Grobreinigung.

Ausmass: Fläche AC T per m<sup>2</sup>, die Überlappung ist im Einheitspreis eingerechnet

### **G) Installationspauschale für Deckschicht**

An- und Abtransport und Vorhalten der notwendigen Baustelleneinrichtungen, Signalisation und Beleuchtung, Maschinen und Geräten für die Belagsarbeiten der zweiten Etappe.

Ausmass: Pauschale pro Auftrag

Lichtsignalanlagen, Warnleitanhänger u.ä. werden zusätzlich verrechnet

### **H) Einbau Deckschicht (inkl. Voranstrich mit Reinigung)**

Voranstrich auf bituminöse Unterlage mit vorgängiger gründlicher Reinigung, inkl. Lieferung des Bindemittels.

Liefern, Einbauen und Verdichten einer Deckschicht.

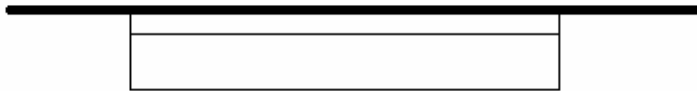
Ausmass: Belagsfläche der ersten Etappe per m<sup>2</sup>

Maschinell oder von Hand

### **I) Gebühren/Zusatzaufwendungen**

- Untersuchungsgebühr für die Behandlung des Grabenaufbruchgesuches: Pauschal Fr. 150.00. Falls eine kostenpflichtige Bewilligung zur Benützung des Staatsstrassengebiets (Verfügung) erteilt wird, entfällt diese Pauschale: Die Untersuchungsgebühr ist in diesem Fall Bestandteil der Verfügung und beträgt mindestens Fr. 400.00.
- Ausserordentliche Kosten für Belagstransporte mit Thermomulden sowie Heizzuschläge im Winter werden in Regie verrechnet.

21 Entfernen der provisorischen Auffüllung  
Einbau Asphaltbetonbeläge AC T und AC in  
**einer Etappe**



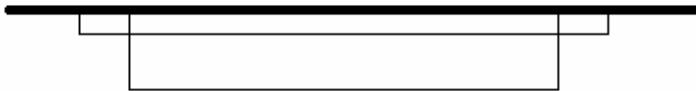
Arbeiten:

Installation, Aushub und Abtransport, Planie, AC T, Voranstrich (mind. 200 g/m<sup>2</sup>), Deckschicht

Fläche der Belagsflicke m <sup>2</sup>		Belagsdicken in cm, CHF/m <sup>2</sup>								
		6	8	10	12	14	16	18	20	22
1	bis 20.00	188.00	217.00	242.00	264.00	287.00	311.00	330.00	351.00	372.00
2	20.01 - 100.00	137.00	165.00	188.00	209.00	233.00	255.00	273.00	295.00	315.00
3	über 100.00	107.00	131.00	153.00	172.00	193.00	212.00	228.00	246.00	265.00

Preisbasis: 1. Juli 2002  
exklusive Mehrwertsteuer

22 Entfernen der provisorischen Auffüllung  
Einbau Asphaltbetonbeläge AC T und AC in  
**zwei Etappen**



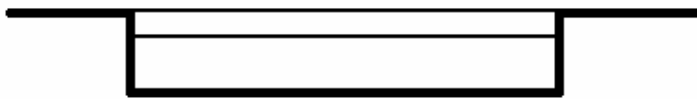
**Arbeiten:**

Installation, Aushub und Abtransport, Planie, AC T auf volle Stärke, Fräsen,  
Voranstrich (mind. 200 g/m<sup>2</sup>), Deckschicht

Fläche der Belagsflicke m <sup>2</sup>		Belagsdicken in cm, CHF/m <sup>2</sup>								
		6	8	10	12	14	16	18	20	22
1	bis 20.00	364.00	407.00	431.00	453.00	493.00	516.00	534.00	554.00	576.00
2	20.01 - 100.00	239.00	295.00	318.00	338.00	375.00	396.00	414.00	435.00	454.00
3	über 100.00	188.00	225.00	246.00	263.00	297.00	317.00	332.00	350.00	368.00

Preisbasis: 1. Juli 2002  
exklusive Mehrwertsteuer

23 Einbau Asphaltbetonbeläge AC T und AC in  
einer Etappe



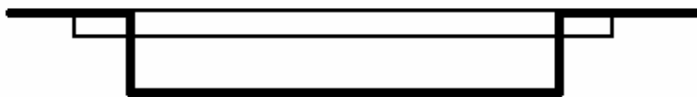
Arbeiten:

Installation, Planie, AC T, Voranstrich (mind. 200 g/m<sup>2</sup>), Deckschicht

Fläche der Belagsflicke m <sup>2</sup>		Belagsdicken in cm, CHF/m <sup>2</sup>								
		6	8	10	12	14	16	18	20	22
1	bis 20.00	164.00	188.00	206.00	222.00	243.00	260.00	275.00	290.00	306.00
2	20.01 - 100.00	116.00	138.00	155.00	170.00	189.00	205.00	217.00	232.00	247.00
3	über 100.00	88.00	108.00	123.00	137.00	155.00	169.00	181.00	195.00	208.00

Preisbasis: 1. Juli 2002  
exklusive Mehrwertsteuer

24 Einbau Asphaltbetonbeläge AC T und AC in  
**zwei Etappen**



Arbeiten:

Installation, Planie, AC T auf volle Stärke, Fräsen, Voranstrich (mind. 200 g/m<sup>2</sup>), Deckschicht

Fläche der Belagsflicke m <sup>2</sup>		Belagsdicken in cm, CHF/m <sup>2</sup>								
		6	8	10	12	14	16	18	20	22
1	bis 20.00	340.00	377.00	394.00	411.00	445.00	461.00	476.00	492.00	506.00
2	20.01 - 100.00	230.00	262.00	277.00	290.00	320.00	334.00	347.00	360.00	372.00
3	über 100.00	169.00	201.00	216.00	230.00	259.00	273.00	285.00	298.00	310.00

Preisbasis: 1. Juli 2002  
exklusive Mehrwertsteuer



25 Einbau Asphaltbetontragschicht AC T



Arbeiten:  
Installation, Planie, AC T auf volle Stärke

Fläche der Belagsflicke m <sup>2</sup>		Belagsdicken in cm, CHF/m <sup>2</sup>								
		6	8	10	12	14	16	18	20	22
1	bis 20.00	143.00	160.00	179.00	195.00	211.00	228.00	242.00	258.00	271.00
2	20.01 - 100.00	98.00	113.00	130.00	144.00	160.00	176.00	189.00	202.00	216.00
3	über 100.00	71.00	86.00	102.00	116.00	129.00	143.00	155.00	167.00	180.00

Preisbasis: 1. Juli 2002  
exklusive Mehrwertsteuer

26 Entfernen der provisorischen Auffüllung  
Einbau Asphaltbetontragschicht AC T



Arbeiten:

Installation, Aushub und Abtransport, Planie, AC T

Fläche der Belagsflicke m <sup>2</sup>		Belagsdicken in cm, CHF/m <sup>2</sup>								
		6	8	10	12	14	16	18	20	22
1	bis 20.00	166.00	190.00	215.00	237.00	255.00	279.00	297.00	318.00	337.00
2	20.01 - 100.00	119.00	141.00	163.00	183.00	205.00	227.00	245.00	265.00	284.00
3	über 100.00	90.00	109.00	131.00	151.00	167.00	187.00	201.00	218.00	237.00

Preisbasis: 1. Juli 2002  
exklusive Mehrwertsteuer

27 Belag fräsen  
Einbau Asphaltbetondeckschicht AC



Arbeiten:  
Installation, Fräsen, Voranstrich (mind. 200 g/m<sup>2</sup>), Deckschicht  
Ausmass: Fläche AC T

Fläche der Belagsflicke m <sup>2</sup>		Belagsdicken in mm, CHF/m <sup>2</sup>	
		20	35
1	bis 20.00	194.00	222.00
2	20.01 - 100.00	133.00	159.00
3	100.01 - 300.00	96.00	114.00
4	300.01 - 500.00	72.00	90.00
5	über 500.00	60.00	68.00

Preisbasis: 1. Juli 2002  
exklusive Mehrwertsteuer

28 Einbau Asphaltbetondeckschicht AC



Arbeiten:

Installation, Voranstrich (mind. 200 g/m<sup>2</sup>), Deckschicht

	Fläche der Belagsflicke m <sup>2</sup>	Belagsdicken in mm, CHF/m <sup>2</sup>	
		20	35
1	bis 20.00	88.00	108.00
2	20.01 - 100.00	57.00	75.00
3	über 100.00	40.00	58.00

Preisbasis: 1. Juli 2002  
exklusive Mehrwertsteuer

## 29 Nacharbeiten der Grabenränder



Arbeiten:

Anschneiden und Entfernen des Belagsrandes, Auflad und Abfuhr der Belagsresten

### Streifen 0 bis 20 cm

Streifenlänge pro Auftrag m'		Belagsdicken in cm, CHF/m'								
		6	8	10	12	14	16	18	20	22
1	bis 15.00	15.00	20.00	25.00	31.00	36.00	41.00	47.00	52.00	57.00
2	15.01 - 50.00	13.00	17.00	21.00	25.00	30.00	34.00	38.00	42.00	47.00
3	50.01 - 250.00	12.00	15.00	18.00	21.00	24.00	28.00	31.00	34.00	37.00
4	über 250.00	11.00	13.00	15.00	17.00	19.00	21.00	23.00	25.00	28.00

### Streifen 0 bis 35 cm

Streifenlänge pro Auftrag m'		Belagsdicken in cm, CHF/m'								
		6	8	10	12	14	16	18	20	22
1	bis 15.00	23.00	29.00	34.00	39.00	45.00	50.00	55.00	60.00	66.00
2	15.01 - 50.00	20.00	24.00	29.00	33.00	37.00	41.00	46.00	50.00	54.00
3	50.01 - 250.00	17.00	20.00	23.00	27.00	30.00	33.00	36.00	39.00	42.00
4	über 250.00	15.00	17.00	19.00	21.00	23.00	25.00	28.00	30.00	32.00

### Streifen 0 bis 50 cm

Streifenlänge pro Auftrag m'		Belagsdicken in cm, CHF/m'								
		6	8	10	12	14	16	18	20	22
1	bis 15.00	28.00	33.00	38.00	44.00	49.00	54.00	59.00	65.00	70.00
2	15.01 - 50.00	24.00	29.00	33.00	37.00	41.00	46.00	50.00	54.00	58.00
3	50.01 - 250.00	21.00	24.00	28.00	31.00	34.00	37.00	40.00	43.00	47.00
4	über 250.00	18.00	20.00	22.00	24.00	27.00	29.00	31.00	33.00	35.00

Preisbasis: 1. Juli 2002

exklusive Mehrwertsteuer

### 30 Dichten von Belagsfugen



Arbeiten:

Liefern von Fugenbändern oder Fugenpaste, Auftragen resp. Voranstrich

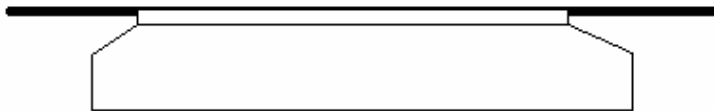
Separates Anschneiden der Deckschicht

Fugenlänge, pro Auftrag m'		Fugenband, CHF/m'	Fugenpaste, CHF/m'	Separates Anschneiden, CHF/m'
		10	20	30
<b>1</b>	bis 15.00	19.00	13.00	6.00
<b>2</b>	15.01 - 50.00	15.00	8.00	5.00
<b>3</b>	über 50.00	13.00	6.00	4.00

Preisbasis: 1. Juli 2002

exklusive Mehrwertsteuer

### 31 Schachtabdeckungen



**Arbeiten:**

Anpassung von Schachtabdeckungen auf neue Belagshöhe (Tiefer- oder Höhersetzung bis max. 5 cm) gemäss Normalien TBA

Entfernen samt Rahmen, Betonuntersatz oder Eisenbetonkragen mit seitlicher Deponie

Wiederversetzen inkl. Beton-, Spitz- und Zuputzarbeiten

Belagsanpassung inkl. Lieferung des Mischgutes, Vor- und Schutzanstrich der Belagsfugen

Zuschlag für Erschwernisse beim Fräsen im Bereich von Schachtabdeckungen

CHF/Stk.		KS Abdeckungen Raddruck 200 kN			KS Abdeckungen Raddruck 50 kN	Einlauf- roste	Schieber und Vermessungs- schächte
		mit Beton- untersatz	ohne Beton- untersatz	höhen- verstellbar	sämtliche Modelle	sämtliche Modelle	sämtliche Modelle
		<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>60</b>
<b>1</b>	höher oder tiefer setzen	1142.00	1049.00	657.00	721.00	403.00	117.00
<b>2</b>	Fräszuschlag	127.00	127.00	--	127.00	106.00	106.00

Preisbasis: 1. Juli 2002

exklusive Mehrwertsteuer