

## Leistungsverzeichnis

### Projektdefinition

Die Flughafen Stuttgart GmbH (nachstehend FSG) beabsichtigt

### Dienstleistungen im Entwässerungsbereich

zu vergeben.

Einreichungstermin für die Angebotsabgabe: 10.07.2026 um 12.00 Uhr

Zuschlagsfrist endet am: 29.07.2026

#### 1. Allgemein

Die FSG betreibt im gesamten Flughafenbereich diverse Entwässerungsanlagen und ein Kanalnetz mit einer Gesamtlänge von ca. 250 km. Dieses Kanalnetz ist unterteilt in ein Schmutz- und ein Regenwassernetz. Das primäre Regenwassernetz weist eine Länge von ca. 120 km, das sekundäre Regenwassernetz eine Länge von ca. 100 km und das Schmutzwassernetz eine Länge von ca. 25 km auf. Hinzu kommt noch ein Enteisungswassersystem auf den Enteisungsflächen mit einer Länge von ca. 2 km.

Der Leistungsumfang hiervon beträgt:

Unterhaltungsreinigung von ca. 20 km Kanal pro Jahr, Dimension DN 50 - DN 2000.

TV-Inspektion und Dokumentation von ca. 15 km Kanal pro Jahr, Dimension DN 50 - DN 2000.

Störungs- und Verstopfungsbeseitigung im 2-Stunden-Notdienst (24-h-Rufbereitschaft).

Wartung von Leichtstoffabscheideanlagen

Reinigung von ca. 12 km pro Jahr Schlitzrinnen

Reinigung von diversen Abwasserbauwerken

Leistungsdauer 2 Jahre

Bei den in der Ausschreibung genannten Mengen handelt es sich um die mittleren erwarteten

Mengen für jeweils 1 Jahr Vertragsdauer. **Die in den Vergabeunterlagen genannten**

**Mengenangaben dienen ausschließlich für den Zwecke der Wertung der Angebote.**

Diese Kanalnetze werden wie öffentliche Kanalnetze anhand von Jahresplänen regelmäßig gereinigt und gewartet. Hierzu sind die verschiedenen Maßnahmen wie  
Kanalreinigungen  
Schlitzrinnenreinigungen  
Wartung und Entleerung Leichtstoffabscheider  
TV-Untersuchungen und  
Entfernen von verfestigten Ablagerungen  
notwendig. Hinzu kommen Gewährleistungsuntersuchungen und Prüfungen neu erstellter Haltungen durch Erweiterungen und Ausbau des Kanalnetzes.

## 2. Angebotsgrundlagen

2.1 Dieses vorliegende Leistungsverzeichnis gilt für den Zeitraum vom 01.08.2026 bis 31.07.2028.

### **Projektdefinition**

Die Flughafen Stuttgart GmbH (nachstehend FSG) beabsichtigt

### **Dienstleistungen im Entwässerungsbereich**

zu vergeben.

Einreichungstermin für die Angebotsabgabe: 10.07.2026 um 12.00 Uhr

Zuschlagsfrist endet am: 29.07.2026

## 1. Allgemein

Die FSG betreibt im gesamten Flughafenbereich diverse Entwässerungsanlagen und ein Kanalnetz mit einer Gesamtlänge von ca. 250 km. Dieses Kanalnetz ist unterteilt in ein Schmutz und ein Regenwassernetz. Das primäre Regenwassernetz weist eine Länge von ca. 120 km, das sekundäre Regenwassernetz eine Länge von ca. 100 km und das Schmutzwassernetz eine Länge von ca. 25 km auf. Hinzu kommt noch ein Enteisungswassersystem auf den Enteisungsflächen mit einer Länge von ca. 2 km.

Der Leistungsumfang hiervon beträgt:

Unterhaltungsreinigung von ca. 20 km Kanal pro Jahr, Dimension DN 50 - DN 2000.

TV-Inspektion und Dokumentation von ca. 15 km Kanal pro Jahr, Dimension DN 50 - DN 2000.

Störungs- und Verstopfungsbeseitigung im 2-Stunden-Notdienst (24-h-Rufbereitschaft).

Wartung von Leichtstoffabscheideanlagen

Reinigung von ca. 12 km pro Jahr Schlitzrinnen

Reinigung von diversen Abwasserbauwerken

Leistungsdauer 2 Jahre

Bei den in der Ausschreibung genannten Mengen handelt es sich um die mittleren erwarteten

Mengen für jeweils 1 Jahr Vertragsdauer. **Die in den Vergabeunterlagen genannten Mengenangaben dienen ausschließlich für den Zwecke der Wertung der Angebote.**

Diese Kanalnetze werden wie öffentliche Kanalnetze anhand von Jahresplänen regelmäßig gereinigt und gewartet. Hierzu sind die verschiedenen Maßnahmen wie

Kanalreinigungen

Schlitzrinnenreinigungen

Wartung und Entleerung Leichtstoffabscheider

TV-Untersuchungen und

Entfernen von verfestigten Ablagerungen

notwendig. Hinzu kommen Gewährleistungsuntersuchungen und Prüfungen neu erstellter

Haltungen durch Erweiterungen und Ausbau des Kanalnetzes.

## 2. Angebotsgrundlagen

2.1 Dieses vorliegende Leistungsverzeichnis gilt für den Zeitraum vom 01.08.2026 bis 31.07.2028.

## 3.9 Außerordentliche Kündigung.

Beide Seiten sind berechtigt, den Vertrag aus einem wichtigen Grund schriftlich fristlos zu kündigen. Kündigungserklärungen seitens des Auftraggebers erfolgen durch die Abteilung FV 1-2 der Flughafen Stuttgart GmbH.

Ein wichtiger Grund für den Auftraggeber liegt insbesondere vor in den folgenden Fällen:

- a) der Auftragnehmer ist mit einer vertraglichen Leistung trotz schriftlicher Mahnung in Verzug;
- b) die Leistungen werden in Art und Weise nicht dem Vertrag entsprechend ausgeführt (Schlechterfüllung von Hauptleistungspflichten).
- c) eine untersagte Leistungserbringung wird beibehalten;
- d) bei Unzuverlässigkeit des Auftragnehmers oder seines Personals (Verstöße gegen geltende Gesetze und Verordnungen);
- e) fortgesetzter Einsatz von nicht genehmigten Subunternehmern;
- f) der Auftragnehmer beantragt das Insolvenzverfahren;
- g) Verstöße gegen Sozialversicherungspflicht der eingesetzten Arbeitskräfte.

Mit Ausnahme von a) bedarf es im Regelfall eines wiederholten Verstoßes trotz vorangegangener schriftlicher Abmahnung durch den Auftraggeber. Eine Abmahnung kann bereits bei dem ersten Verstoß erfolgen. Einer Abmahnung und Wiederholung bedarf es in besonders schwerwiegenden Fällen nicht.

Sämtliche durch eine fristlose Kündigung des Auftraggebers bei diesen entstehenden

Mehraufwendungen trägt der Auftragnehmer. Dies gilt auch für alle Aufwendungen, die der Auftraggeber zur Feststellung der Kündigungsgründe tätigen muss.

3.10 Abrechnungen der erbrachten Leistungen erfolgen unter Bezug auf die gültige Bestellnummer. Die Bezahlung der Rechnung erfolgt nach vollständig erbrachter Leistung und Rechnungseingang innerhalb von 30 Tagen.

3.11 Die vereinbarten Preise sind mindestens gültig bis 31.07.2028. Tarifliche Lohnänderungen, die nach dem 31.07.2028 in Kraft treten, werden mit 80% auf die jeweiligen Einheitspreise angerechnet. Die Preisänderung (Erhöhung bzw. Minderung) ist der Flughafen Stuttgart GmbH schriftlich darzulegen. Eine rückwirkende Erhöhung ist dabei ausgeschlossen. Hierfür wird der Tarifvertrag für Rohr- Kanal- und Industrieservice angewendet.

3.12 Dieses Leistungsverzeichnis gliedert sich nach 6 Hauptteilen. Die Hauptteile sind wie folgt benannt:

Teil 1: Kanalinspektion

Teil 2: Entfernen von verfestigten Ablagerungen

Teil 3: Diverse Reinigungsarbeiten

Teil 4: Dichtheitsprüfung von Abwasserkanälen und Abwasserschächten

Teil 5: Leichtstoffabscheider

Teil 6: Reinigung von Entwässerungen

Teil 7: Allgemeines

Teil 8 Sanierungsmaßnahmen

3.13 entfällt

#### 4. Besondere Bedingungen

4.1 Der Auftragnehmer haftet für alle Personen-, Sach- und Vermögensschäden, die durch ihn, seine Beauftragten, seine Erfüllungs- und Verrichtungsgehilfen verursacht werden. Er haftet für alle Folgeschäden aus Verlusten von ihm überlassenen Gegenständen, z.B. Schlüssel, Ausweise.

4.2 Der Auftragnehmer hat zu berücksichtigen, dass die für den Flughafenbetrieb notwendigen Einrichtungen und Anlagen ständig in vollem Umfang aufrechterhalten bleiben.

4.3 Die Bestimmungen und Auflagen der Sicherheitsorgane sind bei der Ausführung unbedingt zu berücksichtigen und einzuhalten.

4.4 Fundsachen aus dem gesamten Flughafenbereich sind ohne Anspruch auf Finderlohn sofort bei der Flughafenwache (ZS-OSG) abzuliefern.

4.5 Bei allen Auszuführenden Arbeiten sind die Sicherheitsregeln, Vorschriften und Merkblätter

der UVV, GUV, GGV Gefahrstoffrecht, BioStoffV sowie das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz aber auch die Satzung des Landkreises Stuttgart zu beachten.

4.6 Die Sicherheitsbestimmungen der Stelle FV 1-2 sind unbedingt zu befolgen. Eine Erst- und Folgeunterweisung erfolgt durch FV 1-2.

4.7 Die Rapporte sind unaufgefordert täglich zum Arbeitsende zur Unterzeichnung vorzulegen. Die auf den Rapporten vermerkte Leistung muss der entsprechenden Positionsnummer des Leistungs-/Ausführungsverzeichnisses zugeordnet sein. **Ebenso muss genau beschrieben sein, wo und was für Arbeiten geleistet wurden ( Schachthaltung, Anlass usw.).** Weitere Inhalte des Rapportes richten sich nach Formblatt 635 Zusätzliche Vertragsbedingungen Position 10.

Als Zeiten für Rapporte werden gerechnet: Zeit ab Erklärung der Arbeit durch die FSG in Werkstatt bis Abzeichnung des Rapportes.

4.8 Das bei Reinigungsarbeiten aufgenommene Reinigungsgut ist zum AWZ zu transportieren und abzuladen. Der Transport und Abladung ist in die nach Stück und lfm-Preis anzugebenden Einheitspreise einzurechnen.

Bei Abrechnung nach Stunden nach Rapport endet die Zeit vor dem Abladen.

Es ist sicher zu stellen, dass kein verschmutztes Reinigungswasser in die Vorflut gelangt.

4.9 Wartezeiten im FSG-Bereich bis zu 30 Minuten sind einmalig pro Tag in den Angebotspreise einzukalkulieren. Zeiten darüber hinaus werden mit den Einheitspreisen der entsprechenden Positionen vergütet.

4.10 Die Pauschalpreise sind inkl. aller Nebenkosten zu kalkulieren. Die An- und Abfahrt wird für jedes Fahrzeug (**Reinigungs- und TV Fahrzeug**) pro **Einsatz** Tag und < 4 Stunden Einsatzdauer bzw. < 400 m Einsatzlänge (TV-Untersuchung) vergütet.

Bei längerem Einsatz pro Tag oder größerer Einsatzlänge kann die Position nicht vergütet werden.

4.11 Beim Einsatz von Kanalreinigungs- und TV-Befahrungsfahrzeugen ist das Personal und alle erforderlichen Zubehör inkl. Auslöse, Kraftstoff, Fahrzeugreinigung, An- und Abfahrt einschl. aller Nebenarbeiten einzukalkulieren.

4.12 Die Verkehrsicherungen für Reinigungs- und Inspektionarbeiten der Fahrzeuge auf dem Gelände des AN ist in die Einheitspreise einzurechnen.

Für die Kanalreinigungsarbeiten auf öffentlichen Straßen sind die entsprechenden Positionen im LV anzuwenden.

4.13 Zum Einsatz vor Ort sollte die gleiche Fahrzeugbesetzung eingesetzt werden. Eine

Vertretung im Urlaubs/Krankheitsfall ist rechtzeitig einzuweisen.

4.14 Die Dokumentation der untersuchten Kanal-Haltungen sind auf Verlangen kurzfristig binnen 7 Werktagen vorzulegen.

#### 5. Kalkulationsgrundlage für den Auftragsnehmer

In den Positionen des Leistungsverzeichnisses wurden alle kalkulierbaren Massen berücksichtigt. Es handelt sich dabei um unverbindliche mittlere zu erwartende jährliche Massen. Über die Vertragslaufzeit können in den Massen Schwankungen auftreten. Es sind nicht sämtliche Positionen vorhersehbar und werden somit bei Bedarf beauftragt und nach Aufwand vergütet. 1. Teil 1:Kanalinspektion 7

1.1. Saugspülwagen inkl. sämtlicher erforderlicher Reinigungsgeräte 8

1.2. Hochdruckspülfahrzeug mit Wasserrückgewinnung 9

1.3. Hochdruckspülfahrzeug mit Wasserrückgewinnung und Überwachung 12

1.4. Reinigung von Schächten 14

1.5. Optische Inspektion 15

1.6. Dokumentation gemäß ATV-DVWK-M 143 19

1.7. Wasserhaltung 21

1.8. Ortung von Leitungen + Schadstellen 24

2. Teil 2: Entfernen von verfestigten Ablagerungen 25

2.1. Beton-/Kalkfräsarbeiten 25

2.2. Wurzelfräsarbeiten 27

2.3. Fräsböter 28

2.4. Kettenschleuderarbeiten 29

2.5. Rotordüsenarbeiten 30

2.6. An- und Abfahrtpauschale, Wartezeiten 31

3. Teil 3: Diverse Reinigungsarbeiten 32

3.1. Hochdruckspülwagen inkl. sämtlicher erforderlicher Reinigungsgeräte 32

3.2. Saugfahrzeug ausgerüstet gem. GGVSEB 34

3.3. Hochdruckspülfahrzeug mit Wasserrückgewinnung 35

3.4. PKW 38

3.5. Schlammtransport 39

4. Teil 4: Dichtheitsprüfung von Abwasserkanälen 40

4.1. Dichtheitsprüfung Wasser 40

4.2. Dichtheitsprüfung Luft - Überdruck 45

4.3. Muffendruckprüfung	48
5. Teil 5: Leichtstoffabscheider	50
5.1. Leichtstoffabscheider	50
6. Teil 6: Reinigung von Entwässerungen	51
6.1. Reinigung von Entwässerungen	51
7. Teil 7: Allgemeines	54
7.1. Personal	55
7.2. Zuschläge für Personal mit LKW	56
7.3. Zuschläge für Personal	58
7.4. Zuschläge auf vorstehende Einheitspreise für Fahrzeuge mit Bedienpersonal	60
7.5. Verkehrssicherung	62
7.6. Erstellung von Ausweisen/Plaketten	63
8. Teil 8: Sanierungsmaßnahmen	66
9. Teil 9 Baustellensicherung im öffentlichem Bereich	69
Zusammenstellung	70

#### **1. Teil 1:Kanalinspektion**

**Die notwendige Sicherheitsausrüstung (wie Schachthebezeug, Gaswarngerät, Rettungsgurt, Selbstretter, Dreibein, etc.) ist vom Auftragnehmer zu stellen und entsprechend einzusetzen.**

***Hierzu gehören auch Schachtlampen mit einer Ausleuchtungstiefe von min. 4 m.***

Nachweise über die Sicherheitsausrüstung (Gaswarngerät, Höhengsicherungsgerät, PSA, etc.) inkl. Wartungsnachweisen sind erforderlich.

Eine mehrmalige Reinigung - Entfernung der Sielhaut - (bis zu dreimal) ist in den Grundpreis einzurechnen. Gelöste Verschmutzungen sind kontinuierlich aufzunehmen und zu entsorgen.

Reinigung von Schächten **(Rund oder eckiger Querschnitt)** aller üblichen Schachtmaterialien einschl. der Reinigung der Schmutzfänger. Diese Arbeit ist auch durchzuführen, wenn der Schacht zur Kanalinspektion/-reinigung eigentlich nicht geöffnet werden muss. Vor dem Wiedereinsetzen des Schachtdeckels ist der Deckelsitz zu reinigen. Die Beauftragung der Fahrzeuge erfolgt grundsätzlich zum Meterpreis

zzgl. An- und Abfahrtpauschale. Nur im begründeten Einzelfall und vorheriger Absprache erfolgt die Abrechnung nach Stunden zzgl. An- und Abfahrtpauschale. Der Auftraggeber behält sich diese Festlegung vor.

Das Beladen der Wassertanks vor Beginn der Arbeiten und erneutes Tanken während der Arbeiten für die Kanalreinigung ist in den Einheitspreis einzurechnen.

Der AG gibt die Wasserentnahmestellen an diversen Über-Unterflurhydranten auf dem Betriebsgelände vor, die Abnahme erfolgt überwiegend aus dem Löschwassernetz. Die Fahrzeuge müssen mit geeignetem Rückflussverhinderer ausgerüstet sein.. Wasserentnahme ist über die Leitzentrale jeweils anzumelden! Entnommenes Wasser ist zu dokumentieren, jeweils mit Ort, Datum, Uhrzeit und Menge.

Die An- und Abfahrtpauschale gilt für jedes Fahrzeug pro Tag bei einer Einsatzdauer von < 4 Stunden bzw. Einsatzlänge von < 400 m (TV-Untersuchung).

Bei längerem Einsatz pro Tag oder größerer Einsatzlänge kann die Position nicht vergütet werden.

Wird ein Schacht oder eine Kanalhaltung begangen, so müssen die entsprechende Gasmessungen vorgenommen werden. Erst danach kann in den Schacht eingestiegen werden.

Bei Kanalbegehungen müssen die Sicherheitsbestimmungen eingehalten werden. Sämtliche Allgemeine Leistungen wie z.B.Baustelleneinrichtung, räumen, umsetzen, Vorhaltekosten,Baustellensicherungen usw. sind in die Einheitspreise einzurechnen.

### **1.1. Saugspülwagen inkl. sämtlicher erforderlicher Reinigungsgeräte**

Reinigung von Kanäle

Für alle Fahrzeuge sind erforderlich:

Abgasnorm mindestens Euro 4

Inkl. Fahrzeugführer und zweitem Mann.

#### **1.1.10. Preis pro lfm**

Inkl. Fahrzeugführer und zweitem Mann.



Preis/lfm

2.000,000 lfm .....

**1.1.20. An- und Abfahrtpauschale**

2,000 Stck .....

**1.1.30. Wartezeit Hochdruckspülwagen**

Wartezeiten > 30 Minuten für den **Hochdruck**-Spülwagen auf den Flugbetriebsflächen werden nach Stundensätzen vergütet. Diese Zeiten sind mit Angabe des Grundes auf den Rapporten deutlich zu vermerken.

Hochdruck-Spülwagen/Stunde

2,000 Std .....

Summe 1.1. Saugspülwagen inkl. sämtlicher erforde.. .....

**1.2. \*\*\* Grundgruppe 1.0**

**Hochdruckspülfahrzeug mit Wasserrückgewinnung**

**\*\*\* Ausführungsbeschreibung 1**

**Hochdruckspülfahrzeug mit Wasserrückgewinnung incl. Fahrzeugführer**

Die Leistung der Hochdruckpumpe muss mind. 390 L/min bei 150 bar erbringen. Der Druck an der Düse muss mind. 100 bar betragen. Die Nennweite des Spülschlauches muss dabei eine Größe von Nennweite 32 aufweisen.

Inkl. Fahrzeugführer und zweitem Mann.

**1.2.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 1**

**Rohrdurchmesser bis einschl. DN 300**

Preis/lfm bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 150 - DN 300

3.000,000 lfm .....

**1.2.20. gemäß Ausführungsbeschreibung 1**

**Rohrdurchmesser bis einschl. DN 600**

größer DN 300 bis einschl. DN 600

Preis/lfm bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 600

6.000,000 lfm .....

**1.2.30. gemäß Ausführungsbeschreibung 1**

**Rohrdurchmesser bis einschl. DN 900**

größer DN 600 bis einschl. DN 900

Preis/lfm bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 900

6.000,000 lfm .....

**1.2.40.** gemäß Ausführungsbeschreibung 1

**Rohrdurchmesser bis einschl. DN 1600**

größer DN 900 bis einschl. DN 1600

Preis/lfm bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 1600

6.000,000 lfm .....

**1.2.50.** gemäß Ausführungsbeschreibung 1

**Rohrdurchmesser > DN 1600**

größer DN 1600

Preis/lfm. > DN 1600

1.000,000 lfm .....

**1.2.60.** gemäß Ausführungsbeschreibung 1

**Räumgut entsorgen**

Räumgut das auf Nachweis (Rapport) aufgenommen wurde, zum  
Abfallwirtschaftszentrum transportieren und abladen.

50,000 TO .....

**1.2.70. Wartezeit**

Wartezeiten > 30 Minuten für das Hochdruckspülfahrzeug auf den  
Flugbetriebsflächen werden nach Stundensätzen vergütet. Diese  
Zeiten sind mit Angabe des Grundes auf den Rapporten deutlich zu  
vermerken.

Preis/Stunde

10,000 Std .....

**1.2.80. An- und Abfahrtpauschale**

für jedes Fahrzeug pro Tag und < 4 Stunden

Einsatzdauer bzw. < 400 m Einsatzlänge (TV-Untersuchung)

Bei längerem Einsatz pro Tag oder größerer Einsatzlänge kann die Position nicht  
vergütet werden.

10,000 Stck .....

**1.2.90. Reinigung von Anschlussleitungen**

Reinigung von Anschlussleitungen vom Revisionsschacht aus,

Länge bis 10 m, Verschmutzungsgrad bis 25%

30,000 m .....

#### **1.2.100. Umsetzen**

Umsetzen pro Anschlussleitung im Revisionsschacht

5,000 St .....

#### **1.2.110. Reinigung von Anschlussleitungen mit Satellitenspültechnik**

Auf den Kanal einbindende Anschlussleitungen,

wie Straßenabläufe, Hausanschlüsse, Dachrinneneinbindungen,

vom nicht begehbaren Hauptkanal aus mittels Satellitenspültechnik

reinigen, inkl. TV-Fahrzeug zur Positionierung des Satellitenspülkopf,

Verschmutzungsgrad bis 25%,

alle Materialien

Einbau, Ausbau und Vorhalten aller zur Durchführung der Reinigung

erforderlichen Gerätschaften

Einschl. Umsetzen pro Anschlussleitung innerhalb der Haltung

Abrechnung eine Reinigung pro Anschlussleitung

Vergütung für Umsetzen erfolgt pro Haltung = 1 Stück

DN 150, Länge bis 20 m

30,000 m .....

#### **1.2.120. Haltungsweise Umsetzen**

von Satellitenkamera

5,000 St .....

Summe 1.2. Hochdruckspülfahrzeug mit Wasserrückge.. .....

#### **1.3. \*\*\* Wahlgruppe 1.1 zu 1.0**

#### **Hochdruckspülfahrzeug mit Wasserrückgewinnung und Überwachung**

##### **\*\*\* Ausführungsbeschreibung 2**

##### **Hochdruckspülfahrzeug mit Wasserrückgewinnung incl. Fahrzeugführer**

Die Leistung der Hochdruckpumpe muss mind. 390 L/min bei 150 bar erbringen. Der

Druck an der Düse muss mind. 100 bar betragen. Die Nennweite des Spülschlauches

muss dabei eine Größe von Nennweite 32 aufweisen.

Inkl. Fahrzeugführer und zweitem Mann.

**mit Nutzung der Überwachung der Reinigung mit einer**

**integrierten Kameraüberwachung (sehende Reinigungsdüse)**

**1.3.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 2**

**Rohrdurchmesser bis einschl. DN 200**

Preis/lfm bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 200

3.000,000 lfm ..... Nur Einh.-Pr.

**1.3.20. gemäß Ausführungsbeschreibung 2**

**Rohrdurchmesser bis einschl. DN 600**

größer DN 200 bis einschl. DN 600

Preis/lfm bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 600

6.000,000 lfm ..... Nur Einh.-Pr.

**1.3.30. Rohrdurchmesser bis einschl. DN 1600**

größer DN 600 bis einschl. DN 1600

Preis/lfm bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 1600

6.000,000 lfm ..... Nur Einh.-Pr.

**1.3.40. gemäß Ausführungsbeschreibung 2**

**Rohrdurchmesser > DN 1600**

größer DN 1600

Preis/lfm. > DN 1600

1.000,000 lfm ..... Nur Einh.-Pr.

**1.3.50. Wartezeit**

Wartezeiten > 30 Minuten für das Hochdruckspülfahrzeug auf den

Flugbetriebsflächen werden nach Stundensätzen vergütet. Diese

Zeiten sind mit Angabe des Grundes auf den Rapporten deutlich zuvermerken.

Preis/Stunde

10,000 Std ..... Nur Einh.-Pr.

**1.3.60. An- und Abfahrtpauschale**

für jedes Fahrzeug pro Tag und < 4 Stunden

Einsatzdauer bzw. < 400 m Einsatzlänge (TV-Untersuchung)

Bei längerem Einsatz pro Tag oder größerer Einsatzlänge kann die Position nicht vergütet werden.

10,000 Stck ..... Nur Einh.-Pr.

Summe 1.3. Hochdruckspülfahrzeug mit Wasserrückge.

**1.4. Reinigung von Schächten**

Schacht reinigen, runder / eckiger Querschnitt durch

Hochdruckspülverfahren

Zur Reinigung von Schächten gehören die Schmutzfänger, die Bankette/

Sohle und das Gerinne. Der Inhalt der Schmutzfänger ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Vor dem Wiedereinsetzen des Schachtdeckels ist der Deckelsitz zu reinigen.

#### **1.4.10. Schächte bis 5 m Tiefe**

Schächte bis DN 1500

150,000 St. ....

#### **1.4.20. Größere Bauwerke ??**

1,000 St .....

#### **1.4.30. Schächte > 5 m Tiefe**

Schächte bis DN 1500

150,000 St. ....

Summe 1.4. Reinigung von Schächten .....

### **1.5. Optische Inspektion**

Die optische Inspektion erfolgt (gem. ATV-DVWK-M 143, Teile 1 und 2).

Das Videoformat sollte im mpeg2 übergeben werden

Die Reinigungsarbeiten müssen der optischen Inspektion **unmittelbar** vorausgehen. Kanäle mit geringerem Gefälle und starker Ablagerungsneigung sind grundsätzlich mit max. einem Arbeitstag Vorlauf zu reinigen.

Die Untersuchung hat im abwasserfreien Kanal zu erfolgen.

Bei den Kanal-TV-Untersuchungen ist ein einheitliches Leistungsbild gem. ISYBAU-Austauschformat Abwasser 2006 sowie XML anzuwenden.

Die optische Inspektion muss sorgfältig und mit einem dem Objektzustand angepassten Arbeitsfortschritt (abweichend von der ATVDVWK (DWA) mit max. 10 cm/sec Fahrgeschwindigkeit) durchgeführt werden. Bei schadhafte Stellen ist die Inspektion zu unterbrechen und die schadhafte Stelle mit angepasster Geschwindigkeit zu dokumentieren. Auf Verlangen ist eine Befahrung und Kürzelkonvertierung entsprechend DIN EN 13508/2 bzw. DWAM149-8 zu erbringen.

Die Aufnahmedaten sind als ISYBAU-H-Datei (Haltungen) sowie ISYBAU-S-Datei (Schächte) auf Datenträgern (DVD) zu speichern.

Digitale Bilder sind im jpg.Format vorzulegen.

Die Daten der Inspektion incl. Videos sind min 12 Monate beim AN zu sichern und Aufzuwahren. Vor Ablauf dieser Zeit ist der AG mitzuteilen, wann die Löschung erfolgt.

Der Untersuchungswagen ist mit einer selbstfahrenden, dreh-schwenkbaren (horizontal und vertikal) Farbkamera für DN 100 bis DN 2000 ausgerüstet. Ab DN 1600 ist die Kamera mit der Hand zu tragen.

Sonderprofile werden entsprechend nach der Innenfläche umgerechnet.

### **\*\*\* Ausführungsbeschreibung 3**

#### **TV-Untersuchungen außerhalb von Gebäuden**

##### **TV-Untersuchungen - außerhalb von Gebäuden**

d. h. die Untersuchung findet im frei zugänglichen Bereich statt.

Inkl. Fahrzeugführer und zweitem Mann. **1.5.10. \*\*\* Grundposition 2.0** gemäß Ausführungsbeschreibung 3

##### **Rohrdurchmesser bis einschl. DN 200**

Preis/lfm bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 200  
3.000,000 lfm .....

**1.5.20. \*\*\* Grundposition 2.0**

gemäß Ausführungsbeschreibung 3

##### **Rohrdurchmesser bis einschl. DN 600**

größer DN 200 bis einschl. DN 600  
Preis/lfm bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 600  
6.000,000 lfm .....

**1.5.30. \*\*\* Grundposition 2.0**

gemäß Ausführungsbeschreibung 3

##### **Rohrdurchmesser bis einschl. DN 900**

größer DN 600 bis einschl. DN 900  
Preis/lfm bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 900  
6.000,000 lfm .....

**1.5.40. \*\*\* Grundposition 2.0**

gemäß Ausführungsbeschreibung 3

**Rohrdurchmesser bis einschl. DN 1600**

größer DN 600 bis einschl. DN 1600

Preis/lfm bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 1600

6.000,000 lfm .....

**1.5.50. \*\*\* Grundposition 2.0**

gemäß Ausführungsbeschreibung 3

**Rohrdurchmesser > DN 1600**

größer DN 1600

Preis/lfm. > Rohrdurchmesser DN 1600

1.000,000 lfm .....

**1.5.60. \*\*\* Wahlposition 2.1 zu 2.0**

**Panoramo - Kugelscanner**

Optische Inspektion außerhalb von Gebäuden mit Panoramo-

Kugelscanner oder vergleichbarer Technik .

Als Alternative für TV-Untersuchungen - außerhalb von Gebäuden

1.000,000 lfm ..... Nur Einh.-Pr.

**1.5.70. \*\*\* Wahlposition 3.1 zu 3.0**

**Panoramo - Kugelscanner**

Optische Inspektion außerhalb von Gebäuden mit Panoramo-

Kugelscanner oder vergleichbarer Technik .

Als Alternative für TV-Untersuchungen - außerhalb von Gebäuden

10,000 Std ..... Nur Einh.-Pr.

**1.5.80. An- und Abfahrtpauschale**

für jedes Fahrzeug pro Tag und < 4 Stunden

Einsatzdauer bzw. < 400 m Einsatzlänge (TV-Untersuchung)

Bei längerem Einsatz pro Tag oder größerer Einsatzlänge kann die Position nicht vergütet werden.

10,000 Stck .....

**1.5.90. Inspektion von Anschlussleitungen**

mit Kamerasystem vom gegebaren Hauptkanal / Revisionsschacht

30,000 m .....

**1.5.100. Inspektion von Anschlussleitungen**

mit Satellitenanlage, vom Hauptkanal DN 200 bis DN 600 aus

30,000 m .....

#### **1.5.110. Wartezeit**

Wartezeiten > 30 Minuten für das TV-Fahrzeug auf den Flugbetriebsflächen werden nach Stundensätzen vergütet. Diese Zeiten sind mit Angabe des Grundes auf den Rapporten deutlich zu vermerken.

10,000 Std .....

#### **\*\*\* Ausführungsbeschreibung 6**

##### **TV-Untersuchung von Schächten**

##### **TV-Untersuchung von Schächten**

Schadhafte Stellen sind mit digitalen Bildern zu dokumentieren. Die

Schächte sind entsprechend ihrer Tiefe unterteilt.

Schacht oder Bauwerk mittel Kamerasystem prüfen und auf

Datenträger aufzeichnen, alle Werkstoffe, Anlage ist in Betrieb

Kamarasystem mit Schwenk-/ Dreharm, stufenlos axial und radial

schwenkbarer Kamera

Einmündungen und Schäden aufzeichnen und Videoprints (bzw.

Fotos) erstellen, Video- und Datenaufzeichnungen auf DVD werden gesondert vergütet

#### **1.5.120. gemäß Ausführungsbeschreibung 6**

##### **bis 5,0 m Tiefe**

Pro Stück bis 5,0 Meter Tiefe

Schacht, lichter Durchmesser bis 1,50m

150,000 Stck .....

#### **1.5.130. gemäß Ausführungsbeschreibung 6**

##### **bis 5,0 m Tiefe**

Pro Stück bis 5,0 Meter Tiefe

Schacht, lichter Durchmesser bis 3,00m

30,000 Stck .....

#### **1.5.140. gemäß Ausführungsbeschreibung 6**

##### **> 5,0 m Tiefe**

Pro Stück > 5,0 Meter Tiefe

Schacht, lichter Durchmesser bis 1,50m

50,000 Stck .....



**1.5.150. gemäß Ausführungsbeschreibung 6**

**> 5,0 m Tiefe**

Pro Stück > 5,0 Meter Tiefe

Schacht, lichter Durchmesser bis 3,00m

50,000 Stck .....

Summe 1.5. Optische Inspektion .....

**1.6. Dokumentation gemäß ATV-DVWK-M 143**

Die Dokumentation ist entsprechend DIN EN 13508/2 bzw. DWAM149 anzufertigen und sortiert nach Video-/digitaler Dokumentation vorzulegen.

Hinweis: Rohranfang hat die Station 0,0

**1.6.10. Untersuchungsbericht**

Übersichtsblatt pro Einsatzort/Stück

80,000 Stck .....

**1.6.20. Protokoll/Haltungsgrafik**

Haltungsgrafik DIN A4 (maßstabsgerecht im Mehrfarbendruck)

500,000 Stck .....

**1.6.30. Schachtprotokoll**

Schachtprotokoll/Stück

300,000 Stck .....

**1.6.40. Farbfoto**

Die Fotos sind auf CD oder als DVD im Bildformat .jpg (jpeg) oder .tif zu erstellen.

Bildgröße 9x13 oder Ptinterbilder

Videoprint-Farbfoto/Stück

500,000 Stck .....

**1.6.50. DVD Dokumentation**

Befahrungsdokumentation als DVD/Stück

incl. Videos

Die Videos sind mindestens im mpeg2-Format oder in einem Format mit weniger Verlusten zu erzeugen.

80,000 Stck .....

**1.6.60. Dokumentation auf USB**

Daten auf USB - Stick 32 GB

10,000 St .....

#### **1.6.70. Dokumentation auf Festplatte**

Daten auf Externe Festplatte 1000 GB

1,000 St .....

Summe 1.6. Dokumentation gemäß ATV-DVWK-M 143 .....

#### **1.7. Wasserhaltung**

Durch die Untersuchung muss eine Zustandserfassung der

Kanalsohle möglich sein. Lässt die im Kanal befindliche

Wassermenge dies nicht zu, sind geeignete Maßnahmen bezüglich

der Wasserhaltung in Absprache mit dem Fachgebiet FV 1-2 zu

ergreifen. Bei Anfangshaltungen kann - abhängig vom Wasserstand

- auf eine Wasserhaltung / Absperrung verzichtet werden.

#### **\*\*\* Ausführungsbeschreibung 7**

##### **Absperrung für Kanalinspektionsarbeiten**

Abwasserabsperungen nach Wahl des AN zur Sicherung der Kanalinspektionsarbeiten in einem für die Inspektion notwendigen Maß.

Das zeitweise Absperren einzelner Haltungen ist zulässig, sofern kein Rückstau mit Wasserschäden auf dem Flughafengelände oder angeschlossenen Kanalbauwerken zu erwarten ist.

Vorhalten, Einrichten und Betreiben einer Ersatzvorflut, erforderliche Leitungen, Formstücke und Armaturen sowie Stromanschlüsse und Betriebsmittel.

Einsetzen geeigneter Pumpen und Absperrmittel nach Wahl des AN, in Absprache mit dem AG, Aufstau von Abwasser ist nur mit dem zuständigen Netzmeister zulässig, einschließlich Pumpenwache für die Zeit, in der kein freier Abfluss im Kanal vorhanden ist.

Die Überfahrbarkeit der Leitungen ist mit Hüllrohren oder Schlauchbrücken zu gewährleisten.

zu jeder Pumpe ist eine baugleiche Reservepumpe vorzuhalten.

Die Wasserhaltungsarbeiten sind zu protokollieren. Nach Abschluss der Maßnahmen sind diese Protokolle gesammelt dem AG zur Beweissicherung

zu übergeben. Protokolle über Ort, Zeitraum, Art und Umfang der Wasserhaltung.

Abwasser: Ungereinigtes, kommunales Abwasser des Kanalnetzes mit zopfbildenden Stoffen und abrasiven Bestandteilen.

Zugang über den Schacht.

Ein-, und Ausbau, Vorhalten und Betrieb der Wasserhaltungsanlage bzw. Absperrelemente über die gesamte Ausführungszeit.

Abgerechnet wird ein Stück Absperrung pro Kanalhaltung.

**1.7.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 7**

**Kanal bis DN 600**

1,000 St .....

**1.7.20. gemäß Ausführungsbeschreibung 7**

**Kanal verschl. über DN 600 bis DN 1600**

1,000 St .....

**1.7.30. gemäß Ausführungsbeschreibung 7**

**Hauptkanal über DN 1600**

1,000 St .....

**1.7.40. gemäß Ausführungsbeschreibung 7**

**Schacht-Zulauf verschl. bis DN 200**

Verschließen des Seitenzulaufes in Schachtbauwerken.

5,000 St .....

**1.7.50. gemäß Ausführungsbeschreibung 7**

**Schacht-Zulauf verschl. über DN 200**

Verschließen des Seitenzulaufes in Schachtbauwerken.

5,000 St .....

**1.7.60. Pumpe 30-60 m<sup>3</sup>/h**

Tauchmotorpumpe,

Förderleistung ca. 30-60 m<sup>3</sup>/h

Manometrische Förderhöhe ca. 3 -10 m

geeignet für Abwasser, mit bis zu 100 m Schlauchleitung, Vor-Ort-Steuerung und eventuell notwendigem Trockenlaufschutz einsetzen.

1,000 St. ....

**1.7.70. Pumpe 30-60 m<sup>3</sup>/h betreiben**

Darin enthalten sind die Sicherstellung des Betriebes, die Überwachung der Pumpenanlage sowie Energie- und sonstige Kosten.

1,000 Tag .....

#### **1.7.80. Pumpe 60-100 m<sup>3</sup>/h**

Tauchmotorpumpe,

Förderleistung ca. 60-100 m<sup>3</sup>/h

Manometrische Förderhöhe ca. 3 -10 m

geeignet für Abwasser, mit bis zu 100 m Schlauchleitung, Vor-Ort-Steuerung und eventuell notwendigem Trockenlaufschutz einsetzen.

1,000 St. ....

#### **1.7.90. Pumpe 60-100 m<sup>3</sup>/h betreiben**

Darin enthalten sind die Sicherstellung des Betriebes, die Überwachung der Pumpenanlage sowie Energie- und sonstige Kosten.

1,000 Tag .....

Summe 1.7. Wasserhaltung .....

### **1.8. Ortung von Leitungen + Schadstellen**

#### **1.8.10. Ortung von Leitungen + Schadstellen**

Schäden im Kanal bzw. der Leitungsverlauf der Seitenanschlüsse (Abzweige, Bögen, Krümmung etc.) ist im Zuge der Inspektion zu orten. Hierzu ist ein entsprechender Sender auf der Kamera bzw. dem Vorschubkabel zu montieren. Die Signale des Senders sind mit geeignetem Ortungsgerät zu lokalisieren. Die georteten Punkte sind an der Geländeoberfläche zu markieren und in die zur Verfügung gestellten Ausführungspläne mit einer Genauigkeit von kleiner gleich +1-25 cm zu übertragen.

Alternativ hierzu kann dies auch über eine automatische Kanalverlaufsvermess-Software mit Erstellen von DXF und ASCIIFiles zur Weiterverarbeitung in GIS-Strukturen, mit XYZ-Koordinaten erfolgen. Die gelieferten SD-Daten sind AutoCAD kompatibel bereitzustellen.

10,000 Std .....

Summe 1.8. Ortung von Leitungen + Schadstellen .....

Summe 1. Teil 1:Kanalinspektion .....

## **2. Teil 2: Entfernen von verfestigten Ablagerungen**

### **Ausführungsbeschreibung 8**

Bei der TV-Befahrung der Kanäle zeigen sich zum Teil Verfestigungen, die eine weitere Befahrung erschweren bzw. unmöglich werden lassen. Diese Verfestigungen sind mit geeigneten Geräten zu beseitigen und der ordnungsgemäße Ablauf ist zu dokumentieren.

Bei der Beseitigung der Verfestigungen ist bevorzugt eine ENZ-Schlagdüse (Standard) einzusetzen. Gelöste Ablagerungen bzw. Fräsrückstände sind aufzunehmen und zu beseitigen. Aus diesem Grund sind die Arbeiten mit einem HD-Fahrzeug inkl. dem zugehörigen Personal und einem separaten Saugfahrzeug inkl. Fahrzeugführer auszuführen.

Das Saugfahrzeug wird zur Aufnahme des bei den Fräsarbeiten anfallenden Wassers sowie der gelösten Ablagerungen und der Fräsrückstände eingesetzt. Das Aufnahmegut kann nach Absprache auf dem AWZ entsorgt werden.

Die Vakuumpumpe muss eine Mindestleistung von 1.400 m<sup>3</sup>/Std. bei 60 % Vakuum erbringen. Der Sauganschluss am Fahrzeug muss mind. DN 100 betragen. Das Volumen des Schlammbehälters beträgt mind. 10 m<sup>3</sup>.

In die Einheitspreise sind alle für diese Arbeiten erforderlichen Fahrzeuge, Geräte und Personal einzurechnen.

### **2.1. Beton-/Kalkfräsarbeiten**

#### **\*\*\* Ausführungsbeschreibung 8**

#### **Beton-/Kalkfräsarbeiten**

Die Fräse muss in Kanälen von DN 100 bis DN 1000 mit dem entsprechend angepassten Kopf einsetzbar sein.

#### **2.1.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 8**

#### **Rohrdurchmesser bis einschl. DN 200**

Preis/Stunde bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 200

20,000 Std .....

#### **2.1.20. gemäß Ausführungsbeschreibung 8**

#### **Rohrdurchmesser > DN 200**

bis einschl. DN 600.

Preis/Stunde bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 600

20,000 Std .....

**2.1.30.** gemäß Ausführungsbeschreibung 8

**Rohrdurchmesser > DN 600**

bis einschl. DN 1000.

Preis/Stunde bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 1000

20,000 Std .....

Summe 2.1. Beton-/Kalkfräsarbeiten .....

## **2.2. Wurzelfräsarbeiten**

**\*\*\* Ausführungsbeschreibung 9**

**Ausführungsbeschreibung 9 Wurzelfräsarbeiten die Fräse muss in Kanälen von DN 100 bis DN 1000 mit dem entsprechenden Kopf einsetzbar sein. Einragende Wurzeln bis auf Außenseite Kanalprofil manuell ausfräsen, Frässtelle fachgerecht mit sulfatbeständigem Reparaturmörtel verfüllent**

**2.2.10.** gemäß Ausführungsbeschreibung 9

**Rohrdurchmesser bis einschl. DN 200**

Preis/Stunde bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 200

5,000 Std .....

**2.2.20.** gemäß Ausführungsbeschreibung 9

**Rohrdurchmesser > DN 200**

bis einschl. DN 600.

Preis/Stunde bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 600

2,000 Std .....

**2.2.30.** gemäß Ausführungsbeschreibung 9

**Rohrdurchmesser > DN 600**

bis einschl. DN 1000.

Preis/Stunde bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 1000

2,000 Std .....

## **2.2.40. Spachtelarbeiten**

Riss mit sulfatbeständigen abwasserresistenten Reparaturmörtel bzw.

Epoxidharzmörtel verspachteln, Breite bis 20 mm, Tiefe bis 50 mm

10,000 m .....

Summe 2.2. Wurzelfräsarbeiten .....

### **2.3. Fräsböter**

#### **\*\*\* Ausführungsbeschreibung 10**

##### **Fräsböter**

Der Fräsböter muss in Kanälen von DN 100 bis DN 1000 mit dem entsprechend angepassten Kopf einsetzbar sein.

##### **2.3.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 10**

###### **Rohrdurchmesser bis einschl. DN 200**

Preis/Stunde bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 200

2,000 Std .....

##### **2.3.20. gemäß Ausführungsbeschreibung 10**

###### **Rohrdurchmesser > DN 200**

bis einschl. DN 600.

Preis/Stunde bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 600

10,000 Std .....

##### **2.3.30. gemäß Ausführungsbeschreibung 10**

###### **Rohrdurchmesser > DN 600**

bis einschl. DN 1000.

Preis/Stunde bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 1000

10,000 Std .....

Summe 2.3. Fräsböter .....

### **2.4. Kettenschleuderarbeiten**

#### **\*\*\* Ausführungsbeschreibung 11**

##### **Kettenschleuderarbeiten**

Die Schleuder wird bei Kanälen von DN 100 bis DN 500 eingesetzt.

##### **2.4.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 11**

###### **Rohrdurchmesser bis einschl. DN 200**

Preis/Stunde bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 200

5,000 Std .....

##### **2.4.20. gemäß Ausführungsbeschreibung 11**

###### **Rohrdurchmesser > DN 200**

bis einschl. DN 500

Preis/Stunde bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 500

10,000 Std .....

Summe 2.4. Kettenschleuderarbeiten .....

## **2.5. Rotordüsenarbeiten**

### **\*\*\* Ausführungsbeschreibung 12**

#### **Rotordüsenarbeiten**

Die Rotordüsen sind in Kanälen mit stärkeren Verschmutzungen im gesamten Rohrumfang ab DN 100 bis zu DN 2000 einzusetzen.

##### **2.5.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 12**

###### **Rohrdurchmesser bis einschl. DN 800**

Preis/Stunde bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 800

10,000 Std .....

##### **2.5.20. gemäß Ausführungsbeschreibung 12**

###### **Rohrdurchmesser > DN 800**

bis einschl. DN 2000:

Preis/Stunde bis einschließlich Rohrdurchmesser DN 2000

10,000 Std .....

Summe 2.5. Rotordüsenarbeiten .....

## **2.6. An- und Abfahrtpauschale, Wartezeiten**

### **2.6.10. An- und Abfahrtpauschale**

Die An- und Abfahrtpauschale gilt für jedes Fahrzeug pro Tag bei einer Einsatzdauer von < 4 Stunden.

Bei längerem Einsatz pro Tag oder größerer Einsatzlänge kann die Position nicht vergütet werden.

5,000 Stck .....

### **2.6.20. Wartezeit**

Wartezeiten > 30 Minuten für das Entfernen von verfestigten Ablagerungen auf den Flugbetriebsflächen werden nach Stundensätzen vergütet. Diese Zeiten sind mit Angabe des Grundes auf den Rapporten deutlich zu vermerken.

Wartezeit/Stunde

2,000 Std .....

Summe 2.6. An- und Abfahrtpauschale, Wartezeiten .....

Summe 2. Teil 2: Entfernen von verfestigten Abl.. .....



### **3. Teil 3: Diverse Reinigungsarbeiten**

Nur auf Anordnung des Auftraggebers

Einsatz von Hochdruckspülgeräten ist mit dem Auftraggeber abzustimmen

Innerhalb des FSG-Bereichs sind auf Anweisung verschiedene Reinigungsarbeiten durchzuführen. Diese Arbeiten umfassen die Reinigung von Bauwerken (z. B. das Entwässerungsmuldenbauwerk auf dem Abfallwirtschaftszentrum (AWZ)), routinemäßige Säuberungen von Einläufen, Reinigungen von Schächten einschl. der Schmutzfänger sowie das Spülen von Haltungen nach Öl- oder Betankungsunfällen auf dem Vorfeld.

**Um größere Verunreinigungen an den Haltungen des Kanalnetzes oder den Entwässerungsbauwerken zu verhindern, ist ein schnelles Eingreifen und Reinigen der Haltungen unbedingt erforderlich. Erstmaßnahmen werden von der Flughafenfeuerwehr und dem Bereitschaftsdienst eingeleitet. Mit der Beseitigung dieser Verunreinigungen ist spätestens 2 Stunden nach der Bekanntgabe zu beginnen. Diese Verfügbarkeit von Fahrzeugen (hier ein Hochdruckspülfahrzeug und ein Saugfahrzeug gem. GGVSEB) und das dazu erforderliche Personal muss über die Wochenenden ebenso wie an Sonn- und Feiertagen gewährleistet sei.**

Die An- und Abfahrtpauschale gilt für jedes Fahrzeug pro Tag bei einer Einsatzdauer von < 4 Stunden.

Bei längerem Einsatz pro Tag oder größerer Einsatzlänge kann die Position nicht vergütet werden.

#### **3.1. Hochdruckspülwagen inkl. sämtlicher erforderlicher Reinigungsgeräte**

Die Beauftragung der Fahrzeuge erfolgt grundsätzlich zum Stundenpreis zzgl. An- und Abfahrtpauschale.

Für alle Fahrzeuge sind erforderlich:

Abgasnorm mindestens Euro 4

Inkl. Fahrzeugführer und zweitem Mann.

##### **3.1.10. Preis pro Stunde**

Inkl. Fahrzeugführer und zweitem Mann.

Preis/Stunde

60,000 Std .....

### **3.1.20. An- und Abfahrtpauschale**

Die An- und Abfahrtpauschale gilt für jedes Fahrzeug pro Tag bei einer Einsatzdauer von < 4 Stunden

2,000 Stck .....

### **3.1.30. Wartezeit Spülwagen**

Wartezeiten > 30 Minuten für den Spülwagen auf den

Flugbetriebsflächen werden nach Stundensätzen vergütet. Diese

Zeiten sind mit Angabe des Grundes auf den Rapporten deutlich zu vermerken.

Spülwagen/Stunde

2,000 Std .....

Summe 3.1. Hochdruckspülwagen inkl. sämtlicher ..

### **3.2. Saugfahrzeug ausgerüstet gem. GGVSEB**

Die Beauftragung der Fahrzeuge erfolgt grundsätzlich zum Stundenpreis zzgl. An- und Abfahrtpauschale.

Für alle Fahrzeuge sind erforderlich:

Fahrzeug ausgestattet nach GGVSEB

Abgasnorm mindestens Euro 4

Kesselvolumen bis 9m<sup>3</sup>

Inkl. Fahrzeugführer und zweitem Mann.

### **3.2.10. Preis pro Stunde**

Inkl. Fahrzeugführer mit ADR - Bescheinigung und zweitem Mann.

Preis/Stunde

40,000 Std .....

### **3.2.20. An- und Abfahrtpauschale**

Die An- und Abfahrtpauschale gilt für jedes Fahrzeug pro Tag bei einer Einsatzdauer von < 4 Stunden

2,000 Stck .....

### **3.2.30. Wartezeit Saugfahrzeug**

Wartezeiten > 30 Minuten für das Saugfahrzeug auf den

Flugbetriebsflächen werden nach Stundensätzen vergütet. Diese Zeiten sind mit Angabe des Grundes auf den Rapporten deutlich zu vermerken.

Saugfahrzeug/Stunde

1,000 Std ..... ..

Summe 3.2. Saugfahrzeug ausgerüstet gem. GGVSEB ..... ..

### **3.3. Hochdruckspülfahrzeug mit Wasserrückgewinnung**

Einsatz für z.B. Reinigung von Dükern, Abwassersammelgruben,  
Stauraumkanälen, Sandfängen, Hebeanlagen, etc

Die Beauftragung der Fahrzeuge erfolgt grundsätzlich zum Stundenpreis  
zzgl. An- und Abfahrtpauschale.

Für alle Fahrzeuge sind erforderlich:

Abgasnorm mindestens Euro 4

kombiniertes Hochdruckspül- und Schlammsauggerät

Vakuumpumpe min. 1400 m<sup>3</sup>/h

Kesselvolumen bis 15m<sup>2</sup>

Pumpenleistung min. 550 l/min

Betriebsdruck min. 150 bar

vollwertige Wasserrückgewinnung

Inkl. Fahrzeugführer und zweitem Mann.

#### **3.3.10. Preis pro Stunde**

Inkl. Fahrzeugführer mit ADR - Bescheinigung und zweitem Mann.

Preis/Stunde

300,000 Std .....

#### **3.3.20. An- und Abfahrtpauschale**

Die An- und Abfahrtpauschale gilt für jedes Fahrzeug pro Tag bei  
einer Einsatzdauer von < 4 Stunden

8,000 Stck .....

#### **3.3.30. Wartezeit Hochdruckspülfahrzeug**

Wartezeiten > 30 Minuten für das Hochdruckspülfahrzeug auf den  
Flugbetriebsflächen werden nach Stundensätzen vergütet. Diese  
Zeiten sind mit Angabe des Grundes auf den Rapporten deutlich zu  
vermerken.

Hochdruckspülfahrzeug/Stunde

4,000 Std .....

#### **3.3.40. Stundensatz für TV**

Gestellung und Einsatz TV - Kanalfernsehanlage,

TV - Anlage in Farbe,

inkl. 2 Mann fachmännische ausgebildetes Persol

Preis/Std

40,000 Std .....

**3.3.50. Stundensatz für TV - Tragbares Gerät**

im Gebäude bzw. nicht mit dem Fahrzeug anfahrbar

Gestellung und Einsatz TV - Kanalfernsehanlage,

TV - Anlage in Farbe,

inkl. 2 Mann fachmännische ausgebildetes Persol

Preis/Std

40,000 Std .....

**3.3.60. \*\*\* Grundposition 4.0**

**Stundensatz für Schiebekamera**

Optische Inspektion mit Schiebekamera innerhalb von Gebäuden  
und gebäudenah.

TV - Anlage in Farbe,

inkl. 2 Mann fachmännische ausgebildetes Persol

Preis/Std

20,000 Std .....

**3.3.70. \*\*\* Wahlposition 4.1 zu 4.0**

**Stundensatz für IBAK-Kamera**

Als Alternative zum Einsatz der Schiebekamera:

- IBAK-Stäbchen-Kamera oder vergleichbare Technik für

Leitungen im Hausanschlussbereich

Optische Inspektion mit IBAK-Kamera innerhalb von Gebäuden und  
gebäudenah.

inkl. 2 Mann fachmännische ausgebildetes Persol

Preis/Std

20,000 Std ..... Nur Einh.-Pr.

**3.3.80. Stundensatz für Satellitenkamera**

Optische Inspektion mit Satellitenkamera innerhalb und außerhalb  
von Gebäuden.

Gestellung und Einsatz TV - Kanalfernsehanlage,

TV - Anlage in Farbe,

inkl. 2 Mann fachmännische ausgebildetes Persol

Preis/Std

500,000 lfm .....

Summe 3.3. Hochdruckspülfahrzeug mit Wasserrückge.. .....

### **3.4. PKW**

Die Beauftragung der Fahrzeuge erfolgt grundsätzlich zum Stundenpreis  
zzgl. An- und Abfahrtpauschale.

PKW beim Einsatz von Arbeiten die nur im Zusammenhang mit  
PKW erledigt werden können.

incl. Fahrer

#### **3.4.10. Preis pro Stunde**

Inkl. Fahrzeugführer

Preis/Stunde

20,000 Std .....

#### **3.4.20. An- und Abfahrtpauschale**

Die An- und Abfahrtpauschale gilt für jedes Fahrzeug pro Tag bei  
einer Einsatzdauer von < 4 Stunden

2,000 Stck .....

Summe 3.4. PKW .....

### **3.5. Schlammtransport**

Schlammtransport incl. Transport und Verwertung / Entsorgung  
incl. Fahrer und Fahrzeug

Der Schlamm ist zu einer Kläranlage im Nahbereich (bis zu 15 km)  
zu transportieren und abzuladen.

AN hat nachzuweisen, dass er zertifizierter Entsorgungsbetrieb ist.

Der Entsorgungsweg ist dem AG mitzuteilen

Sämtliche Entsorgungsanträge,- Nachweise, Begleitpapiere,

Transportgenehmigungen, Wiegescheine usw. sind in die

Einheitspreise einzurechnen

Abrechnung erfolgt nach Wiegescheinen

#### **3.5.10. Preis pro Tonne**

Kanalräumgut

Preis/Tonne

60,000 t .....

Summe 3.5. Schlammtransport .....

Summe 3. Teil 3: Diverse Reinigungsarbeiten .....

#### **4. Teil 4: Dichtheitsprüfung von Abwasserkanälen**

**Die Prüfung erfolgt gem. ATV/DWA-M 143, Teil 6 bzw. DIN EN 1610. mit Wasser, einschl. Prüfverschlüsse, Abdrückgeräte, Durchführung der Prüfung.**

Die Art der Prüfung wird bei der Auftragserteilung durch den Auftraggeber vorgegeben. Damit sind Anzahl und Anforderung der entsprechenden Fahrzeuge definiert.

Als Nachweis zur Dichtheitsprüfung dient das Druckprüfungsprotokoll.

Dieses Protokoll ist in der Dichtheitsprüfung enthalten. Es werden nur Protokolle akzeptiert, die vom Prüfer unterschrieben sind.

Die Beauftragung der Dichtheitsprüfung erfolgt grundsätzlich zum Meterpreis zzgl. An- und Abfahrtpauschale. Nur im begründeten Einzelfall und nach vorheriger Absprache erfolgt die Abrechnung nach Stunden zzgl. An- und Abfahrtpauschale. Der Auftraggeber behält sich diese Festlegung vor.

#### **Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz:**

Es gelten die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der Berufsgenossenschaften und des Bundesverbandes der Unfallkassen.

Folgende Mindestanforderungen gemäß ATV-DVWK-A 139 sind einzuhalten:

- Die Dichtheitsprüfung darf nicht von einer einzelnen Person durchgeführt werden,
  - Mit der Durchführung von Dichtheitsprüfungen sind ausschließlich Personen zu beauftragen, denen die damit verbundenen Gefahren bekannt sind,
  - Es ist ein Aufsichtsführender zu bestellen,
- Das zur Dichtheitsprüfung eingesetzte Personal muss
- bau-, betriebs- und materialtechnisches Fachwissen über Abwasserleitungen und -kanäle besitzen,

- eine mindestens einjährige Praxis und
- einen aktuellen Sachkundenachweis für das verwendete Verfahren (z.B. DWA-Sachkunde für Dichtheitsprüfung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden) aufweisen.

#### **4.1. Dichtheitsprüfung Wasser**

##### **Wasserdruckprüfung für Kanäle, Leitungen und Schächte nach DIN EN 1610**

Verfahrensablauf:

Die Wasserdruckprüfung von Kanälen und Leitungen einschließlich dazugehöriger Schächte sowie von Schächten und Inspektionsöffnungen beginnt durch Befüllung des Prüfabschnitts bis zur maximal möglichen Wasserspiegellage (z. B. Oberkante Konus bzw. Abdeckplatte eines Schachtes). Im Anschluss daran ist der sich aus der Füllhöhe ergebende Prüfdruck durch weiteres Befüllen des Prüfabschnitts über die gesamte Prüfzeit aufrecht zu erhalten. Am Ende der Prüfzeit wird das gesamte Wasservolumen, welches zum Erhalten des Prüfdrucks zugefügt wurde, gemessen. Die Prüfungsanforderung gilt als erfüllt, wenn das Volumen des zugefügten Wassers nicht größer ist als die zulässige Wasserzugabe.

Prüfdruck:

Der sich aus der Füllung des Prüfabschnitts am höchsten Punkt ergebende Prüfdruck muss gemessen am Rohrscheitel mindestens 10 kPa (1,0 m Wassersäule über Rohrscheitel) betragen und darf an keinem Punkt des Prüfobjektes während der Prüfung den maximal zulässigen Prüfdruck von 50 kPa überschreiten

Prüfzeit:

Die erforderliche Prüfzeit beträgt 15 bzw. 30 Minuten für bestehende bzw. neue Kanäle, Leitungen und Schächte

Zulässige Wasserzugabe:

0,20 bzw. 0,15 Liter pro m<sup>2</sup> benetzter Fläche in 15 bzw. 30 Minuten für bestehende bzw. neue Kanäle, Leitungen und Schächte

Für die Wasserdruckprüfung ist ausschließlich Wasser zu verwenden, welches im Falle einer Undichtigkeit des Prüfobjektes



nicht zu Umweltverschmutzungen (z. B. von Boden und Gewässer) führt.

sämtliche erforderliche Geräte für die Druckprüfung sind vom AN zu stellen

### **\*\*\* Ausführungsbeschreibung 13**

#### **Dichtheitsprüfung Wasser**

Dichtheitsprüfung gem. ATV/DWA-M 143, Teil 6 bzw.

DIN EN 1610 - Verfahren Wasser. In den nachfolgenden Positionen sind sämtliche benötigte Fahrzeuge und Personal einzurechnen.

Benötigt werden ein ausgestattetes Prüfungsfahrzeug inkl. Fahrzeugführer und zweitem Mann sowie ein Saugfahrzeug inkl. Fahrzeugführer.

Prüfung mit Wasser von DN 100 bis DN 2000.

In Haltung sind mögliche Zuläufe über Schächte enthalten. Weitere Zuläufe in der Haltung, welche nicht über Schächte zu verschließen sind werden als Zuschlag vergütet.

Seitenanschlüsse müssen mit Einmalblasen abgedichtet werden, diese sind mit Robotern oder manuell einzubauen.

#### **4.1.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 13**

##### **Rohrdurchmesser bis einschl. DN 300**

100,000 lfm .....

#### **4.1.20. gemäß Ausführungsbeschreibung 13**

##### **Rohrdurchmesser > DN 300**

bis einschl. DN 500.

100,000 lfm .....

#### **4.1.30. gemäß Ausführungsbeschreibung 13**

##### **Rohrdurchmesser > DN 500**

bis einschl. DN 800.

100,000 lfm .....

#### **4.1.40. gemäß Ausführungsbeschreibung 13**

##### **Rohrdurchmesser > DN 800**

bis einsch. DN 1600.

100,000 lfm .....

#### **4.1.50. gemäß Ausführungsbeschreibung 13**

### **Rohrdurchmesser > DN 1600**

100,000 lfm ..... ..

#### **4.1.60. Füllen der Leitungen mit Wasser aus Hydranten, einschl. 80 m Schlauchleitung**

50,000 m<sup>3</sup> ..... ..

#### **4.1.70. Füllen der Leitungen mit Wasser aus Tankwagen**

Tankwagen befüllen aus Hydrantenschacht

10,000 m<sup>3</sup> ..... ..

#### **4.1.80. gemäß Ausführungsbeschreibung 13**

#### **Zuschlag Anschlüsse in Haltung ohne Schacht**

je weitere Anschlussleitung in Haltung ohne Schacht

10,000 Stck ..... ..

#### **4.1.90. Einmalblasen**

Einmalblasen für Anschlüsse in Rohren DN 200 bis DN 800 mittels

Roboter zum abdrücken der Leitung einbauen.

10,000 St ..... ..

#### **4.1.100. Einmalblasen**

Einmalblasen für Anschlüsse in Rohren ab DN 900 manuell zum

abdrücken der Leitung einbauen

10,000 St ..... ..

#### **4.1.110. An- und Abfahrtpauschale**

Pauschale für sämtliche Fahrzeuge, Prüfverschlüsse, Abdruckgeräte

usw. die zum Dichtheitsprüfungen benötigt werden

2,000 Stck ..... ..

#### **4.1.120. Wartezeit**

Wartezeiten > 30 Minuten bei der Dichtheitsprüfung auf den

Flugbetriebsflächen werden nach Stundensätzen vergütet. Diese

Zeiten sind mit Angabe des Grundes auf den Rapporten deutlich zu

vermerken.

Wartezeit/Stunde

1,000 Std ..... ..

### **\*\*\* Ausführungsbeschreibung 14**

#### **Dichtheitsprüfung Wasser**

Das Prüfobjekt wird bis 0,5 m oberhalb des Rohrscheitels der

einbindenden Abwasserleitungen und -kanäle mit Wasser gefüllt.

Innerhalb der Prüfzeit von 15 Minuten darf die zur Aufrechterhaltung des Prüfdruckes notwendige Wasserzugabe 0,4 l/m<sup>2</sup> benetzter Schachtwandung (inkl. des Schachtbodens) nicht überschreiten

Je Schacht ist ein Zu- und Ablauf enthalten.

**4.1.130. An- und Abfahrtpauschale**

2,000 Stck .....

**4.1.140.** gemäß Ausführungsbeschreibung 14

**Schächte bis 5 m Tiefe**

15,000 Stck .....

**4.1.150.** gemäß Ausführungsbeschreibung 14

**Schächte bis 5 m Tiefe**

10,000 Std .....

**4.1.160.** gemäß Ausführungsbeschreibung 14

**Zuschlag Schächte bis 5 m Tiefe**

je weitere Anschlussleitung im Schacht

10,000 Stck .....

**4.1.170.** gemäß Ausführungsbeschreibung 14

**Schächte > 5 m Tiefe**

15,000 Stck .....

**4.1.180.** gemäß Ausführungsbeschreibung 14

**Schächte > 5 m Tiefe**

10,000 Std .....

**4.1.190.** gemäß Ausführungsbeschreibung 14

**Zuschlag Schächte > 5 m Tiefe**

je weitere Anschlussleitung im Schacht

10,000 Stck .....

**4.1.200. Füllen der Schächte mit Wasser aus Hydranten, einschl. 80 m Schlauchleitung**

50,000 m<sup>3</sup> .....

**4.1.210. Füllen der Schächte mit Wasser aus Tankwagen**

Tankwagen befüllen aus Hydrantenschacht

10,000 m<sup>3</sup> .....

**4.1.220. Einmalblasen**

Einmalblasen für Anschlüsse in Schächten manuell zum abdrücken  
des Schachtes einbauen

10,000 St .....

#### **4.1.230. An- und Abfahrtspauschale**

Pauschale für sämtliche Fahrzeuge, Prüfverschlüsse, Abdruckgeräte  
usw. die zum Dichtheitsprüfungen benötigt werden

2,000 Stck .....

#### **4.1.240. Wartezeit**

Wartezeiten > 30 Minuten bei der Dichtheitsprüfung auf den  
Flugbetriebsflächen werden nach Stundensätzen vergütet. Diese  
Zeiten sind mit Angabe des Grundes auf den Rapporten deutlich zu  
vermerken.

Wartezeit/Stunde

1,000 Std .....

Summe 4.1. Dichtheitsprüfung Wasser .....

### **4.2. Dichtheitsprüfung Luft - Überdruck**

#### **Luftdruckprüfung für Kanäle, Leitungen**

#### **und Schächte nach DIN EN 1610 bzw. nach Merkblatt DWA-M**

#### **149-6**

Verfahrensablauf:

Für die Luftüberdruck- und die Luftunterdruckprüfung müssen die  
Öffnungen des zu prüfenden Abschnitts verschlossen werden. Nach  
dem Abdichten der Prüfstrecke mit geeigneten Absperrelementen ist  
zunächst ein Anfangsdruck einzustellen, der geringfügig über dem  
gewählten Prüfdruck  $P_0$  liegt und zu halten ist.

Diese Beruhigungszeit dient zur Stabilisierung der Temperatur  
innerhalb der Prüfstrecke, die sich durch den Druckwechsel ändert  
und somit das Prüfergebnis beeinflussen könnte.

Danach wird der Prüfdruck  $P_0$  eingestellt und innerhalb der Prüfzeit  
die Druckdifferenz gemessen. Die Prüfungsanforderung gilt als  
erfüllt, wenn die Druckdifferenz nicht größer ist als die zulässige  
Druckdifferenz (Druckabfall bei der Luftüberdruckprüfung bzw.  
Druckanstieg bei der Luftunterdruckprüfung).

**Beruhigungszeit:**

Die Dauer der Beruhigungszeit ist nach Ermessen des Sach-  
Beruhigungszeit kundigen im Einzelfall festzulegen. Die  
Beruhigungszeit ist beendet, wenn sich ein konstanter  
Drucklinienverlauf einstellt, d. h. der Temperatúrausgleich zwischen  
komprimierter Luft und Rohrwand bereits beendet ist.

**Prüfdruck:**

Der Prüfdruck beträgt 100 mbar

**Prüfzeit:**

Die erforderliche Prüfzeit ermittelt sich in Abhängigkeit des  
Innendurchmessers gemäß ATV-M 143-6

**Zulässige Differenzdruck:**

15 mbar für bestehende bzw. neue Kanäle, Leitungen und Schächte  
sämtliche erforderliche Geräte für die Druckprüfung sind vom AN  
zu stellen

**\*\*\* Ausführungsbeschreibung 15**

**Dichtheitsprüfung Luft - Überdruck**

Dichtheitsprüfung gem.ATV/DWA-M 143, Teil 6 bzw.  
DIN EN 1610 - Verfahren mit Luft, einschl. Prüfverschlüsse,  
Abdrückgeräte, Durchführung der Prüfung.  
Benötigt werden ein ausgestattetes Prüfungsfahrzeug inkl. Fahrzeugführer,  
zweitem Mann sowie allen erforderlichen Geräten.  
Prüfung mit Luft von DN 100 bis DN 2000.

**4.2.10. gemäß Ausführungsbeschreibung 15**

**Rohrdurchmesser bis einschl. DN 300**

100,000 lfm ..... ..

**4.2.20. gemäß Ausführungsbeschreibung 15**

**Rohrdurchmesser > DN 300**

bis einschl. DN 500.

100,000 lfm ..... ..

**4.2.30. gemäß Ausführungsbeschreibung 15**

**Rohrdurchmesser > DN 500**

bis einschl. DN 800.

100,000 lfm .....

**4.2.40.** gemäß Ausführungsbeschreibung 15

**Rohrdurchmesser > DN 800**

bis einsch. DN 1200.

100,000 lfm .....

**4.2.50. Einmalblasen**

Einmalblasen für Anschlüsse in Rohren DN 200 bis DN 800 mittels Roboter zum abdrücken der Leitung einbauen.

10,000 St .....

**4.2.60. Einmalblasen**

Einmalblasen für Anschlüsse in Rohren ab DN 900 manuell zum abdrücken der Leitung einbauen

10,000 St .....

**4.2.70. An- und Abfahrtpauschale**

Pauschale für sämtliche Fahrzeuge, Prüfverschlüsse, Abdruckgeräte usw. die zum Dichtheitsprüfungen benötigt werden

2,000 Stck .....

**4.2.80. Wartezeit**

Wartezeiten > 30 Minuten bei der Dichtheitsprüfung auf den Flugbetriebsflächen werden nach Stundensätzen vergütet. Diese Zeiten sind mit Angabe des Grundes auf den Rapporten deutlich zu vermerken.

Wartezeit/Stunde

1,000 Std .....

Summe 4.2. Dichtheitsprüfung Luft - Überdruck .....

**4.3. Muffendruckprüfung**

**\*\*\* Ausführungsbeschreibung 16**

**Muffendruckprüfung**

Eine Dichtheitsprüfung der Muffen erfolgt in Kanälen von DN 100 bis DN 2000. Bei Undichtigkeiten der Muffen wird die Druckprüfung nach Absprache mit dem Auftraggeber entsprechend Positionen 4.1 und 4.2 durchgeführt.

sämtliche erforderliche Geräte für die Druckprüfung sind vom AN

zu stellen

Ebenso sind die Eonschlägigen Sicherheitsbestimmungen  
einzuhalten

Bei den Druckprüfungen werden keine Rohrmaterialien  
unterschieden

Aufmaß erfolgt je geprüfter Muffe

**4.3.10.** gemäß Ausführungsbeschreibung 16

**Rohrdurchmesser bis einschl. DN 300**

10,000 Stk .....

**4.3.20.** gemäß Ausführungsbeschreibung 16

**Rohrdurchmesser > DN 300**

bis einschl. DN 500.

10,000 Stk .....

**4.3.30.** gemäß Ausführungsbeschreibung 16

**Rohrdurchmesser > DN 500**

bis einschl. DN 800.

10,000 Stk .....

**4.3.40.** gemäß Ausführungsbeschreibung 16

**Rohrdurchmesser > DN 800**

bis einschl. DN 1600.

10,000 Stk .....

**4.3.50.** gemäß Ausführungsbeschreibung 16

**Rohrdurchmesser > DN 1600**

10,000 Stk .....

**4.3.60. An- und Abfahrtpauschale**

Pauschale für sämtliche Fahrzeuge, Prüfverschlüsse, Abdrückgeräte  
usw. die zum Dichtheitsprüfungen benötigt werden

2,000 Stck .....

**4.3.70. Wartezeit**

Wartezeiten > 30 Minuten bei der Dichtheitsprüfung auf den  
Flugbetriebsflächen werden nach Stundensätzen vergütet. Diese  
Zeiten sind mit Angabe des Grundes auf den Rapporten deutlich zu  
vermerken.

Wartezeit/Stunde

1,000 Std .....

Summe 4.3. Muffendruckprüfung .....

Summe 4. Teil 4: Dichtheitsprüfung von Abwasser.. .....

## **5. Teil 5: Leichtstoffabscheider**

### **5.1. Leichtstoffabscheider**

Leichtstoffabscheider benötigen eine monatliche Kontrolle und halbjährliche Wartung und Entleerung und Wiederbefüllung nach DIN EN 1999-100.

Aufgenommene Verschmutzungen sind in das Abfallwirtschaftszentrum (AWZ) der FSG zu transportieren und ordnungsgemäß zu entsorgen. Der Transport sowie die Reinigung der Fahrzeuge ist mit einzukalkulieren.

Es sind Fahrzeuge gemäß GGVSEB zu verwenden.

Incl. Fahrer mit ADR-Bescheinigung und weiteren erforderlichen Personen.

Sachkundenachweis ist erforderlich.

Die Anlagen (9 Stück) sind auf dem gesamten Gelände des Flughafens verteilt.

#### **5.1.10. Monatliche Kontrolle**

Kontrolle von Schlammfang und Leichtstoffabscheider gemäß DIN EN 199-100 (z.B: Sichtkontrolle, Schichtdicke)

108,000 Stck .....

#### **5.1.20. Halbjährliche Wartung und Entleerung**

gemäß DIN EN 199-100

einschließlich Wiederbefüllung.

Der Transport zum AWZ ist einzurechnen.

18,000 Stck .....

Summe 5.1. Leichtstoffabscheider .....

Summe 5. Teil 5: Leichtstoffabscheider .....

## **6. Teil 6: Reinigung von Entwässerungen**

### **6.1. Reinigung von Entwässerungen**

Innerhalb des FSG-Bereiches (im öffentlichen und nicht öffentlichen



Bereich) sind ca. 12 km Stahlbeton-Schlitz, Kasten- und Entwässerungsrinnen mit unterschiedlichen Nennweiten installiert, die in der Regel mindestens jedoch einmal jährlich zu reinigen sind. Die Stahlbeton-Schlitzrinnen und die Kasten- bzw. Entwässerungsrinnen sind in unterschiedlichen Systemen vorhanden.

Bei den vorhandenen Entwässerungen sind in unregelmäßigen Abständen Reinigungsöffnungen vorhanden, die sehr unterschiedlich und systemabhängig angefertigt sind. Das Öffnen und Reinigen der Schächte, einschließlich der erforderlichen Verkehrsicherungen sowie das Reinigen und Einsetzen der Schmutzfänger, ist in den Einheitspreis einzurechnen, Alle erforderlichen Werkzeuge (Schachthaken, Hebeeinrichtungen, etc.) zum Öffnen und Verschließen der Abdeckungen sind vom Auftragnehmer zu stellen.

Inhalte von Schmutzfangkörben oder anderen Auffangeinrichtungen sind im Abfallwirtschaftszentrum (AWZ) entsprechend den Vorgaben der FSG anzuliefern und zu entsorgen.

Der Arbeitsaufwand für das Fassen von Wasser zum Reinigen an einer Stelle, die vom Auftraggeber benannt wird, ist vom Auftragnehmer in die Einheitspreise einzurechnen.

Wartezeiten bzw. Behinderungen von bis zu insgesamt 30 Minuten/Tag durch den regulären Flug- und Fahrverkehr {z.B. beim Queren von Rollbahnen) werden nicht vergütet.

Bei den Reinigungen ist grundsätzlich jeweils ein Fahrzeugführer und einem zweiten Mitarbeiter notwendig. Die Kosten sind in den jeweiligen Einheitspreisen als Gesamtpreis incl. sämtlicher Reinigungsgeräte anzugeben.

#### **6.1.10. Reinigung der Schlitzrinnen**

Komplette Reinigung mit einem Hochdruckspülfahrzeug (s, Pos. 1.2) einschließlich der Entleerung der Schmutzfangkörbe, Dabei ist ein ein- oder mehrmaliges hydrodynamisches Ziehen mit einer dem jeweiligen Verschmutzungsgrad angepassten Geschwindigkeit bis

zur vollständigen Reinigung der Schlitzrinnen erforderlich.

Ausgeschlossen sind dabei feste Ablagerungen wie z.B. Beton, Farbe, Bitumen, etc, die nur mit Höchstdruck durch Messerdüsen und anderen Spezialwerkzeugen beseitigt werden können.

inkl.Fahrzeug, Fahrzeugführer und zweitem Mann

Preis/lfm

12.000,000 lfm .....

#### **6.1.20. Reinigung von Entwässerungs- und Kastenrinnen**

Im Bereich von Parkhaus P2 / P4 befinden sich Entwässerungs- und Kastenrinnen

**Die Höhe des Hochdruckspülfahrzeuges darf wegen der Überdachung eine max. Höhe von 2.25 m nicht überschreiten.**

Reinigung von Entwässerungs- und Kastenrinnen zum Teil mit verschraubten Abdeckungen oder Gitterrostabdeckungen nach Vorgabe, Die Reinigungsöffnungen befinden sich zum Teil seitlich neben den Entwässerungs- und Kastenrinnen und sind nur mit Werkzeug zu öffnen.

Preis/Std.

inkl.Fahrzeug, Fahrzeugführer und zweitem Mann

30,000 Std .....

#### **6.1.30. Reinigung von Gehwegsüberdachungen**

Reinigen von Gehwegsüberdachungen (teilweise auch in Nacharbeit -Zuschläge für Nacharbeit im Teil 7). Erforderlich ist ein HDFahrzeug mit mind. 100 bar Druck und 70 m Saugleitung. Die Arbeiter sind durch den Auftragnehmer entsprechend den Regeln der GUV/UVV gegen Absturz zu sichern.

Preis/Std.

inkl.Fahrzeug, Fahrzeugführer und zweitem Mann

30,000 Std .....

Summe 6.1. Reinigung von Entwässerungen .....

Summe 6. Teil 6: Reinigung von Entwässerungen .....

### **7. Teil 7: Allgemeines**

**Das verantwortlich eingesetzte Personal muss bau- und**

**materialtechnisches Fachwissen aus dem Kanalbau und eine mind. einjährige Praxis im jeweiligen Einsatzbereich (hier nicht FSG-Bereich) besitzen. Generell ist nur qualifiziertes Personal einzusetzen.**

Deutschsprachiges Personal ist erforderlich.

Ein Ansprechpartner / Aufsichtsführenden (mit Ersatzmann).

Keine ständig wechselnden Teams / Mitarbeiter

Für Urlaubs- Krankheitsfall sind rechtzeitig Vertretung zu benennen und einzuweisen

Fachkundenachweise Kanalinspektion, Dichtheitsprüfung,

Leichtstoffabscheider jeweils neuester Stand

Nachweise über die Unterweisung der Mitarbeiter in Sachen

Arbeitssicherheit für die vergangenen 2 Jahre.

Bevorzugt sind entsprechende Gütezeichen des Güteschutzes

Kanalbau.

Das bei einem Vorhaben eingesetzte Personal darf grundsätzlich nur mit Genehmigung des Auftraggebers bzw. der von ihm beauftragten Person ausgewechselt werden.

Eine An- und Abfahrtpauschale gilt bei Einsätzen unter 4 Stunden

Einsatzdauer und wird separat berechnet.

Einsätze an Sonn- und Feiertagen sowie nachts werden mit nachfolgenden Zuschlägen vergütet.

Werden bei Arbeiten vom Auftraggeber zusätzliche weitere Fachoder Hilfskräfte angefordert, sind diese gesondert auf dem Rapport aufzuführen und abzurechnen.

Allgemeine Geschäftsbedingungen der Flughafen Stuttgart GmbH müssen eingehalten werden.

Eine Verpflichtungserklärung für Fremdfirmen wird benötigt.

Sollten Fremdfirmen / Subunternehmer eingesetzt werden, sind diese anzumelden. Der AG behält sich vor dieses zu akzeptieren.

Ein Subunternehmer kann keine Rechnung an den AG stellen.

Wird ein Subunternehmer eingesetzt, so hat der AN sich um sämtliche Zugangsberechtigungen / Lotendienste usw. zu kümmern.

Die Kosten sind hierfür einzurechnen.

**7.1. Personal**

**7.1.10. Facharbeiter mit LKW**

in Verbindung mit einem LKW

Facharbeiter/Stunde inkl. aller Zuschläge

10,000 Std .....

**7.1.20. Hilfsarbeiter mit LKW**

in Verbindung mit einem LKW

Hilfsarbeiter/Stunde inkl. aller Zuschläge

20,000 Std .....

**7.1.30. Facharbeiter ohne LKW**

Wenn Personal ohne LKW angefordert wird

Facharbeiter/Stunde inkl. aller Zuschläge

10,000 Std .....

**7.1.40. Hilfsarbeiter ohne LKW**

Wenn Personal ohne LKW angefordert wird

Hilfsarbeiter/Stunde inkl. aller Zuschläge

20,000 Std .....

**7.1.50. Facharbeiter bei Wartung Leichtstoffabscheider**

Fachpersonal mit besonderen Fachkenntnisse zur Wartung

Leichtstoffabscheider nach DIN EN 1999-100.

10,000 Std .....

Summe 7.1. Personal .....

## **7.2. Zuschläge für Personal mit LKW**

Wenn Personal mit einem LKW angefordert wird

Zuschlag in % auf Einheitspreise Personal mit LKW

### **7.2.10. \*\*\* Bedarfsposition ohne GB**

#### **Sonntagszuschlag Facharbeiter**

in Verbindung mit einem LKW

Facharbeiter/Stunde inkl. aller Zuschläge

#### **Hinweis:**

**Bitte nur % angeben, bei "somit aus" muss nichts eingetragen werden.**

Zuschlag auf Position(en)

somit aus ..... %

Nur Einh.-Pr.

### **7.2.20. \*\*\* Bedarfsposition ohne GB**

#### **Sonntagszuschlag Hilfsarbeiter**

in Verbindung mit einem LKW

Hilfsarbeiter/Stunde inkl. aller Zuschläge

#### **Hinweis:**

**Bitte nur % angeben, bei "somit aus" muss nichts eingetragen werden.**

Zuschlag auf Position(en)

somit aus ..... %

Nur Einh.-Pr.

### **7.2.30. \*\*\* Bedarfsposition ohne GB**

#### **Feiertagszuschlag Facharbeiter**

in Verbindung mit einem LKW

Facharbeiter/Stunde inkl. aller Zuschläge

#### **Hinweis:**

**Bitte nur % angeben, bei "somit aus" muss nichts eingetragen werden.**

Zuschlag auf Position(en)

somit aus ..... %

Nur Einh.-Pr.

**7.2.40. \*\*\* Bedarfsposition ohne GB**

**Feiertagszuschlag Hilfsarbeiter**

in Verbindung mit einem LKW

Hilfsarbeiter/Stunde inkl. aller Zuschläge

**Hinweis:**

**Bitte nur % angeben, bei "somit aus" muss nichts eingetragen werden.**

Zuschlag auf Position(en)

somit aus ..... %

Nur Einh.-Pr.

**7.2.50. \*\*\* Bedarfsposition ohne GB**

**Nachtzuschlag (22:00 - 06:00 Uhr) Facharbeiter**

in Verbindung mit einem LKW

Facharbeiter/Stunde inkl. aller Zuschläge

**Hinweis:**

**Bitte nur % angeben, bei "somit aus" muss nichts eingetragen werden.**

Zuschlag auf Position(en)

somit aus ..... %

Nur Einh.-Pr.

**7.2.60. \*\*\* Bedarfsposition ohne GB**

**Nachtzuschlag (22:00 - 06:00 Uhr) Hilfsarbeiter**

in Verbindung mit einem LKW

Hilfsarbeiter/Stunde inkl. aller Zuschläge

**Hinweis:**

**Bitte nur % angeben, bei "somit aus" muss nichts eingetragen werden.**

Zuschlag auf Position(en)

somit aus ..... %

Nur Einh.-Pr.

Summe 7.2. Zuschläge für Personal mit LKW .....

**7.3. Zuschläge für Personal**

Wenn Personal ohne LKW angefordert wird

Zuschlag in % auf Einheitspreise Personal ohne LKW

**7.3.10. \*\*\* Bedarfsposition ohne GB**

**Sonntagszuschlag Facharbeiter**

Facharbeiter/Stunde inkl. aller Zuschläge

**Hinweis:**

**Bitte nur % angeben, bei "somit aus" muss nichts eingetragen werden.**

Zuschlag auf Position(en)

somit aus ..... %

Nur Einh.-Pr.

**7.3.20. \*\*\* Bedarfsposition ohne GB**

**Sonntagszuschlag Hilfsarbeiter**

Hilfsarbeiter/Stunde inkl. aller Zuschläge

**Hinweis:**

**Bitte nur % angeben, bei "somit aus" muss nichts eingetragen werden.**

Zuschlag auf Position(en)

somit aus ..... %

Nur Einh.-Pr.

**7.3.30. \*\*\* Bedarfsposition ohne GB**

**Feiertagszuschlag Facharbeiter**

Facharbeiter/Stunde inkl. aller Zuschläge

**Hinweis:**

**Bitte nur % angeben, bei "somit aus" muss nichts eingetragen werden.**

Zuschlag auf Position(en)

somit aus ..... %

Nur Einh.-Pr.

**7.3.40. \*\*\* Bedarfsposition ohne GB**

**Feiertagszuschlag Hilfsarbeiter**

Hilfsarbeiter/Stunde inkl. aller Zuschläge

**Hinweis:**

**Bitte nur % angeben, bei "somit aus" muss nichts eingetragen werden.**

**werden.**

Zuschlag auf Position(en)

somit aus ..... %

Nur Einh.-Pr.

**7.3.50. \*\*\* Bedarfsposition ohne GB**

**Nachtzuschlag (22:00 - 06:00 Uhr) Facharbeiter**

Facharbeiter/Stunde inkl. aller Zuschläge

**Hinweis:**

**Bitte nur % angeben, bei "somit aus" muss nichts eingetragen**

**werden.**

Zuschlag auf Position(en)

somit aus ..... %

Nur Einh.-Pr.

**7.3.60. \*\*\* Bedarfsposition ohne GB**

**Nachtzuschlag (22:00 - 06:00 Uhr) Hilfsarbeiter**

Hilfsarbeiter/Stunde inkl. aller Zuschläge

**Hinweis:**

**Bitte nur % angeben, bei "somit aus" muss nichts eingetragen**

**werden.**

Zuschlag auf Position(en)

somit aus ..... %

Nur Einh.-Pr.

Summe 7.3. Zuschläge für Personal .....

**7.4. Zuschläge auf vorstehende Einheitspreise für Fahrzeuge mit Bedienpersonal**

Wenn Fahrzeuge zur Reinigung oder Inspektion benötigt werden

**7.4.10. \*\*\* Bedarfsposition ohne GB**

**Sonntagszuschlag für Fahrzeuge mit Bedienpersonal**

inkl. aller Zuschläge

**Hinweis:**

**Bitte nur % angeben, bei "somit aus" muss nichts eingetragen**

**werden.**

Zuschlag auf Position(en)

somit aus ..... %



Nur Einh.-Pr.

**7.4.20. \*\*\* Bedarfsposition ohne GB**

**Feiertagszuschlag für Fahrzeuge mit Bedienpersonal**

inkl. aller Zuschläge

**Hinweis:**

**Bitte nur % angeben, bei "somit aus" muss nichts eingetragen werden.**

Zuschlag auf Position(en)

somit aus ..... %

Nur Einh.-Pr.

**7.4.30. \*\*\* Bedarfsposition ohne GB**

**Nachtzuschlag (22:00 - 06:00 Uhr) für Fahrzeuge mit Bedienpersonal**

inkl. aller Zuschläge

**Hinweis:**

**Bitte nur % angeben, bei "somit aus" muss nichts eingetragen werden.**

Zuschlag auf Position(en)

somit aus ..... %

Nur Einh.-Pr.

**\*\*\* Ausführungsbeschreibung 17**

**Fahrzeughänger**

Die Fahrzeughänger (Ladevolumen 8 - 12 m<sup>3</sup>) werden je nach Bedarf und Anforderung mit oder ohne GGVSEB-Ausrüstung abgerufen.

**7.4.40. gemäß Ausführungsbeschreibung 17**

**Hänger ohne GGVSEB**

40,000 Std .....

**7.4.50. gemäß Ausführungsbeschreibung 17**

**Hänger ohne GGVSEB - Wartezeit**

2,000 Std .....

**7.4.60. gemäß Ausführungsbeschreibung 17**

**Hänger mit GGVSEB**

20,000 Std .....

**7.4.70. gemäß Ausführungsbeschreibung 17**

**Hänger mit GGVSEB - Wartezeit**

1,000 Std .....

Summe 7.4. Zuschläge auf vorstehende Einheitsprei.. .....

**7.5. Verkehrssicherung**

Zum Bereich der FSG gehören auch Straßen und Wege im allgemein zugänglichen Bereich. Für die Untersuchung der Kanäle in diesem Bereich ist ein Anhänger mit allem notwendigen Zubehör (z. B. Barken, Absperrgitter, etc.) zur Verkehrssicherung erforderlich und somit einzusetzen. Sonstige erforderliche Maßnahmen sind einzurechnen.

**Die Ausführung der Verkehrssicherung muss in Abstimmung mit der Stelle Entwässerung (hier Mitarbeiter Abteilung FV 1-2) erfolgen.**

**7.5.10. Hauptanhänger**

gem. § 45 Abs. 6 StZVO, Regelplan B IV/2

Preis/Stunde

8,000 Std .....

**7.5.20. Hauptanhänger**

gem. § 45 Abs. 6 StZVO, Regelplan B IV/2

Preis/Tag

2,000 Tag .....

Summe 7.5. Verkehrssicherung .....

**7.6. Erstellung von Ausweisen/Plaketten**

**Zugangsregelung am Flughafen Stuttgart**

Die Bestimmungen der Flughafenbenutzungsordnung FBO STR sind zu beachten.

Insbesondere gelten die nachfolgenden Regelungen für den „nicht allgemein zugänglichen Bereich“.

1. In den Arbeitsbereichen im „nicht allgemein zugänglichen Bereich“ besteht Rauch- und Alkoholverbot.
2. Verstöße gegen diese Bestimmungen werden mit Verweisung vom Flughafengelände geahndet.
3. Alle auf dem Flughafen im nicht allgemein zugänglichen Bereich eingesetzten Personen benötigen für ihren Einsatz einen von der

FSG ausgestellten Ausweis, der zum Betreten des nicht allgemein zugänglichen Bereichs berechtigt. Alle Personen in diesem Bereich sind verpflichtet, diesen Berechtigungsausweis sichtbar zu tragen.

4. Der Auftragnehmer muss für alle Beschäftigten zur Ausstellung der Berechtigungsausweise folgende Daten 6 Wochen vor Arbeitsbeginn bei der FSG schriftlich einreichen:

Name,

Vorname,

Geburtsdatum,

Nationalität,

Nummer des Personalausweises oder des Reisepasses.

5. Die Ausweise werden für den Auftragnehmer kostenpflichtig von der FSG ausgestellt, soweit im Einzelfall behördlicherseits keine Verweigerung geltend gemacht wird. Nach Beendigung der Tätigkeit müssen die Ausweise unaufgefordert an die FSG zurückgegeben werden.

6. Die im nicht allgemein zugänglichen Bereich zum Einsatz kommenden Fahrzeuge sind aufzulisten und anzugeben. Der Nachweis der KFZ-Haftpflichtversicherung mit einer pauschalen Deckungssumme von € 50 Millionen ist Voraussetzung für einen Einsatz in diesem Bereich. Im Fahrzeug ist die Vorfeldplakette sichtbar und dauerhaft anzubringen.

7. Für das Befahren des Flughafengeländes ist eine kostenpflichtige Fahreinweisung bei Aviation Infrastructure, Processes & Training / Training (AP-TR) zu absolvieren.

#### **7.6.10. Kosten für Ausweise, Plakette, etc. pro Jahr**

##### **Kosten für Ausweise, Plaketten, etc.**

Nachfolgend sind die aktuellen Verrechnungssätze für Leistungen der FSG gegenüber Dritten aufgeführt.

Für Schulungen und Unterweisungen sind min. 8 Mitarbeiter incl. Subunternehmer vorzusehen. Diese Kosten sind im Auftragsfall vom Auftragnehmer zu tragen.

**Wir verweisen auf die Verwendung des Preiskatalogs von Non-Aviation der Homepage des Flughafens.**

Ausstellung eines Flughafenausweises

Zuverlässigkeitsüberprüfung gem. § 7 LuftSiG

Bearbeiten eines Flughafendauerausweises

Wiederholung der Zuverlässigkeitsprüfung gem. § 7 LuftSiG

Verwaltungsentsgelt für die Übermittlung von Daten aus der Zuverlässigkeitsprüfung

Entsperrung eines Flughafenausweises

Verwaltungsgebühr für beantragte, jedoch nicht abgeholte Flughafenausweise

Verwaltungsgebühr für nicht zurückgegebene Flughafenausweise

Vorfeld-/Wechselplaketten für Fahrzeuge (Ausgabe)

Vorfeldplakette ohne Abstellberechtigung

Auszug aus Flughafenentgelte Stuttgart/Teil4

Verkehrseinweisung - Ersteinweisung

Zeitdauer ca. 2,5 Stunden

Bearbeitungsgebühr bei nicht rechtzeitiger

Absage Verkehrseinweisung

Verkehrseinweisung Wiederholungseinweisung

Zeitdauer ca. 1,0 Stunden

Bearbeitungsgebühr bei nicht rechtzeitiger

Absage Wiederholungseinweisung

Funkeinweisung

Zeitdauer ca. 2,5 Stunden

Lotsenschulung

Zeitdauer ca. 0,5 Stunden

Luftsicherheitsschulung Theorie 6

alternativ:

Internetschulung nach Anmeldung kostenfrei

Zeitdauer ca. 3 Stunden

Luftsicherheitsschulung - Praxis

Zeitdauer ca. 1 Stunde

1,000 psch .....

Summe 7.6. Erstellung von Ausweisen/Plaketten .....

Summe 7. Teil 7: Allgemeines .....

#### **8. Teil 8 Baustellensicherung im öffentlichem Bereich**

Im Zuge dieser Dienstleistungen auf dem Gelände des Flughafen Stuttgart sind auch die vorgenannten Arbeiten im öffentlichem Bereich der Stadt Stuttgart zu tätigen. Die Arbeiten werden mit dem AG zu den genannten Einheitspreisen abgerechnet. Hierzu sind die entsprechenden Genehmigungen bei der Stadt Stuttgart einzuholen.

#### **8..10. Genehmigungen**

Für die Reinigungs-Inspektions und sonstige Arbeiten im öffentlichem Bereich sind bei der Stadt Stuttgart die entsprechenden Unterlagen (Regelpläne) einzureichen bzw. einzuholen.

5,000 St .....

#### **8..20. Baustellensicherung**

Baustellensicherung im öffentlichem Bereich mit der höchsten Verkehrsstufe, mit sämtlichen Absperreinrichtungen

1,000 psch .....

#### **8..30. Lichtzeichenanlage aufstellen**

Lichtzeichenanlage im öffentlichem Bereich mit dreifarbigem Signalgeber, fest verkabeln, Schaltgerät mit min. drei Programmen, automatischer Regelung aufstellen vor- und unterhalten sowie abbauen. Die Grünzeit muss für die jeweilige Lastrichtung durch Handschaltung verändert werden können.

Betreibender Anlage einschl. Strom, Leuchten usw.

1,000 psch .....

**8..40. Lichtzeichenanlage betreiben**

Lichtzeichenanlage im öffentlichem Bereich betreiben im 24-h-  
Betrieb, einschl. sämtlicher Zuschläge

1,000 Wo .....

Summe 8. Teil 8 Baustellensicherung im öffentli. ....

1. Teil 1:Kanalinspektion .....

2. Teil 2: Entfernen von verfestigten Ablagerungen .....

3. Teil 3: Diverse Reinigungsarbeiten .....

4. Teil 4: Dichtheitsprüfung von Abwasserkanälen .....

5. Teil 5: Leichtstoffabscheider .....

6. Teil 6: Reinigung von Entwässerungen .....

7. Teil 7: Allgemeines .....

8. Teil 8: Sanierungsmaßnahmen .....

9. Teil 9 Baustellensicherung im öffentlichem Bereich .....

**Gesamt FSG Dienstleistungen im Entwässerungsbereich** .....

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus EUR

in Höhe von 19,00 % EUR

**EUR**

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 54