

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

\*\*\* Ausführungsbeschreibung 1  
**Kanalreinigungen und TV-Inspektion**

#### Allgemeine Vorbemerkungen

Es handelt sich hierbei um viele einzelne Maßnahmen, die jeweils einzeln beauftragt und abgerechnet werden. Die Maßnahmen sind nicht zusammenhängend und sind über das gesamte Stadtgebiet einschl. Ortsteile verteilt.

#### Art und Umfang der Maßnahme

Der Kommunalbetrieb Werl beabsichtigt folgende Leistungen an ein Vertragsunternehmen zu vergeben:

- Kanalreinigung und TV-Inspektion (Hauptkanal, Schächte und Anschlussleitungen) vor einer Bau- oder Sanierungsmaßnahme zu Planungszwecken
- Kanalreinigung und TV-Inspektion (Hauptkanal, Schächte und Anschlussleitungen) nach einer Bau- oder Sanierungsmaßnahme als Abnahme
- Kanalreinigung und TV-Inspektion (Hauptkanal, Schächte, Anschlussleitungen und Grabendurchlässe) bei erforderlichem kurzfristigen Handlungsbedarf (Havarie)
- Reinigung von Abwasserbehandlungs- und Rückhalteanlagen (RÜBs, SK, usw) nach Regenereignissen bzw. nach Bedarf
- Entfernen von Hindernissen wie z.B. Wurzeleinwüchsen (Hauptkanal, Schächte, Anschlussleitungen und Grabendurchlässe) bei erforderlichem kurzfristigen Handlungsbedarf (Havarie)

Mit den Arbeiten ist spätestens 5 Tage nach schriftlicher Auftragserteilung bzw. nach Absprache mit dem Auftraggeber zu beginnen.

Des Weiteren ist in Haveriefällen spätestens nach zwei Stunden nach Auftragserteilung mit den Arbeiten zu beginnen.

Die Beauftragung der Leistungen erfolgt ab ca. Anfang Juli 2026 für 2 Jahre. Eine Preisgleitklausel über diesen Zeitraum wird nicht vereinbart. Sofern beide Parteien (der Auftraggeber sowie der Auftragnehmer) einer Verlängerung zustimmen, kann der Vertrag vor Ablauf des 2-jährigen Vertrages einmalig um 1 Jahr verlängert werden.

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

#### **Ansprechpartner des Auftraggebers**

Folgende Ansprechpartner werden für die  
Projektbearbeitung vom AG benannt:

Kommunalbetrieb Werl  
Hedwig-Dransfeld-Straße 23a  
59457 Werl

Frau Sandra Fehling  
Tel.: 02922/800-8122

Herr Dennis Neuhauser  
Tel.: 02922/800-8127

#### **Durchführung und Arbeitsunterlagen**

Dem Auftragnehmer (AN) werden vor Arbeitsbeginn  
Lagepläne, aus denen Einsatzort, Lage und Art der  
Reinigungs- und Inspektionen hervorgehen zur  
Verfügung gestellt. Sofern vorhanden, erhält der AN  
Angaben über besondere Gefährdungen, z.B.  
Einsturzgefahr, Kanalatmosphäre,  
Abwasserzusammensetzung, Einstiegs- und  
Fluchtmöglichkeiten.

Der Zugang zu den Abwasserbehandlungs- und  
Rückhalteinrichtungen darf erst nach Absprache mit dem  
Auftraggeber erfolgen. Es findet vorab eine Einweisung  
durch das Betriebspersonal des Auftraggebers sowie  
eine Schlüsselübergabe für die jeweiligen Bauwerke  
statt.

In der Regel ist ein Einstieg in die abwassertechnischen  
Anlagen erforderlich (insbesondere in Schächte und  
Sonderbauwerke). Bei den Arbeiten innerhalb des  
Abwassersystems sind dabei folgende Gefahren  
hervorzuheben:

- Vergiftungs- und Erstickungsgefahr z.B.  
durch Schwefelwasserstoff und Kohlendioxid,  
Benzin- oder Lösungsmitteldämpfe sowie  
durch andere toxische Stoffe.
- Explosions- und Brandgefahr durch  
brennbare Stoffe (EX-Zone 1).
- Ertrinkungsgefahr durch plötzlichen Anstieg  
des Wasserstands.
- Absturzgefahr durch feuchte/ verschmutzte  
Anlagenteile bzw. durch unzureichende  
Sicherung.

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
 LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Infektionsgefahr

- Gefahr durch besonders hohe Temperaturen  
des Abwassers.

Darüber hinaus sind die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, die Unfallverhütungsvorschriften, die Straßenverkehrsordnung, besondere Anweisungen vom Auftraggeber, öffentlichen Verkehrsträgern und anderen Institutionen einzuhalten. Der AN hat das nach den Unfallverhütungsvorschriften erforderliche Rettungsgerät, EX-Ox- Gasmesswarngeräte sowie Geräte für den Atemschutz ständig auf dem Fahrzeug vorzuhalten.

Mit Preisabgabe verpflichtet sich der AN, alle Sicherheitsvorschriften genauestens zu beachten. Alle Arbeiten sind in Eigenregie von qualifiziertem und geschultem Personal durchzuführen. Bei allen Reinigungs- und Inspektionsarbeiten sind mindestens zwei Mann Personal je Fahrzeugeinheit einzusetzen.

Vom AG werden keine Geräte zur Verfügung gestellt. So sind z.B. geeignete Werkzeuge zum Öffnen verschlossener Schächte mitzuführen und dementsprechend einzusetzen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt hierfür nicht.

Die Ortung von verdeckten Schächten wird gemäß der entsprechenden Position vergütet. Sollte es notwendig werden Schächte/ Bauwerke freizulegen, ist dies dem AG unverzüglich anzuzeigen. Dieser wird die entsprechenden Maßnahmen veranlassen.

Sofern sich vor oder während der Untersuchung der Kanalisationsanlagen herausstellt, dass ein Betreten auch unter Einhaltung der Schutzvorschriften eine Gefahr darstellt, müssen die Arbeiten abgebrochen werden. Der AG ist hiervon umgehend telefonisch zu benachrichtigen. Beschädigungen an Gebäuden, Wegen etc. gehen zu Lasten des AN.

Die Reinigung darf der optischen Inspektion mit nicht mehr als 1 Arbeitstag Vorlauf vorausgehen. In jedem Fall muss gewährleistet sein, dass nur ausreichend und einwandfrei gereinigte Kanäle inspiziert werden.

Da die Inspektion i.d.R. mehr Zeit beansprucht als die Reinigung, ist eine Koordinierung der Arbeitsabläufe

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	durch den AN erforderlich. Nachforderungen die aus einer mangelhaften Koordinierung folgen werden nicht anerkannt.			
	Kann ein Schacht nicht direkt angefahren werden, so muss die Reinigungs- bzw. Kameraausrüstung händisch zu dem betreffenden Schacht transportiert werden.			
	Erschwernisse, die sich durch mehrmalige Anfahrten, Abbruch durch äußere Witterungsverhältnisse und Gegenuntersuchungen ergeben, werden nicht gesondert vergütet und sind in die Einheitspreise einzurechnen.			
	Die Kosten für An- und Abfahren, Baustelleneinrichtungen, Verkehrssicherungen (verkehrsrechtliche Anordnung), Beschilderungen und Unfallschutz sind in die Einheitspreise bei den Positionen 1 - 3 einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Zur Regelung, Sicherung und Absperrung des Verkehrs sind gegebenenfalls geeignete Maßnahmen mit der Straßenverkehrsbehörde abzustimmen.			
	Zu Beginn der Maßnahme findet eine Arbeits-/ Sicherheitsunterweisung für das Reinigungs-/ Untersuchungspersonal statt. Der AN verpflichtet sich an dieser Baustellenbesprechung jeweils ein Vertreter der Untersuchungs- und Reinigungspersonals abzustellen. Die Arbeits- und Sicherheitsunterweisung sowie die Baustellenbesprechungen werden nicht gesondert vergütet.			
	Können Untersuchungen wegen Hindernissen im Kanal (z.B. feste Ablagerungen, in den Kanal einragende Anschlüsse) nicht durchgeführt werden, sind die Hindernisse durch digitale Bilder zu dokumentieren und die Situation dem ständig die Maßnahme begleitenden Vertreter des AG darzustellen. Von diesem wird dann entschieden, ob der AN die Hindernisse mit Spezialgeräten beseitigen soll, damit die Haltung in voller Länge untersucht werden kann.			
	Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Arbeitsaufnahme sich telefonisch anzumelden und schriftlich den verantwortlichen Vertreter zu benennen, der berechtigt ist, die Weisungen des Auftraggebers umzusetzen und der Bauleitung des Auftraggebers für alle Fragen der Ausführung sowie für das Aufmaß und der Abrechnung zur Verfügung steht. 1 Arbeitstag umfasst 8 Stunden, wobei insbesondere Reinigungsarbeiten nicht vor 7:00 Uhr morgens			

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

begonnen werden dürfen und spätestens um 22:00 Uhr zu beenden sind.

#### Unfallverhütungsvorschriften

Zur Vermeidung einer explosionsfähigen Atmosphäre im Kanalrohr sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Die derzeit gültigen Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten und anzuwenden.

Darunter zählen z.B.:

- |           |  |
|-----------|--|
| UVV       | - Allgemeine Vorschriften  |
| GUV-V C 5 | - Abwassertechnische Anlagen   |
| GUV-R 126 | - "Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen" |

#### Kanalreinigung

Der AN hat sich vor Durchführung der Arbeiten durch geeignete Maßnahmen (z.B. Durchleuchten der Haltung) davon zu überzeugen, dass ein Festsetzen und/ oder Beschädigung seiner Geräte durch evtl. Hindernisse oder sonstige örtliche Gegebenheiten ausgeschlossen werden kann. Bei bestehenden Zweifel ist der AG zu benachrichtigen und die Arbeiten in dieser Haltung erst auf Anweisung des AG fortzusetzen. In diesem Zusammenhang ist der endgültige Reinigungsumfang der Kanäle und Leitungen mit dem AG abzusprechen.

Während des Spülvorgangs anfallende lose Partikel (z.B. Sande) müssen gleichzeitig abgesaugt werden können.

Schächte, Schlamm- und Schmutzfänger sind mitzureinigen.

Die Beschaffenheit des Spülgutes ist durchgehend zu kontrollieren. Beim Auftreten größerer Anteile von Bodenpartikeln ist der Reinigungsvorgang in der Haltung abubrechen, der AG zu informieren und die Reinigungsarbeiten nach Absprache mit dem AG gegebenenfalls mit einem schonenderen Verfahren fortzusetzen.

Die Verschmutzungsgrade der Haltungen sind haltungsweise festzustellen und in den vorgegebenen Listen festzuhalten. Treten in Haltungen Verschmutzungsgrade auf bei denen die Abrechnung der erforderlichen Reinigungsleistung nicht über die

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Standardleistungsposition (Verschmutzungsgrade &lt; 25%) abgedeckt werden kann, so ist die Bauleitung umgehend schriftlich zu informieren und der Zustand der Leitungen unter Angabe der Lage in Wort und Bild festzuhalten. Solange die Bauleitung keine Entscheidung über das Vorgehen getroffen hat ist an anderer Stelle mit der Reinigung fortzufahren.</p> <p>Behindern Wurzeleinwüchse oder feste Ablagerungen bzw. Inkrustationen den Reinigungsvorgang, so ist der Vorgang abubrechen und an anderer Stelle fortzusetzen. Ein mehrmaliges Reinigen einer Haltung wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Mindestanforderung für das Reinigungsfahrzeug sind 170 bar Reinigungsdruck bei 350 l/min Wasser. Es ist eine Schlauchlänge von mind. 250 m zu garantieren.</p> <p>Der für die Reinigungs- und Inspektionsarbeiten erforderliche Wasserbedarf kann an einer Zapfstelle am RÜB Werl West, Reitnecken kostenfrei getankt werden. Weiterer Strom- und Wasserbedarf außerhalb dieser Zapfstelle ist vom AN zur Verfügung zu stellen und wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Anzahl und Ort der Wasser- und Stromanschlüsse, sowie die erforderlichen Standrohre mit Durchflussmessung und Zähler sind beim Wasserversorgungsunternehmen zu beantragen.</p> <p>Das Spülgut ist kontinuierlich am Schacht abzusaugen. Es ist darauf zu achten, dass nach Beendigung der Reinigung weder in den Haugeltungen noch in den Schächten Ansammlungen von Spülgut verbleiben.</p> <p>Dem AN wird ein kostenloser Containerstellplatz für einen Entwässerungscontainer zur Entwässerung des Räumgutes auf dem Gelände des RÜB Werl West, Reitnecken zur Verfügung gestellt.</p>			

#### Anforderungen an die zu liefernde Software

##### Allgemeines

Die bei der Kanalfernaugensuntersuchung erfassten Daten werden EDV- technisch auf den jeweiligen externe Speichermedien (z. B. Festplatten oder USB-Sticks) oder eine Cloud-Lösung zum Download der Daten gespeichert. Die Abspeicherung hat nach den Vorgaben

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

der Schnittstellenbeschreibung "Arbeitshilfen Abwasser" (neuster Stand) im ISYBAU-XML Format zu erfolgen.

#### Speicherung der Kanalstammdaten

Die Speicherung der Haltungsdaten erfolgt nach Vorgabe durch den AG mit nachfolgend beschriebenen Kanalstammdaten:  
Startschachtnummer, Endschachtnummer, Haltungsnummer, Straßename, Eigentümer, Kanalart, Profilgröße, Rohrmaterial, Entwässerungssystem, Lage im Verkehrsraum, Haltungslänge, Untersuchungsdatum, Anwesende des AG und AN, Richtung der Inspektion, Bezugspunkt zum Start, externe Speichermedien-Nr./Cloudspeicher Nr., Videozähler und Baulänge der Rohre.

Darüber hinaus muss die Möglichkeit zum Abspeichern von freiem Text (z.B. Kommentarzeile) in beliebiger Länge gegeben sein.

#### Speicherung der Untersuchungsdaten

Die Ereignisse sind nach den Vorgaben der "Arbeitshilfen Abwasser" (neuster Stand) in Anlehnung an die DIN EN 13508 zu erfassen.

Darüber hinaus sind alle Abzweige, Stutzen, Werkstoffe und Querschnitte mit Profilhöhe und Profilbreite zu erfassen.

In den abzuliefernden Berichten, Protokollen, Dokumentationen und Plänen sind ausschließlich ausgeschriebene Schadenstexte und Begriffe zu verwenden. Andere Abkürzungen oder Codierungen sind nicht zulässig. Als Identifizierungskennzeichen für die Untersuchungsdaten dient die Haltungs- oder Schachtnummer. Die Abspeicherung der externe Speichermedien oder eine Cloud werden ausschließlich im mpeg2- Format, als einzelne, pro Haltung erzeugte mpg- Datei, übernommen.

#### Speicherung der Schachtdaten

Die bei der Inspektion festgestellten Werkstoffe, Zu- und Abläufe und Schäden sind nach den Vorgaben der "Arbeitshilfen Abwasser" (neuster Stand) in Anlehnung an die DIN EN 13508 zu erfassen.

Als Identifizierungskennzeichen dient die Schachtnummer. Die Schadensbeschreibungen müssen so aufgezeichnet sein, dass eine einwandfreie

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Schadensklassifizierung nach den "Arbeitshilfen Abwasser" (neuster Stand) durchgeführt werden kann.

Zur Schachtbeurteilung ist eine Schachtbegehung mit gleichzeitiger Dokumentation der Ereignisse sowohl auf einem vom AG bereitgestellten Formblatt, als auch in der EDV erforderlich. Alternativ kann nach ausdrücklicher Beauftragung des Auftraggebers die Schachtbeurteilung mittels Schachtuntersuchungskamera erfolgen.

#### Speicherung der Videodateien und digitalen Bilder

Das Abspeichern der Filmaufnahmen erfolgt im MPEG-2-Format als einzelne, pro Haltung erzeugte MPG-Datei. Die Bereitstellung der Daten erfolgt digital über eine Cloud zum Download oder optional auf externen Speichermedien wie Festplatten oder USB-Sticks.

Das Haltungsvideo muss so benannt werden wie die jeweilige Haltung (z. B. 2020041.mpg). Liegt neben einer Abbruchbefahrung (z. B. 2020041.mpg) noch eine Gegenbefahrung vor, so ist bei der Gegenbefahrung der einheitliche Zusatz „~G“ anzubringen (z. B. 2020041~G.mpg).

Digitale Bilddateien sind im JPEG-Format zu speichern. Die Benennung der Bilddateien hat so zu erfolgen, dass der Dateiname dem 8-stelligen Timecode der Videountersuchung entspricht. Abweichend der ISYBAU-Richtlinien folgt dem Timecode nach dem Punkt die übliche Dateiendung der Bilddatei (z. B. 02375100.jpg).

Die bereitgestellten Datenträger bzw. Downloadpakete müssen eine Software enthalten, mit der die digitalen Zustandsdaten wiedergegeben werden können. Diese Software muss ein gezieltes Ansteuern der Filmaufnahmen über die Stationsdaten der Untersuchung ermöglichen.

#### Optische Inspektion

Die optische Inspektion kann direkt durch Inaugenscheinnahme bei Begehung oder Befahrung oder indirekt mit Hilfe einer Fernsehanlage durchgeführt werden. Die gesamte Anlage muss den Vorschriften gemäß VDE und DIN sowie den Unfallverhütungsvorschriften genügen.



Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Die Fernsehanlage muss eine Farbanlage sein und PAL-Norm bzw. CCIR-Norm entsprechen. Die Auflösung der Farbfernsehkamera soll horizontal mindestens 450 Zeilen betragen. Prüfung durch TO5-Universaltestbild (Anwendung nach DIN 25435 Teil 4). Das Kamerasystem hat korrosionsbeständig, stoß- und vibrationsfest sowie wasserdicht (DIN 57165/ VDE 0156) zu sein. Während der gesamten Inspektionsdauer sind Geräte zur Be- und Entlüftung des untersuchten Kanals vorzuhalten und bei Bedarf einzusetzen.</p> <p>Zusätzlich zur axialen Freisicht muss die Möglichkeit zur radialen Betrachtung gegeben sein. Vorzugsweise sollte eine Kamera mit stufenlos veränderbarer Blickrichtung Verwendung finden. Während eines Radialschwenkens hat der Geräteführer für die seitenrichtige und aufrechte Lage des Fernsehbildes Sorge zu tragen. Es ist eine gleichmäßige Ausleuchtung ohne Reflexionen am Aufnahmeobjekt sicherzustellen. Bei Rohren ab DN 500 ist ggf. ein größerer Beleuchtungsvorsatz einzusetzen.</p> <p>Der ferngesteuerte Kamerawagen muss vor- und rückwärts mit regelbarer Geschwindigkeit fahren und nach Bedarf anhalten können. Die Inspektion hat so zu erfolgen, dass auch Sohl Schäden erfasst werden können. Damit verbundene Maßnahmen bzw. Gerätevorhaltungen sind mit dem AG abzusprechen. Der Arbeitsfortschritt muss an den Objektzustand angepasst werden, so dass jederzeit eine einwandfreie Beurteilung gewährleistet ist. Eine maximale Fahrgeschwindigkeit von 5 m/ Minute darf jedoch nicht überschritten werden.</p> <p>In verschwenkter Kameraposition ist - außer zur Aufzeichnung eines Längsrisses - keine Axialfahrt zulässig. Eine ruhige Kameralage in Rohrachse während der Inspektionszeit ist zu gewährleisten.</p> <p>Elektronische Dateneinblendgeräte müssen mindestens Untersuchungsdatum, -uhrzeit, Objektbezeichnung, Distanz und Zählerstand des Videorecorders in das Monitorbild einblenden. In jeder Haltung sind auch bei Schadensfreiheit mindestens drei Rohrverbindung eingehend zu betrachten und auf der DVD zu dokumentieren.</p> <p>Für die Kanalinspektion darf nur qualifiziertes Fachpersonal eingesetzt werden. Es ist eine schriftliche Aufstellung vorzulegen, die die berufliche Qualifikation als Operator detailliert nachweist. Das eingesetzte Personal muss in der Lage sein, den baulichen Zustand der Kanalisationsanlagen sicher zu erfassen. Sämtliche</p>			

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	<p>Inspektionsmaßnahmen sind auf der DVD lückenlos aufzuzeichnen.</p> <p>Nicht ausreichende Zustandserfassung oder möglicherweise mehrfach übersehene Schadensstellen verpflichten den Auftragnehmer zur kompletten Neuuntersuchung sämtlicher auf der DVD enthaltenen Haltungen. Die Neu/ Nachuntersuchung erfolgt ohne besondere Berechnung.</p> <p>Die Haltungszu- und -abläufe sind mit einer Meßgenauigkeit von +/- 10 cm vom HHNP aufzunehmen. Durch den AG festgestellte Mängel verpflichten den AN ebenfalls zur kompletten Neuaufnahme und Neueinmessung sämtlicher auf der DVD enthaltenen Haltungen ohne besondere Berechnung.</p> <p>Alle untersuchten Kanäle sind in den zur Verfügung gestellten Planunterlagen farbig anzulegen. Alle relevanten Änderungen, wie neu aufgefundene Schächte, Haltungen, geänderte Kanalverläufe, etc. sind zusätzlich zu deren Eintrag in die Pläne auf DIN A4 Blättern in Form von Nebenzeichnungen eindeutig darzustellen und der Bauleitung zu übergeben.</p> <p><b>Optische Inspektion Anschlussleitungen</b> Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die Kanäle vor der Kamerabefahrung zu reinigen sind.</p> <p>Die Untersuchung seitlicher Kanalanschlüsse ist mit einer Satellitenkamera vom Hauptkanal aus durchzuführen. Es sind für jeden Anschluss separate Videos und Berichte anzufertigen. Dies ist bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.</p> <p><b>Abrechnung</b> Jede Maßnahme ist einzeln abzurechnen. Dabei sind gesonderte Rechnungen zu stellen für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauptkanäle und Schächte</li> <li>- Gewässerdurchlässe</li> <li>- Straßenentwässerung</li> <li>- Grundstücksanschlussleitungen</li> </ul> <p>Für jede Grundstücksanschlussleitung ist eine eigene Kostenzusammenstellung und Massenermittlung zu erstellen. Dies ist bei der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen.</p>			

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	<b>Hauptkanal, Vor- und Abnahme bei Baumaßnahmen</b>			
1.1.	<b>HD-Reinigung</b>			
1.1.10.	<b>Hochdruckreinigung für Kanäle &gt;= DN 200 - &lt;= DN 400, VG &lt;= 25 %</b> Hochdruckreinigung und Aufnahme des Räumgutes für Kanäle >= DN 200 mm bis <= DN 400 mm mit einem Verschmutzungsgrad bis 25 % für Kreis-, Ei-, Kasten-, Sonderprofile, o.ä..	6.000,000 m	.....	.....
1.1.20.	<b>Hochdruckreinigung für Kanäle &gt;= DN 200 - &lt;= DN 400, VG &gt; 25 % - &lt;= 50 %</b> Position wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch mit einem Verschmutzungsgrad > 25 % bis <= 50 %.	500,000 m	.....	.....
1.1.30.	<b>Hochdruckreinigung für Kanäle &gt; DN 400 - &lt;= DN 800, VG &lt;= 25 %</b> Hochdruckreinigung und Aufnahme des Räumgutes für Kanäle > DN 400 mm bis <= DN 800 mm mit einem Verschmutzungsgrad bis 25 % für Kreis-, Ei-, Kasten-, Sonderprofile, o.ä..	3.000,000 m	.....	.....
1.1.40.	<b>Hochdruckreinigung für Kanäle &gt; DN 400 - &lt;= DN 800, VG &gt; 25 % - &lt;= 50 %</b> Position wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch mit einem Verschmutzungsgrad > 25 % bis <= 50 %.	500,000 m	.....	.....
1.1.50.	<b>Hochdruckreinigung für Kanäle &gt; DN 800 - &lt;= DN 1200, VG &lt;= 25 %</b> Hochdruckreinigung und Aufnahme des Räumgutes für Kanäle > DN 800 mm bis <= DN 1200 mm mit einem Verschmutzungsgrad bis 25 % für Kreis-, Ei-, Kasten-, Sonderprofile, o.ä..	250,000 m	.....	.....
1.1.60.	<b>Hochdruckreinigung für Kanäle &gt; DN 800 - &lt;= DN 1200, VG &gt; 25 % - &lt;= 50 %</b> Position wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch mit einem Verschmutzungsgrad > 25 % bis <= 50 %.	250,000 m	.....	.....

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
 LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.1.70.	<b>Hochdruckreinigung auf unbefestigtem Gelände</b> Hochdruckreinigung von Kanalstrecken auf unbefestigtem Untergrund mit nicht anfahrbaren Trassen, z.B. Wald-, Wiesen- und Privatgelände und dadurch bedingte größere Einsatzlängen des Spülschlauches, unabhängig vom Kanaldurchmesser als Zulage zu den Pos. 1.1.10 bis 1.1.120.	100,000 m	.....	.....
<b>Summe 1.1.</b>	<b>HD-Reinigung</b>			.....

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>1.2.</b>	<b>TV-Inspektion</b>			
<b>1.2.10.</b>	<b>TV-Inspektion &gt;= DN 200 - &lt;= DN 400</b> Einsatz einer fahrbaren Farb-Kanalfernsehanlage für einen Rohrdurchmesser von >= DN 200 mm bis <= DN 400 mm.	6.500,000 m	.....	.....
<b>1.2.20.</b>	<b>TV-Inspektion &gt; DN 400 - &lt;= DN 800</b> Position wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch für einen Rohrdurchmesser > DN 400 mm bis <= DN 800 mm.	3.500,000 m	.....	.....
<b>1.2.30.</b>	<b>TV-Inspektion &gt; DN 800 - &lt;= DN 1200</b> Position wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch für einen Rohrdurchmesser > DN 800 mm bis <= DN 1200 mm.	500,000 m	.....	.....
<b>1.2.40.</b>	<b>TV-Inspektion auf unbefestigtem Gelände</b> TV-Inspektion von Kanalstrecken auf unbefestigtem Untergrund mit nicht anfahrbaren Trassen, z.B. Wald-, Wiesen- und Privatgelände und dadurch bedingte größere Einsatzlängen der Kamera, unabhängig vom Kanal Durchmesser als Zulage zu den Pos. 1.2.10. bis 1.2.30.	100,000 m	.....	.....
<b>Summe 1.2.</b>	<b>TV-Inspektion</b>			.....
<b>Summe 1.</b>	<b>Hauptkanal, Vor- und Abnahme ..</b>			.....

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	<b>Schächte, Vor- und Abnahme bei Baumaßnahmen</b>			
2.1.	<b>HD-Reinigung</b>			
2.1.10.	<b>Hochdruckreinigung von Schächten</b> Hochdruckreinigung von Schächten, mit einer Grundfläche von $\leq 3,0 \text{ m}^2$ (rund, eckig sowie vieleckig) inkl. Deckelaufleger sowie der Schmutz- und Schlammfänger. Hierzu gehört auch die eventuell notwendige Förderung von sperrigen Räumgut. Die Schlammfänger sind zu entleeren, die Schächte auszuspritzen, Verunreinigungen abzusaugen und zu entsorgen.	240,000 Stck	.....	.....
2.1.20.	<b>Hochdruckreinigung von Schachtsonderbauwerken</b> Hochdruckreinigung von Schachtsonderbauwerken, mit einer Grundfläche $> 3,0 \text{ m}^2$ bis einschl. $25,0 \text{ m}^2$ (rund, eckig sowie vieleckig) inkl. deren Schmutz- und Schlammmeimer, Einbauten wie Prallbleche, Absperrschieber, Schwimmer, usw.. Hierzu gehört auch die eventuell notwendige Förderung von sperrigen Räumgut. Die Schlammfänger sind zu entleeren, die Schächte auszuspritzen, Verunreinigungen abzusaugen und zu entsorgen.	10,000 Stck	.....	.....
2.1.30.	<b>Hochdruckreinigung für Schächte auf unbefestigtem Gelände</b> Hochdruckreinigung von Kanalschächten auf unbefestigtem Untergrund mit nicht anfahrbaren Trassen, z.B. Wald-, Wiesen- und Privatgelände. Als Zulage zu den Pos. 2.1.10. und 2.1.20.	10,000 Stck	.....	.....
<b>Summe 2.1. HD-Reinigung</b>				.....

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>2.2.</b>	<b>TV-Inspektion</b>			
<b>2.2.10.</b>	<b>Inspektion von Schächten (Begehung)</b> Schachtzustandserfassung durch Inaugenscheinnahme einschl. Begehung mit Einmessung der Schachttiefe, Erfassung aller Zu- und Ablaufnennweiten sowie deren Einmündungstiefen und Richtungen (Für Schächte mit einer Grundfläche $\leq 3,0 \text{ m}^2$ , rund, eckig oder vieleckig). Detaillierte EDV-mäßige Schadens- und Anschlussaufnahme einschl. Beschreibung und Erfassung der Werkstoffe und Schäden gemäß den Vorgaben der Vorbemerkungen. Markante Schäden sind nach Absprache mit dem AG durch digitale Fotos zu dokumentieren.  Anfertigen einer Schachtgrundskizze. Schachtinspektionen EDV-mäßig gem. den "Arbeitshilfen Abwasser" (neuster Stand) in Anlehnung an die DIN EN 13508 durchführen.			
		5,000 Stck	.....	.....
<b>2.2.20.</b>	<b>Inspektion von Schachtsonderbauwerken (Begehung)</b> Position wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Inspektion von Schachtsonderbauwerken mit einer Grundfläche von $> 3,0 \text{ m}^2$ bis $\leq 25,0 \text{ m}^2$ , rund, eckig oder vieleckig.			
		5,000 Stck	.....	.....
<b>2.2.30.</b>	<b>Inspektion von Schächten (Schachtinspektionskamera)</b> Schachtzustandserfassung durch Einsatz einer Schachtinspektionskamera mit Einmessung der Schachttiefe, Erfassung aller Zu- und Ablaufnennweiten sowie deren Einmündungstiefen und Richtungen (Für Schächte mit einer Grundfläche $\leq 3,0 \text{ m}^2$ , rund, eckig oder vieleckig). Detaillierte EDV-mäßige Schadens- und Anschlussaufnahme einschl. Beschreibung und Erfassung der Werkstoffe und Schäden gemäß den Vorgaben der Vorbemerkungen. Jede Schachtuntersuchung erhält eine eigene erzeugte mpg-Datei.  Anfertigen einer Schachtgrundskizze. Schachtinspektionen EDV-mäßig gem. den "Arbeitshilfen Abwasser" (neuster Stand) in Anlehnung an die DIN EN 13508 durchführen.			
	Angaben zum Inspektionssystem:			

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

(Bieterangabe)

250,000 Stck ..... ..

**2.2.40. Inspektion von Schachtsonderbauwerken (Schachtinspektionskamera)**

Position wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben,  
jedoch Inspektion von Schachtsonderbauwerken mit  
einer Grundfläche von > 3,0 m<sup>2</sup> bis <= 25,0 m<sup>2</sup>, rund,  
eckig oder vieleckig.

10,000 Stck ..... ..

**2.2.50. Digitale Bilder Schacht**

Für jeden Schacht sind gem. Vorbemerkungen zwei  
digitale Bilder im \*.jpg- Format zu erstellen.  
Ein Bild zeigt die Lage des Schachtdeckels in der  
Örtlichkeit (Blick in Fließrichtung), das zweite Bild ist  
eine senkrechte Aufnahme durch den geöffneten  
Schachtdeckel wobei der Hauptablauf des Schachtes in  
der 12 Uhr-Position liegen soll.

Eine eindeutige Zuordnung ist zu gewährleisten.  
Beispiel: Schacht-Nr. 2020041 = 2020041-01.jpg  
Die Abspeicherung der digitalen Bilder wird  
ausschließlich auf digitalem Datenträger (DVD/ CD-  
ROM/ Wechselfestplatte) im jpg-Format übernommen.

Die digitalen Bilder der Schächte sind gem. der  
ISYBAU-XML 2006 Schnittstelle, EDV-technisch zu  
übergeben.

260,000 Stck ..... ..

<b>Summe 2.2.</b>	<b>TV-Inspektion</b>	..... ..
-------------------	----------------------	----------

<b>Summe 2.</b>	<b>Schächte, Vor- und Abnahme bei ..</b>	..... ..
-----------------	--	----------



Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
 LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	<b>Anschlussleitungen, Vor- und Abnahme bei Baumaßnahmen</b>			
3.1.	<b>HD-Reinigung</b>			
3.1.10.	<b>Hochdruckreinigung für Anschlussleitungen &lt;= DN 200</b> Hochdruckreinigung von Grundstücksanschlussleitungen und von Anschlussleitungen der Straßenentwässerung mittels einer Abzweigreinigungsanlage vom Hauptkanal aus. Das anfallende Räumgut aufnehmen und fachgerecht entsorgen.  Hauptkanal: DN 200 mm bis DN 1600 mm Anschlussleitungen: <= DN 200 Reinigungslänge: bis einschl. 30 m Verschmutzungsgrad: alle			
		1.000,000 m	.....	.....
<b>Summe 3.1.</b>	<b>HD-Reinigung</b>			.....

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>3.2.</b>	<b>TV-Inspektion</b>			
<b>3.2.10.</b>	<b>TV-Inspektion für Anschlussleitungen</b> Einsatz einer fahrbaren Farb-Kanalfernsehanlage mit Satelliteneinheit für die TV-Inspektion von Grundstücksanschlussleitungen und von Anschlussleitungen der Straßenentwässerung  Hauptkanal: DN 200 mm bis DN 1600 mm Anschlussleitungen: <= DN 200 Arbeitslänge: bis einschl. 30 m  Es ist eine Drehschwenkkopfkamera mit Zoomoptik und stufenlos veränderbarer Blickrichtung einzusetzen. Eine ruhige Kameralage in Rohrachse ist bei der Inspektion zu gewährleisten. Es ist eine gleichmäßige und ausreichende Ausleuchtung ohne Reflexion am Aufnahmekörper sicher zu stellen. Die Rüstzeiten des Kamerasystems werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.			
		1.000,000 m	.....	.....
<b>3.2.20.</b>	<b>Ortung der Untersuchungsendpunkte</b> Ortung der Untersuchungsendpunkte der Grundstücksanschlussleitungen im Zuge der TV-Inspektion und Markierung (Farbe, Holzpflock in Grünflächen) in der Örtlichkeit.			
		10,000 Stck	.....	.....
<b>3.2.30.</b>	<b>Zuordnung von Anschlussleitungen, Einfärbung</b> Festlegung und Findung der haltungsweisen Zuordnung von Anschlussleitungen mittels Einfärbung. Einschließlich Lieferung des Färbemittels. Einsatz einer Farbkamera in der Haltung, damit der Eintritt des eingefärbten Wassers aus der Anschlussleitung in den Hauptkanal videomäßig aufgezeichnet wird, einschließlich des erforderlichen Fachpersonals. Die neu gewonnenen Kenntnisse zu den Kanalverläufen sind mit Längen- und Positionsangaben in analoger Form (Planskizze) zu dokumentieren.			
		5,000 Stck	.....	.....
<b>3.2.40.</b>	<b>Zuordnung von Anschlussleitungen, Signalnebel</b> Position wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch Findung und Zuordnung mittels Signalnebelanlage.			

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
 LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Einschließlich aller erforderlichen Geräte und Bedienungspersonal.			
		5,000 Stck	.....	.....
<b>Summe 3.2.</b>	<b>TV-Inspektion</b>			.....
<b>Summe 3.</b>	<b>Anschlussleitungen, Vor- und ..</b>			.....

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.	<b>Punktuelle Reinigungen, TV-Untersuchungen, Haveriefälle</b>			
4.1.	<b>Tageseinsatz Kanalreinigung</b>			
4.1.10.	<b>Tageseinsatz Kanalreinigung (kombinierter HD-Spül- und Saugwagen)</b> Gestellung eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeugs einschl. aller Gerätschaften sowie zwei Mann Besatzung. Hochdruckreinigung und Aufnahme des Räumgutes für die Rohrdurchmesser DN 200 bis DN 2.800 für sämtliche Rohrprofile, Abwasserschächten sowie von Abwasserbehandlungs- und Rückhalteanlagen. Die An- und Abfahrt ist in diese Position mit einzurechnen.  Ein Arbeitstag (Tageseinsatz) umfasst 8,0 Stunden. Jeder weiterer erforderlicher Stundeneinsatz wird gesondert vergütet. Die Entsorgung des Kanalräumgutes wird gesondert vergütet.			
		20,000 Tag	.....	.....
4.1.20.	<b>Zusätzliche Stunden zum Tageseinsatz Kanalreinigung</b> Position wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch für jede weitere zusätzlich anfallende Stunde zum Tageseinsatz für den kombinierten Hochdruck Spül- und Saugwagen.			
		10,000 Std	.....	.....
4.1.30.	<b>Tageseinsatz Kanalreinigung (kombinierter HD-Spül- und Saugwagen mit Wasserrückgewinnung)</b> Gestellung eines wasserautark arbeitendes kombiniertes Hochdruckspül- und Saugfahrzeugs einschl. aller Gerätschaften sowie zwei Mann Besatzung. Hochdruckreinigung und Aufnahme des Räumgutes für die Rohrdurchmesser DN 200 bis DN 2.800 für sämtliche Rohrprofile, Abwasserschächten sowie von Abwasserbehandlungs- und Rückhalteanlagen. Die An- und Abfahrt ist in diese Position mit einzurechnen.  Ein Arbeitstag (Tageseinsatz) umfasst 8,0 Stunden. Jeder weiterer erforderlicher Stundeneinsatz wird gesondert vergütet.			

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
 LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Die Entsorgung des Kanalräumgutes wird gesondert vergütet.			
		30,000 Tag	.....	.....
4.1.40.	<b>Zusätzliche Stunden zum Tageseinsatz Kanalreinigung</b> Position wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch für jede weitere zusätzlich anfallende Stunde zum Tageseinsatz für den wasserautark arbeitenden kombinierten Hochdruck Spül- und Saugwagen.			
		10,000 Std	.....	.....
<b>Summe 4.1.</b>	<b>Tageseinsatz Kanalreinigung</b>			.....

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>4.2.</b>	<b>Stundeneinsatz Kanalreinigung</b>			
<b>4.2.10.</b>	<b>An- und Abfahrt</b> An- und Abfahrt des kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeugs oder des wasserautark arbeitenden kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeugs für die Stundeneinsätze.			
		25,000 Stck	.....	.....
<b>4.2.20.</b>	<b>Stundeneinsatz Kanalreinigung (kombinierter HD-Spül- und Saugwagen)</b> Gestellung eines kombinierten Hochdruckspül- und Saugfahrzeugs einschl. aller Gerätschaften sowie zwei Mann Besatzung. Hochdruckreinigung und Aufnahme des Räumgutes für die Rohrdurchmesser DN 200 bis DN 2.800 für sämtliche Rohrprofile, Abwasserschächten sowie von Abwasserbehandlungs- und Rückhalteanlagen. Die Entsorgung des Kanalräumgutes wird gesondert vergütet.			
		100,000 Std	.....	.....
<b>4.2.30.</b>	<b>Stundeneinsatz Kanalreinigung (kombinierter HD-Spül- und Saugwagen mit Wasserrückgewinnung)</b> Gestellung eines wasserautark arbeitendes kombiniertes Hochdruckspül- und Saugfahrzeugs einschl. aller Gerätschaften sowie zwei Mann Besatzung. Hochdruckreinigung und Aufnahme des Räumgutes für die Rohrdurchmesser DN 200 bis DN 2.800 für sämtliche Rohrprofile, Abwasserschächten sowie von Abwasserbehandlungs- und Rückhalteanlagen. Die Entsorgung des Kanalräumgutes wird gesondert vergütet.			
		30,000 Std	.....	.....
<b>4.2.40.</b>	<b>Zulage für Nachtarbeit</b> Nachtzulage bei durch den Auftraggeber angeordneter Nachtarbeit zwischen 20:00 Uhr - 05:00 Uhr.  <b>Nur auf besonderer Anweisung durch den Auftraggeber.</b>			
		5,000 Std	.....	.....
<b>4.2.50.</b>	<b>Zulage für Wochenendarbeit</b> Wochenendzulage bei durch den Auftraggeber angeordneter Wochenendarbeit zwischen Freitag 20:00 Uhr und Montag			

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
 LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	05:00 Uhr. Gilt auch an gesetzlichen Feiertagen.			
	Nur auf besonderer Anweisung durch den Auftraggeber.			
		5,000 Std	.....	.....
Summe 4.2.	Stundeneinsatz Kanalreinigung			.....

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.3.	<b>Tageseinsatz optische Haltungs- und Schachtuntersuchung</b>			
4.3.10.	<b>Tageseinsatz TV- Untersuchungsfahrzeug</b> Gestellung eines TV- Untersuchungsfahrzeugs einschl. aller Gerätschaften sowie zwei Mann Besatzung. Optische Haltungs- und Schachtinspektion für die Rohrdurchmesser DN 200 bis DN 2.800 für sämtliche Rohrprofile, sowie von Abwasserschächten. Die Durchführung der Inspektion hat gemäß den Vorbemerkungen zu erfolgen. Die An- und Abfahrt ist in diese Position mit einzurechnen.  Ein Arbeitstag (Tageseinsatz) umfasst 8,0 Stunden. Jeder weiterer erforderlicher Stundeneinsatz wird gesondert vergütet.			
		5,000 Tag	.....	.....
4.3.20.	<b>Zusätzliche Stunden zum Tageseinsatz TV- Untersuchungsfahrzeug</b> Position wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch für jede weitere zusätzlich anfallende Stunde zum Tageseinsatz für das TV- Untersuchungsfahrzeug.			
		5,000 Std	.....	.....
4.3.30.	<b>Tageseinsatz TV- Untersuchungsfahrzeug inkl. Satellitenkamera</b> Gestellung eines TV- Untersuchungsfahrzeugs inkl. Satellitenkamera einschl. aller Gerätschaften sowie zwei Mann Besatzung. Optische Haltungs- und Schachtinspektion für die Rohrdurchmesser DN 200 bis DN 2.800 für sämtliche Rohrprofile, Anschlussuntersuchungen DN 100 bis DN 200 aus dem Hauptkanal heraus, sowie von Abwasserschächten. Die Durchführung der Inspektion hat gemäß den Vorbemerkungen zu erfolgen. Die An- und Abfahrt ist in diese Position mit einzurechnen.  Ein Arbeitstag (Tageseinsatz) umfasst 8,0 Stunden. Jeder weiterer erforderlicher Stundeneinsatz wird gesondert vergütet.			
		5,000 Tag	.....	.....
4.3.40.	<b>Zusätzliche Stunden zum Tageseinsatz TV- Untersuchungsfahrzeug</b> Position wie zuvor im vollen Wortlaut beschrieben, jedoch für jede weitere zusätzlich anfallende Stunde			



Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
 LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zum Tageseinsatz für das TV- Untersuchungsfahrzeug inkl. Satellitenkamera.			
		5,000 Std	.....	.....
	<b>Summe 4.3.</b>	<b>Tageseinsatz optische Haltungs-..</b>		.....

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.4.	<b>Stundeneinsatz optische Haltungs- und Schachtuntersuchung</b>			
4.4.10.	<b>An- und Abfahrt</b> An- und Abfahrt des TV- Untersuchungsfahrzeugs oder des TV- Untersuchungsfahrzeugs inkl. Satelittenkamera für die Stundeneinsätze.			
		20,000 Stck	.....	.....
4.4.20.	<b>Stundeneinsatz TV- Untersuchungsfahrzeug</b> Gestellung eines TV- Untersuchungsfahrzeugs einschl. aller Gerätschaften sowie zwei Mann Besatzung. Optische Haltungs- und Schachtinspektion für die Rohrdurchmesser DN 200 bis DN 2.800 für sämtliche Rohrprofile, sowie von Abwasserschächten. Die Durchführung der Inspektion hat gemäß den Vorbemerkungen zu erfolgen.			
		100,000 Std	.....	.....
4.4.30.	<b>Stundeneinsatz TV- Untersuchungsfahrzeug inkl. Satellitenkamera</b> Gestellung eines TV- Untersuchungsfahrzeugs inkl. Satellitenkamera einschl. aller Gerätschaften sowie zwei Mann Besatzung. Optische Haltungs- und Schachtinspektion für die Rohrdurchmesser DN 200 bis DN 2.800 für sämtliche Rohrprofile, Anschlussuntersuchungen DN 100 bis DN 200 aus dem Hauptkanal heraus, sowie von Abwasserschächten. Die Durchführung der Inspektion hat gemäß den Vorbemerkungen zu erfolgen.			
		30,000 Std	.....	.....
4.4.40.	<b>Zulage für Nachtarbeit</b> Nachtzulage bei durch den Auftraggeber angeordneter Nachtarbeit zwischen 20:00 Uhr - 05:00 Uhr.  <b>Nur auf besonderer Anweisung durch den Auftraggeber.</b>			
		5,000 Std	.....	.....
4.4.50.	<b>Zulage für Wochenendarbeit</b> Wochenendzulage bei durch den Auftraggeber angeordneter Wochenendarbeit zwischen Freitag 20:00 Uhr und Montag 05:00 Uhr. Gilt auch an gesetzlichen Feiertagen.  <b>Nur auf besonderer Anweisung durch den Auftraggeber.</b>			
		5,000 Std	.....	.....

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
 LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 4.4.	Stundeneinsatz optische Haltung..		.....

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<b>4.5.</b>	<b>Sonstige Leistungen</b>			
<b>4.5.10.</b>	<b>Förderung von sperrigem/ nicht saugfähigem Räumgut</b> Förderung von sperrigem/ nicht saugfähigem Raumgut aus den Schächten. Nur auf besondere Anweisung durch den AG. Diese Leistung ist anhand von Fotos zu dokumentieren.	5,000 m³	.....	.....
<b>4.5.20.</b>	<b>Entsorgung Kanalräumgut</b> Das anfallende Räumgut fördern, zur Entladestation einer Deponie nach Wahl des AN transportieren und fachgerecht entsorgen. Das Räumgut muss zuvor in einem vom AN selbst zu stellenden Entwässerungscontainer, gem. den Vorgaben des Deponiebetreibers, entwässert werden. Die Zwischenlagerung (für die Entwässerung des Räumgutes) kann auf dem Gelände des RÜB Werl West, Reitnecken vorgenommen werden. Die Transportkosten zum RÜB Werl West und die Gestellung der Entwässerungscontainer sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren. Die Container sind nur im vollen Zustand abzutransportieren. Die mittlere Entfernung des Einsatzgebietes bis zum RÜB Werl West beträgt ca. 5,0 km.  Die Wiegescheine sind innerhalb einer Woche nach Entsorgung der Bauleitung vorzulegen. Später eingereichte Wiegescheine werden nicht anerkannt. Die Abrechnung erfolgt über amtlich anerkannte Wiegescheine der Deponie.  Die Entsorgungsnachweise sind vom AN zu stellen.	40,000 t	.....	.....
<b>4.5.30.</b>	<b>Fräsarbeiten Inkrustierungen, Wurzeln, feste Ablagerungen</b> Einsatz von Spezialgeräten zur Beseitigung von Inkrustierungen, festen Ablagerungen, Sperrstücken oder Verwurzelungen unter Beobachtung mit der Fernsehkamera, die nicht mit Hochdruckreinigung entfernt werden können. Die Arbeiten sind auf der DVD zu dokumentieren.  Einschließlich aller Nebenarbeiten nach Absprache mit dem AG.  Notwendige Hilfsmittel, wie TV-Inspektionseinsatz,			

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	zusätzliches Bedienpersonal usw. wird nicht gesondert vergütet.			
		10,000 Std	.....	.....
<b>4.5.40.</b>	<p><b>Fräsarbeiten bei einragenden Hindernissen</b> Einsatz eines Fräsroboters zum Abfräsen von einragenden Anschlussleitungen. Anschlussleitungen in allen Positionen im gesamten Querschnitt mittels Roboter abfräsen. Die Arbeiten sind auf der DVD zu dokumentieren. Der Zeitaufwand (Rüst- und Fräszeit), die Kosten für den Transport sowie die Vorhaltekosten der Geräte, Fahrzeuge und des Personals sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.</p> <p>Einschließlich aller Nebenarbeiten nach Absprache mit dem AG.</p> <p>Notwendige Hilfsmittel, wie TV-Inspektionseinsatz, zusätzliches Bedienpersonal usw. wird nicht gesondert vergütet. Die Abrechnung erfolgt nach Anzahl der gefrästen Anschlüsse.</p>			
		10,000 Stck	.....	.....
<b>4.5.50.</b>	<p><b>DVD+-R</b> Lieferung von DVD+-R (4,7 GB), Laufzeit 180 Minuten, als einzelne, pro Haltung erzeugte MPEG-Datei, gem. Vorbemerkungen. Für jede DVD ist ein Laufprotokoll anzufertigen und abzuliefern. Einschl. aller Nebenleistungen.</p>			
		50,000 Stck	.....	.....
<b>4.5.60.</b>	<p><b>Untersuchungsberichte</b> Erstellung von Haltungsberichtsgrafiken nach EDV erfassten Untersuchungsprotokollen mit Angaben über die Werkstoffe, den baulichen Zustand, den Schadensort, die Einmessung der seitlichen Zuläufe sowie Fotonummern und DVD- Videozählerstand. Einschl. aller Nebenleistungen.</p> <p><b>Nur auf besonderer Anweisung durch den Auftraggeber.</b></p>			
		100,000 Stck	.....	.....

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.5.70.	<b>Be- und Entlüftungsanlage</b> Vor- und Unterhaltung von Be- und Entlüftungsanlagen zur Be- und Entlüftung einer zu inspizierenden Haltung. Inkl. An- und Abfahrt, Vorhalten und Betreiben eines Be- und Entlüftungsgerätes, sowie aller benötigten Aggregate und notwendigen Betriebsstoffe.	2,000 Std	.....	.....
4.5.80.	<b>Einsatz von Absperrblasen</b> Vorhalten und Einsatz von Absperrblasen DN 200 bis DN 1000, Sandsäcken o.ä. um bei erhöhtem Wasseranfall eine einwandfreie Beurteilung der Rohrsohle zu gewährleisten. Der Einsatz der Absperrblasen ist so vorzunehmen, dass kein schädlicher Rückstau in oberhalb liegenden Haltungen entsteht. Einschl. aller Gerätekosten und Nebenleistungen.	2,000 Std	.....	.....
4.5.90.	<b>Zulage Ortung von Haltungsverläufen/ Schächten</b> Ortung von Kanälen (Hauptkanäle, Anschlussleitungen, Schächte, etc.), deren Lage/ Verlauf nicht bekannt ist. Die Ortung ist mittels Funksonde und Empfänger durchzuführen. Für jede Ortung ist eine eindeutige Planskizze anzufertigen aus der Lage/ Verlauf der Haltungen und Schächte hervorgeht.  Die Abrechnung erfolgt als Zulage zu den Haltungs- und Schachtuntersuchungspositionen.  Die Ortung ist nur nach Absprache mit dem AG durchzuführen.	2,000 Std	.....	.....
<b>Summe 4.5.</b>	<b>Sonstige Leistungen</b>			.....
<b>Summe 4.</b>	<b>Punktuelle Reinigungen, TV-Unte..</b>			.....

### Zusammenstellung

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
 LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
1.	Hauptkanal, Vor- und Abnahme bei Baumaßnahmen	
1.1.	HD-Reinigung	.....
1.2.	TV-Inspektion	.....
	<b>Summe 1.</b>	<b>Hauptkanal, Vor- und Abnahme ..</b>
		.....

### Zusammenstellung

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
 LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>2.</b>	<b>Schächte, Vor- und Abnahme bei Baumaßnahmen</b>	
2.1.	HD-Reinigung	.....
2.2.	TV-Inspektion	.....
	<b>Summe 2.</b>	<b>Schächte, Vor- und Abnahme bei ..</b>
		.....



### Zusammenstellung

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
 LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>3.</b>	<b>Anschlussleitungen, Vor- und Abnahme bei Baumaßnahmen</b>	
3.1.	HD-Reinigung	.....
3.2.	TV-Inspektion	.....
	<b>Summe 3.</b>	<b>Anschlussleitungen, Vor- und ..</b>
		.....

### Zusammenstellung

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
 LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>4.</b>	<b>Punktuelle Reinigungen, TV-Untersuchungen, Haveriefälle</b>	
4.1.	Tageseinsatz Kanalreinigung	.....
4.2.	Stundeneinsatz Kanalreinigung	.....
4.3.	Tageseinsatz optische Haltungs- und Schachtuntersuchung	.....
4.4.	Stundeneinsatz optische Haltungs- und Schachtuntersuc..	.....
4.5.	Sonstige Leistungen	.....
<b>Summe 4. Punktuelle Reinigungen, TV-Unte..</b>		.....

### Zusammenstellung

Projekt: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028  
 LV: 52-26 Kanalreinigung und TV-Inspektion 2026-2028

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
<b>LV</b>	<b>52-26</b>	
1.	Hauptkanal, Vor- und Abnahme bei Baumaßnahmen	.....
2.	Schächte, Vor- und Abnahme bei Baumaßnahmen	.....
3.	Anschlussleitungen, Vor- und Abnahme bei Baumaßnahmen	.....
4.	Punktuelle Reinigungen, TV-Untersuchungen, Haveriefälle	.....
<b>Summe LV 52-26 Kanalreinigung und TV-Ins..</b>		.....
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus		..... EUR
in Höhe von 19,00 %		..... EUR
		<b>..... EUR</b>

_____ (Ort)	_____ (Datum)	_____ (rechtsgültige Unterschrift)
----------------	------------------	---------------------------------------