

Kanalsanierung 2026  
Los 1: Bezgenriet + Schopflenberg  
Los 2: St. Gotthardt + Manzen  
Los 3: Ursenwang

**Weitere zusätzliche Vertragsbedingungen**

**Gesetze und Verordnungen**

- Arbeitsschutzgesetz
- Baustellenverordnung
- Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen RAB
- Arbeitsstättenverordnung
- Arbeitsstättenrichtlinie
- VOB Teil C, DIN 18299 ff

**Allgemeine Information über örtliche Verhältnisse**

Der Auftragnehmer (im Folgenden AN genannt) erhält vom Auftraggeber oder dessen Beauftragten (im Folgenden AG genannt) eine Beschreibung über den Arbeitsumfang (Ausführungslageplan und Arbeitslisten). Die Arbeitslisten sind Grundlage der Sanierungsarbeiten.

Vor Angebotsabgabe hat sich der Auftragnehmer über die örtlichen Gegebenheiten, vor allem über die Schächte außerhalb geschlossener Ortschaften und die Zufahrtsmöglichkeiten zu informieren. Den entsprechenden Mehraufwand für die Zufahrtsmöglichkeiten zu den Schächten sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

**Anforderungen an die Sanierungsverfahren**

**Allgemeines**

Die Verfahren zeichnen sich dadurch aus, dass in der Regel keinerlei Aufgrabungen nötig sind, auch nicht für den Anschluss von Seitenzuläufen. Ein Querschnittsverlust im Rohr muss auf das systembedingte Minimum beschränkt werden.

Die Anforderungen an den sanierten Kanal entsprechen nach DIN EN 752-5 denen eines neuen Systems (dicht; gegen Abwasser, Abrieb und HD-Reinigung widerstandsfähig; den statischen Belastungen entsprechend; betriebssicher).

Zu beachten sind bei den Sanierungsmaßnahmen die einschlägigen Vorschriften und Richtlinien für die Materialien und deren Anwendung, insbesondere DIN EN 752-5, DIN EN 13566-4 und Merkblatt RSV 1 und ATV-M 143. Des Weiteren sind die Herstellervorschriften zu beachten.

Hingewiesen wird auf die Zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen (ZTV – SIB `90).

Vor der Bauausführung ist eine statische Berechnung der Bau- und Betriebszustände gemäß ATV-M 127-2 durchzuführen und der Bauleitung vorzulegen.

Vor Beginn der Maßnahme sind dem AG die Arbeitsanweisungen bzw. Handbücher der eingesetzten Techniken mit allen Inhalten zur Vorgehensweise bei Einbau und Aushärtung vorzulegen.

Ist im LV bei einer Teilleistung eine Bezeichnung für ein bestimmtes Fabrikat mit dem Zusatz „oder gleichwertiger Art“ verwendet worden und macht der Bieter keine Angaben, gilt das im LV genannte Fabrikat als angeboten.

### **Muffenprüfung**

Die Muffen werden mit einem Druck von max. 200 mbar geprüft. Dies entspricht der nach der EN 1610 festgelegten Obergrenze für Druckluft-Prüfungen feuchter Betonrohre.

### **Materialien**

Alle Materialien, Abmessungen und Einbauverfahren müssen so gewählt werden, dass die erstellte Sanierung allen Anforderungen des Betriebes gerecht wird.

#### Trägermaterial

Das Trägermaterial muss aus einem korrosionsbeständigen Material (Synthesefaserfilz DIN 16779 oder E-CR-Textilglas DIN 67853-1) bestehen und ist bei den Bieterangaben der jeweiligen Positionen im LV verbindlich anzugeben.

Bei Glaslaminaten darf nur E-CR-Glas eingesetzt werden. Es ist darauf zu achten, dass keine Glasfasern frei liegen. Dies muss durchgängig durch Überdeckung mit einer ausreichenden Harzschicht verhindert werden.

#### Harze

Zugelassene Harze bei der Kurzliner-Technik sind schrumpffreie Epoxidharze und UP-Harze, die bei den Bieterangaben der jeweiligen Positionen im LV verbindlich anzugeben sind.

Methylmetacrylat-Harze werden nicht zugelassen.

Zugelassene Harze bei der Schlauchlining-Technik sind UP-Harze nach DIN 18820-1, Gruppe 3 und DIN 16946-2 (Typ 1140, erhöhte Biegefestigkeit ), sowie Epoxidharze nach DIN 16946-2 (Typ 1020,1021, 1040).

#### Verpressmaterialien

Es dürfen nur abwasserbeständige und feuchtigkeitsunempfindliche Materialien, z.B. Epoxidharze, kunststoffmodifizierte Zementmörtel, 2-Komponenten-Polyurethanharze verwendet werden. Diese sind bei den Bieterangaben der jeweiligen Positionen im LV verbindlich anzugeben.

### **Einbau und Aushärtung**

Beim Einbau ist auf eine materialschonende Bauweise zu achten (z.B. Begrenzung der Einziehkräfte, vorherige Beseitigung von Scherben, Ablagerungen o.ä., die eine Beschädigung hervorrufen können).

Der Druck, mit dem das Material an die Rohrwandung gepresst wird, muss während der gesamten Aushärtungsphase konstant sein und eine ausreichende Verdichtung des Laminates gewährleisten (mind. 0,5 bar zuzüglich Differenz zwischen Grundwasserstand und der Rohrsohle). Ein Eindringen von Luft oder Wasser in das Laminat muss von innen und außen vermieden werden. Eine ausreichende Aushärtung der Harze gemäß den Vorschriften der Lieferanten ist zu gewährleisten und zu protokollieren.

## **Schachtanbindung**

Die Anbindung von Linern an die Schachtbauwerke und –gerinne muss dauerhaft wasserdicht und hinterwanderungsfrei erfolgen.

Werden Liner zur Sohlauskleidung als Halbschalen durch das Gerinne gezogen, sind die Übergänge an den Banketten ebenfalls dauerhaft wasserdicht und hinterwanderungsfrei auszuführen.

Alle Linerschnitte sind so auszuführen, dass keine scharfen Kanten vorhanden sind.

## **Überwachung**

Der Bieter kann Mitglied des Güteschutzes Kanalbau e.V. - Gruppe - S sein oder diese Anforderungen nachweislich gleichwertig erfüllen (insbesondere die Fremdüberwachung für diese Maßnahme).

Die Eigenüberwachung durch den AN ist in Anlehnung an die Güte- und Prüfbestimmungen des Güteschutz Kanalbau e.V. (Herstellung und Instandhaltung von Abwasserleitungen und -kanälen - RAL GZ 961, in der jeweils gültigen Fassung) durchzuführen. Diese Nachweise sind dem Auftraggeber vorzulegen.

Für jede Baumaßnahme muss eine Materialprüfung der eingebauten Materialien durchgeführt werden (Dies ist in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen).

## Verpressmaterialien

Werkszeugnis für die Anlieferung vom Hersteller / Lieferanten mit den Kenndaten der Charge, Kontrolle der Viskosität und Härtingsdaten nach Herstellervorschriften bei jedem Verarbeitungsansatz.

Prüfungen der Lager- und Transportstabilität der Materialien durch Vergleichsproben.

## Zuschlagstoffe

Es dürfen nur Zuschlagstoffe analog DIN 16898, 19565 verwendet werden. Ein Werkszeugnis der Zuschlagstoffe ist wie bei den Harzen vom Hersteller / Lieferanten zu fordern.

## **Verarbeitung**

Misch- und Imprägnierprotokolle nach Vorschrift des Herstellers.

## **Mechanische Prüfung**

Regelmäßige Prüfungen der mechanischen bzw. Materialkennwerte von jeder Baumaßnahme. Die Werte müssen die Mindestanforderungen der statischen Berechnungen erfüllen.

## **Prüfungen auf Resistenz**

Grundsätzlich muss regelmäßig und bei jeder Änderung der Rezeptur eine Prüfung der chemischen Tauglichkeit gegenüber Abwasser oder Angriffen von außen gemäß DIN EN 476 und dem ATV-Arbeitsblatt A115 durchgeführt werden. Es sind außerdem folgende Nachweise zu führen.

- Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102 und DIN 53438 bei Erstprüfung
- Nachweis der Beständigkeit gegen HD-Spülgeräte gemäß Hamburger Spülversuch bei Erstprüfung
- Nachweis der Abriebbeständigkeit gemäß Darmstädter Kippversuch nach DIN 19565-1 bei Erstprüfung

## **Dokumentation bei Schlauchlinern**

Bei der Sanierung mit Schlauchlinern ist für jede Haltung eine Dichtheitsprüfung durchzuführen und das Protokoll dem AG zu übergeben. Des Weiteren sind dem AG Lieferscheine der Liner zu übergeben. Beides gilt insbesondere auch bereits bei Abschlagszahlungen.

## **Muster**

Entnahme von Rückstellmuster als Referenzprobe von jedem Sanierungsmaterialwechsel. Nach gemeinsamer Kennzeichnung bewahrt der AG diese Probe bis zum Maßnahmenabschluss auf. Ein Prüfzeugnis des zu verwendenden Materials hat der AN dem AG zu übergeben.

## **Sonstige Forderungen**

Von den ausführenden Firmen sind Nachweise über ausreichende Erfahrungen und Fachkunde gemäß Anforderungen des Güteschutzes Kanalbau e.V. für die Ausführung der Arbeiten zu erbringen.

Die Vergabe kann hiervon abhängig gemacht werden.

Die Handhabung von größeren Verpressmaterialmengen auf der Baustelle ist nur unter den vorgeschriebenen Sicherheitsvorkehrungen gestattet. Emissionen müssen minimiert werden. Ein Einmischen von Luft in das Harz muss verhindert werden.

## **Schadenssanierung**

Die Lage der Schadensstellen kann den vorgefertigten Arbeitslisten entnommen werden. Diese sind bei der Bauleitung, hiller + hofele Ingenieure GbR, einzusehen. Es besteht die Möglichkeit, diese Arbeitslisten als Druck-File von der Bauleitung gegen eine Gebühr zu beziehen.

Schäden, die nicht vom AG ausdrücklich zur Sanierung freigegeben sind, werden nicht vergütet.

## **Dokumentation**

Von den ausführenden Firmen ist eine ausführliche Dokumentation der Sanierung anzufertigen.

Jeder zu sanierende Schaden ist vor und nach der Sanierung auf einem externen Speichermedium und in Listen mit Bezeichnung der Schadensposition und des Zählerstandes festzuhalten.

Die Videodokumentation ist so zusammenzustellen, dass die Aufnahmen vor und nach der Sanierung für jede Schadensstelle auf dem Speichermedium aufeinanderfolgen.

Diese Leistung wird durch die entsprechende LV-Position vergütet.

Sanierte Punkte die nicht lückenlos (Videoaufnahme vor **und** nach Sanierung) dokumentiert sind, werden nicht vergütet.

Die Abspielgeschwindigkeit muss mindestens 4-fach möglich sein. Als Software kann z.B. K2000 oder gleichwertig verwendet werden.

## **Abrechnung**

### Schadenslänge

Die Schadenslänge ist vor der Sanierung zu ermitteln und als Video und in Listen festzuhalten (siehe Dokumentation).

Bei der Teilliner-Sanierung entsprechen z.B. 3 m Schadenslänge einem Teil-Liner von 3 m Länge.

Eine Aneinanderreihung von kürzeren Teillinern (z. B. 5 Stück à 0,7 m) ist hierbei nicht zugelassen.

Sanierungspunkte, für die dem AG keine Aufnahmen von sowohl vor als auch nach der Sanierung vorliegen, werden nicht vergütet (gilt auch bei Abschlagszahlungen).

### Mehr-/Mindermengen

Die Angebotspreise gelten auch bei Über- oder Unterschreitung der im LV ausgeschriebenen Mengen ohne Anspruch auf Entschädigung.

### Zusätzliche Arbeiten

Kommen Arbeiten zur Ausführung, für die kein Einheitspreis im Angebot enthalten ist, so sind vor der Ausführung Einheitspreise zu vereinbaren.

### **Abnahme**

Die Abnahme findet durch den Auftraggeber statt.

### Kanalreinigung

#### **Ziel und Anforderung an die Kanalreinigung**

Die Kanalreinigung muss eine umfassende optische Kanalinspektion ermöglichen. Folgende Anforderungen werden gestellt:

- Sielhaut und Bewuchs vollständig von der Kanalwand entfernen
- Ablagerungen vollständig beseitigen

#### **Einsatz von Maschinen und Personal**

Für die Kanalreinigung sind kombinierte Hochdruckspül-Saugfahrzeuge einzusetzen. Die während des Spülvorganges anfallenden losen Partikel sind kontinuierlich abzusaugen. Die Fahrzeuge sollen soweit als möglich wasserautark arbeiten. Der Transport der Schmutzstoffe zur Entsorgungsstelle hat in geschlossenen Behälter zu erfolgen. Für die Kanalreinigung ist nur erfahrenes Personal einzusetzen. Hochdruckreinigungsfahrzeuge und Kanal-TV-Fahrzeuge sind grundsätzlich mit zwei Mann zu besetzen.

#### **Durchführung der Reinigung**

Eine Reinigung muss der Sanierung unmittelbar vorausgehen.

Während des Reinigungsvorganges ist die Beschaffenheit des Spülgutes laufend zu kontrollieren. Treten größere Anteile von Bodenpartikeln oder Bruchstücke der Rohrleitung im Spülwasser auf, ist dies dem Auftraggeber sofort zu melden.

Zeiten zum Auftanken des Fahrzeuges mit Wasser sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Mehrmaliges Reinigen einer Haltung ist in den Einheitspreis einzurechnen.

Abrechnungslänge ist grundsätzlich die in den Arbeitslisten aufgeführte Haltungslänge bzw. die im Lageplan angegebene Haltungslänge. Somit wird gewährleistet, dass Längen aus der Vermessung und der Kanalbefahrung nahezu übereinstimmen.

Alle Schächte im Untersuchungsbereich, auch solche, die im Rahmen der Untersuchung nicht geöffnet werden müssten, sind grundsätzlich inkl. Schmutzfänger zu reinigen.

### Kanaluntersuchung

## **Ziel und Anforderung an die Kanalinspektion**

Die optische Kanalinspektion mit TV - Kamera soll den genauen Zustand der untersuchten Kanalhaltungen dokumentieren. Die Kanaluntersuchung kann erst nach gründlicher Kanalreinigung durchgeführt werden. Neben dem allgemeinen Kanalzustand und grober Bauschäden sind auch kleinere Schäden in der Kanalhaltung zu dokumentieren.

Vor allem ist darauf zu achten, dass eine genaue Zustandserfassung der Kanalsole sowie das Aufzeigen von eindringendem Fremdwasser im Rohr bzw. Muffenbereich zu dokumentieren ist.

Die Daten der Haltungen werden vom AG bereitgestellt und sind nach der Befahrung auch wieder in diesem Format abzugeben, damit eine Übernahme in die Datenbank sichergestellt ist.

## **Einsatz von Maschinen und Personal**

Die Kanaluntersuchungsfirma muss über die notwendige Ausrüstung zur optischen Kanalinspektion mit TV - Kamera verfügen. Zudem muss es möglich sein, Hindernisse wie einragende Stutzen oder Pflanzeneinwüchse zu beseitigen. Zur Ausrüstung der Untersuchungsfirma gehört:

- Farbkamera mit Dreh- und Schwenkkopf sowie einem horizontalen Arbeitsbereich von 270° und einen radialen Arbeitsbereich von 360°.
- Autofokus, Blendenautomatik und Zoom
- Regelbarer Beleuchtungsvorsatz
- Transport- und Führungseinrichtung, die das optische Aufnahmegerät immer in Rohrachse führen.
- Kabeltrommel inkl. Kabel für Untersuchungslängen mind. 200 m, einschl. Umlenkrollen, etc.
- Längenmesseinrichtung mit einer Genauigkeit von +/- 10 cm.
- Kanalfernsehanlage mit Dateneinblendgerät.
- Rissmessung mittels Lasertechnik
- Bildschirmfotoeinrichtung.
- Videoaufzeichnungsgerät mit linearem Zählwerk.
- Bordcomputer mit Sofortdrucker.
- Videoprinter
- Satellitenkamera zur HA-Untersuchung.

Seitenverdrehte Bilder sind grundsätzlich nicht zulässig. Die Bildauflösung muss horizontal mindestens 300 Zeilen betragen. Das Monitorbild und die Fotos müssen farbecht sein. Es ist eine gleichmäßige Ausleuchtung ohne Reflexionen am Aufnahmeobjekt sicherzustellen.

Elektronische Dateneinblendgeräte müssen mindestens Untersuchungsdatum, -uhrzeit, Objektbezeichnung, Straßennamen, Stationierung, Zählerstand des Videorecorders anzeigen.

Die gesamte Anlage muss den Vorschriften gem. VDE und DIN unter den gegebenen Betriebsbedingungen entsprechen und ist von einem Techniker und einer Hilfskraft zu bedienen.

Eine Rissbreiten-Messung hat mittels Lasertechnik zu erfolgen.

Der Auftragnehmer darf nur qualifiziertes Personal mit vertieften bau- und materialtechnischen Kenntnissen im Kanalbau und einer mindestens einjährigen Praxis einsetzen. Ein Personalwechsel sollte auf ein Minimum reduziert werden und ist dem Auftraggeber zu melden.

Eine Befahrung einzelner, auffälliger Einläufe bzw. Hausanschlüsse mit einer Satellitenkamera ist als Bedarfsposition ausgeschrieben.

### **Durchführung der optischen Kanalinspektion in nicht begehbaren Kanalhaltungen**

Entsprechend eines vorher mit dem Auftraggeber abgestimmten Ablaufplanes ist die optische Kanaluntersuchung durchzuführen. Über die Reinigungs- und Untersuchungsarbeiten ist ein Tagesbericht zu erstellen. Darin soll die Einhaltung des vereinbarten Ablaufplanes sowie besondere Vorkommnisse dokumentiert werden. Dieser Tagesbericht ist dem Auftraggeber auf Verlangen, mindestens aber einmal wöchentlich, vorzulegen.

Können Untersuchungen wegen Hindernissen im Kanal (z.B. einragende Stützen, Ablagerungen oder Pflanzeneinwüchse) nicht durchgeführt werden, sind die Hindernisse durch Sofortbilder zu dokumentieren. Vom Auftraggeber wird so rasch als möglich entschieden, ob der Auftragnehmer die Hindernisse mit Spezialgeräten beseitigen soll. Zwischenzeitlich ist eine Untersuchung von der Gegenseite durchzuführen.

Dabei ist auf die einheitliche seitenrichtige Dokumentation der erfassten Daten zu achten. Die Gegenuntersuchung ist an den Haltungsbericht anzufügen, so dass pro Kanalhaltung nur ein Haltungsbericht gefertigt wird.

Bei der Längenmessung ist immer die Rohrlänge vom Auslaufpunkt Schacht oben bis Einlaufpunkt Schacht unten zu messen. Der Stationierungsanfangspunkt liegt ebenfalls immer am Auslaufpunkt Schacht oben. Die Gerinnelänge im Schacht ist extra anzugeben.

Bei fließendem Wasser während der Untersuchung muss eine vollständige Dokumentation des Zustandes der Rohrsohle möglich sein. Auch kleinere Schäden wie beispielsweise Haarrisse müssen erkennbar sein. Ist das abfließende Wasser zu viel oder zu trüb, sind geeignete Maßnahmen für die Wasserhaltung zu ergreifen.

Der Arbeitsfortschritt der Kanalinspektion ist dem Bauzustand der zu untersuchenden Kanalstrecken anzupassen. Eine Fahrgeschwindigkeit der Kamera von 9 m / min darf nicht überschritten werden.

Die optische Kanalinspektion muss in der Art durchgeführt werden dass alle Einzelheiten so exakt wie möglich dokumentiert werden, Einzelheiten müssen optisch von verschiedenen Standorten erfasst sein. Unter Umständen sind Wiederholungsbetrachtungen notwendig. Kommentartexte des Untersuchenden sollen das vorliegende Bildmaterial ergänzen.

Besonderheiten sind immer als Bild- und/oder Filmaufnahme festzuhalten und dem AG bzw. dessen Baufragten unverzüglich zu melden.

Die Rohrachse und die Bildachse der Kamera müssen immer übereinstimmen. Bei jedem Dimensionswechsel des Rohres ist dies zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren.

### **Optische Kanalinspektion in begehbaren Kanalhaltungen**



Die begehbaren Kanalhaltungen sind im gleichen Umfang zu dokumentieren wie die nicht begehbaren Kanalhaltungen. Es muss ebenso eine geschlossene Bilddokumentation von der gesamten Haltung vorliegen.

### **Optische Inspektion von Schachtbauwerken**

Die Zugänglichkeit zu den einzelnen Schachtbauwerken muss gegeben sein. Ist dies nicht der Fall, ist der AG bzw. dessen Beauftragter unverzüglich zu benachrichtigen. Schächte sind mit einem 3D-Bildscanverfahren zu untersuchen und zu dokumentieren (z.B. Panoramio SI oder gleichwertig). Aus dieser Dokumentation der Inspektion muss hervorgehen:

- Schachtnummer
- Aufnahmezeitpunkt (Datum und Uhrzeit)
- Zu- und Ablaufinformationen (Durchmesser, Material, usw.)
- Schachtbauweise
- Baulicher Zustand (Gerinne, Wände, etc.)
- Abstichtiefen aller Zu- und Abläufe, bezogen auf den Schachtdeckel
- Besonderheiten

Besonders zu beachtende Punkte für die Eingabe der Daten in eine entsprechende Schachtdatenbank sind:

- Schachtabdeckung (Klasse, mit/ohne Lüftungsöffnungen, etc.)
- Schmutzfänger
- Schachtwände
- Steigeisen bzw. Einstieghilfen
- Schachtsohle
- Schachtgerinne
- Rohreinbindebereiche
- Abstichtiefen
- Anzahl, Art, Material, Durchmesser und Zustand der Anschlüsse im Schacht
- Besonderheiten wie z.B. kreuzende Leitungen.

## **Dokumentation**

### **Allgemeines**

Die Kanalinspektion ist umfassend zu dokumentieren. Die Dokumentation besteht aus:

- Dokumentation der Kanalzustandsdaten
- Erstellen von Haltungsbestandsgrafiken und Schachtgrafiken
- Dokumentation der Kanalzustandsuntersuchung auf einem externen Speichermedium

Die Dokumentation ist Bestandteil der Kanaluntersuchung. Abweichungen im Umfang der Dokumentation sind vorher mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Zu beachten sind die Datenformate bei der Aufnahme (s. Dokumentation auf Datenträger)

### **Aufzunehmende Kanalzustandsdaten**

#### **Kanalhaltung**

- Abflusshindernis
- Lageabweichung
- Mechanischer Verschleiß und Korrosion



- Risse und Rohrbrüche
- Rohrverformungen und Einsturz
- Grundwasserinfiltration, Abwasser-Exfiltration
- Rohreinbindungen, Rohrverbindungen, Länge der Rohre
- Anschlüsse und Stutzen
- Informationen und Bemerkungen, die über den verwendeten Kürzelkatalog hinausgehen.

#### Allgemeine Daten

- Name der Kanaluntersuchungsfirma
- Name des Geräteführers
- Untersuchungsdatum Kanalhaltung
- Anfangsschacht - Nummer
- Endschacht - Nummer
- Kanalhaltungsnummer
- Kanalstrangnummer
- Fließrichtungsschlüssel
- Untersuchungsarten - Schlüssel Kanalhaltung
- Profilschlüssel
- Profilbreite B (mm)
- Profilhöhe H (mm)
- Rohrmaterial
- Zahl der Anschlüsse an eine Kanalhaltung
- Rohrlänge (m)

#### Zustandsdaten

- Stationsnummer mit Stationsunternummer
- Anfangsschachtentfernung (m)
- Lageschlüssel des Schadens
- Schadenskürzel - Schlüssel

#### Numerischer Zusatz

- Maß
- Maßeinheit (cm oder %)

#### Sonstiges

- Schadensgruppe - Schlüssel
- Streckenschadenlänge (m)
- Videozählerstand
- Fotonummer

### **Haltungsbestandsgrafiken**

Von jeder Kanalhaltung ist eine Haltungsbestandsgrafik zu fertigen, in die der Kanalzustand einer Haltung übersichtlich dargestellt ist. Die Haltungsbestandsgrafiken enthalten folgende Informationen:

- Auftraggeber
- Auftragnehmer
- Untersuchungsort
- Untersuchungsdatum

- Verantwortlicher Geräteführer
- Anfangs- und Endschachtnummer
- Haltungsnummer
- Rohrlänge
- Straßenname
- Schadensschlüssel nach ATV
- Anfangsschacht - Entfernung an Einläufe und Schadstellen
- Erläuterungen zum Inspektionsablauf
- Fotonummer
- Videobandnummer
- Videozählerstand an Schadstellen und Einläufen
- Videozählerstand am Haltungsbeginn

Haltungsbestandsgrafiken sind in die Einheitspreise einzurechnen.

### **Dokumentation auf Datenträger**

Die Kanalzustandsdaten werden auf 1 handelsüblichen Datenträger (externe Speichermedium) an den AG übergeben.

Die Speicherung der Daten auf Datenträger ist im ISYBAU XML-2013-Format vorzunehmen.

Daten die durch mangelnde Befolgung der Schnittstellenbeschreibung nicht transferierbar sind, müssen durch eine Wiederholung neu erhoben oder auf Kosten des Auftragsnehmers lesbar gemacht werden.

### **Fotodokumentation**

Es erfolgt keine Fotodokumentation.

### **Filmdokumentation**

Die gesamte Abnahme - TV ist digital als gesamtes Projekt auf 1 externen Speichermedium abzuspeichern und dem AG zu übergeben. Die Befahrungssoftware muss über die Möglichkeit verfügen, die Befahrungen bis zu einer 4-fachen Geschwindigkeit abzuspielen, z.B. mit K2000 oder gleichwertig.