



Anleitung für die Kanalreinigung und TV-Inspektion von Kanalisationsnetzen

Inhaltsverzeichnis

- 1. Vorwort - 3 -
- 2. Allgemeine Bestimmungen und Arbeitsmodalitäten - 3 -
 - 2.1. Leistungsumfang..... - 3 -

2.2. Bereitstellung von Plan- und Stammdaten	- 3 -
2.3. Arbeitsunterbrechungen, Störungen	- 4 -
2.4. Sicherheitsvorschriften, Personaleinsatz und Haftung	- 4 - 3.
Bearbeitungsgrundlagen	- 6 -
4. Durchführung der TV-Inspektion.....	- 9
- 4.1. TV-Inspektion von Kanälen	- 9 -
4.2. TV-Inspektion von Schächten	- 12 - 5.
Kanalreinigung und Wasserhaltung	- 13 -
5.1. Allgemeine Leistungsbeschreibung	- 13 -
5.2. Technische Mindestanforderungen	- 13 -
5.3. Entsorgung des Räumgutes	- 14 -
5.4. Wasserentnahme aus dem Trinkwassernetz	- 14 -
5.5. Hochdruckreinigung von Abwasserkanälen aus Asbestzement	- 15 -
6. Baubesprechung	- 16 -

1. Vorwort

Der OOVV legt mit der vorliegenden Anleitung verbindliche Verfahren für die Kanalreinigung sowie die optische TV-Inspektion von Kanalisationsnetzen fest. Diese Richtlinie gilt für alle Abwasserhaupt- und -anschlusskanäle sowie Schächte im Untersuchungsbereich und ist integraler Bestandteil des zugehörigen Leistungsverzeichnisses.

2. Allgemeine Bestimmungen und Arbeitsmodalitäten

2.1. Leistungsumfang

Gegenstand der Leistung:

Der Leistungsumfang umfasst die Reinigung sowie die TV-Inspektion der im Leistungsverzeichnis aufgeführten Kanäle, Schächte und sämtlicher Unterverzweigungen. Die Arbeiten erfolgen mittels eines ferngesteuerten, dreh- und schwenkbaren Farbkamerasystems, das durch EDVgestützte Kodierung den aktuellen Zustand (IST-Zustand) dokumentiert. Sollten die Arbeiten mit einem 3D-Kugelbildscanner durchgeführt werden, wird die Zustandskodierung im Nachgang, nach Vorgaben des Leistungsverzeichnisses durchgeführt.

Erweiterter Leistungsbereich:

Neu identifizierte Haltungen, Leitungen und Schächte sind in Abstimmung mit dem Auftraggeber (AG) bzw. der örtlichen Bauüberwachung ebenfalls zu reinigen und zu inspizieren. Die Abwasserlenkung, inklusive Sperren und Überleitung, ist durch den Auftragnehmer (AN) im Rahmen der Leistungserfüllung sicherzustellen.

Sollte der AN der Auffassung sein, dass bestimmte Leistungen nicht zu den vertraglich geregelten Haupt- oder Nebenleistungen gehören, ist dies dem AG unverzüglich schriftlich anzuzeigen – andernfalls besteht kein Vergütungsanspruch.

Fahrzeugeinsatz:

Im Untersuchungsgebiet sind mindestens je ein Reinigungs- und ein Inspektionsfahrzeug einzusetzen. In der Stadt Oldenburg (Region 4) übernimmt der OOVV die Hochdruckreinigung von Hauptkanälen, Anschlussleitungen und Schächten. Die Anforderung der Spülfahrzeuge in Oldenburg erfolgt spätestens eine Woche vor Beginn der Inspektionen über die Betriebsstelle Oldenburg 1.

2.2. Bereitstellung von Plan- und Stammdaten

Der AG stellt Lagepläne im PDF-Format, Liegenschaftsdaten im DXF-Format sowie Kanaldaten im Format DWA-M 150 Typ A oder ISYBAU 2013 bereit. Die konkrete Formatfestlegung erfolgt

bei der Vergabe der einzelnen Inspektionsaufträge. Zusätzlich behält sich der OOWV vor, Referenztabellen mit zu übermitteln.

2.3. Arbeitsunterbrechungen, Störungen

Das Aussetzen der Arbeiten ist grundsätzlich nicht gestattet. Alle Arbeitsunterbrechungen, beispielsweise infolge technischer Mängel oder witterungsbedingter Einflüsse (starker Regen, Frost), sind der örtlichen Bauüberwachung unverzüglich schriftlich anzuzeigen, genehmigen zu lassen und detailliert in Arbeitsnachweisen zu dokumentieren.

Technisch bedingte Ausfälle (von Geräten, Fahrzeugen etc.) sind zunächst telefonisch, anschließend schriftlich mit entsprechender Begründung in den Tagesberichten zu melden. Der AN hat unverzüglich alle Maßnahmen zu treffen, die – im Falle einer Behinderung – die Fortsetzung der Arbeiten an einer anderen Stelle ermöglichen.

Eine Vergütung der Wartezeiten erfolgt nur, sofern der AG diese zu vertreten hat und die Wartezeit eine Stunde überschreitet, wobei die Vergütung maximal bis zum Ende der am jeweiligen Arbeitstag verbleibenden Zeit erfolgt. Die Arbeiten sind innerhalb von 24 Stunden wieder aufzunehmen.

2.4. Sicherheitsvorschriften, Personaleinsatz und Haftung

Sicherheitsausstattung:

Der AN hat sämtliche Unfallverhütungsvorschriften strikt einzuhalten und die erforderliche Sicherheitsausrüstung – wie Rettungsgeräte, EX-OX-Gasmesswarngeräte sowie Atemschutzgeräte – ständig an Bord zu halten. Weiterhin müssen die eingesetzten Inspektions- und Reinigungsfahrzeuge für eine Verkehrssicherung gemäß den aktuellen Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen (RSA 21, Regelplan B IV-/-1 bis B IV-/-4) ausgestattet sein. Bei Anordnung zusätzlicher verkehrssichernder Maßnahmen durch die zuständige Verkehrsbehörde sind diese umgehend zu beauftragen, nachzuweisen und abzurechnen.

Fachliche Qualifikation:

Das eingesetzte Personal muss über ausreichende Fachkenntnisse in der Kanalreinigung und TV-Inspektion verfügen, die durch Zertifikate und regelmäßige Fort- und Weiterbildungen (nicht älter als drei Jahre) nachzuweisen sind.

Der Nachweis gilt als erbracht, wenn die Anforderungen des Güteschutzes Kanalbau (RAL GZ 961) erfüllt sind (beispielsweise durch das entsprechende RAL Gütezeichen R und I, das DWA Schulungsseminar Ki oder gleichwertige Prüfberichte). Auf Verlangen sind zudem Nachweise über arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen und Gefährdungsbeurteilungen vorzulegen.

Fahrzeugausstattung und Personaleinsatz:

Alle eingesetzten Geräte und Fahrzeuge haben den ausgeschriebenen Anforderungen zu entsprechen.

Bei Ein-Personen-Besatzung sind die Fahrzeuge mit Rückfahrkameras auszustatten; in diesem Fall ist das Begehen der Schächte untersagt.

Vor Auftragserteilung ist das eingesetzte Personal pro Fahrzeug namentlich zu benennen, die Qualifikationen nachzuweisen und die Erreichbarkeit per Mobilfunk sicherzustellen. Ein Personalwechsel (z. B. wegen Krankheit oder Urlaub) ist dem AG unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Der AG behält sich vor, Mitarbeiter abzulehnen, die den Qualifikationsanforderungen oder den Arbeitsschutzvorgaben nicht entsprechen.

Informationspflichten und Haftung:

Vor Beginn der Reinigungsarbeiten sind kritische Punkte (z. B. unzureichende Entlüftung an Grundstücksanschlüssen) durch Rücksprache mit der örtlichen Kläranlage des AG zu klären. Auf den Reinigungs- und Inspektionsfahrzeugen ist das „Infoblatt Kanalreinigung“ (verfügbar auf der OOWV-Homepage <https://www.oowv.de/downloads-formulare-filme/downloads/downloads/>) mitzuführen, um im Bedarfsfall Grundstückseigentümer zu informieren. Der AN haftet für alle Schäden und Verschmutzungen, die im Zusammenhang mit seinen Arbeiten an öffentlichen Verkehrsanlagen, Entwässerungsanlagen, Personen oder sonstigen Sachwerten entstehen.

Der Nachweis einer Haftpflichtversicherung (Deckungssummen pauschal mindestens 5.000.000,00 € für Sach- und Personenschäden) ist durch den AN zu erbringen; bei Wegfall des Versicherungsschutzes ist dieser unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

3. Bearbeitungsgrundlagen

Grundlagen der Durchführung:

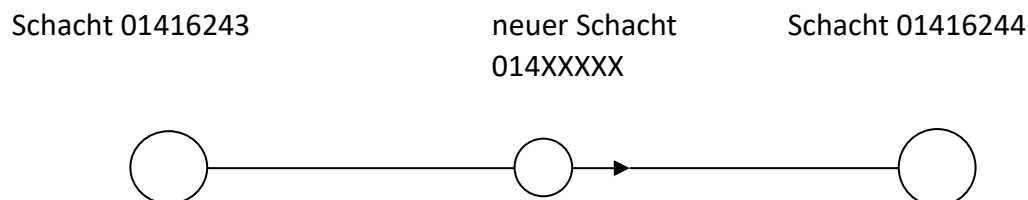
Die TV-Inspektion hat gemäß den Vorgaben der DWA-M 149 zu erfolgen. Die Ausführung der Kanalreinigung und TV Inspektionen erfolgt auf Basis digital zur Verfügung gestellter Bestandspläne des AG. Diese Pläne enthalten detaillierte Angaben zu den zu reinigenden und zu inspizierenden Schächten und Haltungen, inklusive gekürzter (in der Stadt Oldenburg vollständiger) Schachtnummern, Straßennamen, Profilabmessungen und Haltungslängen.

Während der Arbeiten sind Besonderheiten wie Lage von Grundstücksanschlüssen oder neu aufgefundene Kanäle einzutragen. Grundlage für die Leistungsfeststellung bildet die umfassende Dokumentation der TV Inspektion.

Untersuchungsgegenstand:

Alle im Plan vorgegebenen Kanäle und Schächte sind zu inspizieren, sofern keine anderslautenden Absprachen zwischen AG und AN bestehen. Neu identifizierte Haltungen und Schächte sind ebenfalls zu inspizieren und dokumentieren (ggf. mittels Planänderungsskizze, falls der neue Schacht nicht im Trassenverlauf liegt) – in Region 4 (Stadt Oldenburg) ist hierzu unverzüglich eine neue Schachtnummer vom AG anzufordern, in den Regionen 1–3 sowie 5–7 erfolgt die Nummernvergabe über einen im Auftragsverfahren bereitgestellten Nummernpool. Wird ein zusätzlicher Schacht identifiziert, ist der ursprüngliche Datensatz zu ändern und zwei neue Datensätze zu erstellen.

Abb. 1:



Ein stets einsatzbereites Ortungsgerät ist für das Auffinden verdeckter Schächte und Einbauten vorzuhalten.

Bei der Feststellung von Fehlschlüssen innerhalb einer Haltung ist der AG umgehend zu informieren.

Bei festgestellter akuter Einsturzgefahr oder gravierenden Einzelschäden ist der AG umgehend zu informieren; in diesen Fällen sind Berichtsgrafiken sowie digitale Schadensfotos vorzulegen.

Datenschutz:

Aus datenschutzrechtlichen Gründen sind Gesichter sowie vollständige Namensangaben des Personals in allen Aufnahmen und Dokumentationen zu vermeiden – es sind lediglich die Initialen (z. B. KM für Kurt Mustermann) zu verwenden.

Datenübergabe:

Die Übergabe der Inspektionsdaten (Stammdaten, Zustandsdaten und Schadensdaten) erfolgt im XML-Austauschformat (DWA-M 150 Typ B oder ISYBAU 2013), wobei die genaue Formatfestlegung bei der Auftragsvergabe bestimmt wird.

Dokumentation:

Die Übermittlung der Inspektionsdokumentation – bestehend aus digitalem Film (MPEG-4 oder ipf), digitalen Fotos (JPG) und Haltungs-, Schacht- und Leitungsberichten (PDF) – erfolgt über eine vom AG bereitgestellte Austauschplattform.

Zusätzlich sind folgende Unterlagen im PDF-Format zu erstellen:

- Aufmaßstatistik
- Haltungs-, Schacht- und Leitungsberichte
- Maßstabsgerechte Haltungs- und Schachtgrafiken

Diese Dokumente müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Auftraggeber, Auftragnehmer
- Untersuchungsart (Anlass) und Auftragsnummer
- verantwortlicher Inspekteur (dargestellt durch Initialen)
- Inspektionsort, -datum und -richtung
- Haltungs-, Schacht- oder Leitungsbezeichnung (Nummer des Anfangs- und Endschachtes)
- Rohrwerkstoff, Profilart, Nennweite, Einzelrohrlänge und Baujahr (falls bekannt) - Lage im Verkehrsraum
- Zählerstand
- Angaben zum baulichen Zustand von Einzelsituationen oder der ganzen Haltung/Schacht/Leitung
- Einmessung der Abzweige und Stutzen
- Rohranfang und -ende
- Bauteilbestimmungen von Schächten

Neben Klartextangaben sind in den Protokollen auch Kodierungen vorzunehmen. Die Dokumentation von Neigungsmessungen erfolgt auf einem separaten Protokoll.

Zudem sind mehrere digitale Bilder anzufertigen, die eindeutig die Zulaufsituation, den Schachtzustand und die Lage im Verkehrsraum dokumentieren (in Inspektionsrichtung).

Dateibenennung:

Ordner: **Datum_Entwässerungssystem_Ort_Laufende Nummer**

Beispiel: **2023-11-19_KS_Esens_Berliner_Strasse_1**

Filmdateien: **Datum_Haltungsnr.mpg** oder **.ipf** (bei Gegenbefahrungen mit Zusatz „_G“)

Beispiel: **2023-11-19_01416243.mpg(ipf)** bzw. **2023-11-19_01416243_G.mpg(ipf)**

Bei Einzelhaltungen mit Abbruch dürfen maximal zwei Videodateien übergeben werden.

Digitale Fotos: **Datum_Haltungsnr._Laufende Bildnr.jpg**

Beispiel: **2023-11-19_01416243_001.jpg**

Berichte: **Datum_Haltungsnr.pdf**

Beispiel: **2023-11-19_01416243.pdf**

Berichte sind als Fotoberichte zu übergeben.

XML-Datei: **Datum_Entwässerungssystem_Objektart (Haltung, Leitung, Schacht)_Ort.xml**

Beispiel: **2023-11-19_KS_L_Esens_Berliner_Strasse.xml**

4. Durchführung der TV-Inspektion

Die TV Inspektion hat unter Verwendung des Kodiersystems gemäß DIN EN 13508 2:2011 in Verbindung mit Merkblatt DWA M 149 2:2013 durchzuführen. Die Angabe des verwendeten Kodiersystems ist zwingend unter der entsprechenden Feldposition erforderlich.

4.1. TV-Inspektion von Kanälen

Inspektion Haltungen:

Die Inspektion der zuvor gereinigten Kanäle erfolgt in fortlaufenden Haltungen entlang durchgehender Straßen, wobei die Befahrung stets gegen die Fließrichtung durchgeführt wird. Zunächst ist der Hauptkanal vollständig zu befahren.

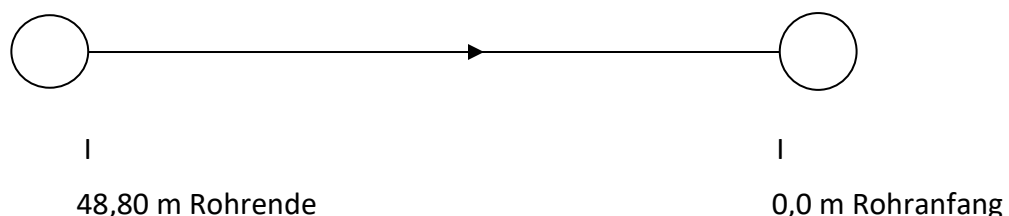
Alle Zustände – unabhängig davon, ob schadhaft oder intakt – sind präzise einzumessen und vollständig zu dokumentieren.

Der Rohranfang sowie das Rohrende sind jeweils mit einer 360° Abschwenkung zu inspizieren. Bei Abnahme TV Inspektionen ist jede Muffe abzuschwenken; bei sonstigen Inspektionen sind alle Muffen ab DN 500 – bzw. bei Auffälligkeiten generell – abzuschwenken. Rohrverbindungen, die den Vorschriften entsprechen, bedürfen keiner generellen Befahrung.

Die Haltungen sind so auszuleuchten, dass eine präzise Zustandserfassung, insbesondere der Rohrsohle, möglich ist.

Die Untersuchung beginnt mit der Stationierung 0,00 m beim Rohranfang und endet am Rohrende.

Abb. 1:



Inspektion Anschlusskanäle:

Die abgehenden Anschlusskanäle werden bis zum Straßenablauf oder Revisionsschacht (Übergabeschacht) inspiziert. Ist kein Revisionsschacht vorhanden, erfolgt die Untersuchung in Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung des AG bis zur Grundstücksgrenze.

Die Inspektion der Anschlusskanäle umfasst neben der optischen Inspektion mittels Satellitenkamera auch eine digitale, georeferenzierte Verlaufsmessung.

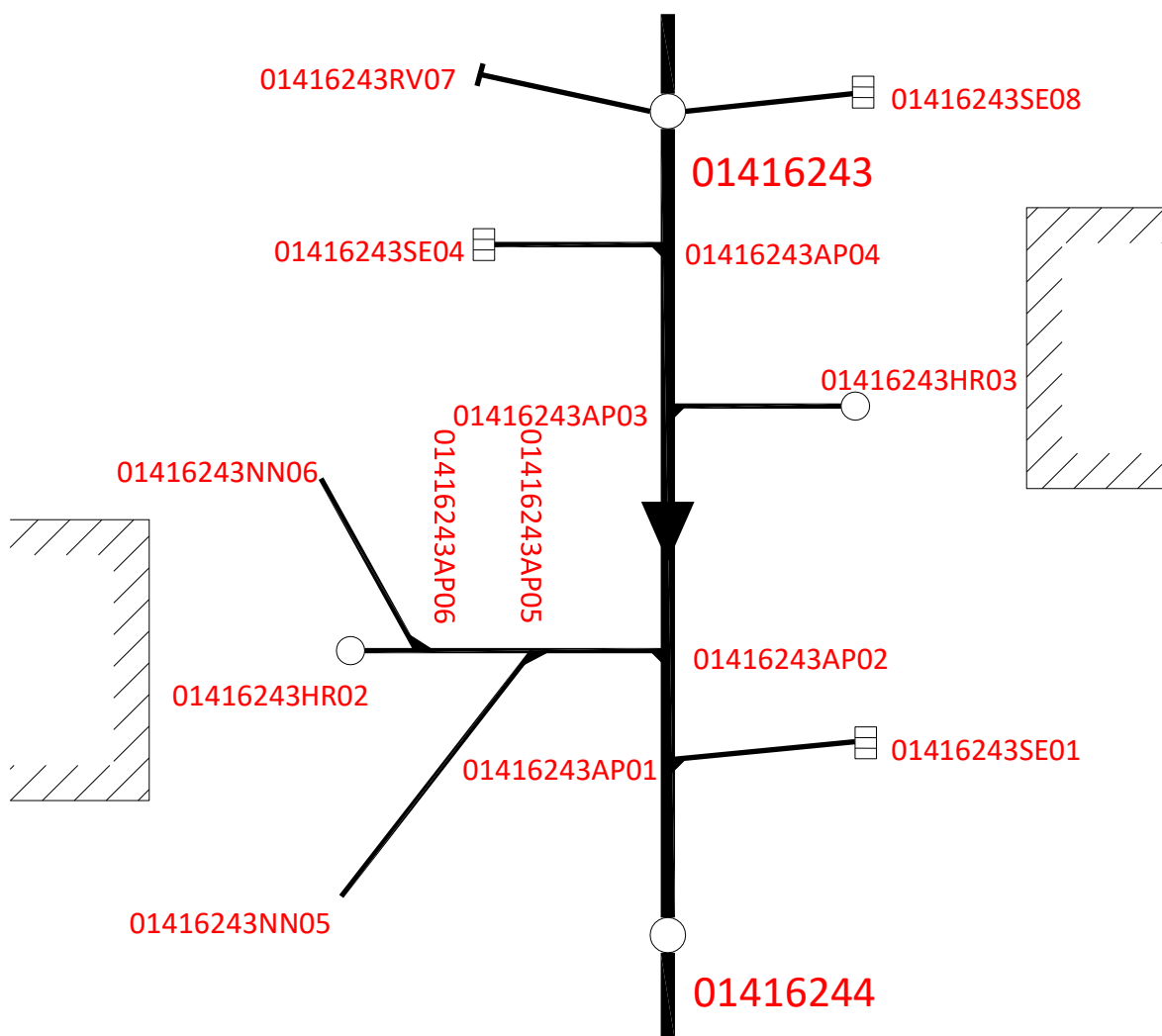
Die Satellitenkamera muss in der Lage sein, vom Hauptkanal aus 90° Bögen zu fahren; falls erforderlich, ist zusätzlich eine Neigungsmessung mit entsprechender Protokollierung anzufertigen.

Bei verzweigten Leitungsnetzen ist ab jedem Abzweig eine neue Leitung anzulegen; die Start- und Endpunkte der Leitungen sind gemäß den Ausführungsunterlagen zu benennen. Blindleitungen oder stillgelegte Rohrstränge sind ausdrücklich zu kennzeichnen.

Vor Beginn der TV Inspektion der Anschlusskanäle ist mit dem Kunden sicherzustellen, dass während der Untersuchung möglichst kein Schmutzwasser einläuft.
Sollte trotz Absprache ein Abwasseranfall auftreten, ist die TV Inspektion zu unterbrechen und – falls notwendig – die Leitung erneut zu reinigen.

Bezeichnungen:

Die Befahrung erfolgt – im folgenden Beispiel – vom Schacht **01416244** zum Schacht **01416243** gegen die Fließrichtung.

Abb. 2:

- Fiktive Punkte (Abzweiger, Stutzen, Abmauerungen, Richtungsänderungen ohne Schacht) werden mit der bestehenden Schachtnummer (z. B. 01416244) plus fortlaufender Nummerierung (AP01, AP02, etc.) gegen die Fließrichtung bezeichnet.

Beispiel: Anfangspunkt 01416243**AP01** und zugehöriger Endpunkt 01416243**SE01**.

- Die Abzweiger im Anschlusskanal (Hausanschluss oder Straßenablauf) werden fortlaufend nach der Nummerierung im Hauptkanal bezeichnet:
01416243**AP05** und am dazugehörigen Endpunkt 01416243**NN05** (siehe Skizze) -

Zuläufe in Schächten:

01416243**RV07** am dazugehörigen Schacht 01416243

- Sind Schachtnummern für Anschlussleitungen bereits in den Planunterlagen/XML-Dateien vorhanden, sind diese verbindlich zu verwenden.
- Anschlusspunkte sind als Zulaufknoten (Von Punkt) oder Ablaufknoten (Bis Punkt) gemäß den **baufachlichen Richtlinien Abwasser (BFR Abwasser, Tab. A – 1 - 2)** zu definieren.

Verfahren bei Inspektionsabbruch:

Haltungen, bei denen Hindernisse zu einem Abbruch führen, sind anschließend – ohne eine zusätzliche Befahrung der gleichen Haltung – von der gegenüberliegenden Seite zu inspizieren.

Eine einheitliche, seitenrichtige Dokumentation der Daten ist sicherzustellen; sollte eine Befahrung der Gegenseite nicht möglich sein, ist der Grund hierfür zu dokumentieren.

Wasserstand:

Bei Kanälen ohne nennenswerte Schäden und bei klarem Abwasser kann die Inspektion mit einer Wasserfüllung von 10 % der Nennweite bzw. bei Trockenwetterabfluss durchgeführt werden.

Bei Verschleißerscheinungen, Korrosion im Sohlenbereich oder größeren Schäden im Scheitelbereich ist vor der Inspektion eine Trockenlegung vorzunehmen, um eine uneingeschränkte Sicht auf die Rohrsohle zu gewährleisten.

Maßtoleranzen:

Bei Differenzen von mehr als ± 1 m (bezogen auf die Untersuchungslänge) ist vor Ort nachzumessen; grundsätzlich ist die Gesamthaltungslänge im Haltungskopf einzutragen.

Erfassung von Schäden:

Alle aufzunehmenden Zustände wie Schäden, Stutzen, Muffen etc. sind min. 5 sec. in eindeutiger Position aufzuzeichnen. Die Qualität der Aufnahmen muss mind. Full HD 1920 x 1080 (H264 -MPEG -4) mit 4 MB/s) entsprechen. Die Geschwindigkeit der Kamera muss dem Objektzustand angepasst werden. Während der optischen Inspektion ist eine ruhige Kameraposition in der Rohrachse zu gewährleisten. Jede Einblendung muss für min. 5 Sekunden sichtbar und lesbar sein.

Von jeder Zustands- und Schadensbeschreibung ist ein digitales Bild mit Einblendung der entsprechenden Kürzel zu erstellen. Es sind ausschließlich seitenrichtig und aufrecht stehende Bilder zulässig.

Einblendung während der TV-Inspektion (dreh- und schwenkbaren Farbkamera):

Ständig im Bild einzublenden sind:

- Untersuchungsort
- Straße
- Von-/Zum Schacht
- Videozähler
- Datum
- Fließrichtung
- Stationierung
- Geschwindigkeit (in cm/s)

4.2. TV-Inspektion von Schächten

Inspektion:

Die Inspektion der Schächte erfolgt beginnend an der Schachtsohle in die Höhe. Kann der Schacht nicht vollständig inspiziert werden, ist der AG zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen.

Das Betreten von Schächten erfolgt ausschließlich mit ausdrücklicher Zustimmung des AG und unter Beachtung aller aktuellen Sicherheitsvorschriften.

Erfassungsinhalte:

Neben der reinen Datenerfassung beinhaltet die Schachtinspektion die Beschreibung und Erfassung der Bauwerke, etwa:

- Anzahl
- Lage und Durchmesser der Zu- und Abläufe
- Werkstoffe
- Sohlabstürze
- Schachttiefe
- Eventuelle Schäden sowie sonstige Angaben, die für den Fortbestand einer Kanaldatenbank erforderlich sind

5. Kanalreinigung und Wasserhaltung

5.1. Allgemeine Leistungsbeschreibung

Die Kanalreinigung, einschließlich der Reinigung von Schächten, Schlamm und Schmutzfängern sowie die Durchführung der Wasserhaltung (Sperrungen und Überleitung), erfolgt durch den AN. Gegebenenfalls ist ein vom AG abgestimmter Nachunternehmer einzusetzen.

Ziel der Reinigung ist es, sämtliche Ablagerungen und Verschmutzungen an Schachtwänden, Kanalsohlen und Schachtgerinnen vollständig zu entfernen, um eine ordnungsgemäße TV-Inspektion zu gewährleisten.

5.2. Technische Mindestanforderungen

Für Kanäle mit Durchmessern DN 200 bis DN 800 (bzw. entsprechende Eiprofile):

- Hochdruckspüleistung: ca. 320 l/min bei 150 bar Pumpenausgangsdruck
- Kanalspülschlauch: Mindestlänge 120 m, Durchmesser DN 25 - Saugleistung: mind. 1.200 m³/h, Saugschläuche DN 100

Für Kanäle mit Durchmessern > DN 800 bis DN 1200 (bzw. entsprechende Ei-, Maul- und Sonderprofile):

- Hochdruckspüleistung: mind. 390 bis 450 l/min
- Kanalspülschlauch: Mindestlänge 120 m, Durchmesser DN 32
- Saugleistung: mind. 1.200 m³/h, Saugschläuche DN 125–DN 150

Für Schlauchliner bzw. sanierte Abwasserableitungssysteme:

- Hochdruckspüleistung: zwischen 50 und 70 bar an der Spüldüse
- Pumpenausgangsdruck: entsprechend den Vorgaben anzupassen
- Kanalspülschlauch: Mindestlänge 120 m, Durchmesser DN 25
- Saugleistung: mind. 1.200 m³/h, Saugschläuche DN 100
- Der Einsatz von Rotationsdüsen ist untersagt

Sollten sich Schäden an sanierten Abwasserableitungssystemen durch falsche oder fehlerhafte Anwendung der Hochdruckreinigungsfahrzeuge und deren Geräte ergeben, trägt der AN sämtliche Kosten zur Wiederherstellung des IST-Zustandes.

Es ist sicherzustellen, dass der maximale Druck an der Hochdruckpumpe 100 bis 150 bar und an der Spüldüse maximal 80 bis 100 bar nicht überschritten wird; sowohl Druck- als auch Saugleistung müssen anpassbar sein.

Es ist zu gewährleisten, dass keine Ablagerungen in unterhalb liegende Kanalstrecken, Drosseleinrichtungen oder sonstige Sonderbauwerke (z. B. Pumpwerke) gespült werden. Wird Räumgut (z. B. Sand) in den Pumpensumpf eingebracht, so sind diese im Zuge der Reinigung zu beseitigen.

Die Zusammensetzung des Spülgutes ist fortlaufend zu kontrollieren. Erscheinen wassergefährdende Stoffe (z. B. Benzin, Lösungsmittel oder Fehlschlüsse) oder größere Anteile an Bodenpartikeln, ist der AG umgehend zu informieren; in diesem Fall ist der Reinigungsvorgang in den Haltungen abubrechen und – nach Rücksprache – ggf. mit einem schonenderen Verfahren fortzusetzen.

5.3. Entsorgung des Räumgutes

Werden Container zur Zwischenlagerung des Räumgutes eingesetzt, so sind Standort und Zeitraum mit den jeweiligen Leitern der Betriebsstelle bzw. Kläranlage abzustimmen.

Es ist sicherzustellen, dass der Ablauf der Container oberhalb eines Schmutzwasserschachtes erfolgt oder das Abwasser über eine Schlauchverbindung dort hingeführt wird.

Das Abwasser aus dem Absetzcontainer ist zwingend dem Schmutzwassersystem zuzuführen; die Stellfläche der Container ist nach Abschluss der Arbeiten ordnungsgemäß zu hinterlassen. Die Entsorgung des anfallenden Räumgutes (EAK 20.03.06) hat unter Berücksichtigung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen (KrW-/AbfG, AVV) in einer nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zugelassenen Anlage zu erfolgen; der Nachweis über die ordnungsgemäße Entsorgung, gemäß KrW-/AbfG, ist der Rechnung beizufügen.

Das Räumgut ist während der Arbeiten fortlaufend zu kontrollieren. Bei Auffälligkeiten (z. B. besonderer Geruch, Ölschlieren) sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und der AG zu benachrichtigen.

Dabei sind lediglich die nach mindestens 8 Stunden Sedimentation in einem Entwässerungscontainer mit Ablauf zurückgehaltenen Feststoffe der Entsorgung zuzuführen.

5.4. Wasserentnahme aus dem Trinkwassernetz

Im Zuge der Kanalreinigung erfolgt die Wasserentnahme aus dem Trinkwassernetz des OÖWW ausschließlich über ein vom AG zur Verfügung gestelltes Standrohr mit Systemtrenner, entsprechend den in der „Anlage zu den Versorgungsbedingungen – Preisregelungen des OÖWW für die Versorgung mit Wasser“ aufgeführten Konditionen.

Die „Bedienungsanleitung für die Wasserentnahme aus Unterflurhydranten“ des OÖWW ist strikt zu beachten; der Einsatz eigener Standrohre oder ein direkter Hydrantenanschluss ist unzulässig.

5.5. Hochdruckreinigung von Abwasserkanälen aus Asbestzement

Hochdruckreinigung von Abwasserkanälen aus Asbestzement unter Anwendung einer Luftschleierabspernung gemäß DGUV Information 201-012 (bisherige Nr.: BGI 664):

1.) Anwendungsbereich:

Hochdruckspülung von Abwasserkanälen aus Asbestzement unter Anwendung einer Luftschleierabspernung.

2.) Organisatorisches:

- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519 Nr. 5.4.1.
- Einmalige unternehmensbezogene Mitteilung spätestens sieben Tage vor Aufnahme der Arbeiten gemäß Anhang I Nr. 2.4.2 GefStoffV/TRGS 519 Nr. 3.2 an zuständige Behörde und Träger der gesetzlichen Unfallversicherung.
- Arbeitsausführung unter Beachtung der Betriebsanweisung durch fachkundige und in das Arbeitsverfahren eingewiesene Personen.

3.) Arbeitsvorbereitung:

Arbeitsbereich abgrenzen und sichern. Bereitzustellen sind:

- Gebläseeinrichtung zur Vermeidung des Aerosolenaustrages bei der Kanalreinigung gemäß TRBA 220 "Sicherheit und Gesundheit bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in abwassertechnischen Anlagen".
- Arbeitsplatzabspernung gemäß verkehrsrechtlicher Anordnung bzw. mit Leitkegeln entsprechend den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA).
- Einweg-Schutzanzug (nach EN ISO 13982-1; Typ5), flüssigkeitsdichte Schutzhandschuhe und Atemschutzmaske (mindestens Schutzstufe FFP2).
- Geeigneter, sicher verschließbarer und gemäß TRGS 519 Nr. 9.3 (2) gekennzeichnete Behälter oder ein ausreichend fester Kunststoff sack und Aufkleber "Achtung, enthält Asbest" und Klebeband für benutzte PSA.

4.) Arbeitsausführung:

Das Hochdruckspülfahrzeug wird in unmittelbarer Nähe des (Arbeits-)Schachtes platziert. Der Kanaldeckel wird geöffnet.

Der Hochdruckschlauch wird mit der Reinigungsdüse versehen, in den Schacht eingebracht und über eine Umlenkung in den zu reinigenden Kanal eingeführt. Die Düse der Gebläseeinrichtung wird am Schachtrand positioniert (Ausrichtung 20 bis 30°) und in Betrieb genommen. Anschließend wird die Reinigungsdüse mit dem Hochdruckverfahren vom Arbeitsschacht gegen die Fließrichtung bis zum Zielschacht unter Druck eingefahren und langsam zum Arbeitsschacht zurückgezogen.

Dabei

- muss die Hochdruckreinigung mithilfe der Fernbedienung erfolgen.
- muss das Fahrzeug mit einer Meterzähleinrichtung ausgerüstet sein und der Düsendruck rechtzeitig vor Erreichen des Arbeitsschachtes heruntergefahren werden.

- abweichend von der Vorschrift darf der Düsendruck während des Spülens maximal 80 bar betragen.
- muss der Düsenwinkel der Gebläseeinrichtung 20 bis 30 ° betragen. Durch den so erzeugten Luftdifferenzstrahl (Luftschleierabspernung) wird die Abgrenzung zwischen der Kanalatmosphäre zur Außenatmosphäre erzeugt.

Nach Beendigung der Arbeiten ist der Arbeitsbereich freizugeben.

5.) Entsorgung:

Asbesthaltige oder asbestkontaminierte Abfälle sind als gefährlicher Abfall eingestuft und gemäß den länderspezifischen Regelungen und unter Beachtung der TRGS 519 Nr. 13 zu entsorgen.

6.) Verhalten bei Störungen:

Muss beim Arbeitsablauf von diesem geprüften Verfahren abgewichen werden, ist die Arbeit zu unterbrechen und der sachkundige Verantwortliche zwecks Abstimmung der weiteren Vorgehensweise zu verständigen.

6. Baubesprechung

Die Baubesprechungen finden nach Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung statt. Auskünfte über den Kanalzustand sind ausschließlich dem AG mitzuteilen.

Die kompletten Untersuchungsunterlagen sind bei jeder Besprechung vorzuhalten

Neben der Baubesprechung sind nachfolgend aufgeführte Daten und Unterlagen vorzuhalten und der örtlichen Bauüberwachung auf Anforderung zu übergeben:

- Tagesberichte Kanalreinigung
- Tagesberichte TV-Inspektion
- Protokolle von Änderungen im übergebenen Kanalbestand
- Protokolle nicht untersuchter Objekte
- Die Dokumentation und Abrechnung hat grundsätzlich getrennt nach Schmutz-, Regen und Mischwasserkanal zu erfolgen