

Flecken Delligsen

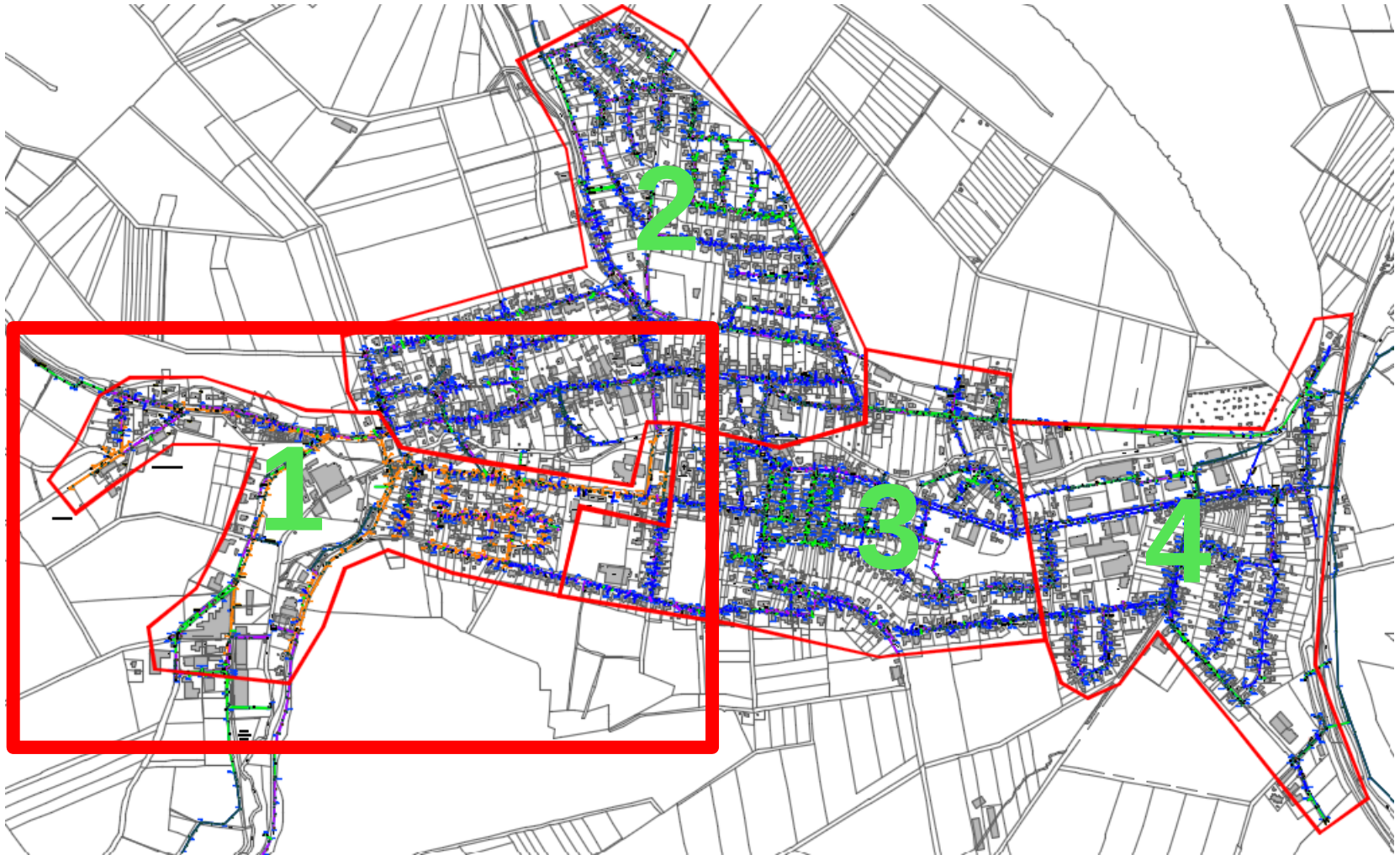


Ortschaft Delligsen

**Umsetzung
Kanalsanierungskonzept**



4 geplante Sanierungsabschnitte



1. Sanierungsabschnitt

Schleiestraße

Kaierder Str.

Lilienweg

Blumenstraße

Hainbergstraße

Jahnstraße

Rosenweg

Hilsstraße

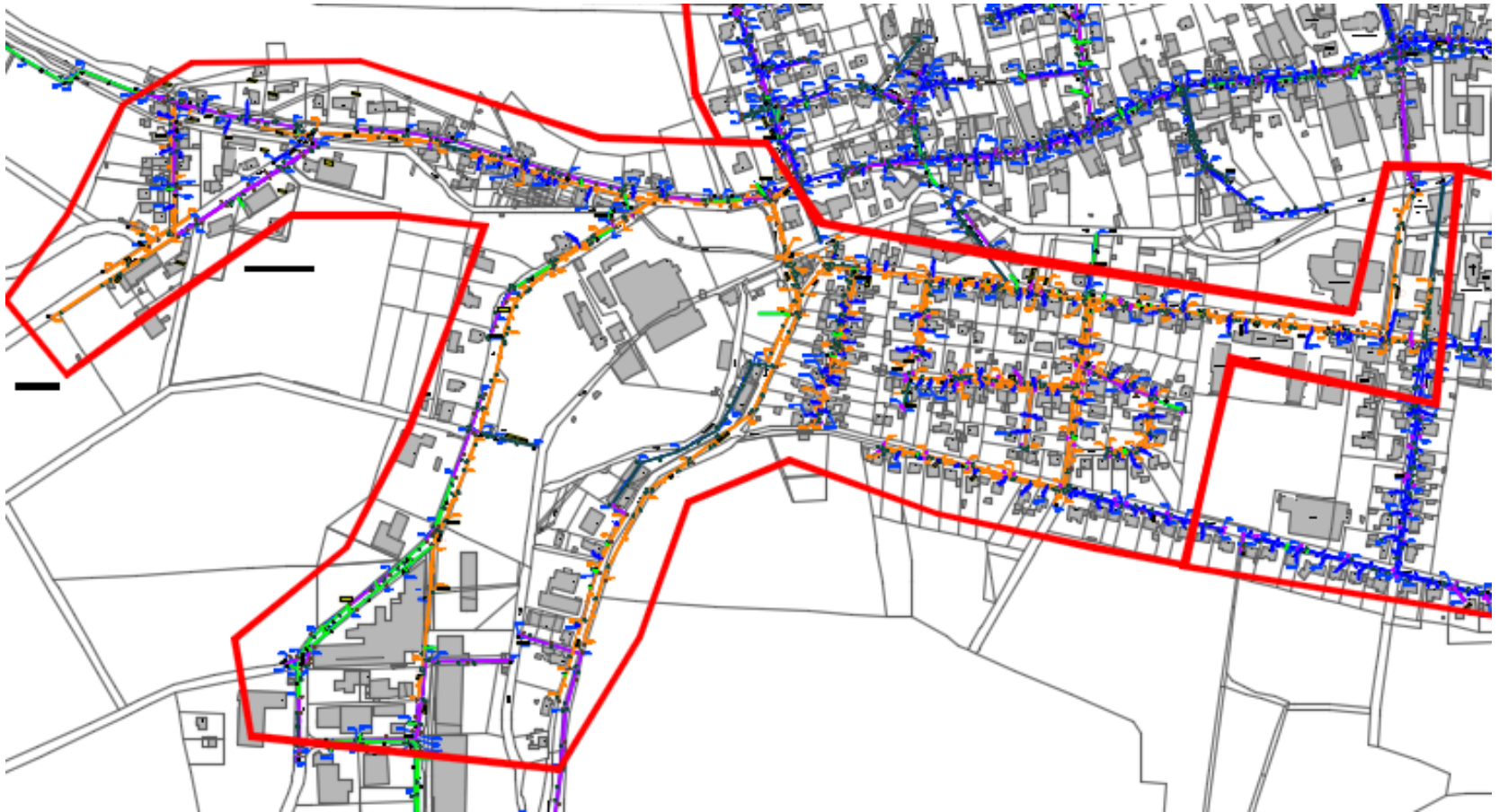
Schulstraße

Nelkenweg

Klus

Gartenstraße

Pestalozziweg



Aufgliederung in 4 mal „WAS“

Was wurde
untersucht

Was wurde
festgestellt

Was wird
wie saniert

Was kostet
die Sanierung

**WAS wurde
untersucht ?**

Zeitlicher Ablauf

**Nov. 2020 bis Juli 2021 Kanaluntersuchungen
durch Fa. RohrFuxx und Fa. Meyer**

- Untersuchung der Hauptkanäle und Anschlussleitungen
- Orten und Markieren der Anschlusspunkte

Einmessung der Schächte, Markierungen, Nägel

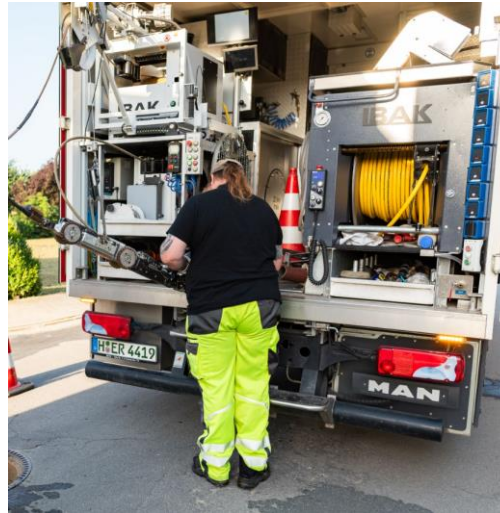
**Aug. 2021 bis Dez. 2023 Auswertung der Daten
durch das Ing.-büro *agc* und Aufstellung eines
Sanierungskonzeptes**

**Umsetzung des Sanierungskonzeptes
ab Herbst 2024**

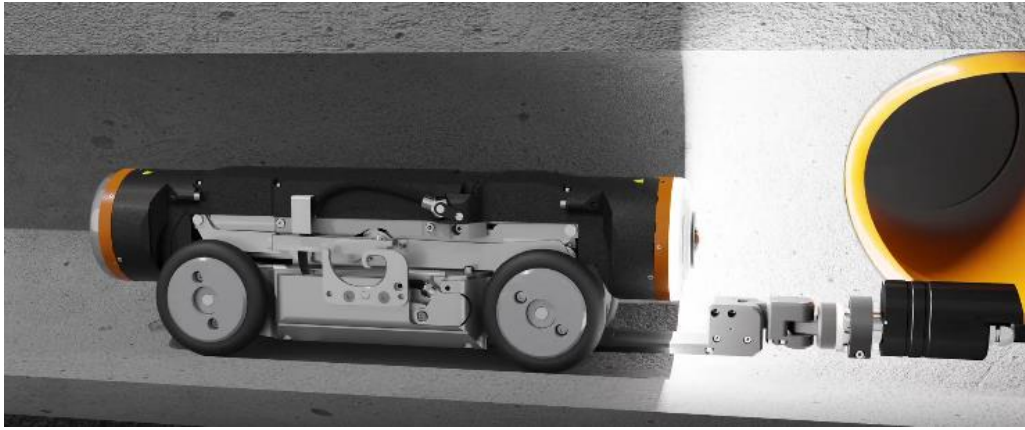
Reinigung Kanalisation



TV-Untersuchung Kanalisation



Untersuchung der Kanäle



„Panoramo“



„3D-GeoSense“



„Panoramo SI“

Gesamtvolumen Untersuchung

- **ca. 47,3 Km Hauptkanäle**
- **ca. 1.300 Stk. sog. „Haltungen“**
 - *DN 100 bis DN 1600*
 - *ca. 23.000 m SW-Kanal + 591 Kontrollschächte*
 - *ca. 22.900 m RW-Kanal + 573 Kontrollschächte*
 - *ca. 1.400 m MW-Kanal + 43 Kontrollschächte*
 - *ca. 8.300 m SW-Anschlussltg. + 440 Kontrollschächte*
 - *Ca. 2.300 m RW-Anschlussleitungen*

Ergebnis Untersuchung

Haltungsbericht

Haltung 220210173

Oberer Schacht 220210173

Unterer Schacht 220210172

Stammdaten allgemein

Haltungslänge 42,80 m
 Kanalart Schmutzwassersystem, Freispiegelabfluss im geschlossenen Profil
 Baujahr 1900
 Material Steinzeug
 Auskleidung
 Status geplant
 Kommentar

Lage

Ortsteil Delligsen
 Straße Gartenstraße
 Strang
 Überschwem.geb.
 Lage Oberfläche
 Kommentar

Geometrie

Profilart Kreisprofil
 Breite 250 mm
 Höhe 250 mm
 Rohrlänge
 Sohlhöhe oben 128,925 mNN
 Sohlhöhe unten 127,264 mNN
 Aussendurchm.
 SDR

Umweltparameter

Abw.art Medium
 AbwasserartWGS
 Grundw.abstand
 Wasserschutz
 Bodenart

Sonstiges

Alte Objektbez.
 DMP-Länge 41,78 m
 Funktion
 Druckverfahren
 Nenndruck
 Eigentum

Inspektion 30.11.2020

Insp.-Richtung Gegen Fließrichtung
 Inspektionlänge 15,40 m
 Bezugspunkt Entf. Innenseite der Wand am Anfangsknoten (Schacht, Bauwerk, Inspektionsöffnung, Auslass, etc.)
 Inspektionsart selbstfahrende Kamera
 Insp.-Verfahren TV-Untersuchung
 Bemerkung

Inspekteur Rohr-Fuxx - M.-A.S.
 Wetter
 Temperatur
 Reinigung Ja
 Wasserhaltung
 Datenträger

Foto	Video	Entf./m	Zustand	V	Beschreibung
	00:00:06	0,00	BCD.XP		Anfangsknoten
340	00:01:07	4,40	BAJ.B	A	Pos: 6; Verschobene Verbindung, radial, Distanz = 20mm, an Verbindung
341	00:01:52	6,10	BAB.B.C	A	Anfang (1): Pos: 3 - 9; Riss, komplex, Breite = 2mm, an Verbindung
	00:02:11	6,80	BAB.B.C	A	Ende(1): Pos: 3 - 9; Riss, komplex, Breite = 2mm, an Verbindung
342	00:02:41	7,40	BCA.A.A		Pos: 10; Abzweig, offen, Höhe = 150mm, Breite = 150mm
343	00:03:44	10,60	BCA.A.A		Pos: 2; Abzweig, offen, Höhe = 150mm, Breite = 150mm
	00:07:06	15,40	BDC.Y.Y		Abbruch der Inspektion, Kamera kein Vorschub mehr



Haltungsbericht

Haltung 220210173

Oberer Schacht 220210173

Unterer Schacht 220210172

Gegenuntersuchung 30.11.2020

Insp.-Richtung In Fließrichtung
 Inspektionlänge 26,40 m
 Gesamtlänge 41,80 m
 Bezugspunkt Entf. Innenseite der Wand am Anfangsknoten (Schacht, Bauwerk, Inspektionsöffnung, Auslass, etc.)
 Inspektionsart selbstfahrende Kamera
 Insp.-Verfahren TV-Untersuchung
 Bemerkung

Inspekteur Rohr-Fuxx - M.-A.S.
 Wetter
 Temperatur
 Reinigung Ja
 Wasserhaltung
 Datenträger

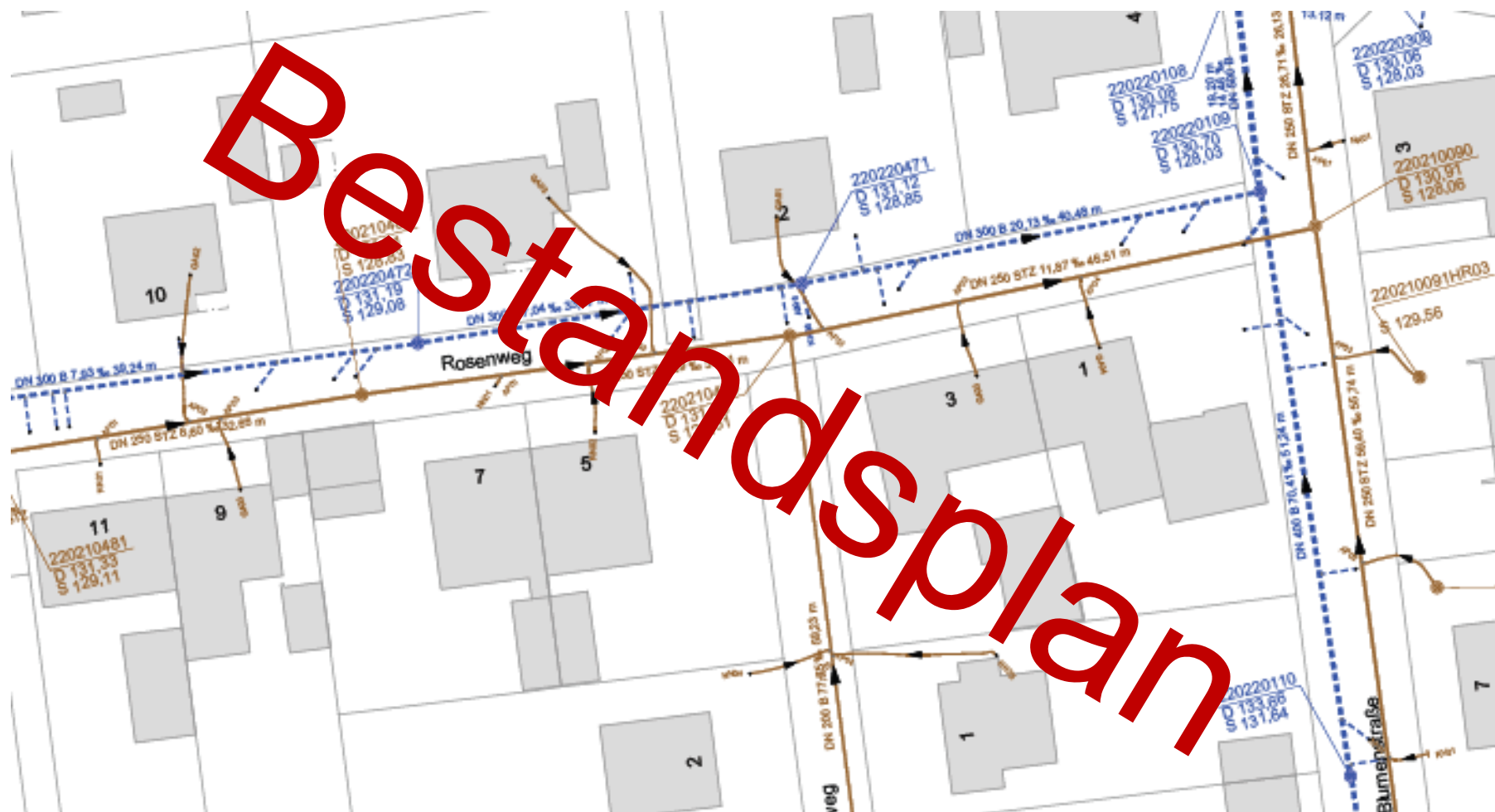
Foto	Video	Entf./m	Zustand	V	Beschreibung
	00:00:06	0,00	BCD.XP		Anfangsknoten
371	00:00:41	0,70	BAB.B.A	A	Pos: 3; Riss, in Längsrichtung, Breite = 2mm, an Verbindung
372	00:01:58	5,70	BCA.A.A		Pos: 9; Abzweig, offen, Höhe = 150mm, Breite = 150mm
373	00:03:29	10,40	BCA.A.A		Pos: 3; Abzweig, offen, Höhe = 150mm, Breite = 150mm
374	00:05:14	17,80	BCA.E.A		Pos: 9; einfacher Anschluss, gemeißelt, offen, Höhe = 150mm, Breite = 150mm
	00:05:18	17,80	BAH.C		Pos: 9; Schadhafter Anschluss, teilweise ein Spalt am Anschlussumfang
	00:05:23	17,80	BAO		Pos: 9; Boden sichtbar
375	00:06:40	21,20	BCA.E.A		Pos: 3; einfacher Anschluss, gemeißelt, offen, Höhe = 150mm, Breite = 150mm
	00:06:44	21,20	BAH.C		Pos: 3; Schadhafter Anschluss, teilweise ein Spalt am Anschlussumfang
	00:06:48	21,20	BAO		Pos: 3; Boden sichtbar
	00:09:01	26,40	BDC.Y.C		Gegenseite erreicht

Ergebnis Untersuchung

Insp.-Richtung	In Fließrichtung	Inspekteur	Rohr-Fuxx - M.-A.S.
Inspektionslänge	26,40 m	Wetter	
Gesamtinsp.länge	41,80 m	Temperatur	
Bezugspunkt Entf.	Innenseite der Wand am Anfangsknoten (Schacht, Bauwerk, Inspektionsöffnung, Auslass, etc.)	Reinigung	Ja
Inspektionsart	selbstfahrende Kamera	Wasserhaltung	
Insp.-Verfahren	TV-Untersuchung	Datenträger	
Bemerkung			

Foto	Video	Entf./m	Zustand	V	Beschreibung
	00:00:06	0,00	BCD.XP		Anfangsknoten
371	00:00:41	0,70	BAB.B.A	A	Pos: 3; Riss, in Längsrichtung, Breite = 2mm, an Verbindung
372	00:01:58	5,70	BCA.A.A		Pos: 9; Abzweig, offen, Höhe = 150mm, Breite = 150mm
373	00:03:29	10,40	BCA.A.A		Pos: 3; Abzweig, offen, Höhe = 150mm, Breite = 150mm
374	00:05:14	17,80	BCA.E.A		Pos: 9; einfacher Anschluss, gemeißelt, offen, Höhe = 150mm, Breite = 150mm
	00:05:18	17,80	BAH.C		Pos: 9; Schadhafter Anschluss, teilweise ein Spalt am Anschlussumfang
	00:05:23	17,80	BAO		Pos: 9; Boden sichtbar
375	00:06:40	21,20	BCA.E.A		Pos: 3; einfacher Anschluss, gemeißelt, offen, Höhe = 150mm, Breite = 150mm
	00:06:44	21,20	BAH.C		Pos: 3; Schadhafter Anschluss, teilweise ein Spalt am Anschlussumfang
	00:06:48	21,20	BAO		Pos: 3; Boden sichtbar
	00:09:01	26,40	BDC.Y.C		Gegenseite erreicht

Auswertung TV-Untersuchung

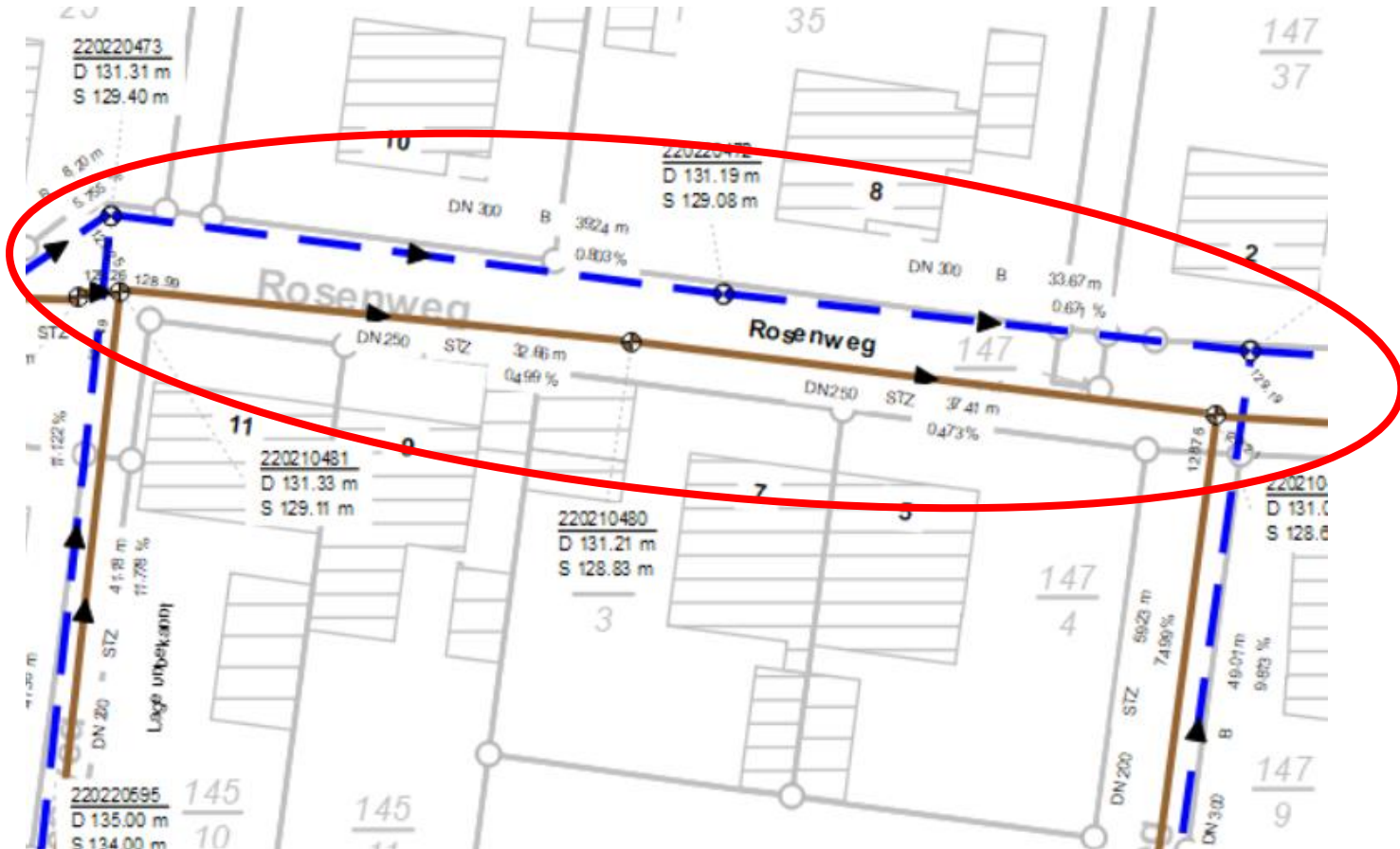


**WAS wurde
festgestellt ??**

Ergebnisse Schäden / Mängel



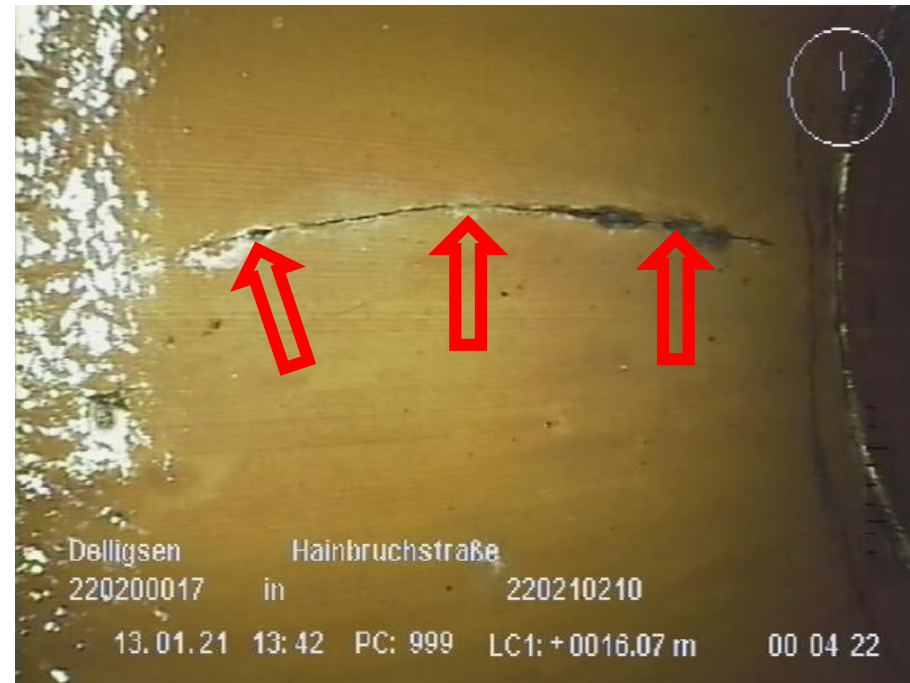
Hauptkanäle



Nicht fachgerechte Anschlüsse



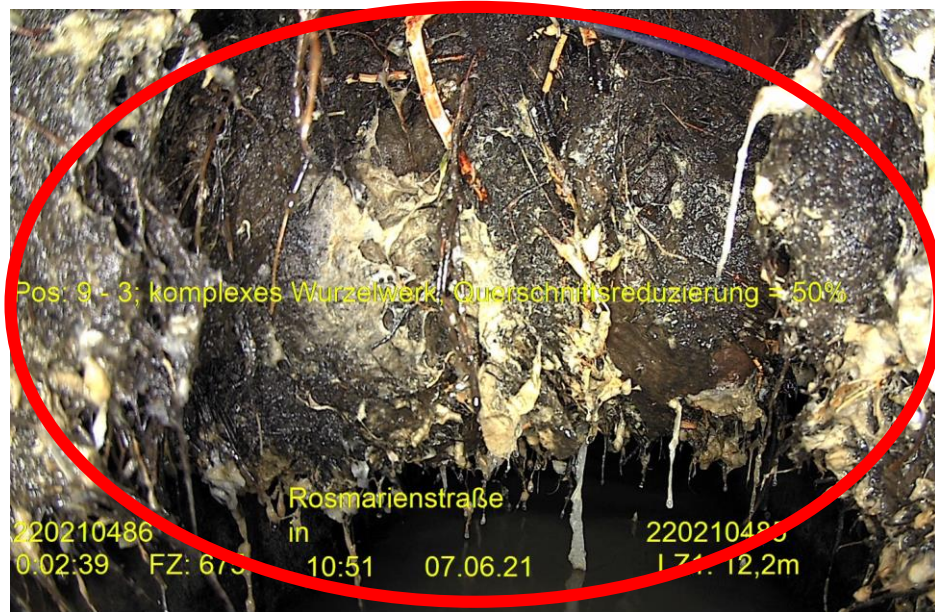
Rissbildungen



Scherbenbildung



Wurzeleinwuchs



Lageabweichungen



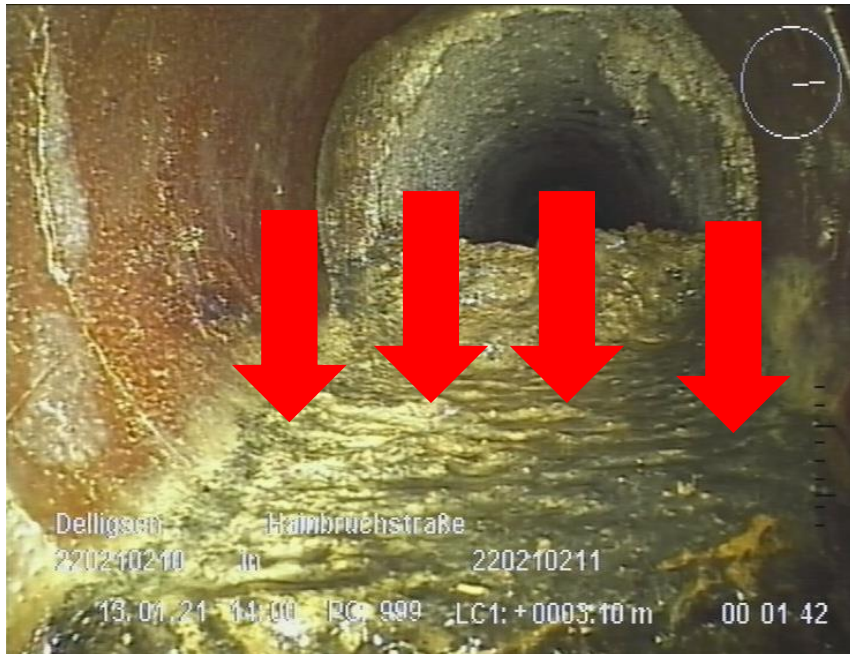
Fremdwassereintritt



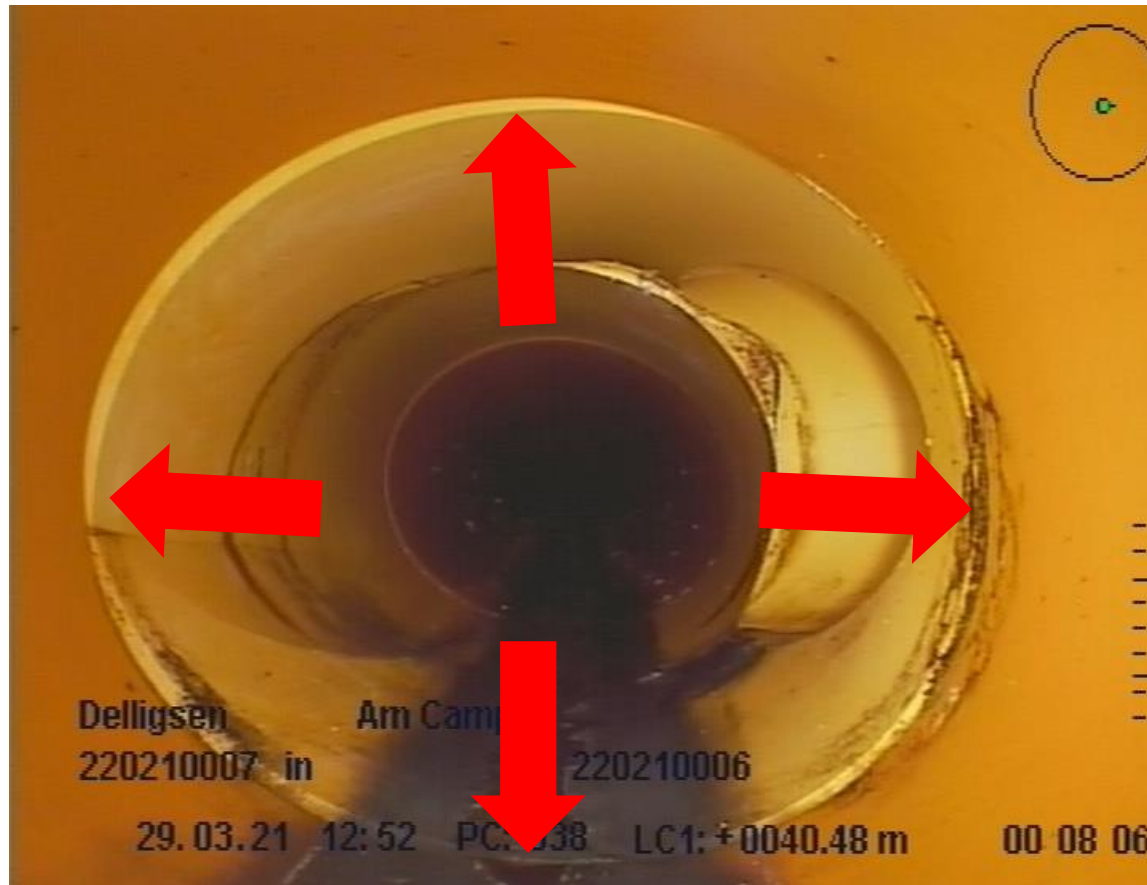
Inkrustation



Extreme Ablagerungen



Verformung

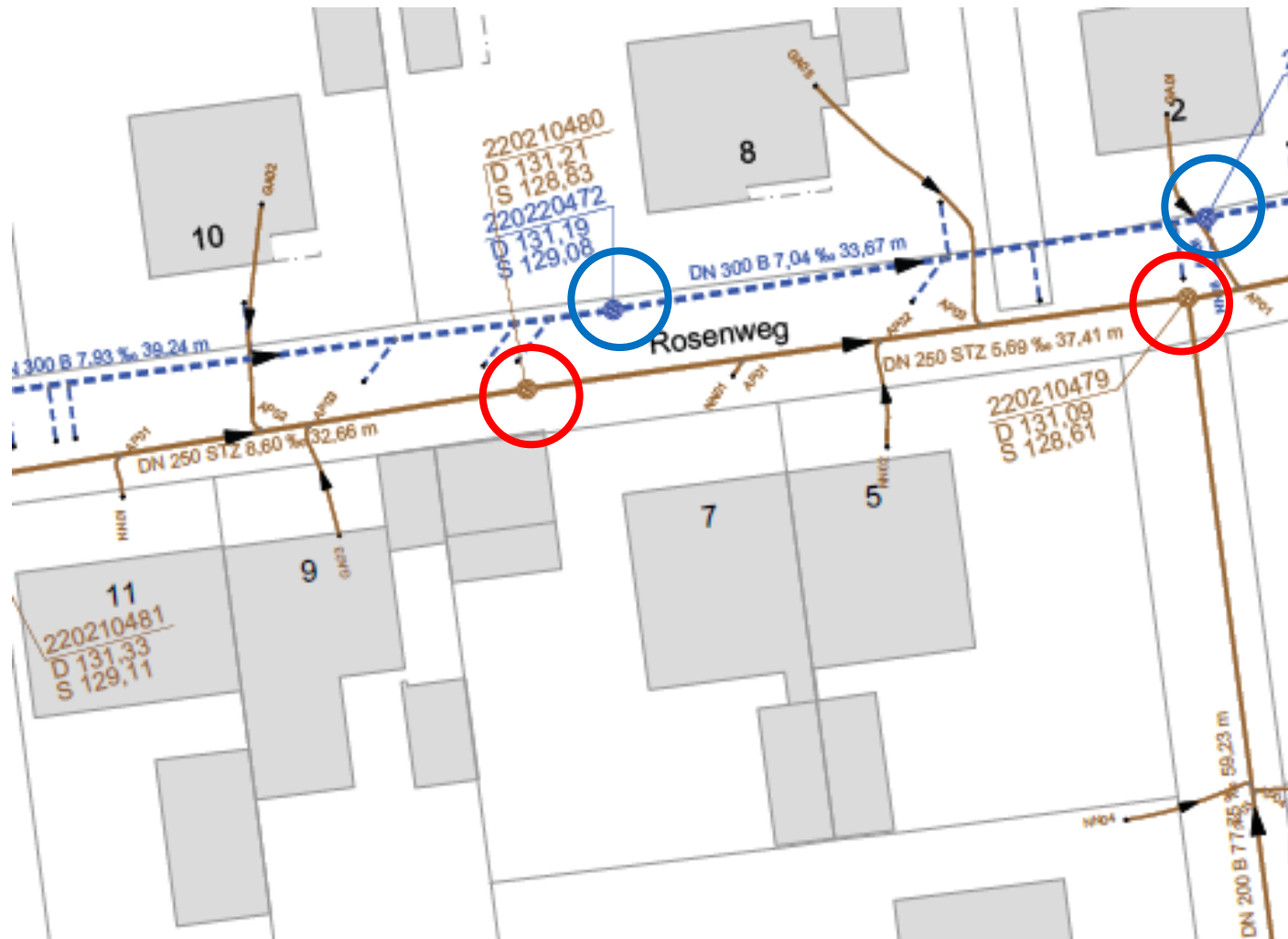


Auswertung Hauptkanäle

Haltungsklasse		Beschreibung	Anzahl Haltungen
DWA	ISYBAU		
0	5	Sofortmaßnahme	16 Stück (= rd. 1 %)
1	4	Kurzfristige Maßnahme	220 Stück (= 17 %)
2	3	Mittelfristige Maßnahme	430 Stück (= 34 %)
3	2	Langfristige Maßnahme	107 Stück (= 8 %)
4	1	Kein Handlungsbedarf	65 Stück (= 5 %)
(5)	(0)	<i>nicht definiert → „schadensfrei“ bzw. „ohne TV“</i>	<i>449 Stück (= 35 %)</i>

Tabelle 4: Verteilung „Haltungsklassen“ (Haltungen)

Kontrollschächte



Mauerwerkschäden

Pos: 12 - 12; defektes Mauerwerk, verschoben, an Verbindung



Pos: 11 - 4; defektes Mauerwerk, verschoben, an Verbindung



Oberflächen Schachtwände

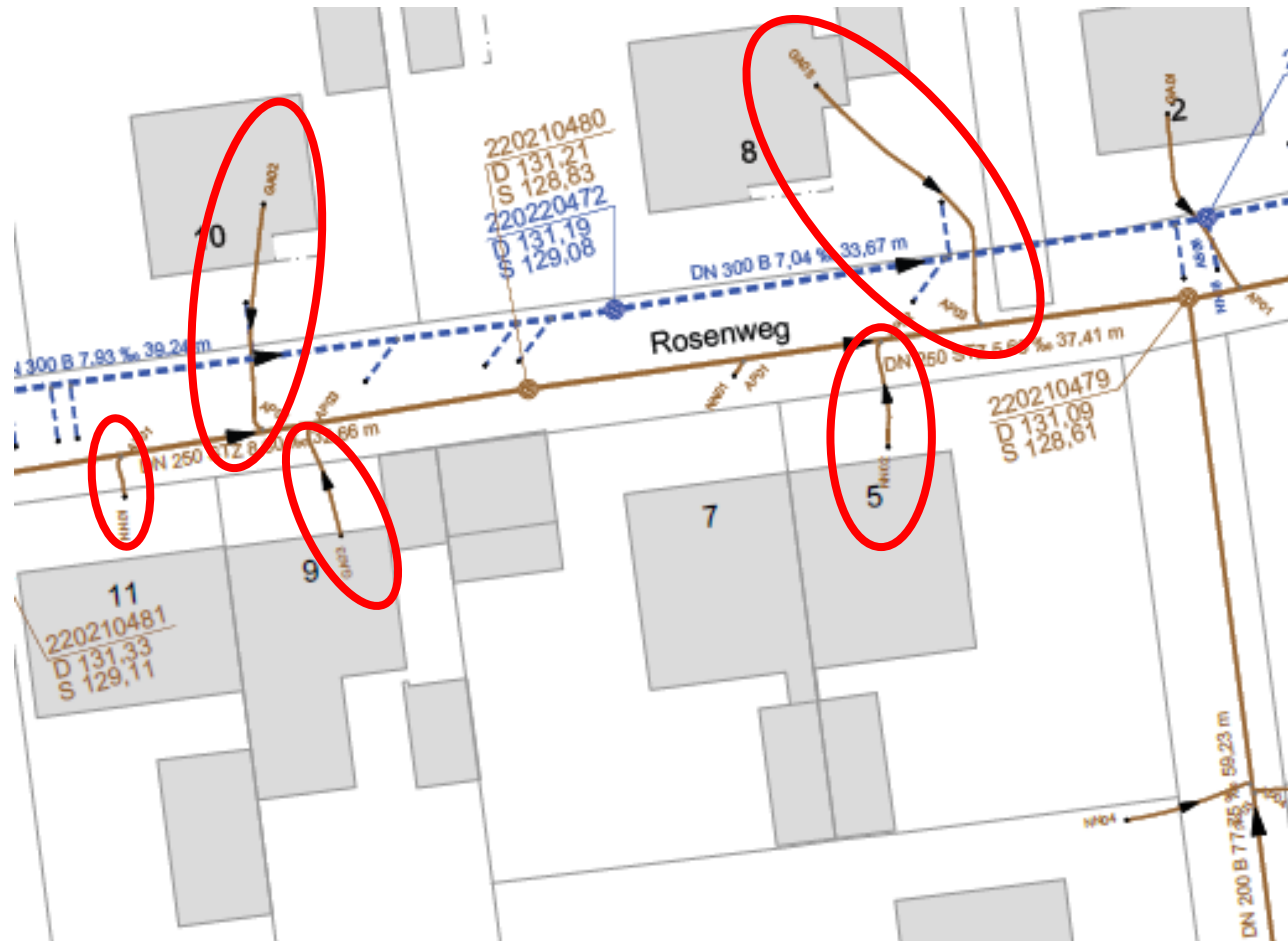
Pos: 2 - 4; Oberflächenschaden, Abplatzung, Ursache nicht feststellbar



Pos: 12 - 2; Oberflächenschaden, Abplatzung, Ursache nicht feststellbar



Anschlusskanäle



Sanierung Grundstücke

Informationen zur Grundstücksentwässerung

Jung Pumpen GmbH
Industriestr. 4-6
33803 Steinhagen
www.jung-pumpen.de



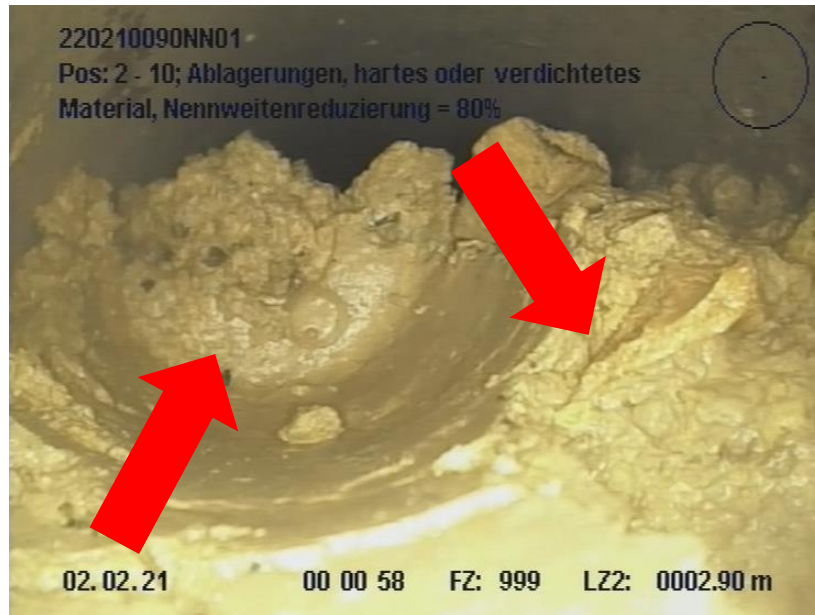
Die vorliegende Animation von Jung Pumpen ist urheberrechtlich geschützt.
Die Vervielfältigung oder Verbreitung bedarf der vorherigen Zustimmung von Jung Pumpen.

Rechtsgrundlagen

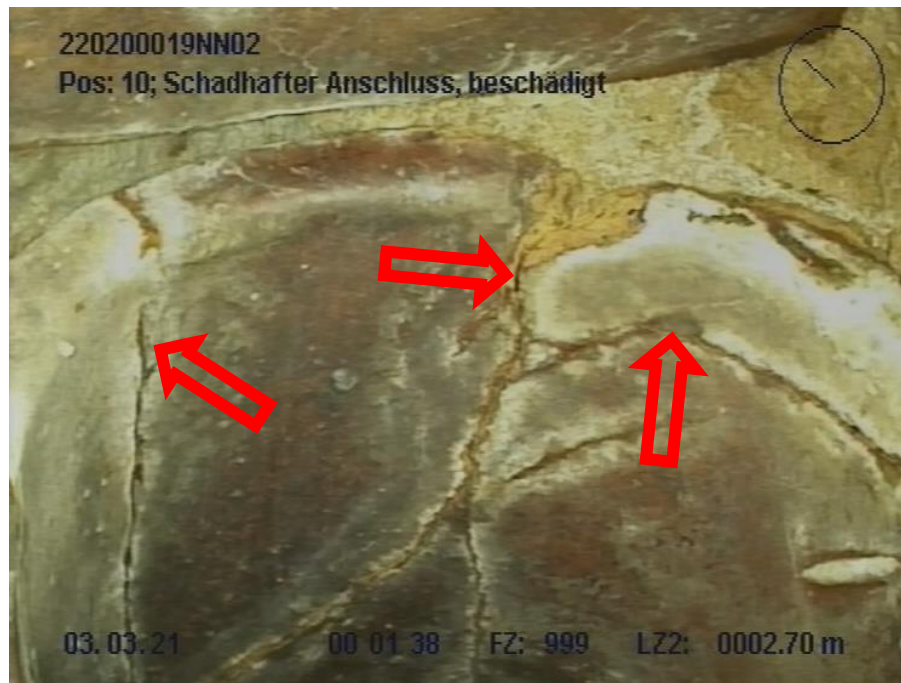
"[...] (1) Abwasseranlagen sind so zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten, dass die Anforderungen an die Abwasserbeseitigung eingehalten werden. Im Übrigen müssen Abwasserbehandlungsanlagen im Sinne von Absatz 3 Satz 1 Nummer 2 nach dem Stand der Technik, andere Abwasseranlagen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, betrieben und unterhalten werden. [...]"
(§ 60 Abs. 1 WHG)

"[...] (2) Wer eine Abwasseranlage betreibt, ist verpflichtet, ihren Zustand, ihre Funktionsfähigkeit, ihre Unterhaltung und ihren Betrieb sowie Art und Menge des Abwassers und der Abwasserinhaltsstoffe selbst zu überwachen. Er hat nach Maßgabe einer Rechtsverordnung nach Absatz 3 hierüber Aufzeichnungen anzufertigen, aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen. [...]"
(§ 61 Abs. 2 WHG)

Extreme Ablagerungen



Scherbenbildung



Wurzeleinwuchs



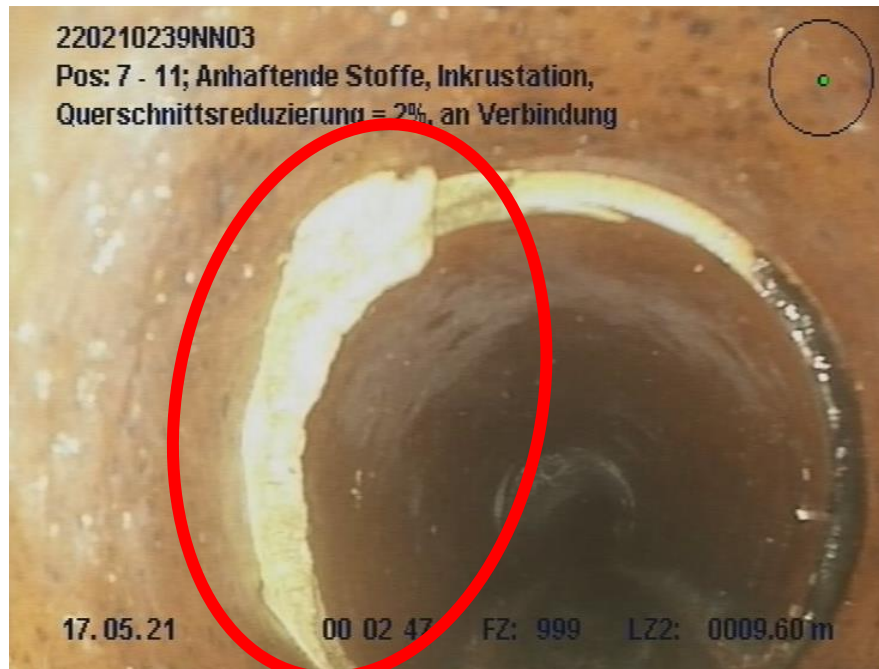
Lageabweichungen



Fremdwassereintritt



Inkrustation



Verformung



Fremdleitungen



Drainageanschluss



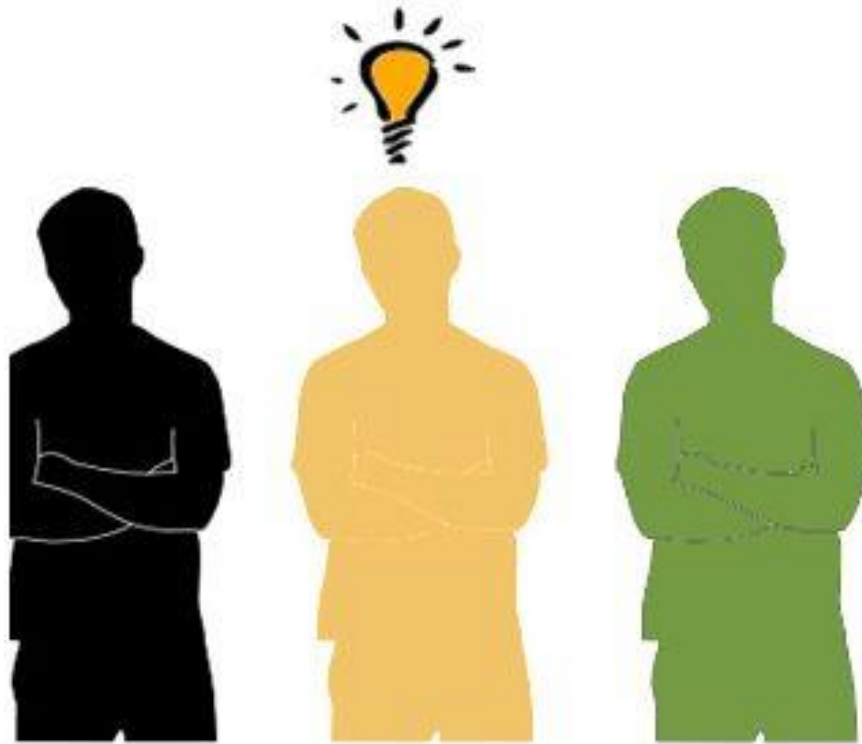
Auswertung Anschlussleitungen

Leitungsklasse		Beschreibung	Anzahl Leitungen (Primäranschluss)
DWA	ISYBAU		
0	5	Sofortmaßnahme	16 Stück (= rd. 1 %)
1	4	Kurzfristige Maßnahme	344 Stück (= 9 %)
2	3	Mittelfristige Maßnahme	348 Stück (= 9 %)
3	2	Langfristige Maßnahme	141 Stück (= 4 %)
4	1	Kein Handlungsbedarf	135 Stück (= 3 %)
(5)	(0)	<i>nicht definiert → „schadensfrei“ bzw. „ohne TV“</i>	2.880 Stück (= 74 %)

Tabelle 5: Verteilung „Leitungsklassen“ (Leitungen)

**WAS und wie
wird saniert ???**

Sanierungskonzept



Sanierungskonzept

- Punktuelle Sanierung in offener Bauweise
= ERNEUERUNG
- Geschlossene Sanierung mittels Schlauchliner
= RENOVIERUNG
- Geschlossene Sanierung mittels Partliner
= REPARATUR

Erneuerung (offene Bauweise)



Renovierung (geschl. Bauweise) Sanierung durch Schlauchliner

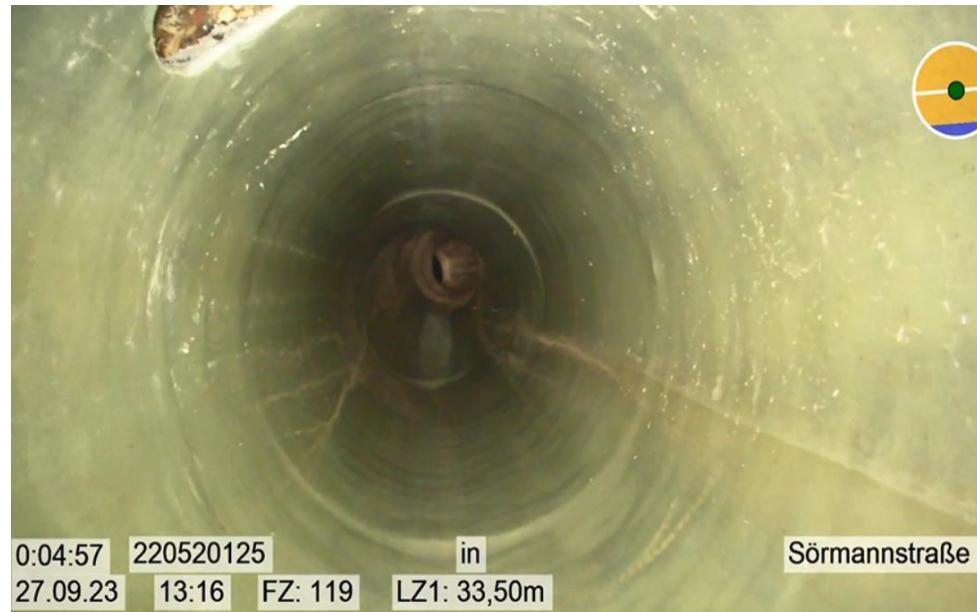


Renovierung (geschl. Bauweise)

Sanierung durch Schlauchliner



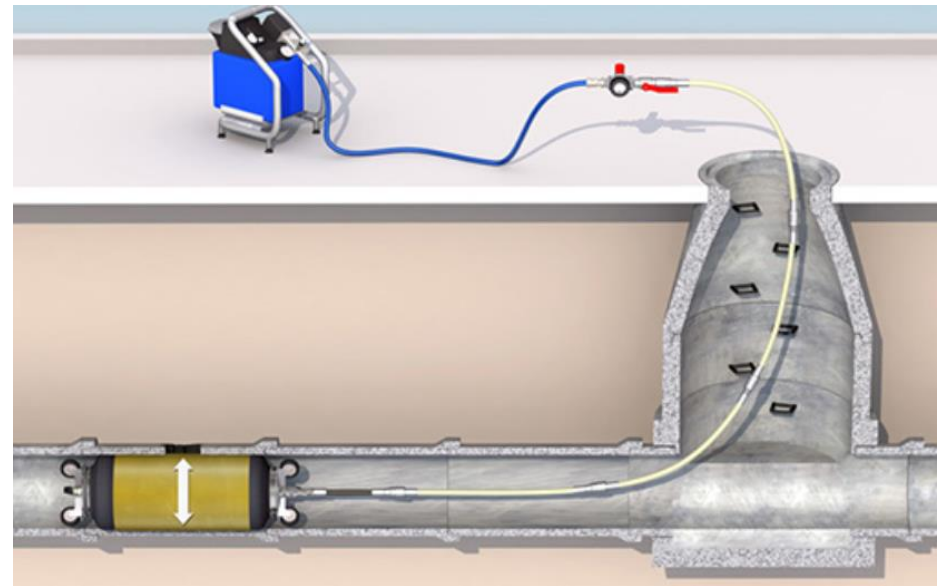
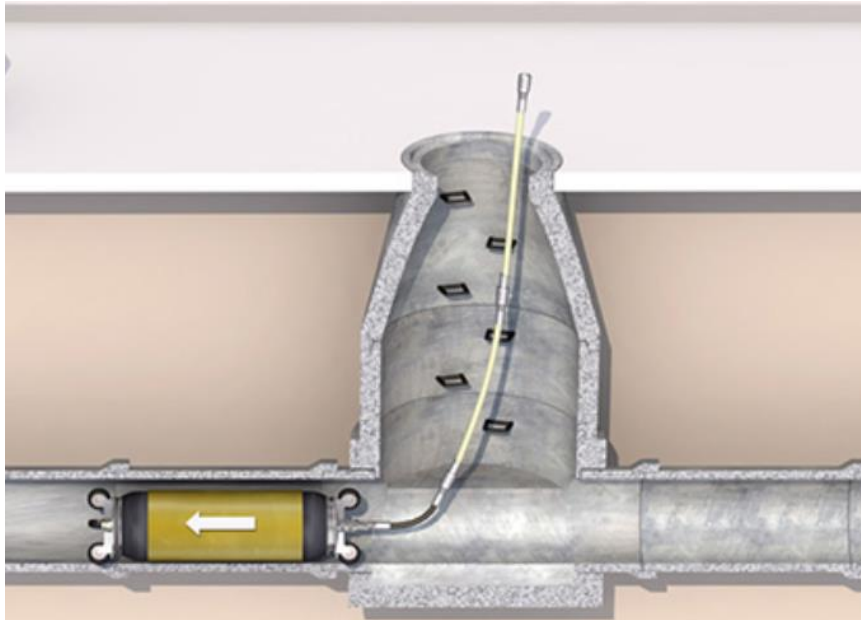
vorher



nachher

Reparatur (geschl. Bauweise)

Sanierung durch Kurzliner



Reparatur (geschl. Bauweise)

Sanierung durch Kurzliner

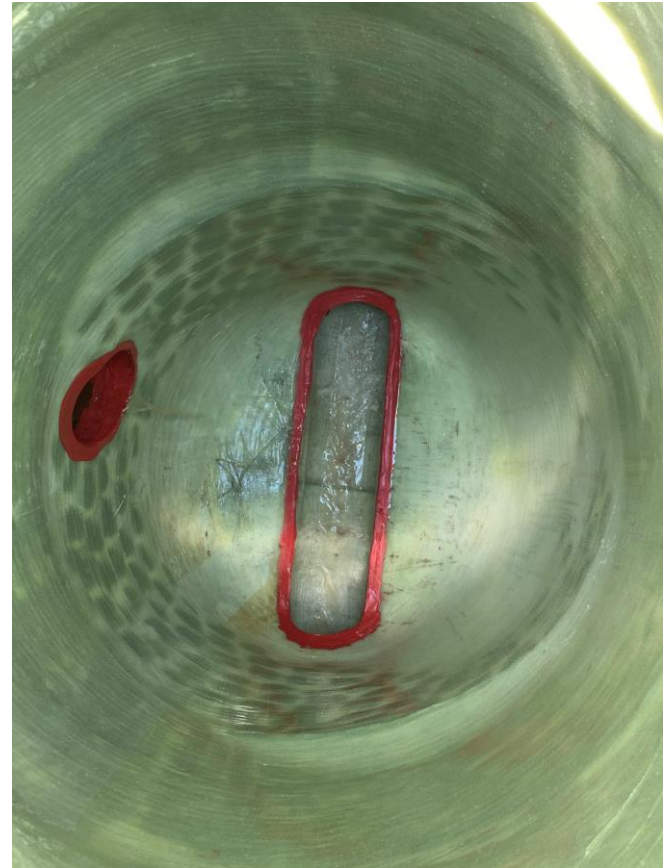


Renovierung (geschl. Bauweise)

Schachtsanierung



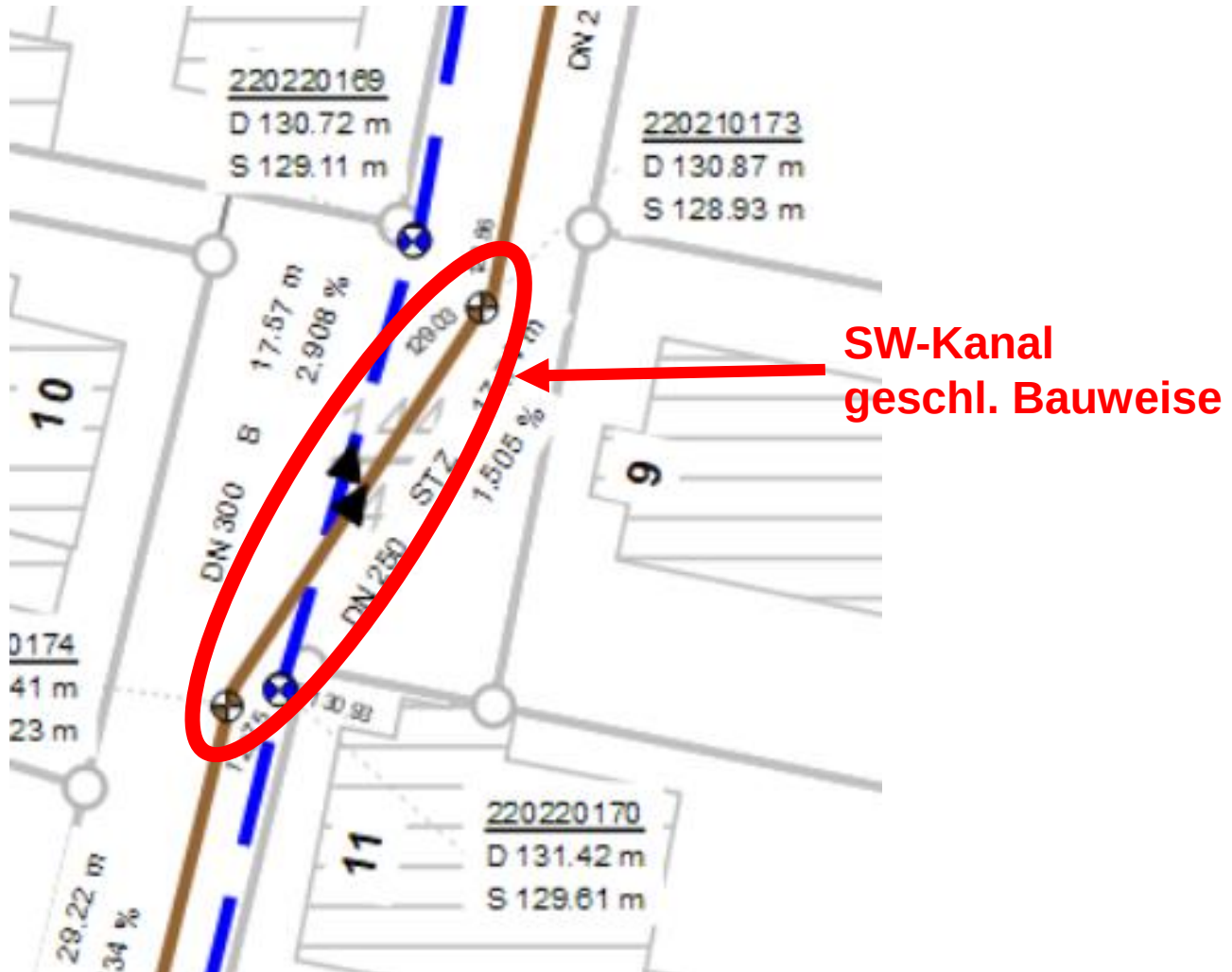
vorher



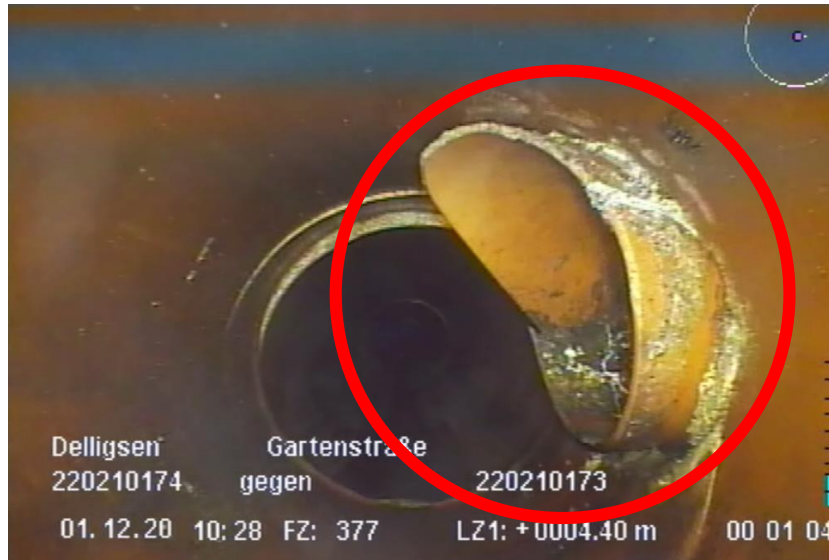
nachher

Wasserverband Peine

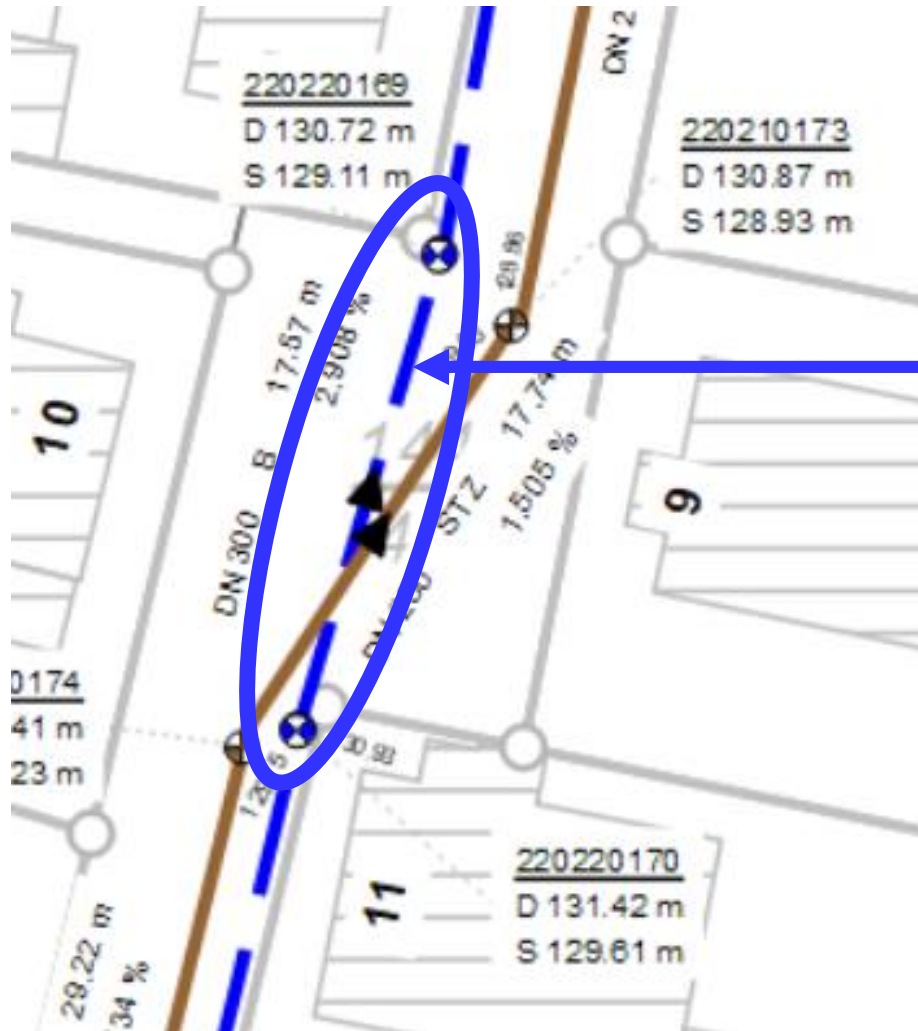
Lageplan Sanierung Ortsnetz am Beispiel Gartenstraße



Geschl. Sanierung SW-Kanal



Lageplan Sanierung ON am Beispiel Gartenstraße



RW-Kanal
offene Bauweise

offene Sanierung RW-Kanal



**WAS kosten die
Sanierungsmaß-
nahmen ?????**

Kostenermittlung

geplant: 4 Bauabschnitte
2024 – 2030 (?)



Kostenschätzung Ing.-büro:

Gesamtes Kanalnetz:	Delligsen	
	Haltungen	Leitungen
Sanierungskosten nach Kostenschätzung (netto):	6.819.764,25 €	2.405.785,50 €
zzgl. 20% für Baustelleneinrichtung und Sonstiges:	1.363.952,85 €	481.157,10 €
Zwischensumme (netto):	8.183.717,09 €	2.886.942,60 €
19% MwSt.:	1.554.906,25 €	548.519,09 €
Sanierungskosten nach Kostenschätzung (brutto):	9.738.623,34 €	3.435.461,69 €
Gesamtkosten (brutto):	13.174.085,04 €	
Anzahl:	1.287 St	3.864 St
Länge:	47.522,83 m	9.109,49 m

Kostenschätzung Ing.-büro:

Aufsplittung nach Netzart:
Sanierungskosten nach Kostenschätzung (netto):
zzgl. 20% für Baustelleneinrichtung und Sonstiges:
Zwischensumme (netto):
19% MwSt.:
Sanierungskosten nach Kostenschätzung (brutto):
Gesamtkosten (brutto):
Anzahl:
Länge:

Aufsplittung nach Netzart:
Sanierungskosten nach Kostenschätzung (netto):
zzgl. 20% für Baustelleneinrichtung und Sonstiges:
Zwischensumme (netto):
19% MwSt.:
Sanierungskosten nach Kostenschätzung (brutto):
Gesamtkosten (brutto):
Anzahl:
Länge:

Aufsplittung nach Netzart:
Sanierungskosten nach Kostenschätzung (netto):
zzgl. 20% für Baustelleneinrichtung und Sonstiges:
Zwischensumme (netto):
19% MwSt.:
Sanierungskosten nach Kostenschätzung (brutto):
Gesamtkosten (brutto):
Anzahl:
Länge:

Mischwasser	
Haltungen	Leitungen
275.729,53 €	191.160,00 €
55.145,91 €	38.232,00 €
330.875,43 €	229.392,00 €
62.866,33 €	43.584,48 €
393.741,76 €	272.976,48 €
666.718,24 €	
13 St	114 St
1.360,03 m	769,10 m

Regenwasser	
Haltungen	Leitungen
3.917.313,24 €	634.350,00 €
783.462,65 €	126.870,00 €
4.700.775,89 €	761.220,00 €
893.147,42 €	144.631,80 €
5.593.923,31 €	905.851,80 €
6.499.775,10 €	
636 St	2.192 St
22.336,45 m	0,00 m

Schmutzwasser + DS	
Haltungen	Leitungen
2.370.637,48 €	1.558.225,50 €
474.127,50 €	311.645,10 €
2.844.764,98 €	1.869.870,60 €
540.505,35 €	355.275,41 €
3.385.270,33 €	2.225.146,01 €
5.610.416,34 €	
88 St	1.469 St
23.294,43 m	8.340,39 m

Zeitplan

Ab September 2024: Info-Briefe an Eigentümer

Ab September 2024: geschl. Reparatur durch Fa. Huneke
Vorarbeiten Linereinbau (Fräsarbeiten)

Ab Oktober 2024: Linereinbau durch Fa. Huneke

Ab November 2024: Erneuerung RW-Kanal in offener Bauweise

Ab Januar 2025: Schachtsanierung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

