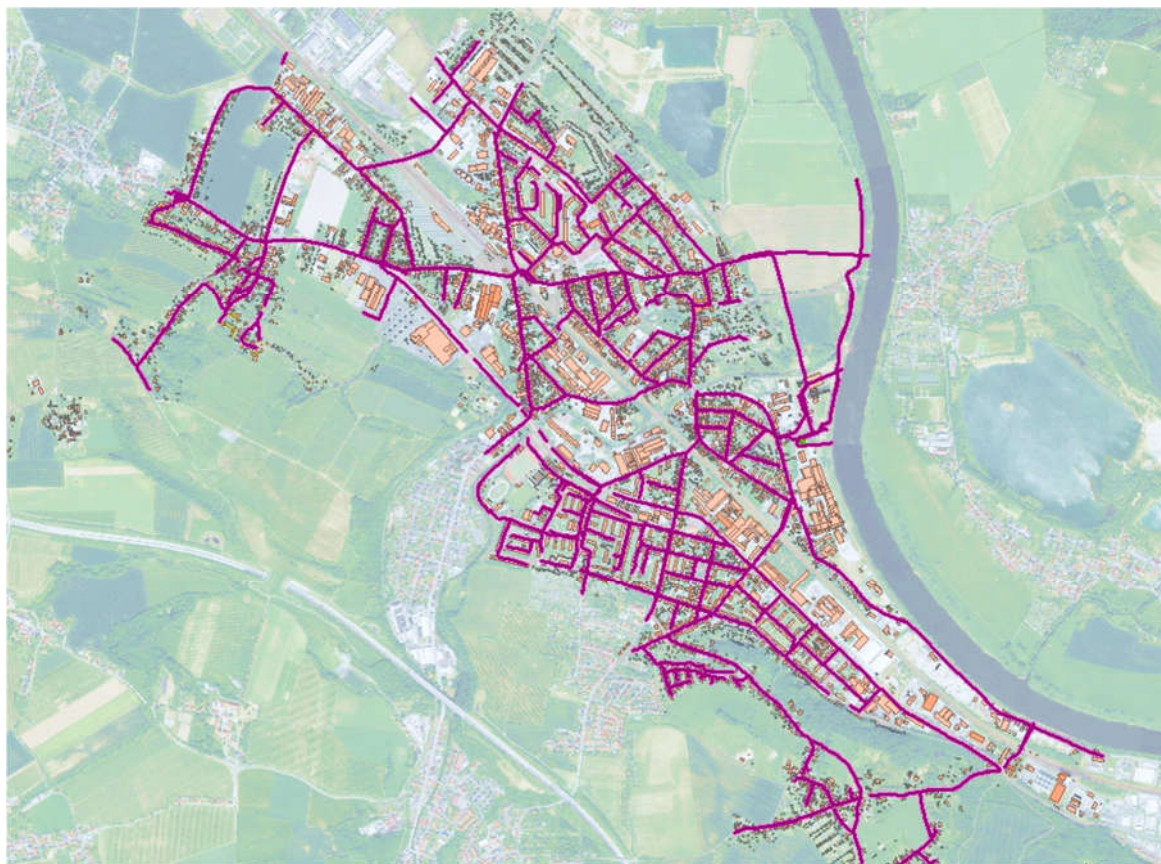




Stadt Heidenau



Kanalsanierungskonzept Heidenau

Februar 2024

ACI-AQUAPROJECT CONSULT

INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Gottfried-Keller-Str. 13 • 01157 Dresden
Telefon (03 51) 6 58 60 100
Internet: www.acidresden.de • E-Mail: aci@acidresden.de





Stadt Heidenau

Kanalsanierungskonzept Heidenau

Erläuterungsbericht

Februar 2024

ACI-AQUAPROJECT CONSULT

INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Gottfried-Keller-Str. 13 • 01157 Dresden
Telefon (03 51) 6 58 60 100
Internet: www.acidresden.de • E-Mail: aci@acidresden.de





Stadt Heidenau

Kanalsanierungskonzept Heidenau

Dresden, den 09.02.2024

erstellt:

.....
Anna Girol
Projektbearbeiterin
ACI-AQUAPROJECT CONSULT
Ingenieurgesellschaft mbH

geprüft und freigegeben:

.....
Ulf Uhlig
Geschäftsführer
ACI-AQUAPROJECT CONSULT
Ingenieurgesellschaft mbH

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Veranlassung und Zielstellung.....	1
1.2	Aufgabenstellung.....	1
1.3	Vertragliches	2
1.3.1	Auftraggeber und Planverfasser.....	2
1.3.2	Planungsgrundlagen	2
2	Grundlagen zur Erstellung des Sanierungskonzeptes	2
2.1	Rechtliche und technische Grundlagen	2
2.1.1	Zustandsuntersuchung.....	4
2.1.2	Zustandsbeurteilung	5
2.1.3	Sanierungsplan und Sanierungskonzept.....	6
2.2	Festlegungen zur Erstellung des Kanalsanierungskonzeptes Heidenau	7
2.2.1	Sanierungsplan.....	7
2.2.1.1	Sanierungsstrategie	7
2.2.1.2	Räumlicher Umfang	7
2.2.1.3	Inhalt des Sanierungsplanes.....	8
2.2.1.4	Ziele des Sanierungsplanes.....	8
2.2.2	Sanierungskonzept	8
2.2.2.1	Sanierungsmaßnahmen.....	8
2.2.2.2	Sanierungspriorität.....	10
2.2.2.3	Sanierungszeitraum / Umsetzungszeiträume	11
2.2.2.4	Kostenrahmen	12
2.3	Haftungsausschluss	15
3	Kanalbestand.....	16
4	Baulicher Kanalzustand und Sanierungsmaßnahmen	20
4.1	Zusammenfassung des baulichen Zustandes.....	20
4.2	Zusammenfassung der Sanierungsmaßnahmen	23
5	Sanierungsprioritäten	25
6	Sanierungszeiträume	26
7	Kostenprognose.....	26
8	Zusammenfassung.....	27

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Hauptschadensgruppen und mögliche Auswirkungen des Schadens (Auszug aus ATV-DVWK-M 143-1, Anhang A)	4
Tabelle 2:	Handlungsbedarf abgeleitet aus Zustandsklasse und Sanierungsbedarfszahl	5
Tabelle 3:	Kostenansätze für Kostenschätzung.....	15
Tabelle 4:	Übersicht der verwendeten Befahrungsdaten	17
Tabelle 5:	Befahrungsjahr, Anzahl der untersuchten Haltungen und Verteilung der Zustandsklassen in den einzelnen Kanalabschnitten.....	22
Tabelle 6:	Umfang der unterschiedlichen Sanierungsmaßnahmen in den einzelnen Straßen	24
Tabelle 7:	Kostenprognose (netto) für die Sanierungsmaßnahmen.....	27

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Aktivitäten im Rahmen des integralen Kanalmanagements	4
Abbildung 2:	Bestandteile eines Sanierungsplans und eines Sanierungskonzeptes	7
Abbildung 3:	Übersicht über Verfahren zur baulichen Sanierung von Entwässerungssystemen (Auszug aus DWA M 143-1)	9
Abbildung 4:	Beispiel für Prozess der Auswahl von Lösungsmöglichkeiten bei baulichem Sanierungsbedarf (DWA-A 143-1)	10
Abbildung 5:	Darstellung des Zusammenhangs zwischen Prioritätswert und Sanierungsfrist.....	11
Abbildung 6:	Übersicht der angesetzten Kostenpositionen für verschiedene Sanierungsmaßnahmen	13
Abbildung 7:	Übersicht der im Sanierungskonzept betrachteten Kanalabschnitte.....	16
Abbildung 8:	Verteilung der Kanalwerkstoffe im Heidenauer Kanalnetz.....	18
Abbildung 9:	Verteilung der Kanaldimensionen im Heidenauer Kanalnetz.....	18
Abbildung 10:	Verteilung der Profilformen im Heidenauer Kanalnetz.....	19
Abbildung 11:	Verteilung der erfassten Anschlussleitungen bei der Befahrung 2015-2021	19
Abbildung 12:	Verteilung der Kanalzustandsklassen im untersuchten Kanalnetz	20
Abbildung 13:	Verteilung der Schadensarten im untersuchten Kanalnetz.....	21
Abbildung 14:	Übersicht über die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen im betrachteten Kanalnetz.....	23
Abbildung 15:	Einteilung der Sanierungsabschnitte in Prioritätsgruppen	25

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1** Kurzübersicht der Kanalbestandsdaten, Kanalschäden, Zustandsklassen und Sanierungsmaßnahmen
- Anlage 2** Baulicher Kanalzustand und Sanierungsmaßnahmen
- Anlage 3** Sanierungsprotokolle
- Anlage 4** Kostenschätzung

ZEICHNUNGSVERZEICHNIS

Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1.	Übersichtslageplan räumlicher Umfang des Sanierungskonzeptes	1:5000
2.	Lageplan Kanalzustand	1:3000
3.	Lageplan Sanierungsmaßnahmen	1:3000
4.	Lageplan Sanierungsprioritäten und -zeiträume	1:3000

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall
EKVO	Eigenkontrollverordnung
Ern.	Erneuerung
MW	Mischwasser
MWK	Mischwasserkanal
p. Ern.	partielle Erneuerung
RW	Regenwasser
RWK	Regenwasserkanal
Ren.	Renovierung
Rep.	Reparatur
SZ	Sanierungsbedarfszahl
SL	Schlauchliner
Sonst.	Sonstige
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
ZK	Zustandsklasse

1 Einleitung

1.1 Veranlassung und Zielstellung

Eines der Hauptziele der Siedlungsentwässerung ist eine Entsorgungssicherheit, die den Erhalt von Gesundheit und Sicherheit der Öffentlichkeit und des Betriebspersonales, den Umweltschutz sowie eine nachhaltige Entwicklung voraussetzt. Im Betrieb der Entwässerungssysteme soll darauf geachtet werden, dass die Hauptanforderungen an die Siedlungsentwässerung – Dichtheit, Standsicherheit und Betriebssicherheit – langfristig gewährleistet werden. Ein Kanalsanierungskonzept dient zur Zustandsbewertung der bestehenden Kanalnetze und zur Entwicklung einer Maßnahmenkonzeption für Wiederherstellung oder Verbesserung von vorhandenen Entwässerungssystemen.

Die Stadt Heidenau hat das Ingenieurbüro ACI-Aquaproject Consult mit der teilweisen Überarbeitung und Fortschreibung des Kanalsanierungskonzeptes aus dem Jahr 2012 beauftragt.

1.2 Aufgabenstellung

Nach Vorgaben der Stadt Heidenau soll der Sanierungskonzept nach dem zustandsbasierten Ansatz (DWA-A 143-14) erfolgen.

Im Rahmen des Konzeptes soll grundsätzlich der Zustand der Hauptkanäle untersucht werden. Die Maßnahmen für die Anschlussleitungen und Schächte sind pauschal festzulegen.

Folgende Leistungen sind für den Hauptkanal zu erbringen:

1. Zusammenstellung der Bestandsdaten und der verfügbaren Untersuchungen des Kanalnetzes (optische Inspektion)
2. Beurteilung des baulichen Kanalzustandes
3. Ermittlung des baulichen Sanierungsbedarfs
4. Festlegung der geeigneten Sanierungsverfahren je Sanierungsabschnitt
5. Objektbezogene Kostenermittlung (ohne Prüfung von Sanierungsalternativen)

1.3 Vertragliches

1.3.1 Auftraggeber und Planverfasser

Auftraggeber:

Stadt Heidenau
Bauamt
von-Stephan-Straße 4
01809 Heidenau

Ansprechpartnerin: Frau Henschel
Tel.: 03529 / 571 458
Fax: 03529 / 571 11 458
E-Mail: petra.henschel@heidenau.de

Planverfasser:

ACI-AQUAPROJECT CONSULT
Ingenieurgesellschaft mbH
Gottfried-Keller-Straße 13
01157 Dresden

Ansprechpartnerin: Frau Girol
Tel.: 0351 / 658 60 108
E-Mail: anna.girol@acidresden.de

1.3.2 Planungsgrundlagen

Für die Erstellung des Kanalsanierungskonzeptes wurden folgende externe Dokumente herangezogen:

- Kanalkataster Heidenau (Stand: August 2020)
- Optische Inspektion (Stand: 2015 – 2021)

2 Grundlagen zur Erstellung des Sanierungskonzeptes

2.1 Rechtliche und technische Grundlagen

Entwässerungsanlagen unterliegen grundsätzlich den Gesetzen und Verordnungen auf Europäischen-, Bundes- und Landesebenen sowie den technischen Normen der Fachverbände. Auf jeweiligen rechtlichen Ebene werden Vorgaben zum Betrieb und Unterhaltung der Entwässerungssysteme gesetzt:

- Richtlinien der EU (DIN EN 752):
 - Anforderungen an einen ordnungsgemäßen Betrieb von Kanalisationen,
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bzw. Sächsisches Wassergesetz (SächsWG):
 - Forderung zum Errichten und Betreiben der Abwasseranlagen nach den jeweils gültigen, allgemein anerkannten Regeln der Technik,

- Eigenkontrollverordnung (EKVO):
 - Vorschriften zur Eigenüberwachung von Kanalisationsanlagen, Verfahren und Intervalle zur Erfassung des Ist-Zustandes,
- Normen und Regelwerke (Arbeits- und Merkblätter der DWA):
 - allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Der DIN EN 752 setzt auf ein integrales Kanalmanagement, was eine Grundlage für den Betrieb und die Sanierung des Entwässerungssystems bildet.

Das **integrale Kanalmanagement** umfasst eine Untersuchung des vorhandenen Kanalnetzes und eine Entwicklung von Strategien zur Gewährleistung der Ziele und Anforderungen an Entwässerungssysteme.

Der DIN EN 752 definiert vier **Ziele von Entwässerungssystemen**:

- öffentliche Gesundheit und Sicherheit,
- Gesundheit und Sicherheit des Betriebspersonals,
- Umweltschutz,
- nachhaltige Entwicklung.

Basierend auf den einschlägigen Normen und Richtlinien müssen an ein regelkonformes Entwässerungssystem für die Erreichung der o.g. Ziele mindestens drei grundlegende **Anforderungen** (bzw. technische Teilziele) gestellt werden (DWA-M 149-3 bzw. DWA-M 143-14):

- **Dichtheit (D):**
 - keine schädliche Bodenveränderung durch Exfiltration von Abwasser,
 - keine Infiltration von Grund- und/oder Sickerwasser;
- **Standicherheit (S):**
 - Generelle und ordnungsgemäße Funktionsfähigkeit,
 - uneingeschränkte Verkehrssicherheit,
 - volle Übernahme aller einwirkenden äußerer und innerer Lasten;
- **Betriebssicherheit (B):**
 - Ausreichende und sichere Funktionsfähigkeit zur schadlosen Abwasserableitung,
 - Vorhaltung eines konstruktiven Zustandes (Vermeidung von Unfällen, Verhinderung von Risiken für das Betriebspersonal / den Bürger, Minimierung von Ablagerungen, Geruchs- und Geräuschemissionen).

Um die vorgenannten Anforderungen zu gewährleisten, ist das Kanalnetz regelmäßig zu inspizieren und bei festgestellten baulichen Schäden zu sanieren. Bauliche Schäden können je nach Art und Umfang vielfältige Auswirkungen haben, die oft gleichzeitig die Dichtheit, Standicherheit und/oder Betriebssicherheit der Kanäle beeinträchtigen (Tabelle 1).

Hauptschadensgruppen	Mögliche Folgen des Schadens
Risse	Undichtigkeiten, Grundwasserinfiltration, Erhöhter Abwasseranfall im Klärwerk, Rohrbruch/Einsturz, Verringerung der statischen Tragfähigkeit und Dichtheit, Deformation / Verformung
Rohrbruch	Undichtigkeiten, Grundwasserinfiltration, Abwasserexfiltration, Einsturz des Rohrs, Wurzeleinwuchs, Gefahr der Hohlraumbildung mit Zerstörung der Kanalbettung bis Straßenabsetzungen oder Einsturz
Korrosion	Verringerung der statischen Tragfähigkeit und Dichtheit, Erhöhung der Wandrauigkeit mit Verminderung der hydraulischen Leistungsfähigkeit, Undichtigkeiten, Verformungen, Deformationen, Grundwasserinfiltration
Abflusshindernis	Reduzierung der hydraulischen Leistungsfähigkeit, Verstopfungsgefahr, Rückstau
Wasserrückstau	Beeinträchtigung der hydraulischen Leistungsfähigkeit von Kanal und Kläranlage

Tabelle 1: Hauptschadensgruppen und mögliche Auswirkungen des Schadens (Auszug aus ATV-DVWK-M 143-1, Anhang A)

Bezogen auf Kanalsanierung beinhaltet das integrale Kanalmanagement 4 grundlegende kontinuierliche Aktivitäten:

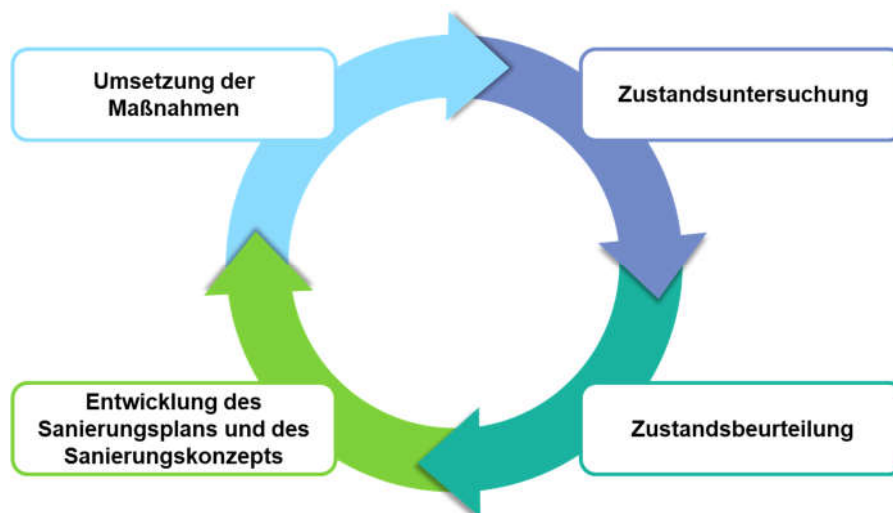


Abbildung 1: Aktivitäten im Rahmen des integralen Kanalmanagements

2.1.1 Zustandsuntersuchung

Eine Zustandsuntersuchung des Kanalsystems erfolgt mittels einer optischen Inspektion mit ferngesteuerten Kameras.

Die einzelnen Feststellungen bei der Zustandsuntersuchung werden qualitativ (z.B. Riss, Rohrbruch) und quantitativ (Länge, Breite, Lage) ausgewertet (DWA-M 149-2).

2.1.2 Zustandsbeurteilung

Die klassifizierten Einzelschäden werden anhand vorgegebenen Tabellenwerken (DWA-M 149-3) durch Vergleich mit gestellten Anforderungen (D, S, B) klassifiziert und teilautomatisch bewertet. Die Klassengrenzen für die einzelnen Feststellungen basieren jeweils auf gleichen anforderungsbezogenen Grundannahmen zu Schadensart und -ausmaß. Sofern diese Informationen zu einer Bewertung nicht ausreichen, sind Einzelfallbetrachtungen durch einen zertifizierten Ingenieur erforderlich.

Eine Gesamtbewertung der Haltung (bzw. Schacht oder Anschlussleitung) erfolgt nach dem größten Einzelschaden mit Berücksichtigung der Art, der Anzahl, des Ausmaßes und der Ausdehnung der Einzelschäden.

Die Bewertungsergebnisse werden objektbezogen zusammengefasst. Dies erfolgt als **Objekt-klasse** und als **Sanierungsbedarfzahl (SZ)**.

Die Objektklasse entspricht der **Zustandsklasse (ZK)** des schwersten Einzelschadens über alle Anforderungen.

Die **Sanierungsbedarfzahl** wird nicht auf den Objektklassen, sondern auf den Bewertungspunkten aufgebaut, um die Klassengrenzen flexibler zu gestalten. Die Arbeitsschritte zur Zustandsklassifizierung (Ermittlung der Sanierungsbedarfzahl, Bewertungspunkte etc.) sind im Anhang A.6 des Merkblattes DWA-M 149-3 ausführlich erläutert. Im Anhang A zum Merkblatt DWA-M 149-3 (Anlagen 3.1 und 3.2) sind zudem Beurteilungsbeispiele aufgeführt.

Dies erfordert eine Interpretation des Ergebnisses im Hinblick auf den Sanierungsbedarf. Der Handlungsbedarf der einzelnen Objekte wird aus ihrer Sanierungsbedarfzahl abgeleitet:

Zustandsklasse	Sanierungs- bedarfzahl SZ	Zustandsbeurteilung	Handlungsbedarf
ZK0	$SZ \geq 9.000$	sehr starker Mangel (Gefahr in Verzug)	umgehend
ZK1	$8.000 \leq SZ < 9.000$	starker Mangel	kurzfristig
ZK2	$7.000 \leq SZ < 8.000$	mittlerer Mangel	mittelfristig
ZK3	$6.000 \leq SZ < 7.000$	leichter Mangel	langfristig
ZK4	$5.000 \leq SZ < 6.000$	geringfügiger Mangel	kein Handlungsbedarf
ZK5*	$SZ = 0$	kein Mangel	schadensfrei

* aus rechnerischen Gründen zusätzlich festgelegt für Feststellungen, die kein Mangel sind

Tabelle 2: Handlungsbedarf abgeleitet aus Zustandsklasse und Sanierungsbedarfzahl

2.1.3 Sanierungsplan und Sanierungskonzept

Im Rahmen des **Sanierungsplans** werden strategische Betrachtungen im Sinne des Merkblattes DWA-M 143-14 angestellt. Die Strategie legt die Randbedingungen für die Erarbeitung des Sanierungskonzepts fest. Ergebnisse der strategischen Betrachtungen sind insbesondere:

- Festlegen der **Strategiearten**, z.B.:
 - Substanzwertstrategie,
 - Gebietsbezogene Strategie,
 - Zustandsstrategie,
 - Mehrspartenstrategie,
 - Feuerwehrstrategie,
 - Funktionsbezogene Strategie;
- Festlegen der **Umsetzungszeiträume**;
- Festlegen des **räumlichen Umfangs** des folgenden Sanierungskonzepts (z. B. Stadtteile, Einzugsgebiete, Entwässerungsnetze);
- Festlegen des **Inhalts** des Sanierungskonzepts (z. B. Kanäle, Schächte, Anschlussleitungen);
- Festlegen der im Sanierungskonzept weiter zu verfolgenden konkreten **Ziele**, z. B.:
Hydraulik, Umwelt (z. B. Angabe der Entlastungshäufigkeit), Bauzustand (Festlegung des Sanierungsumfangs, wie z. B. alle Schäden oder nur besondere Schäden), Betrieb (z. B. Angabe Sicherheitsstandard oder Reinigungsanforderungen).

Das **Sanierungskonzept** definiert eine Reihe von mit dem Sanierungsplan übereinstimmenden Maßnahmen, um sicherzustellen, dass das Entwässerungssystem den Leistungsanforderungen entspricht.

Das Sanierungskonzept umfasst je Netzbestandteil:

- die **Festlegung der Sanierungsmaßnahmen** (z. B. Reparatur, Renovierung, Erneuerung),
- die **Sanierungspriorität**,
- den **Sanierungszeitraum** und
- den zugehörigen **Kostenrahmen**.

Das Sanierungskonzept bildet die Basis für die Sanierungsaufgaben der nächsten 10 bis 20 Jahre.

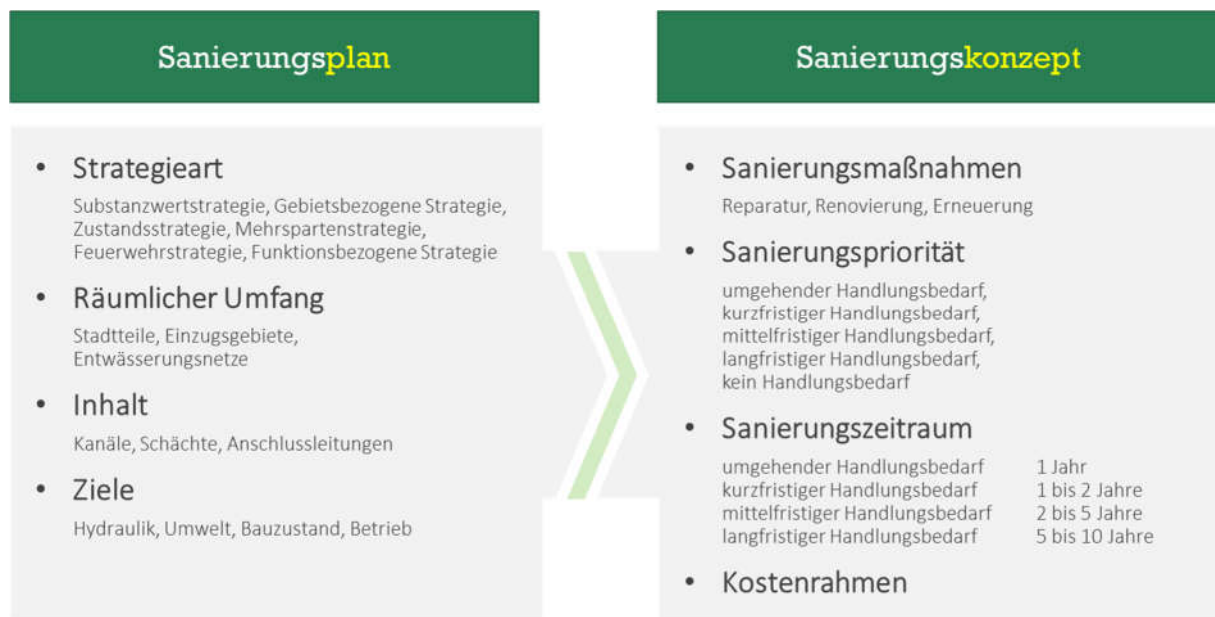


Abbildung 2: Bestandteile eines Sanierungsplans und eines Sanierungskonzeptes

2.2 Festlegungen zur Erstellung des Kanalsanierungskonzeptes Heidenau

2.2.1 Sanierungsplan

2.2.1.1 Sanierungsstrategie

Bei der Sanierungsplanung für das Kanalnetz Heidenau wird nach Vorgabe des Auftraggebers eine **Zustandsstrategie** nach DWA-M 143-14 verfolgt. Dabei wird der im Rahmen der Kanalinspektion festgestellte Zustand von Kanalhaltungen oder von Kanalstrecken, die aus mehreren Haltungen bestehen, innerhalb festgelegter Fristen durch bauliche Sanierung in einen definierten **Sollzustand** überführt. Der Sollzustand wird durch den Netzbetreiber unter Einhaltung der wasserrechtlichen Anforderungen, unter Berücksichtigung der von einzelnen Schadensbildern ausgehenden Risiken und vor dem Hintergrund der finanziellen Möglichkeiten festgelegt. Im Einklang mit dem langfristigen Ziel eines völlig schadensfreien Netzes kann der zur Festlegung von Sanierungsprojekten temporär angestrebte Sollzustand von der völligen Schadensfreiheit abweichen. Innerhalb festgelegter Sanierungsprojekte wird das endgültige Sanierungsziel realisiert.

2.2.1.2 Räumlicher Umfang

Der Sanierungsplan umfasst gemäß den Vorgaben des Auftraggebers die **Kanalabschnitte, die in den Jahren 2015 bis 2021 inspiziert wurden** (siehe Kapitel 3).

2.2.1.3 Inhalt des Sanierungsplanes

Die Zustandsbewertung baut sich auf die optische Inspektion der **Kanalhaltungen** auf.

Die Sanierungsmaßnahmen für die Schächte und Anschlussleitungen werden nach einem Pauschalansatz entsprechend den Sanierungsmaßnahmen der Kanalhaltungen festgelegt (siehe Kapitel 2.2.2.4).

2.2.1.4 Ziele des Sanierungsplanes

Im Kanalsanierungsplan der Stadt Heidenau wird die Wiederherstellung des **Bauzustandes** im Kanalnetz als **Ziel** verfolgt. Dies bildet die Grundlage für die Erstellung des Sanierungskonzepts.

2.2.2 Sanierungskonzept

2.2.2.1 Sanierungsmaßnahmen

Sanierungsmaßnahmen umfassen die Maßnahmen zur Wiederherstellung oder Verbesserung von vorhandenen Entwässerungssystemen, die nach DIN EN 752 wie folgt unterteilt werden können:

- **Erneuerung:** Herstellung neuer Abwasserleitungen und -kanäle in der bisherigen oder einer anderen Linienführung, wobei die neuen Anlagen die Funktion der ursprünglichen Abwasserleitungen und -kanäle einbeziehen,
- **Renovierung:** Maßnahmen zur Verbesserung der aktuellen Funktionsfähigkeit von Abwasserleitungen und -kanälen unter vollständiger oder teilweiser Einbeziehung ihrer ursprünglichen Substanz,
- **Reparatur:** Maßnahmen zur Behebung örtlicher Schäden.

Einen Überblick über die Verfahren zur baulichen Kanalsanierung vermittelt Abbildung 3:

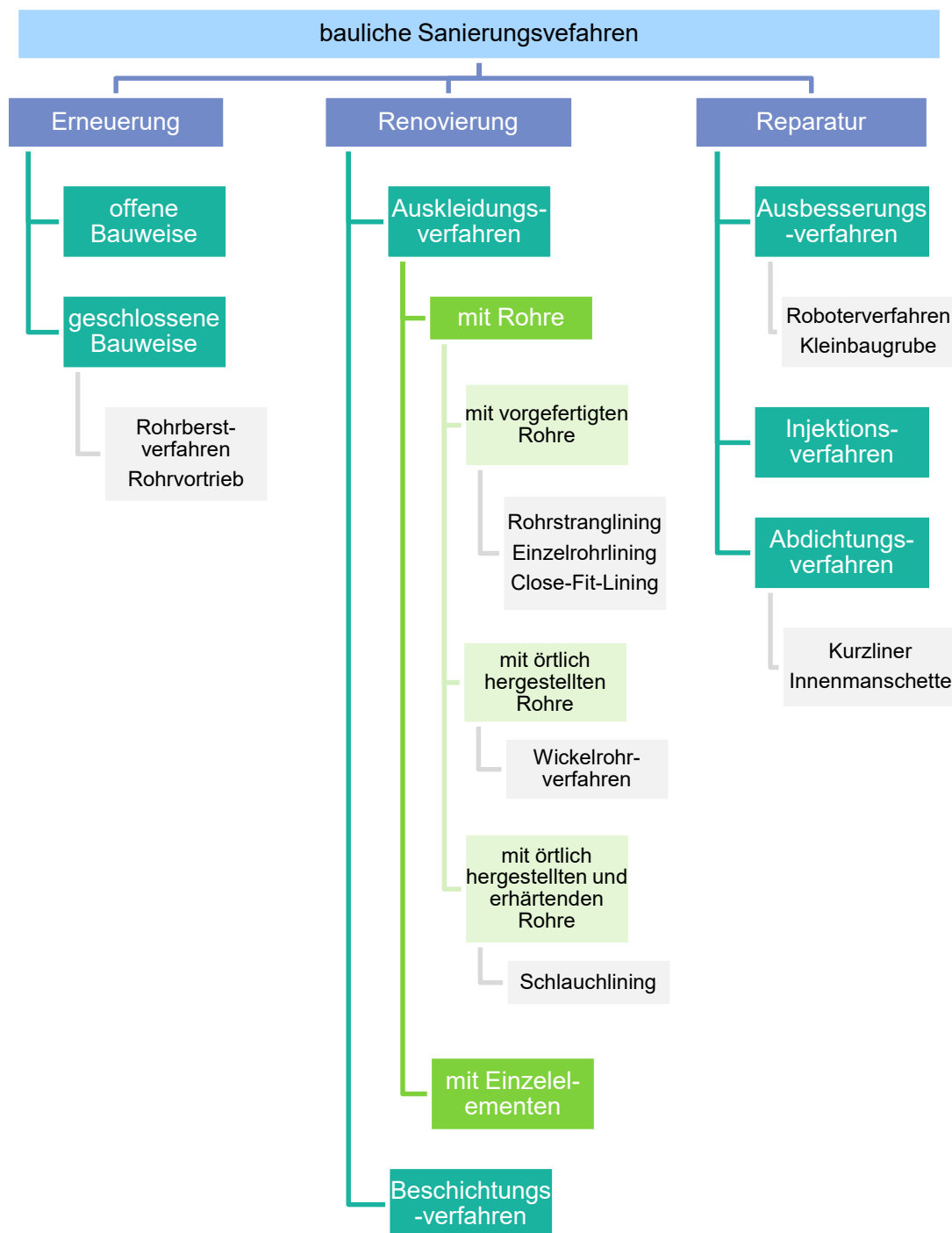


Abbildung 3: Übersicht über Verfahren zur baulichen Sanierung von Entwässerungssystemen (Auszug aus DWA M 143-1)

Die zutreffenden Sanierungsmaßnahmen werden nach umfangreicher Analyse der zahlreichen bautechnischen Faktoren festgelegt. Abbildung 4 zeigt ein Beispiel für den **Entscheidungsprozess** bei der **Auswahl von Sanierungslösungen**, die die bauliche Sanierung der Rohrleitungssubstanz betreffen.

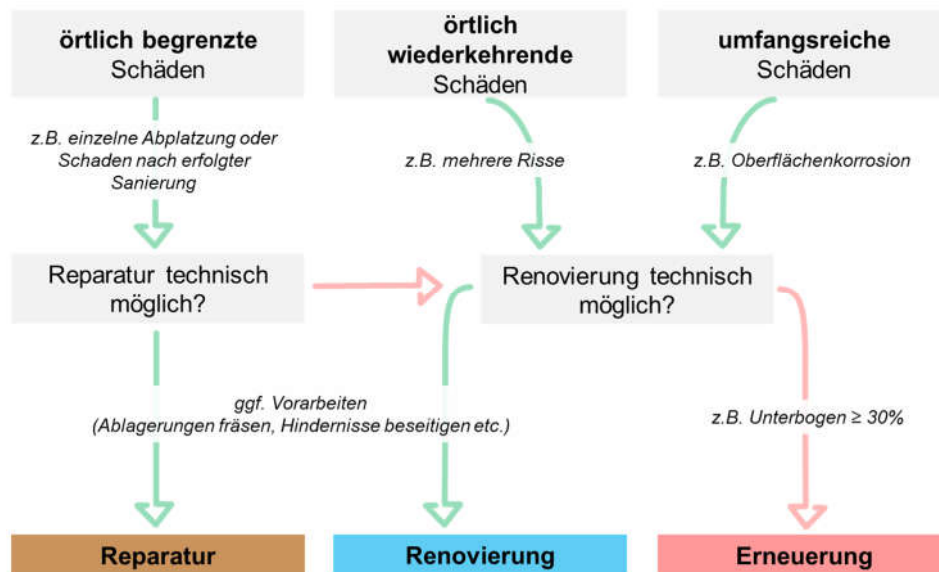


Abbildung 4: Beispiel für Prozess der Auswahl von Lösungsmöglichkeiten bei baulichem Sanierungsbedarf (DWA-A 143-1)

2.2.2.2 Sanierungspriorität

Der Netzbetreiber erzielt eine geordnete Sanierungstätigkeit durch die Verknüpfung von Sanierungsprioritäten und Sanierungsfristen für relevante Schäden, wobei zunächst schwerere Schäden behoben werden (DWA-M 143-14).

Die Festlegung der Sanierungsprioritäten basiert bei der zustandsorientierten Strategie (Kapitel 2.2.1.1) im Wesentlichen auf einer gewichteten Betrachtung der Schadensdichte vom kürzesten bis zum langfristigen Handlungsbedarf.

Für eine objektive Festlegung der Sanierungsprioritäten wurde im Rahmen des Sanierungskonzeptes der längengewichtete Ansatz ausgewählt, indem für jeden Straßenzug (einzelne Sanierungsmaßnahme) eine Prioritätszahl wie folgt ermittelt wird:

$$\text{Prioritätszahl} = \frac{\text{Länge ZK0} \cdot \frac{SF_{ZK3}}{SF_{ZK0}} + \text{Länge ZK1} \cdot \frac{SF_{ZK3}}{SF_{ZK1}} + \text{Länge ZK2} \cdot \frac{SF_{ZK3}}{SF_{ZK2}} + \text{Länge ZK3} \cdot \frac{SF_{ZK3}}{SF_{ZK3}}}{\text{Gesamtlänge des Kanalabschnitts}}$$

hier: Länge ZK_x – die Gesamtlänge der Haltungen mit jeweiliger Zustandsklasse,

SF_{ZK_x} – Sanierungsfrist für die Haltungen mit jeweiliger Zustandsklasse:

ZK0 umgehender Handlungsbedarf ≤ 1 Jahr

ZK1 kurzfristiger Handlungsbedarf ≤ 2 Jahre

ZK2 mittelfristiger Handlungsbedarf ≤ 5 Jahre

ZK3 langfristiger Handlungsbedarf ≤ 10 Jahre

$\frac{SF_{ZK3}}{SF_{ZKx}}$ – Prioritätswert für jeweilige Zustandsklasse (Abbildung 5)

Somit:

$$\text{Prioritätszahl} = \frac{\text{Länge ZK0} \cdot 10 + \text{Länge ZK1} \cdot 5 + \text{Länge ZK2} \cdot 2 + \text{Länge ZK3} \cdot 1}{\text{Gesamtlänge des Kanalabschnitts}}$$

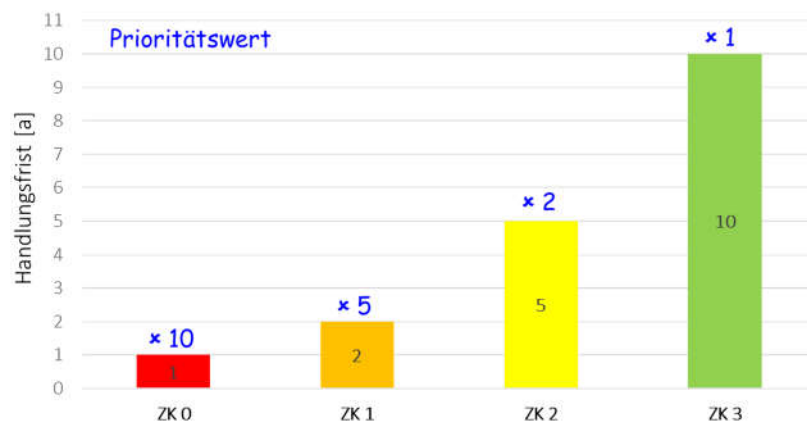


Abbildung 5: Darstellung des Zusammenhangs zwischen Prioritätswert und Sanierungsfrist

Der beschriebene Ansatz ermöglicht eine objektive Priorisierung der Sanierungsmaßnahmen für jeden Kanalabschnitt in Bezug auf alle betrachteten Abschnitte. Dabei werden sowohl der Schadensgrad (Zustandsklasse) als auch das Schadensausmaß (Länge der Haltungen mit einer bestimmten Zustandsklasse) berücksichtigt. Zusätzlich wird die Gewichtung der betrachteten Zustandsverteilung im Verhältnis zur Gesamtlänge des Kanalabschnittes berücksichtigt.

2.2.2.3 Sanierungszeitraum / Umsetzungszeiträume

Die Umsetzungszeiträume für jeweilige Sanierungsmaßnahmen werden vom Auftraggeber mit Berücksichtigung weiteren Einflussfaktoren (Baumaßnahmen Dritter, geplante Erschließungen, Haushaltslage) festgelegt. Generell können folgende übliche Sanierungsfristen empfohlen werden (Quelle: Leitfaden zur Sanierung von Abwasserkanalisationen, Umweltbundesamt 2019):

- umgehender Handlungsbedarf ZK0 1 Jahr
- kurzfristiger Handlungsbedarf ZK1 1 bis 2 Jahre
- mittelfristiger Handlungsbedarf ZK2 2 bis 5 Jahre
- langfristiger Handlungsbedarf ZK3 5 bis 10 Jahre

Alle Schäden, bei denen durch die Möglichkeit von Exfiltrationen von einer erhöhten Gefährdung des Grundwassers und des Bodens auszugehen ist und Schäden, die die statische Tragfähigkeit des Kanals soweit beeinträchtigen, dass die Gefahr von Rohrbrüchen und Straßeneinbrüchen besteht, sind umgehend zu beseitigen (umgehender Handlungsbedarf).

Für Schäden mit geringerem Gefährdungspotenzial gelten längere Zeiträume. Sie ermöglichen es, die Sanierungskosten sorgfältig zu planen, und gegebenenfalls im Budget der nächsten Jahre die notwendigen Mittel bereit zu stellen.

2.2.2.4 Kostenrahmen

In Abstimmung mit dem Auftraggeber werden für die Kostenschätzung folgende Annahmen getroffen:

- Die Sanierungsmaßnahmen an den Schächten werden entsprechend den Maßnahmen an der jeweiligen Haltung angesetzt (Schachtsanierung bei Renovierung oder Reparatur der Haltung, Schachterneuerung bei Ersatzneubau der Haltung). Besteht kein Handlungsbedarf an der Haltung, werden keine Maßnahmen an den Schächten angesetzt.
- Die Schächte werden einschließlich Anfangs- und Endschacht für den jeweiligen Kanalabschnitt in die Sanierungsmaßnahme einbezogen.
- Die Anzahl der Anschlussleitungen wird anhand der bei der optischen Inspektion festgestellten Anschlusspunkte in der Haltung berücksichtigt. Die nach den Inspektionsdaten verschlossenen Anschlussleitungen werden von der Gesamtanzahl der Leitungen abgezogen.
- Beim Ersatzneubau der Haltung werden 65 % der in Betrieb befindlichen Anschlussleitungen erneuert. Die restlichen 35 % werden an den neuen Kanal umgebunden.
- In den übrigen Fällen (Renovierung, Reparatur, Stilllegung und kein Handlungsbedarf am Hauptkanal) werden 25 % der in Betrieb befindlichen Anschlussleitungen erneuert und 40 % werden renoviert.
- Lage der Kanäle unter der Fahrbahn (Straßenaufbruch und -wiederherstellung, Straßenaufbau: 50 cm).
- Kanalgraben nach DIN EN 1610.
- Kanalersatzneubau mit PP-Rohren in gleicher Dimension (Ausnahmen: 1. größere Dimension, wenn der bestehende Mischwasserkanal eine kleinere Dimension als DN 250 aufweist; 2. Aufdimensionierung in der Gartenstraße nach Stilllegung/Zusammenführung der beiden bestehenden Kanäle).
- Kanalrenovierung mit vor Ort härtendem Schlauchlining für Kostenschätzung.

In der Abbildung 6 sind die angesetzte Kostenpositionen für einzelne Sanierungsmaßnahmen dargestellt.

Baustelleneinrichtung			
Verkehrssicherung			
Vorflutlenkung			
Erneuerung	Renovierung	Reparatur	Stilllegung
Grundwasserhaltung, Untersuchungen (Baugrund, Schwarzdecke, Kampfmittel)	Kalibrierung Altrohr	Hindernisse (Ablagerungen, Wurzeln, einragende Anschlüsse) beseitigen	Kanal verdämmen, Schachtabbruch, Anschlussleitungen umbinden, davon 25 % erneuern, 40 % sanieren
Straßenaufbruch und -wiederherstellung (Annahme: Lage im Verkehrsraum, Asphalt), Rohrgraben bei norm. Bodenverhältnisse (Aushub, Verbau, RLZ, Verfüllung nach DIN 1610)	Vorarbeiten (Hindernisse beseitigen, Seitenzuläufe vorabdichten etc.), statische Berechnung	Ausbesserung schadhafter Reparaturen	
Altrohr aufnehmen, Ersatzneubau in gleicher Dimension in PP (bzw. größere Dimension bei DN < 250 für MW-Kanäle) bzw. Aufdimensionierung in der Gartenstraße	Schlauchliner, Probenahme und Materialprüfung, Schachtanbindungen, Seitenzulauf öffnen und einbinden	Innenmanschette, Kurzliner, Reparatur AP in geschlossener oder offener Bauweise	
Anschlussleitungen in Betrieb: 65 % erneuern (6,4 m), 35 % umbinden	Anschlussleitungen in Betrieb (6,4 m): 25 % erneuern, 40 % sanieren, 35 % i.O.	Anschlussleitungen in Betrieb (6,4 m): 25 % erneuern, 40 % sanieren, 35 % i.O.*	
Abbruch/Ersatzneubau 1 Schacht je Haltung	Sanierung 1 Schacht je Haltung		
Dichtheitsprüfung	Dichtheitsprüfung		
HD-Reinigung, optische Inspektion zur Abnahme			
Sonstige Kosten			

kein Handlungsbedarf
Anschlussleitungen in Betrieb (6,4 m):
25 % erneuern, 40 % sanieren, 35 % i.O.*

*wenn Haltung bereits saniert ist – keine Maßnahmen an den AL

Abbildung 6: Übersicht der angesetzten Kostenpositionen für verschiedene Sanierungsmaßnahmen

Die Kostenschätzung für die Sanierungsmaßnahmen basiert auf den aktuellen Kosten der im Jahr 2023 durch ACI überwachten Baumaßnahmen. Die zugrunde gelegte Kosten sind in Tabelle 3 dargestellt.

Langtext	DN/Tiefe	Einheit	Kosten
Allgemeines			
Baustelleneinrichtung		[€]	10 %
Verkehrssicherung		[€]	8 %
Vorflutlenkung		[€]	4 %
Ersatzneubau			
Grundwasserhaltung		[€/m]	8
Untersuchungen (Baugrund, Schwarzdecke, Kampfmittel)		[€]	1 %
Straßenaufbruch und -wiederherstellung		[€/m ²]	90
Bodenaushub		[€/m ³]	55
Wiederverfüllung		[€/m ³]	47
Rohrbettung		[€/m ³]	35

Langtext	DN/Tiefe	Einheit	Kosten
Verbau		[€/m²]	7
Abbruch Altkanal		[€/m]	15
Kanalersatzneubau (PP)	DN 200	[€/m]	90
	DN 250	[€/m]	120
	DN 300	[€/m]	140
	DN 350	[€/m]	160
	DN 400	[€/m]	185
	Ei 250/380	[€/m]	95
	Ei 300/450	[€/m]	123
Umbindung Anschlussleitungen		[€/St.]	1.300
Erneuerung Anschlussleitung (ca. 6,4 m)		[€/St.]	3.200
Abbruch Altschacht		[€/St.]	300
Schachterneuerung	bis 2 m	[€/St.]	2.700
	bis 3 m	[€/St.]	3.000
	bis 4 m	[€/St.]	3.300
	bis 5 m	[€/St.]	3.700
Sanierung			
Schlauchliner	DN 150	[€/m]	250
	DN 200	[€/m]	300
	DN 250	[€/m]	330
	DN 300	[€/m]	360
	DN 350	[€/m]	420
	DN 400	[€/m]	450
	DN 600	[€/m]	600
	DN 800	[€/m]	810
	Ei 250/380	[€/m]	310
	Ei 300/450	[€/m]	340
	Ei 350/520	[€/m]	360
	Ei 400/600	[€/m]	410
	Ei 500/750	[€/m]	500
	Ei 800/1200	[€/m]	670
	Ei 900/1350	[€/m]	780
statische Berechnung, Probeentnahme und Materialprüfung		[€/St.]	1.000
Schachtanbindung		[€/St.]	500
Seitenzuläufe öffnen und anbinden		[€/St.]	650
Sanierung Anschlussleitung (ca. 6,4 m)		[€/St.]	1.345
Schachtsanierung		[€/St.]	2.200
Reparatur			
Kurzliner	bis DN 300	[€/St.]	709
	DN 300 – DN 500	[€/St.]	835
	DN 500 – DN 800	[€/St.]	1.280
Reparatur schadhafte Seitenzuläufe vor Sanierung mit Liner		[€/St.]	550

Langtext	DN/Tiefe	Einheit	Kosten
Einlauf sanieren		[€/St.]	800
Reparatur schadhafte Anbindung AL an Liner		[€/St.]	300
Reparatur schadhafte Anbindung Liner an Schacht		[€/St.]	200
Schadstelle manuell reparieren		[€/St.]	150
Ablagerungen, Inkrustationen fräsen		[€/St.]	565
		[€/m]	350
Wurzeln fräsen		[€/St.]	100
		[€/m]	200
Einragende Einläufe fräsen		[€/St.]	126
Hindernis beseitigen		[€/St.]	150
Hohlraum, Rohrbruch abdichten		[€/St.]	175
Innenmanschette	DN 300	[€/St.]	400
	DN 400	[€/St.]	500
	Ei 300/450	[€/St.]	340
Riss verpressen		[€/St.]	675
Anschlusspunkt verschließen		[€/St.]	200
Oberflächenbehandlung		[€/St.]	400
Ablagerungen aus dem Schacht ausräumen		[€/St.]	450
Sonstiges			
Prüfungen (Reinigung, Dichtheitsprüfung, opt. Inspektion)		[€/m]	5
Kanal verdämmen		[€/m ³]	170
Sonstige Kosten		[€]	5 %

Tabelle 3: Kostenansätze für Kostenschätzung

2.3 Haftungsausschluss

Die vorgeschlagenen Sanierungsmaßnahmen basieren auf der Auswertung des Kanalzustandes zum Zeitpunkt der durchgeführten optischen Inspektion. Es ist jedoch zu beachten, dass einige Kanalabschnitte vor über 8 Jahren inspiziert wurden. Die Möglichkeit neuer baulicher Schäden im vergangenen Zeitraum ist daher nicht ausgeschlossen.

Die Maßnahmenvorschläge und geschätzten Baukosten sind im Rahmen der nachfolgenden detaillierten Planung mit Berücksichtigung weiterer Kriterien (baulicher Zustand der Schachtbauwerke und Anschlussleitungen, Medienbestand, aktuellere TV-Befahrungen, hydrogeologische Gegebenheiten, Koordination mit Dritten) zu prüfen. Eine Anpassung der Maßnahmen im Zuge dieser Detailplanung ist nicht ausgeschlossen.

Die Sanierungszeiträume dienen lediglich als Empfehlung. Die endgültige Umsetzungsreihenfolge wird vom Auftraggeber unter Berücksichtigung weiterer hier nicht bekannter Faktoren festgelegt.

Die genannten Kosten dienen als Schätzungen und beziehen sich auf den Stand von mehreren Baumaßnahmen aus dem Jahr 2023.

3 Kanalbestand

Laut den Bestandsdaten des Auftraggebers (2020) beträgt die Gesamtlänge des Heidenauer Kanalnetzes in Heidenau ca. 60,9 km. Davon wurden im Zeitraum 2004 - 2024 bereits ca. 13,1 km (21 %) saniert.

Für die Fortschreibung des Sanierungskonzeptes stehen aktuelle Befahrungsdaten für insgesamt 12.179 m zur Verfügung (Abbildung 7, Lageplan 1 bzw. Anlage 1). Somit wird mit dem vorliegenden Sanierungskonzept ca. 20 % der gesamten Kanalnetzlänge erfasst.



Abbildung 7: Übersicht der im Sanierungskonzept betrachteten Kanalabschnitte

51% der verwendeten Befahrungsdaten sind aus dem Jahr 2020/2021. Ca. 18 % der betrachteten Kanäle wurden 2015 inspiziert.

Bei der optischen Inspektion 2015-2021 wurden 296 Haltungen in den 33 Straßen befahren (Tabelle 4).

Inspektionsjahr	Straße	Anzahl Haltungen [St]	Kanallänge [m]	Anteil der gesamten befahrenen Länge [m] / [%]
2015	Am Lughang	6	188	2.240 / 18 %
	Gartenstraße	13	594	
	Nelkenstraße	4	229	
	Rosenstraße	2	104	
	Rudolf-Breitscheid-Straße	21	1.125	
2017	Am Gaswerk	3	80	729 / 6 %
	Friedensstraße	5	229	
	Güterbahnhofstraße	3	70	
	Kantstraße	6	269	
	Nordstraße	1	82	
2018	Dresdner Straße	11	712	2.227 / 18 %
	Einsteinstraße	4	277	
	Herbert-Graf-Straße	3	135	
	Martin-Luther-Straße	2	100	
	Meuschaer Weg	6	292	
	Schillerstraße	16	495	
	Wölkauer Straße	8	217	
2019	Beethovenstraße	5	181	700 / 6 %
	Rathausstraße	12	519	
2020	Beethovenstraße	14	643	5.927 / 49 %
	Diesterwegstraße	3	89	
	Dr.-Otto-Nuschke-Straße	9	224	
	Dresdner Straße	2	119	
	Emil-Schemmel-Straße	18	596	
	Franz-Schubert-Straße	10	322	
	Güterbahnhofstraße	8	417	
	Haeckelstraße	5	246	
	Hartmut-Fiedler-Ring	15	518	
	Karl-Liebknecht-Platz	3	80	
	Karl-Marx-Straße	12	330	
	Kurt-Fehrmann-Straße	8	217	
	Martin-Luther-Straße	16	553	
	Muehlenstraße	14	769	
	Pestalozzistraße	9	278	
	Robert-Koch-Straße	3	170	
	Röntgenstraße	3	149	
	Weg am Stadtpark	6	207	
2021	Dresdner Straße	6	305	357 / 3 %
	Röntgenstraße	1	52	
Gesamt		296	12.179	12.179 / 100 %

Tabelle 4: Übersicht der verwendeten Befahrungsdaten

Die Sohltiefe der befahrenen Kanäle liegt zwischen 1,1 und 7,6 m uGOK. Die mittlere Haltungslänge beträgt 40 m und variiert zwischen 2 und 110 m.

65 bzw. 27 % der befahrenen Kanäle bestehen aus Beton- und Steinzeug. Ca. 7 % der betrachteten Kanäle sind bereits mit Schlauchliner saniert (Abbildung 8).

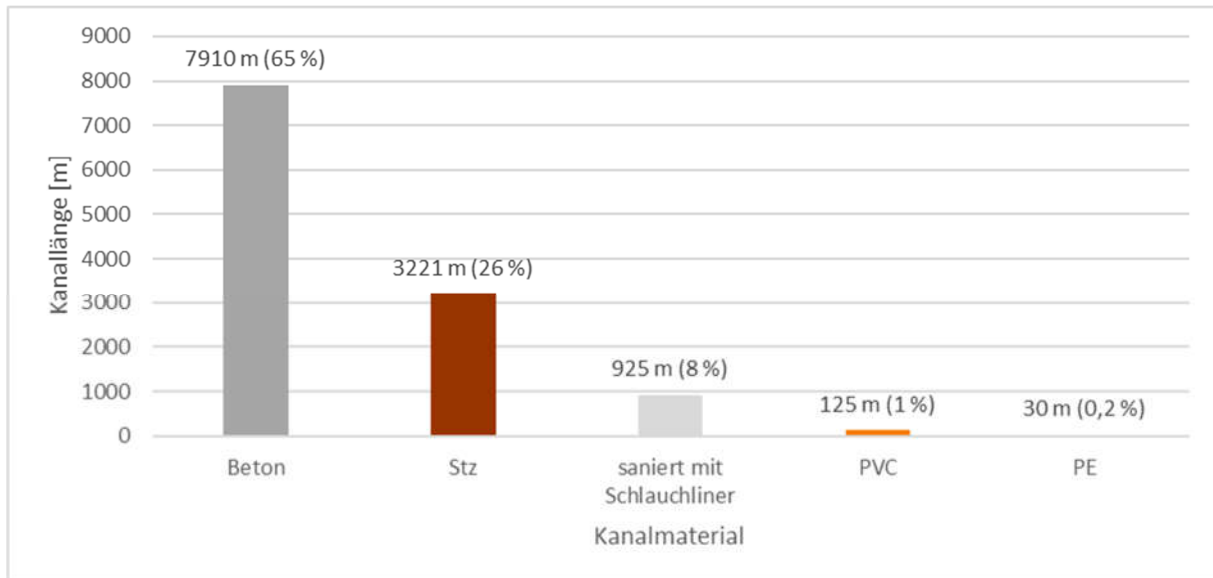


Abbildung 8: Verteilung der Kanalwerkstoffe im Heidenauer Kanalnetz

Die meisten Kanäle (56 %) haben eine Kanaldimension zwischen 250 und 500 mm (Abbildung 9).

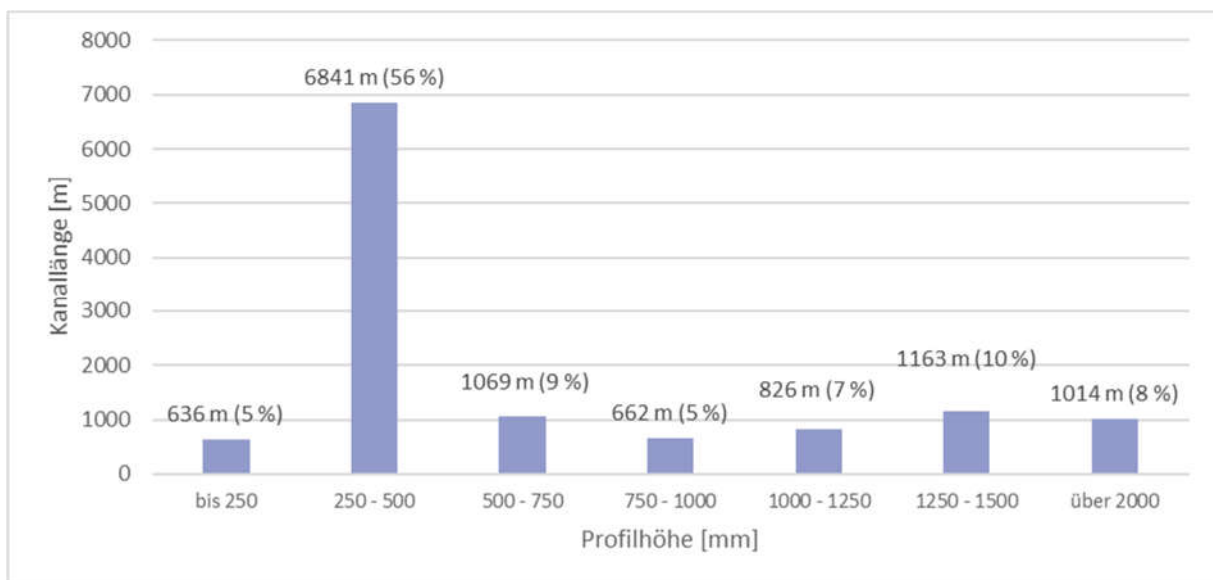


Abbildung 9: Verteilung der Kanaldimensionen im Heidenauer Kanalnetz

Die Kreisprofile (52 %) sind die am häufigsten vertretenen Profilarten. Ei-Profil-Formen machen 33 % der befahrenen Kanäle aus und Sonderprofile 15 % (Abbildung 10).

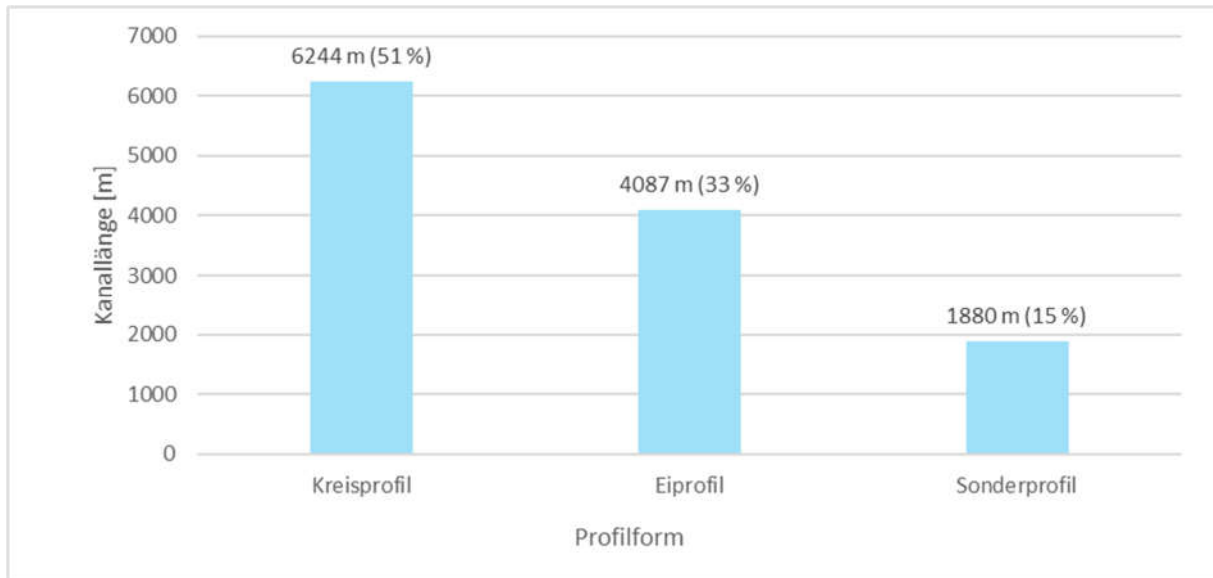


Abbildung 10: Verteilung der Profilformen im Heidenauer Kanalnetz

Bei der Kanalbefahrung wurden außerdem 1.490 Anschlussleitungen erfasst (Abbildung 11).

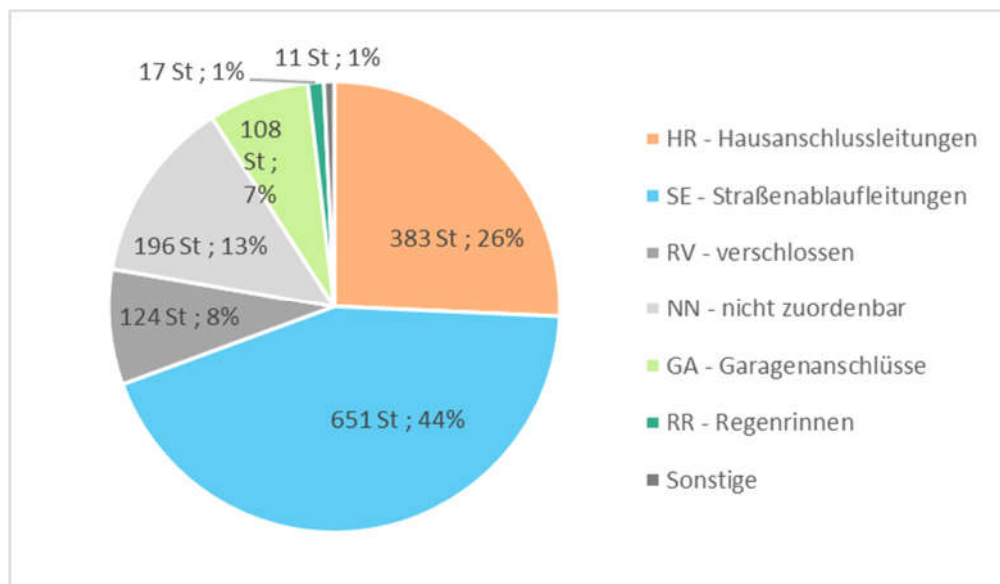


Abbildung 11: Verteilung der erfassten Anschlussleitungen bei der Befahrung 2015-2021

84 % (1246 St.) der Anschlussleitungen sind an Haltungen angeschlossen, 10 % (142 St.) sind an Schächte angeschlossen und 5 % (68 St.) sind Abzweigungen von Anschlussleitungen. Zu den restlichen 34 Anschlussleitungen liegen keine Angaben über ihre Anbindung vor.

Die überwiegende Anzahl der Anschlussleitungen (88 %) hat die Dimension DN 150. Ca. 6 % haben die Dimension DN 200 und weitere 3 % DN 100.

Die mittlere befahrene Länge der Anschlussleitungen beträgt 6,4 m (7,5 m Hausanschlussleitungen und 4,3 m Straßenablaufleitungen).

4 Baulicher Kanalzustand und Sanierungsmaßnahmen

In der Anlage 2 werden für die jeweiligen Kanalabschnitte die bestehenden Verhältnisse sowie der bauliche Zustand der einzelnen Haltungen betrachtet und die entsprechend erforderlichen Sanierungsmaßnahmen aufgeführt (siehe dazu auch Anlage 3).

Die Bewertung des baulichen Zustandes bezieht sich ausschließlich auf die Haltungen. Die Schächte und Anschlussleitungen werden in den weiteren Betrachtungen (Kostenannahmen, Kapitel 7) pauschal berücksichtigt.

Die Zustandsklassen der einzelnen Haltungen sowie die Sanierungsmaßnahmen sind in den Lageplänen 2 und 3 dargestellt.

4.1 Zusammenfassung des baulichen Zustandes

Der überwiegende Teil des untersuchten Kanalnetzes – 52% bzw. 6.518 m – benötigt einer umgehenden bis kurzfristigen Sanierung (Zustandsklasse 0-1). Weitere 15 % (1.806 m) der untersuchten Kanäle weisen einen mittelfristigen, und 16 % (1.959 m) einen langfristigen Handlungsbedarf auf. Bei 17 % (2.059 m) der untersuchten Kanäle wurden bei der Befahrung in den Jahren 2015-2021 keine baulichen Schäden festgestellt (Abbildung 12).

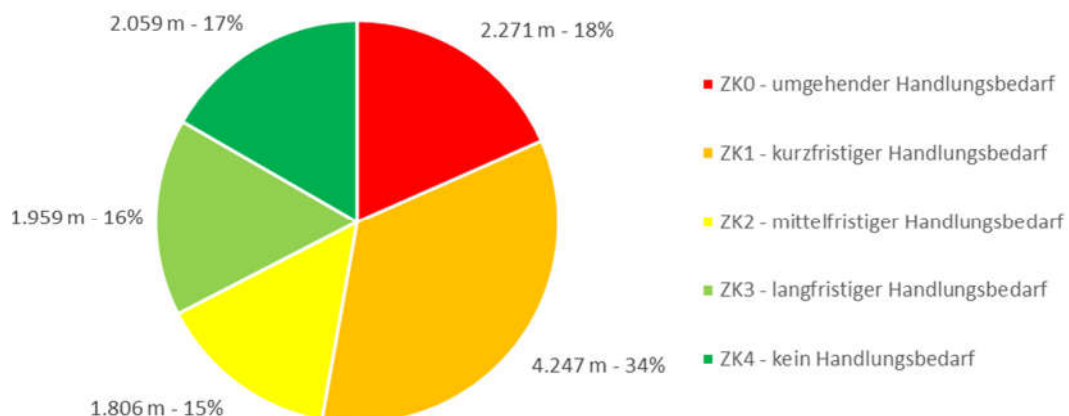


Abbildung 12: Verteilung der Kanalzustandsklassen im untersuchten Kanalnetz

Die Verteilung der Kanalzustandsklassen sowie Schadensdichte in den einzelnen Kanalabschnitten ist in Tabelle 5 dargestellt.

Zu den überwiegenden Schadensbildern gehören Rissbildungen (30 % aller Schäden), verschobene Verbindungen (15 %), schadhafte Anschlüsse (11 %) sowie Rohrbrüche mit sichtbarem Boden (7 bzw. 9 %) und Unterbögen (8 %) – siehe Abbildung 13.

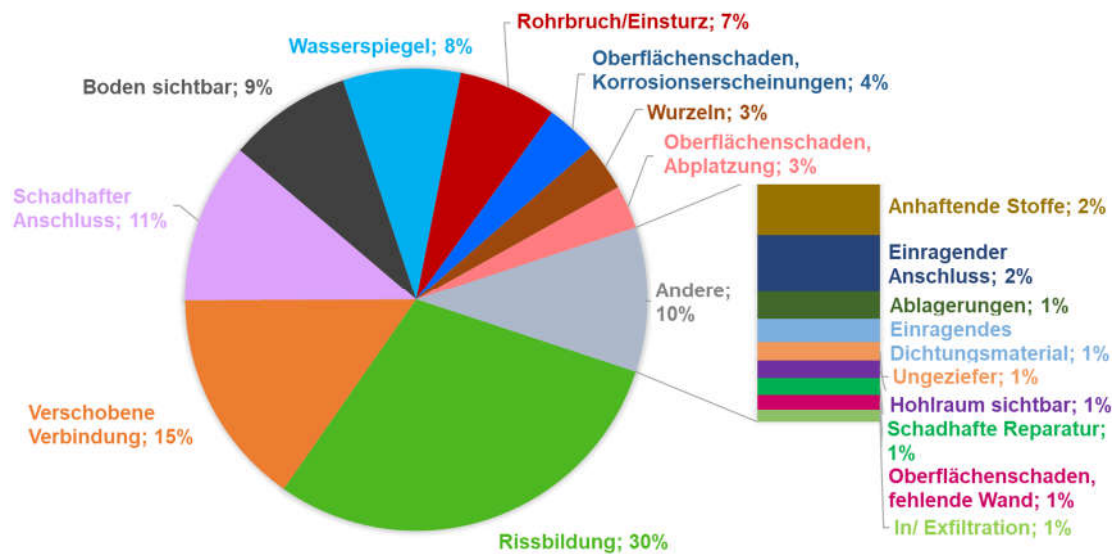


Abbildung 13: Verteilung der Schadensarten im untersuchten Kanalnetz

Straße	Befahrungs- jahr	Anzahl Haltun- gen [St.]	Befahrene länge [m]	ZK0 [m]	ZK1 [m]	ZK2 [m]	ZK3 [m]	ZK4 [m]	Schadens- dichte [St. Scha- den/10m]
Am Gaswerk	2017	3	80	0	73	0	0	7	4
Am Lughang	2015	6	188	66	121	0	0	0	3
Beethovenstr. Ost	2019-2020	14	643	0	0	31	353	260	0
Beethovenstraße West	2019-2020	5	181	74	38	69	0	0	2
Diesterwegstraße	2020	3	89	66	23	0	0	0	3
Dr.-Otto-Nuschke-Str.	2020	9	224	29	187	0	0	8	4
Dresdner Straße Ost	2018-2021	8	424	119	242	0	64	0	2
Dresdner Straße West	2018-2021	11	712	0	0	111	95	506	0
Einsteinstraße	2018	4	277	0	0	78	0	198	0
Emil-Schemmel-Straße	2020	18	596	2	254	119	129	92	1
Franz-Schubert-Straße	2020	10	322	32	194	63	0	33	4
Friedensstraße	2017	5	229	0	0	0	0	229	0
Gartenstraße Ost	2015	9	457	287	170	0	0	0	4
Gartenstraße West	2015	4	137	0	0	47	51	40	0
Güterbahnhofstraße	2017-2020	11	488	112	305	0	35	36	1
Haeckelstraße	2020	5	246	55	191	0	0	0	2
Hartmut-Fiedler-Ring	2020	15	518	88	364	12	18	36	3
Herbert-Graf-Straße	2018	3	135	0	135	0	0	0	3
Kantstraße	2017	6	269	50	214	0	0	4	2
Karl-Liebknecht-Platz	2020	3	80	0	54	26	0	0	3
Karl-Marx-Straße	2020	12	330	57	112	108	30	24	4
Kurt-Fehrmann-Str.	2020	8	217	73	85	19	40	0	4
Martin-Luther- Str.	2018-2020	18	653	53	461	24	0	114	3
Meuschaer Weg	2018	6	292	0	0	53	108	131	0
Mühlenstraße	2020	14	769	0	0	198	534	37	1
Nelkenstraße	2015	4	229	117	57	55	0	0	3
Nordstraße	2017	1	82	0	0	82	0	0	0
Pestalozzistraße	2020	9	278	78	111	31	21	36	3
Rathausstraße	2019	12	519	44	256	45	0	173	2
Robert-Koch- Str.	2020	3	170	58	112	0	0	0	4
Röntgenstraße	2020-2021	4	201	153	48	0	0	0	5
Rosenstraße	2015	2	104	0	104	0	0	0	3
R.-Breitscheid- Str. Ost	2015	6	305	247	0	0	11	47	0
R.-Breitscheid- Str. Süd	2015	4	241	0	0	114	127	0	1
R.-Breitscheid- Str. West	2015	11	579	82	0	187	260	50	0
Schillerstraße Ost	2018	12	368	29	152	188	0	0	3
Schillerstraße West	2018	4	126	91	36	0	0	0	3
Weg am Stadtpark	2020	6	207	30	39	67	71	0	2
Wölkauer Straße	2018	8	217	108	81	28	0	0	1
Summe		296	12.179	2.200	4.220	1.754	1.947	2.059	2

Tabelle 5: Befahrungsjahr, Anzahl der untersuchten Haltungen und Verteilung der Zustandsklassen in den einzelnen Kanalabschnitten

4.2 Zusammenfassung der Sanierungsmaßnahmen

Für die Beseitigung der festgestellten baulichen Schäden wurden für einzelne Haltungen verschiedene Sanierungsmaßnahmen festgelegt (Anlage 2). Die Sanierungsmaßnahmen sind im Lageplan 3 ersichtlich.

Zusammenfassend sollen ca. 8 % (781 m) der betrachteten Kanalnetzlänge erneuert werden. Über die Hälfte der betrachteten Kanäle (53 % bzw. 6.538 m) können durch Renovierungsmaßnahmen saniert werden. Ca. 23 % der Kanäle bedürfen Reparaturmaßnahmen. Der Kanal DN 200 in der Gartenstraße mit einer Länge von 171 m soll in Abstimmung mit Auftraggeber außer Betrieb genommen werden. Die restlichen 17 % (2.059 m) der betrachteten Kanäle bedürfen laut Zustandsinspektion 2015-2021 keiner Sanierungsmaßnahmen. Der bauliche Zustand dieser Kanäle soll dennoch planmäßig weiterhin kontrolliert werden.

Eine Zusammenfassung der vorgesehenen Sanierungsmaßnahmen ist in Tabelle 6 und in Abbildung 14 dargestellt.

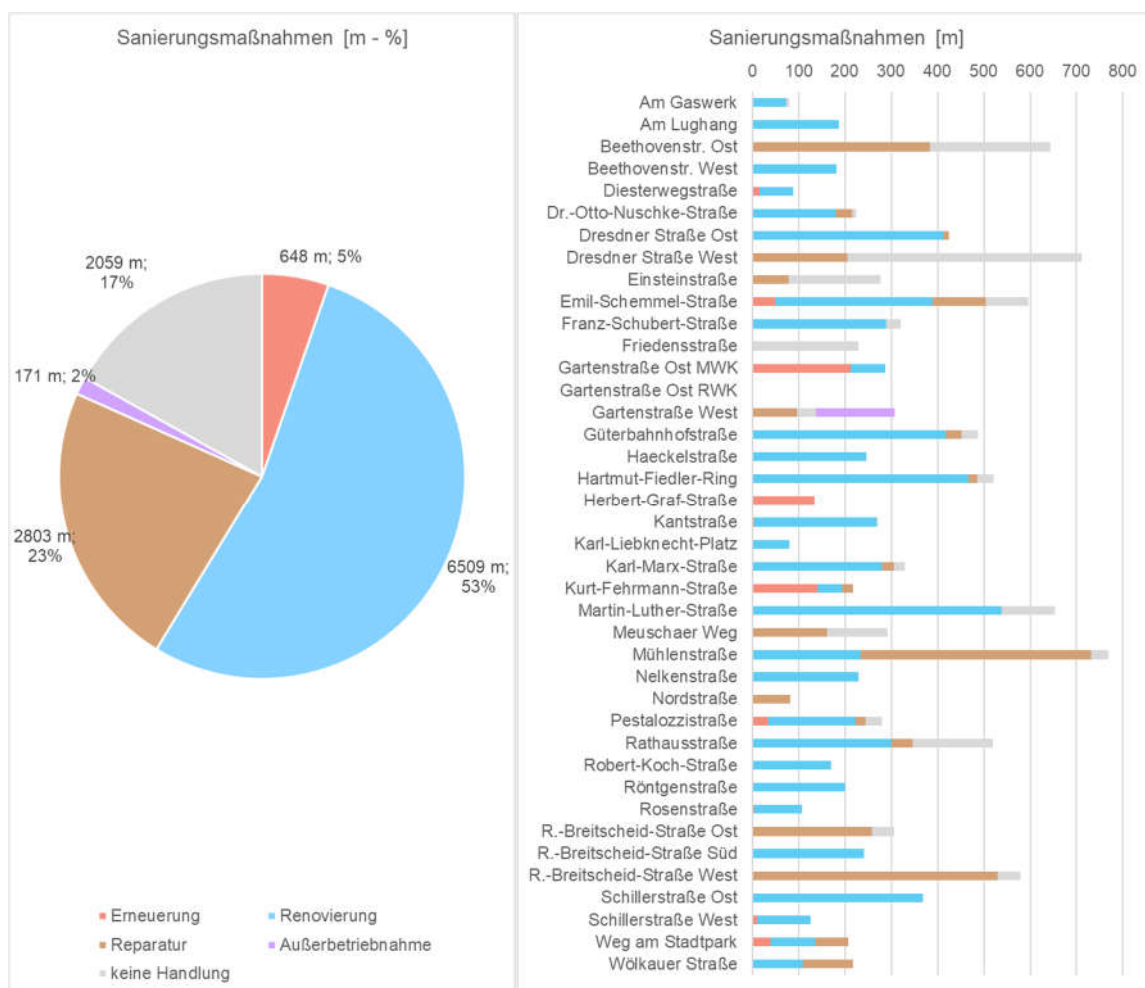


Abbildung 14: Übersicht über die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen im betrachteten Kanalnetz

Straße	Erneuerung [m]	Renovierung [m]	Reparatur [m]	Außerbetrieb- nahme [m]	keine Hand- lung [m]
Am Gaswerk	0	73	0	0	7
Am Lughang	0	188	0	0	0
Beethovenstr. Ost	0	0	383	0	260
Beethovenstr. West	0	181	0	0	0
Diesterwegstraße	16	73	0	0	0
Dr.-Otto-Nuschke-Str.	0	180	37	0	8
Dresdner Straße Ost	0	412	12	0	0
Dresdner Straße West	0	0	206	0	506
Einsteinstraße	0	0	78	0	198
Emil-Schemmel-Str.	50	340	115	0	92
Franz-Schubert-Str.	0	289	0	0	33
Friedensstraße	0	0	0	0	229
Gartenstraße Ost MWK	212	75	0	0	0
Gartenstraße Ost RWK	0	0	0	171	0
Gartenstraße West	0	0	98	0	40
Güterbahnhofstraße	0	417	35	0	36
Haeckelstraße	0	246	0	0	0
Hartmut-Fiedler-Ring	3	465	18	0	36
Herbert-Graf-Straße	135	0	0	0	0
Kantstraße	3	265	0	0	4
Karl-Liebknecht-Platz	0	80	0	0	0
Karl-Marx-Straße	0	281	25	0	24
Kurt-Fehrmann-Str.	142	52	24	0	0
Martin-Luther-Straße	0	539	0	0	114
Meuschaer Weg	0	0	161	0	131
Mühlenstraße	0	234	497	0	37
Nelkenstraße	0	229	0	0	0
Nordstraße	0	0	82	0	0
Pestalozzistraße	34	189	21	0	36
Rathausstraße	0	300	45	0	173
Robert-Koch-Straße	0	170	0	0	0
Röntgenstraße	0	201	0	0	0
Rosenstraße	3	104	0	0	0
R.-Breitscheid-Str. Ost	0	0	258	0	47
R.-Breitscheid-Str. Süd	0	241	0	0	0
R.-Breitscheid-Str. West	0	0	529	0	50
Schillerstraße Ost	0	368	0	0	0
Schillerstraße West	11	115	0	0	0
Weg am Stadtpark	39	97	71	0	0
Wölkauer Straße	0	108	109	0	0
Summe	648	6509	2803	171	2059

Tabelle 6: Umfang der unterschiedlichen Sanierungsmaßnahmen in den einzelnen Straßen

5 Sanierungsprioritäten

Für jeden Kanalabschnitt werden die festgelegten Sanierungsmaßnahmen nach dem im Kapitel 2.2.2.2 beschriebenen Ansatz eine Prioritätszahl (PZ) ermittelt. Die Sanierungsmaßnahmen für alle Kanalabschnitte werden nach Prioritätszahlen geordnet und in Abstimmung mit dem Auftraggeber mit vorgegebenen Schwellenwerte auf 4 Prioritätsgruppen (PG) aufgeteilt (Prioritätsgruppe 1: umgehender Handlungsbedarf bis Prioritätsgruppe 4: langfristiger Handlungsbedarf). Die Zuordnung zu den Prioritätsgruppen ist in der Abbildung 15 und Lageplan 4 dargestellt.

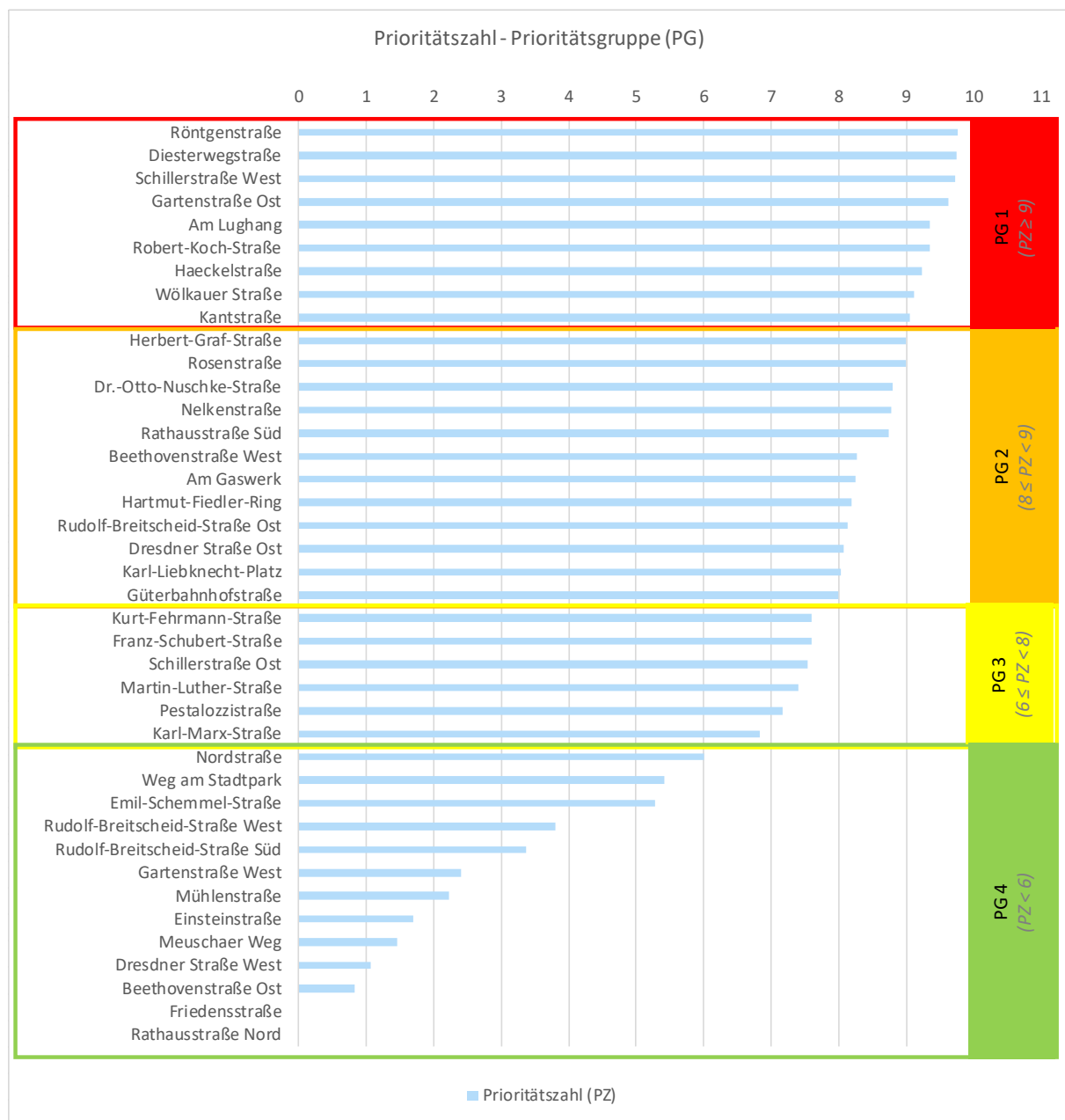


Abbildung 15: Einteilung der Sanierungsabschnitte in Prioritätsgruppen

6 Sanierungszeiträume

Für die Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen der in Kapitel 5 definierten Prioritätsgruppen werden in Abstimmung mit dem Auftraggeber folgende Zeiträume empfohlen:

- Prioritätsgruppe 1 - umgehender Handlungsbedarf ≤ 1 Jahr bzw. bis 2025
- Prioritätsgruppe 2 - kurzfristiger Handlungsbedarf ≤ 2 Jahre bzw. bis 2026
- Prioritätsgruppe 3 - mittelfristiger Handlungsbedarf ≤ 5 Jahre bzw. bis 2029
- Prioritätsgruppe 4 - langfristiger Handlungsbedarf ≤ 10 Jahre bzw. bis 2034

7 Kostenprognose

Für die festgelegten Sanierungsmaßnahmen wurden die zu erwartenden Kosten je Kanalabschnitt unter Berücksichtigung der in Kapitel 2.2.2.4 beschriebenen Kostenansätze abgeschätzt. Die ermittelten Baukosten je Sanierungsabschnitt sind in Tabelle 7 dargestellt. Anlage 4 enthält detaillierte Kostenangaben.

Straße	Erneuerung [€]	Renovierung [€]	Reparatur [€]	Stilllegung [€]	Gesamtkosten [€]	davon Sanierung SEL [€]	davon Sanierung HAL [€]
Am Gaswerk	12.500	61.500	4.100	0	78.000	9.100	7.300
Am Lughang	34.000	155.300	2.000	0	191.100	14.700	23.700
Beethovenstr. Ost	0	0	11.800	0	11.800	0	0
Beethovenstr. West	16.200	160.100	7.000	0	183.300	1.200	20.100
Diesterwegstraße	46.700	54.400	4.200	0	105.300	7.400	6.500
Dr.-Otto-Nuschke-Str.	15.500	138.600	8.200	0	162.200	14.700	5.500
Dresdner Straße Ost	69.100	457.900	2.800	0	529.700	22.600	63.700
Dresdner Straße West	36.500	24.600	2.200	0	63.300	11.300	36.400
Einsteinstraße	47.800	37.800	1.400	0	86.900	26.000	36.400
Emil-Schemmel-Straße	119.200	349.500	4.500	0	473.100	12.600	38.700
Franz-Schubert-Straße	47.600	243.800	1.600	0	292.800	29.400	32.800
Friedensstraße	0	0	0	0	0	0	0
Gartenstraße Ost MW	343.400	56.400	1.500	0	401.200	13.300	77.000
Gartenstraße Ost RW	38.300	11.300	0	1.200	50.700	0	0
Gartenstraße West	19.500	21.600	3.700	0	44.700	9.100	16.400
Güterbahnhofstraße	98.900	511.600	5.500	0	616.000	27.100	100.100
Haeckelstraße	43.600	201.700	1.600	0	246.900	17.000	40.100
Hartmut-Fiedler-Ring	75.000	375.000	24.200	0	474.100	12.500	81.900
Herbert-Graf-Straße	207.600	0	0	0	207.600	5.300	34.000
Kantstraße	47.300	170.300	10.100	0	227.700	11.300	38.300
Karl-Liebknecht-Platz	9.700	66.500	0	0	76.200	9.100	3.700

Straße	Erneue- rung	Renovie- rung	Repara- tur	Stille- gung	Gesamt- kosten	davon Sa- nierung SEL	davon Sa- nierung HAL
	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]
Karl-Marx-Straße	29.900	225.900	2.600	0	258.200	22.600	16.400
Martin-Luther-Straße	61.900	416.900	6.000	0	484.700	46.300	34.600
Meuschaer Weg	15.300	18.700	3.300	0	37.200	18.100	1.900
Mühlenstraße	121.400	274.800	13.300	0	409.300	85.900	72.800
Nelkenstraße	31.500	159.100	10.600	0	201.000	10.200	31.000
Nordstraße	15.500	10.500	4.300	0	30.100	5.700	14.600
Pestalozzistraße	81.800	153.500	5.800	0	241.000	8.600	38.500
Rathausstraße	62.700	258.600	15.200	0	336.400	32.800	49.200
Robert-Koch-Straße	38.200	144.900	1.300	0	184.300	31.700	18.200
Röntgenstraße	44.500	162.800	1.500	0	208.700	18.100	40.100
Rosenstraße	17.100	70.700	700	0	88.400	4.600	12.800
R.-Breitscheid-Str. Ost	46.600	47.900	7.600	0	101.900	17.000	41.900
R.-Breitscheid-Str. Süd	28.000	261.900	3.000	0	292.800	5.700	31.000
R.-Breitscheid-Str. West	70.800	73.700	14.200	0	158.700	36.200	56.500
Schillerstraße Ost	86.400	324.300	11.200	0	421.700	32.800	80.100
Schillerstraße West	34.300	91.000	200	0	125.400	8.000	14.600
Weg am Stadtpark	68.300	96.800	10.400	0	175.300	4.600	6.500
Wölkauer Straße	22.300	114.500	4.000	0	140.600	9.100	20.100
Gesamt	2.204.900	6.004.400	211.600	1.200	8.418.300	651.700	1.243.400
Kurt-Fehrmann-Str. ¹	227.800	39.000	3.000	0	269.800	24.000	15.000

Tabelle 7: Kostenprognose (netto) für die Sanierungsmaßnahmen

Die erforderlichen Gesamtkosten für die Sanierung der betrachteten Kanäle belaufen sich voraussichtlich auf ca. 8,4 Millionen Euro netto bzw. 10,0 Millionen Euro brutto. Hinzu kommen Planungskosten in Höhe von ca. 15 %.

8 Zusammenfassung

Das aktuelle Kanalsanierungskonzept basiert auf den Ergebnissen der optischen Kanalinspektion, die in den Jahren 2015 bis 2021 durchgeführt wurde. Insgesamt wurden zum Zeitpunkt der Konzepterstellung ca. 20 % des Kanalnetzes inspiziert, was einer Kanallänge von ca. 12,3 km entspricht.

¹ Kanalsanierung durch zukünftigen Eigentümer

Bei der Inspektion wurden zahlreiche bauliche Schäden an den Kanälen festgestellt. 83 % der inspizierten Kanäle sind sanierungsbedürftig. Nach Auswertung der Schadensbilder wurden für jede Haltung die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen festgelegt.

Die Kanalabschnitte wurden nach dem maßgeblichen Schadensgrad in vier Prioritätsgruppen von umgehend bis langfristig eingeteilt. Die Sanierung soll in mehreren Phasen erfolgen, die mit dem Auftraggeber abgestimmt wurden. Zunächst sollen die Kanäle mit unmittelbarem Handlungsbedarf (erste Phase) bis Ende 2025 saniert werden. Die zweite Phase soll bis Ende 2026 abgeschlossen sein. Hier werden die Kanäle mit kurzfristigem Handlungsbedarf saniert. In der dritten Phase sollen bis Ende 2029 die Kanäle mit mittelfristigem Handlungsbedarf saniert werden. Die Kanäle mit langfristigem Handlungsbedarf werden bis 2034 saniert.

Für jede Sanierungsmaßnahme wurde eine Kostenschätzung auf Basis aktueller Baupreise (Stand 2023) erstellt. Die Gesamtkosten für die Kanalsanierung werden auf ca. 8,4 Mio. Euro netto bzw. 10,0 Millionen Euro brutto geschätzt.

<i>Straßenabschnitt</i>	<i>Seite</i>
A2.1. Am Gaswerk	2
A2.2. Am Lughang	4
A2.3. Beethovenstraße	6
A2.4. Diesterwegstraße	9
A2.5. Dr.-Otto-Nuschke-Straße	11
A2.6. Dresdner Straße	13
A2.7. Einsteinstraße	16
A2.8. Emil-Schemmel-Straße	18
A2.9. Franz-Schubert-Straße	20
A2.10. Friedensstraße	22
A2.11. Gartenstraße	24
A2.12. Güterbahnhofstraße	27
A2.13. Haackelstraße	29
A2.14. Hartmut-Fiedler-Ring	31
A2.15. Herbert-Graf-Straße	34
A2.16. Kantstraße	36
A2.17. Karl-Liebknecht-Platz	38
A2.18. Karl-Marx-Straße	40
A2.19. Kurt-Fehrmann-Straße	42
A2.20. Martin-Luther-Straße	44
A2.21. Meuschaer Weg	47
A2.22. Mühlenstraße	49
A2.23. Nelkenstraße	51
A2.24. Nordstraße	53
A2.25. Pestalozzistraße	55
A2.26. Rathausstraße	58
A2.27. Robert-Koch-Straße	60
A2.28. Röntgenstraße	62
A2.29. Rosenstraße	64
A2.30. Rudolf-Breitscheid-Straße	66
A2.31. Schillerstraße	70
A2.32. Weg am Stadtpark	73
A2.33. Wölkauer Straße	75

A2.1. Am Gaswerk

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	80 m	Anzahl der Haltungen	3 St.
Kanaldimension, -material	DN 300 Stz – Ei 250/380 B	Anzahl der Schächte	4 St.
Mittlere Tiefe	2,1 m	Anzahl der AL	12 St.

Der Mischwasserkanal „Am Gaswerk“ besteht aus 3 Haltungen DN 300 Stz bzw. Ei 250/380 B und verläuft in nordöstliche Richtung zum Hauptsammler DN 2400 in der Nordstraße (Abbildung 1).



Abbildung 1: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Am Gaswerk“

Zustandsbewertung

Der betrachtete Mischwasserkanal weist im Abschnitt des Ei-Profiles (Haltungen 104001-104002) Betonkorrosion, schadhafte Anschlüsse und Wurzeleinwüchse auf (Abbildung 2). An einzelnen Stellen hat die Betonkorrosion zum starken Substanzverlust (Rohrbruch, Boden sichtbar) geführt. Die o.g. Schadensbilder stellen aufgrund der gefährdeten Tragfähigkeit und Dichtheit einen **kurzfristigen Handlungsbedarf** dar.

Die Haltung 1040A (DN 300 Stz) ist laut den Inspektionsdaten schadensfrei.

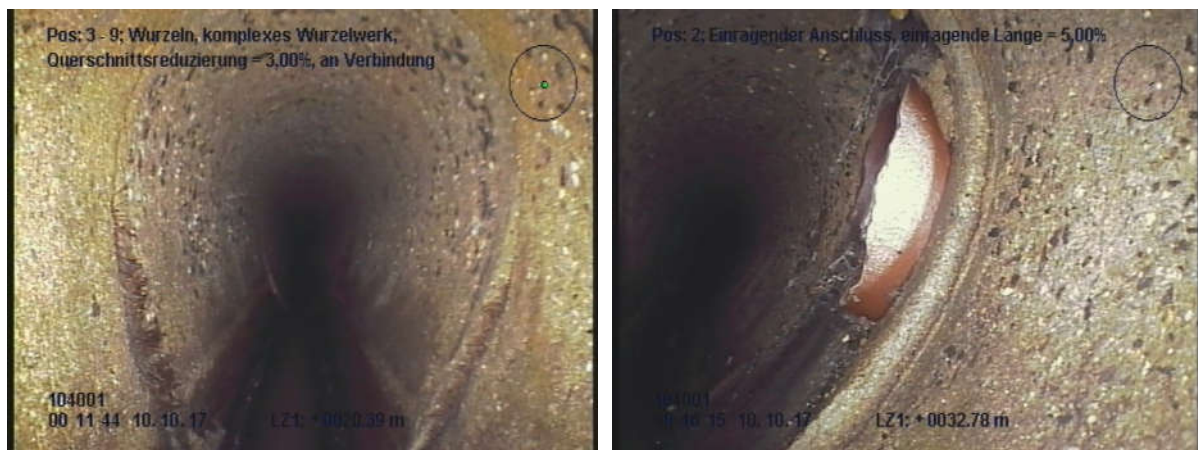


Abbildung 2: Schadensbilder MWK „Am Gaswerk“

Sanierungsmaßnahmen

Die Sanierung der 2 korrodierten Haltungen (73 m) kann mithilfe eines **Renovierungsverfahrens** (z.B. Schlauchliner) erfolgen (Tabelle 1).

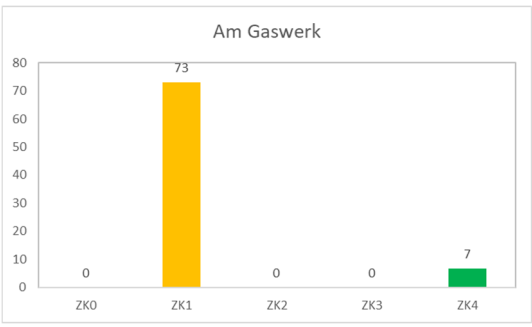
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
104002	2,4	32,10	Ei 250/380 B	1		Ren.
104001	2,2	40,80	Ei 250/380 B	1		Ren.
1040A	1,8	6,70	DN 300 Stz	4		Keine

Tabelle 1: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Am Gaswerk“

A2.2. Am Lughang

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße, Parkplatz		
Kanallänge	188 m	Anzahl der Haltungen	6 St.
Kanaldimension, -material	Ei 300/450 B	Anzahl der Schächte	7 St.
Mittlere Tiefe	2,4 m	Anzahl der AL	26 St.

Der Mischwasserkanal „Am Lughang“ Ei 300/450 B folgt dem Straßenverlauf in nördliche Richtung und mündet in den MWK in der Großlugaer Straße (S 172). Der Kanal verläuft überwiegend in den Straßenflächen, wobei die letzte Haltung 2215 den Parkplatz eines Autohauses unterquert (Abbildung 3).



Abbildung 3: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Am Lughang“

Zustandsbewertung

Der Betonkanal ist auf der gesamten Länge stark korrodiert und weist zahlreiche schadhafte Anschlüsse, Rohrbrüche und Rissbildungen auf (Abbildung 4). Die erhöhte Wandrauheit und der Materialverlust aufgrund der Betonkorrosion reduzieren die Abflusskapazität und beeinträchtigen die Tragfähigkeit des Kanals. Die verschobenen Rohrverbindungen und Wandausbrüche an den Anbindungen der Anschlussleitungen ermöglichen eine Exfiltration des Abwassers und damit eine Kontamination des Bodens. Aus den genannten Gründen sollte der Mischwasserkanal **umgehend** bis **kurzfristig** auf seiner gesamten Länge saniert werden.

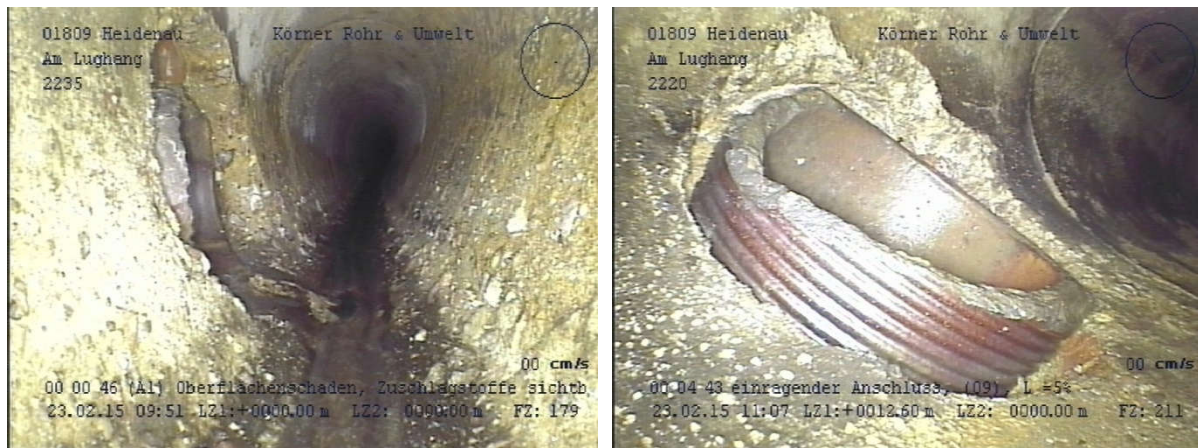


Abbildung 4: Schadensbilder MWK „Am Lughang“

Sanierungsmaßnahmen

Für die Sanierung des Mischwasserkanals „Am Lughang“ wird eine **Renovierung** (z.B. mit vor-Ort härtendem Schlauchliner) empfohlen.

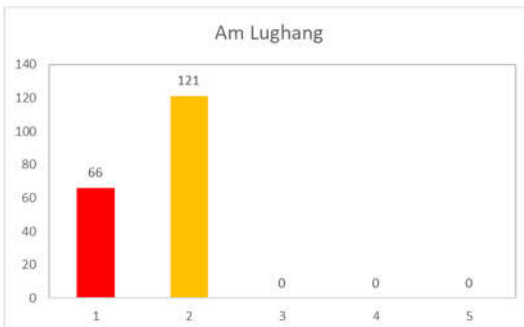
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
2240	3,7	32,70	Ei 300/450 B	1		Ren.
2235	2,4	26,10	Ei 300/450 B	0		Ren.
2230	2,5	40,10	Ei 300/450 B	0		Ren.
2225	2,6	38,70	Ei 300/450 B	1		Ren.
2220	2,6	16,90	Ei 300/450 B	1		Ren.
2215	0,2	33,00	Ei 300/450 B	1		Ren.

Tabelle 2: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Am Lughang“

A2.3. Beethovenstraße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	825 m	Anzahl der Haltungen	19 St.
Kanaldimension, -material	DN 280 Stz/Liner – Ei 280/420 B/Liner	Anzahl der Schächte	20 St.
Mittlere Tiefe	3,0 m	Anzahl der AL	86 St.

Der betrachtete Mischwasserkanal in der Beethovenstraße verläuft in östlicher Richtung und besteht aus 2 Teilabschnitten. Der westliche Abschnitt (181 m) liegt zwischen Hartmut-Fiedler-Ring und Böhmischer Weg. Der östliche Kanalabschnitt (643 m) entwässert den größten Teil der Beethovenstraße vom Böhmischen Weg bis zur Geschwister-Scholl-Straße (Abbildung 5).



Abbildung 5: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Beethovenstraße“

Zustandsbewertung

In der Beethovenstraße ist der Mischwasserkanal östlich vom Böhmischer Weg bereits mit Schlauchliner (SL) saniert. An einzelnen Stellen sind jedoch die Anbindungen der Anschlusskanäle mit Hutprofil bzw. Lineranbindungen an Schächte schadhaft (der Handlaminat und Kragen der Hutprofile lösen sich von der Wandung ab, siehe Abbildung 6).

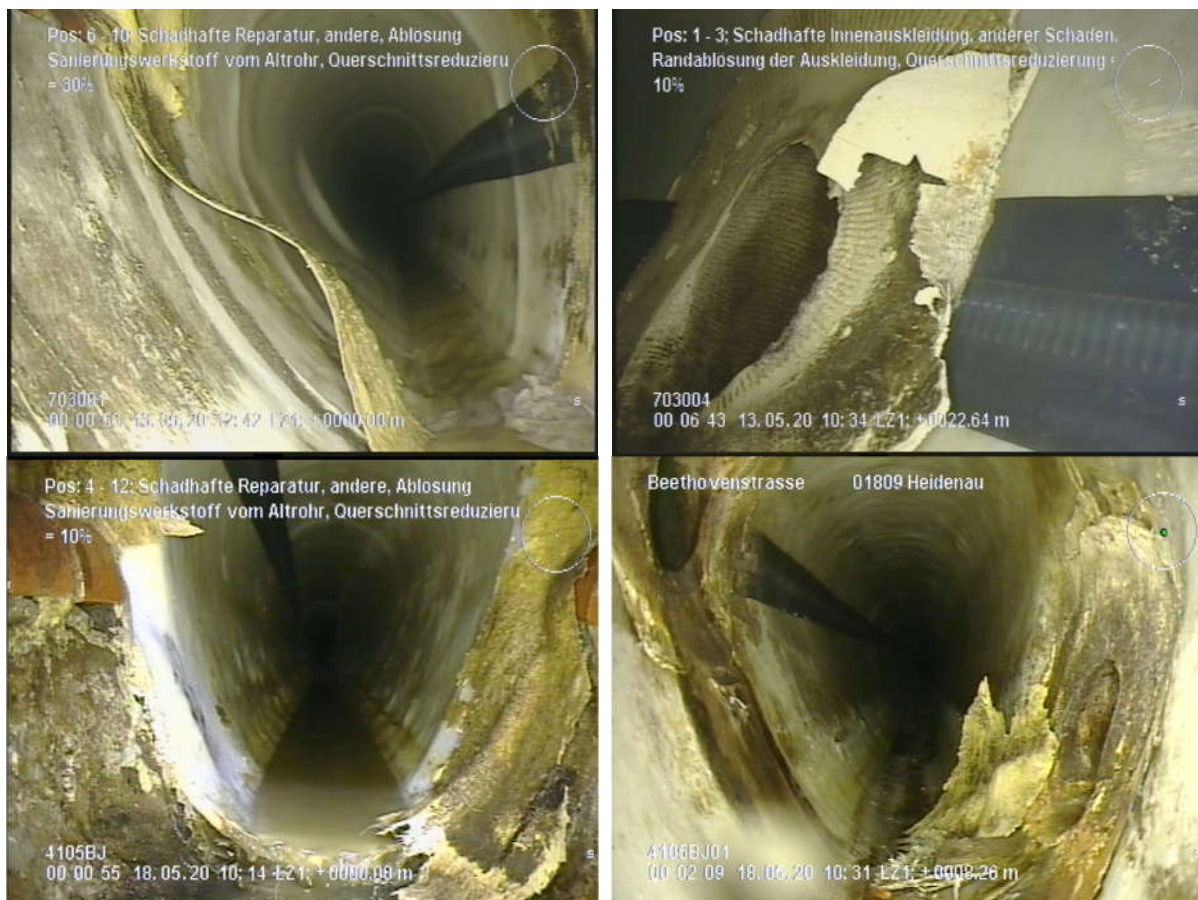


Abbildung 6: Schadensbilder MWK „Beethovenstraße“ östlich vom Böhmischer Weg

Der Mischwasserkanal westlich vom Böhmischer Weg weist Betonkorrosion, Rissbildungen und Wurzeleinwüchse auf (Abbildung 7). An den zahlreichen Anschlusspunkten sind Spalte, Hohlräume bzw. Boden sichtbar. Die o.g. Schäden weisen auf Undichtigkeit des Kanals hin, so dass ein **umgehender bis mittelfristiger Handlungsbedarf** besteht.



Abbildung 7: Schadensbilder MWK „Beethovenstraße“ westlich vom Böhmischer Weg

Sanierungsmaßnahmen

Die einzelnen Schadstellen in dem östlichen Abschnitt des MWK Beethovenstraße können durch **Reparaturmaßnahmen** beseitigt werden (Tabelle 3).

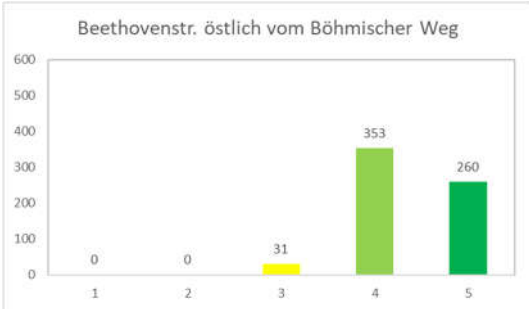
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
4105BJ01	3,0	30,50	Ei 280/420 SL	2		Rep.
4105BJV	3,0	60,40	Ei 280/420 SL	3		Rep.
506010	3,0	49,90	DN 280 SL	3		Rep.
506008	3,0	40,00	DN 280 SL	3		Rep.
506006	3,0	31,40	DN 280 SL	4		Keine
506005	2,9	63,20	DN 285 SL	4		Keine
506003	2,8	31,30	DN 285 SL	3		Rep.
506002	3,2	63,00	DN 285 SL	4		Keine
5060V	3,2	11,49	DN 390 SL	4		Keine
703009	2,9	91,00	Ei 280/420 SL	4		Keine
703006	3,0	66,40	Ei 280/420 SL	3		Rep.
703004	3,0	33,20	Ei 280/420 SL	3		Rep.
703003	3,1	48,20	Ei 280/420 SL	3		Rep.
703001	3,1	23,40	Ei 280/420 SL	3		Rep.

Tabelle 3: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Beethovenstraße“ östlich vom Böhmischer Weg

Der westliche Abschnitt des MWK Beethovenstraße DN 400 B kann aufgrund der längenübergreifenden Schäden mithilfe eines **Renovierungsverfahrens** (z. B. vor-Ort härtende Schlauchliner) saniert werden (Tabelle 4).

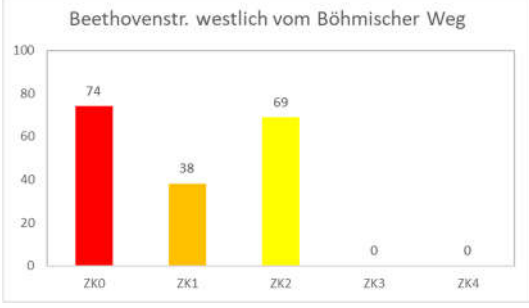
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
4105AR	2,8	38,20	DN 400 B	1		Ren.
4105AQ	2,8	39,30	DN 400 B	0		Ren.
4105AO	2,8	34,80	DN 400 B	0		Ren.
4105AN	2,9	30,20	DN 400 B	2		Ren.
4105AM	3,2	38,70	DN 400 B	2		Ren.

Tabelle 4: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Beethovenstraße“ westlich vom Böhmischer Weg

A2.4. Diesterwegstraße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	89 m	Anzahl der Haltungen	3 St.
Kanaldimension, -material	DN 300 Stz – DN 400 Stz	Anzahl der Schächte	4 St.
Mittlere Tiefe	3,3 m	Anzahl der AL	9 St.

Der Mischwasserkanal in der Diesterwegstraße hat eine Länge von 89 m und besteht aus 3 Haltungen. Seine Dimension variiert zwischen DN 300 Stz und DN 400 Stz. Der Kanal dient zur Entwässerung der anliegenden Mehrfamilienhäuser und mündet in den Mischwasserkanal DN 500 B in der Straße "Böhmischer Weg" (Abbildung 8).



Abbildung 8: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Diesterwegstraße“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal in der Diesterwegstraße weist aufgrund von Rissbildung, verschobenen Verbindungen und anhaftenden Stoffe (bis 20% des Querschnittes) einen **unmittelbaren bis kurzfristigen Handlungsbedarf** auf. Die Haltung 4105AE1 weist einen Unterbogen mit einem Wasserstand von ca. 30% des Querschnittes auf.



Abbildung 9: Schadensbilder MWK „Diesterwegstraße“

Sanierungsmaßnahmen

Der Unterbogen in der Haltung 4105AE1 mindert die Abflusskapazität des MW-Kanals und kann nur durch einen **Ersatzneubau** beseitigt werden. Die restlichen 2 Haltungen können mithilfe eines **Renovierungsverfahrens** saniert werden (Tabelle 5).

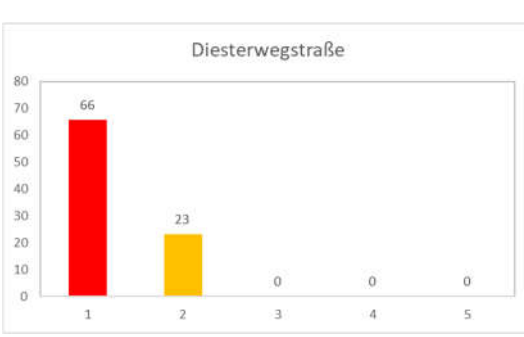
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
4105AE3	3,0	49,40	DN 300 Stz	0		Ren.
4105AE2	3,2	23,10	DN 400 Stz	1		Ren.
4105AE1	3,6	16,20	DN 400 Stz	0		Ern.

Tabelle 5: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Diesterwegstraße“

A2.5. Dr.-Otto-Nuschke-Straße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße, Parkplätze, Grünflächen		
Kanallänge	219 m	Anzahl der Haltungen	9 St.
Kanaldimension, -material	DN 200 Stz – DN 400 Stz	Anzahl der Schächte	10 St.
Mittlere Tiefe	2,8 m	Anzahl der AL	16 St.

Der Mischwasserkanal in der Dr.-Otto-Nuschke-Straße verläuft auf einer Länge von 219 m unter den Straßenflächen der Anliegerstraße, Parkflächen und Grünflächen und besteht aus insgesamt 8 Haltungen. Seine Dimension variiert zwischen DN 200 Stz und DN 400 Stz (Abbildung 10).



Abbildung 10: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Dr.-Otto-Nuschke-Straße“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal in der Dr.-Otto-Nuschke-Straße weist aufgrund von Rissbildung, Rohrbrüche und verschobenen Verbindungen einen **unmittelbaren** bis **kurzfristigen Handlungsbedarf** auf. Die Haltung 20050808A war zum Zeitpunkt der Befahrung (2020) schadensfrei.



Abbildung 11: Schadensbilder MWK „Dr.-Otto-Nuschke-Straße“

Sanierungsmaßnahmen

Die Haltungen 20050808B und 20050806A weisen nur einzelne örtlich begrenzte Schäden auf, die mithilfe der **Reparaturverfahren** (z.B. Kurzliner) instandgesetzt werden können.

Aufgrund von wiederkehrenden, längenübergreifenden Schäden in den restlichen 6 Haltungen kommt für deren Sanierung das **Renovierungsverfahren** zur Anwendung (Tabelle 6).

Die Haltung 20050808A bedarf keiner Maßnahmen.

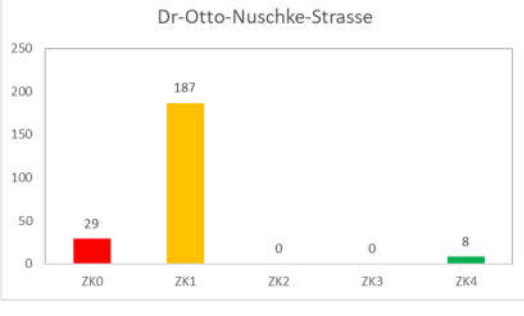
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
20050808A	2,2	8,00	DN 280 PCC	4		Keine
20050808B	2,0	31,90	DN 200 Stz	1		Rep.
20050808	2,3	21,60	DN 300 PCC	1		Ren.
20050807	2,7	47,30	DN 300 Stz	1		Ren.
20050806A	2,2	4,60	DN 150 Stz	1		Rep.
20050806	3,0	18,60	DN 300 Stz	1		Ren.
20050805	3,3	35,10	DN 300 Stz	1		Ren.
20050804	3,6	29,20	DN 300 Stz	0		Ren.
20050803	3,6	27,70	DN 400 Stz	1		Ren.

Tabelle 6: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Dr.-Otto-Nuschke-Straße“

A2.6. Dresdner Straße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	1.136 m	Anzahl der Haltungen	19 St.
Kanaldimension, -material	DN 300 Stz – SOMTWR 2400 B	Anzahl der Schächte	20 St.
Mittlere Tiefe	6,5 m	Anzahl der AL	68 St.

Die betrachtete Mischwasserkanäle in der Dresdner Straße bestehen aus den zwei Kanalabschnitte (Abbildung 12):

- Der zwischen der Mügelner Straße und der Friedenstraße in südöstliche Richtung verlaufende Mischwasserhauptsammler (Sonderprofil mit Trockenwetterrinne DN 2400 B). Der Sammler hat in diesem Abschnitt eine Länge von 712 m und besteht aus 11 Haltungen.
- Der Mischwasserkanal zwischen der Friedenstraße und der Pillnitzerstraße hat eine Länge von 424 Metern und besteht aus 8 Haltungen. Seine Dimension variiert zwischen Ei 300/450 B und Ei 900/1350 B. Dieser Kanalabschnitt mündet in den Mischwasserkanal Ei 1000/1500 B in der Bahnhofstraße/Pillnitzerstraße.



Abbildung 12: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Dresdner Straße West“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserhauptsammler SOMTWR 2400 B weist im befahrenen Abschnitt nur einzelne Schäden mit **mittel-** bis **langfristigem Handlungsbedarf** auf. Darunter sind: ein verstopfter Anschluss und Rissbildung unter 1 mm (Abbildung 13).

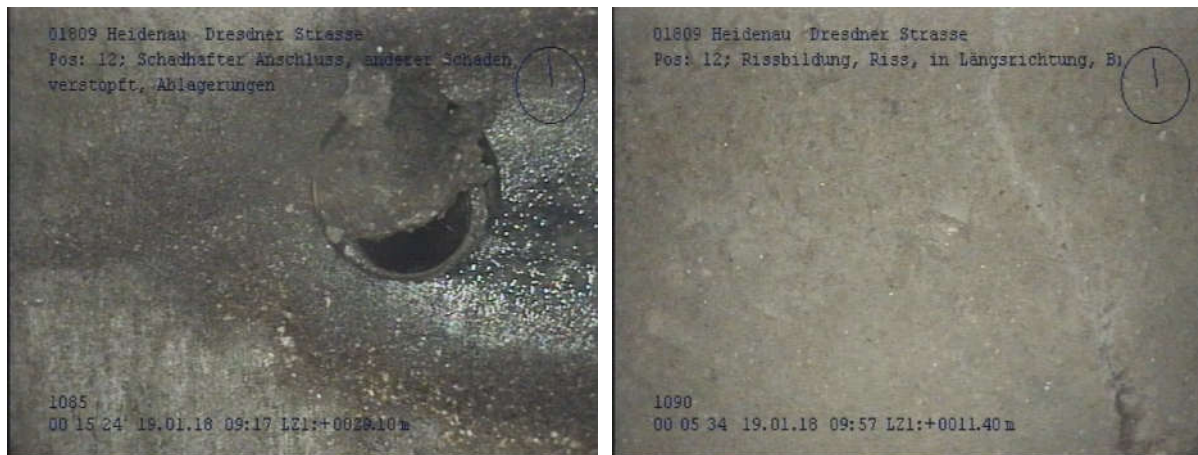


Abbildung 13: Schadensbilder MWK „Dresdner Straße“ West

Der östliche Kanalabschnitt (Ei 300/450 B und Ei 900/1350 B) weist überwiegend Betonkorrosion, Rissbildungen, Rohrbrüche, Wurzeleinwüchse und schadhafte Anschlüsse auf (Abbildung 14).

Vor allem in den Haltungen 20050503 und 20050502 (Ei 300/450 B) zwischen der Friedensstraße und Kantstraße ist starker Substanzverlust aufgrund der Korrosion zu verzeichnen. Der Mischwasserkanal weist in diesem Abschnitt überwiegend einen **umgehenden und kurzfristigen Handlungsbedarf** auf (Tabelle 8).

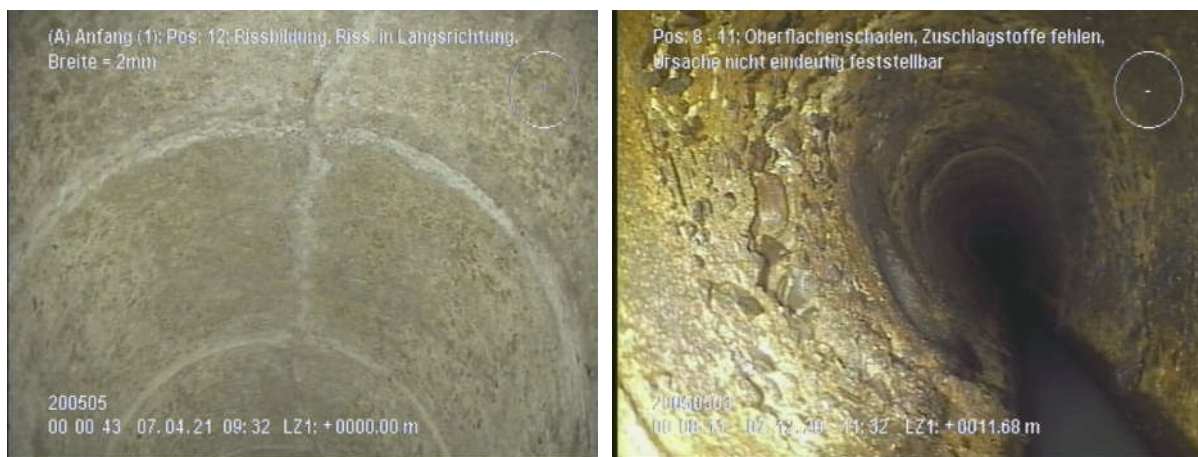


Abbildung 14: Schadensbilder MWK „Dresdner Straße“ Ost

Sanierungsmaßnahmen

Die o.g. örtlichen Schäden im Mischwasserhauptsammler können durch **Reparaturverfahren** instandgesetzt werden (Tabelle 7).

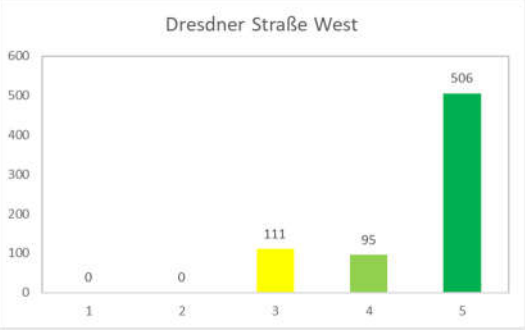
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
1115	5,6	88,50	SOmTWR 2400 B	4		Keine
1110	6,2	83,50	SOmTWR 2400 B	4		Keine
1105	6,5	18,40	SOmTWR 2400 B	4		Keine
1100	6,6	89,40	SOmTWR 2400 B	4		Keine
1095	6,7	56,30	SOmTWR 2400 B	4		Keine
1090	6,9	87,10	SOmTWR 2400 B	3		Rep.
1085A	6,5	8,35	DN 300 Stz	3		Rep.
1085	7,2	110,60	SOmTWR 2400 B	2		Sonst.
1080	7,5	41,30	SOmTWR 2400 B	4		Keine
1075	7,6	63,40	SOmTWR 2400 B	4		Keine
1070	7,6	64,80	SOmTWR 2400 B	4		Keine

Tabelle 7: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Dresdner Straße West“

Für die Sanierung des östlichen Abschnittes des MW-Kanals in der Dresdner Straße kommen **Renovierung** zum Ansatz (Tabelle 8).

Die Haltung 20050501 weist hauptsächlich 2 lokale Schäden (Rohrbruch/Boden sichtbar) auf, die durch **Reparaturverfahren** instandgesetzt werden können. Außerdem sind in der Haltung erste Anzeichen der Betonkorrosion erkennbar. Es wird daher empfohlen, den Kanalzustand zu beobachten und ggf. auch die Haltung 20050501 auf gesamter Länge zu renovieren.

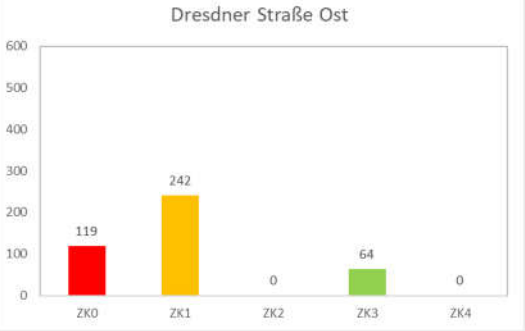
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
20050503	4,1	59,20	Ei 300/450 B	0		Ren.
20050502	5,2	59,64	Ei 300/450 B	0		Ren.
20050501	6,9	11,60	Ei 900/1350 B	1		Rep.
200505	7,4	48,80	Ei 900/1350 B	1		Ren.
200504	6,9	58,70	Ei 900/1350 B	1		Ren.
200503	6,4	56,40	Ei 900/1350 B	1		Ren.
200502	5,9	63,60	Ei 900/1350 B	3		Ren.
200501	5,6	66,00	Ei 900/1350 B	1		Ren.

Tabelle 8: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Dresdner Straße Ost“

A2.7. Einsteinstraße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	277 m	Anzahl der Haltungen	4 St.
Kanaldimension, -material	DN 250 PVCU – DN 400 B	Anzahl der Schächte	5 St.
Mittlere Tiefe	3,4 m	Anzahl der AL	43 St.

Der Mischwasserkanal in der Einsteinstraße hat eine Länge von 277 m und besteht aus 4 Haltungen. Die Kanaldimension variiert von DN 250 PVCU bis DN 400 B. Der Kanal verläuft mittig unter der Straßenfläche in nördliche Richtung und mündet in den Mischwasserkanal Ei 900/1350 B in der Bahnhofstraße (Abbildung 15).



Abbildung 15: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Einsteinstraße“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal in der Einsteinstraße ist größtenteils **schadensfrei**. Die Haltung 202502 weist einen schadhaften Anschluss mit einem **mittelfristigen Handlungsbedarf** auf.

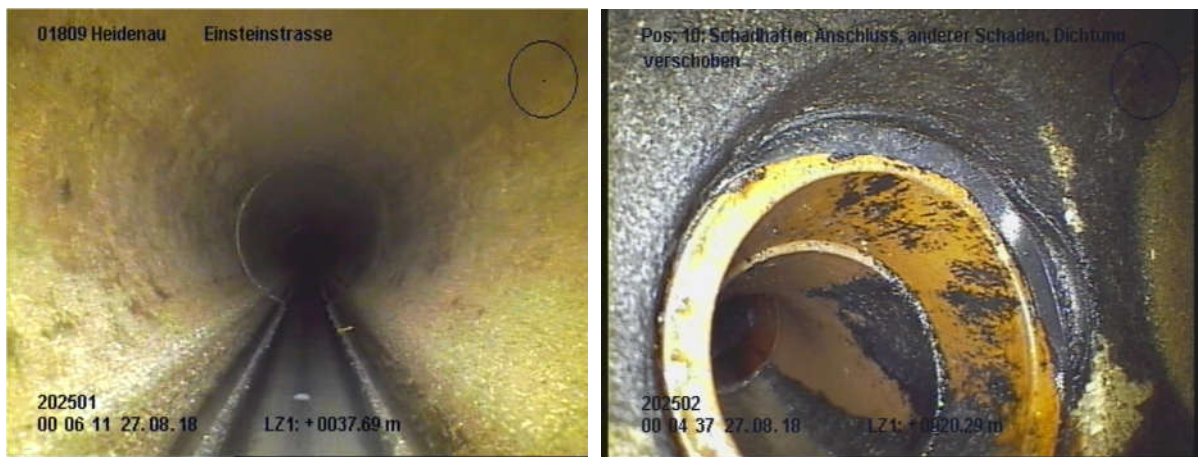


Abbildung 16: Schadensbilder MWK „Einsteinstraße“

Sanierungsmaßnahmen

Der schadhafte Anschluss in der Haltung 202502 kann mithilfe **Reparaturmaßnahmen** in geschlossener Bauweise instandgesetzt werden (Tabelle 9).

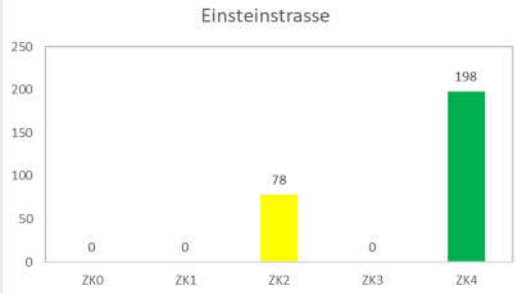
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
203510	2,7	45,60	DN 250 PVCU	4		Keine
201506V	3,1	78,20	DN 300 B	4		Keine
202502	3,8	78,30	DN 300 B	2		Rep.
202501	4,1	74,40	DN 400 B	4		Keine

Tabelle 9: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Einsteinstraße“

A2.8. Emil-Schemmel-Straße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße, Parkplätze		
Kanallänge	596 m	Anzahl der Haltungen	18 St.
Kanaldimension, -material	DN 300 PVCU – DN 800 B	Anzahl der Schächte	19 St.
Mittlere Tiefe	3,9 m	Anzahl der AL	30 St.

Der betrachtete Mischwasserkanal in der Emil-Schemmel-Straße besteht aus 18 Haltungen mit einer Gesamtlänge von 596 m. Er dient zur Entwässerung der anliegenden Mehrfamilienhäuser. Die Kanaldimension variiert von DN 300 PVCU bis DN 800 B. Der Kanal verläuft in südliche Richtung zur Käthe-Kollwitz-Straße (Abbildung 17).



Abbildung 17: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Emil-Schemmel-Straße“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal in der Emil-Schemmel-Straße weist aufgrund von erheblichen Rissbildung und schadhaften Anschlüsse einen **unmittelbaren bis langfristigen Handlungsbedarf** auf.

Die Haltungen 200527, 200526 und 200516B waren zum Zeitpunkt der Befahrung schadensfrei. Die Haltung 20052701 weist einen Unterbogen mit einem Wasserstand bis zu 30% des Querschnittes auf.



Abbildung 18: Schadensbilder MWK „Emil-Schemmel-Straße“

Sanierungsmaßnahmen

Die Haltungen 20052701 (L = 2,1 m) und 200520 sollen aufgrund von dem schadhafte Anschluss (Boden/Hohlraum sichtbar) bzw. Unterbogen (30 % Querschnittsminderung) **erneuert** werden.

Zehn weitere Haltungen sollen aufgrund umfangreicher Schäden wie Betonkorrosion bzw. mehrfache Rissbildung auf der gesamten Länge **renoviert** werden.

Die einzelnen Schäden (schadhafte Anschlüsse und Wurzeln) in den 3 Haltungen weisen einen örtlich begrenzten Charakter auf und werden durch **Reparaturverfahren** (Kurzliner, lokale Reparatur in offener Bauweise) behoben (Tabelle 10).

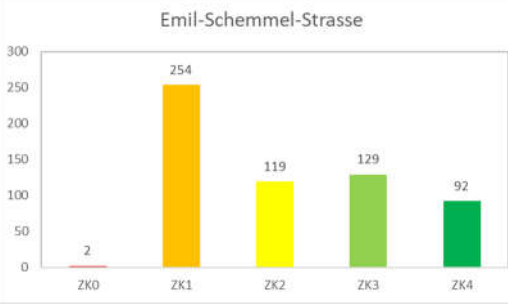
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
20052701	2,4	47,80	DN 300 Stz	3		Ern.
200527	2,5	23,40	DN 300 PVCU	4		Keine
200526	2,8	52,10	DN 300 PVCU	4		Keine
200524	3,0	32,10	DN 400 Stz	1		Ren.
200523	3,1	33,50	DN 400 Stz	2		Ren.
200522	3,2	49,30	DN 400 Stz	2		Ren.
200521	3,5	35,10	DN 400 Stz	1		Ren.
200520	4,1	33,50	DN 500 B	1		Rep.
20051902	3,2	35,20	DN 600 B	3		Ren.
20051901	3,7	40,40	DN 600 B	1		Ren.
20051901A	4,2	2,10	DN 400 Stz	0		Ern.
200519	4,6	33,90	DN 800 B	1		Ren.
200518	4,7	49,80	DN 800 B	1		Rep.
200517	4,9	36,40	DN 800 B	2		Ren.
200517A	5,1	14,80	DN 800 B	3		Ren.
200516	5,3	29,00	DN 800 B	1		Ren.
200516A	5,1	31,30	DN 800 B	3		Rep.
200516B	4,7	16,30	DN 800 B	4		Keine

Tabelle 10: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Emil-Schemmel-Straße“

A2.9. Franz-Schubert-Straße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	322 m	Anzahl der Haltungen	10 St.
Kanaldimension, -material	DN 300 Stz	Anzahl der Schächte	11 St.
Mittlere Tiefe	3,0 m	Anzahl der AL	45 St.

Der Mischwasserkanal in der Franz-Schubert-Straße hat eine Länge von 322 Metern und besteht aus 10 Haltungen. Er dient zur Entwässerung der anliegenden Mehrfamilienhäuser. Die Kanaldimension beträgt DN 300 Stz. Der Kanal verläuft in östliche Richtung und mündet in den Mischwasserkanal Ei 800/1200 B in der Geschwister-Scholl-Straße (Abbildung 19).



Abbildung 19: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Franz-Schubert-Straße“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal in der Franz-Schubert-Straße weist aufgrund von verschobenen Verbindungen, Rissbildung, Rohrbrüche und schadhafte sowie einragende Anschlüsse einen **unmittelbaren bis mittelfristigen Handlungsbedarf** auf. Die Haltung 701501 war zum Zeitpunkt der Befahrung schadensfrei.



Abbildung 20: Schadensbilder MWK „Franz-Schubert-Straße“

Sanierungsmaßnahmen

Der MWK Franz-Schubert-Straße kann weitestgehend mithilfe der **Renovierungsverfahren** saniert werden (Tabelle 11).

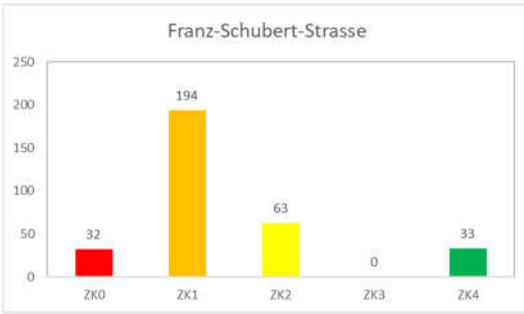
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
701510	2,9	31,00	DN 300 Stz	1		Ren.
701509	2,9	32,10	DN 300 Stz	2		Ren.
701508	2,9	32,20	DN 300 Stz	1		Ren.
701507	2,9	30,60	DN 300 Stz	2		Ren.
701506	2,9	34,00	DN 300 Stz	1		Ren.
701505	3,0	32,10	DN 300 Stz	1		Ren.
701504	3,0	31,80	DN 300 Stz	1		Ren.
701503	3,0	32,70	DN 300 Stz	1		Ren.
701502	2,9	32,10	DN 300 Stz	0		Ren.
701501	3,5	32,90	DN 300 B	4		Keine

Tabelle 11: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Franz-Schubert-Straße“

A2.10. Friedensstraße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	229 m	Anzahl der Haltungen	5 St.
Kanaldimension, -material	SOmTWR 2400 B	Anzahl der Schächte	6 St.
Mittlere Tiefe	5,6 m	Anzahl der AL	23 St.

Der in Anlage A2.6 betrachtete Mischwasserhauptsammler (Sonderprofil mit Trockenwetterrinne DN 2400 B) biegt von der Dresdner Straße in die Friedensstraße ab. Der betrachtete Hauptsammler in der Friedenstraße besteht aus 5 Haltungen mit einer Gesamtlänge von 229 m. Der Kanal verläuft in nordöstliche Richtung und biegt in die Nordstraße ab (Abbildung 21). In Anlage A2.24 wird ein weiterer Abschnitt des Hauptsammlers betrachtet.



Abbildung 21: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Friedensstraße“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserhauptsammler in der Friedensstraße weist nach optischer Inspektion keine Schäden auf. Vereinzelt sind feuchte Stellen an der Innenwand ohne erkennbare Ursache sichtbar (Abbildung 22).

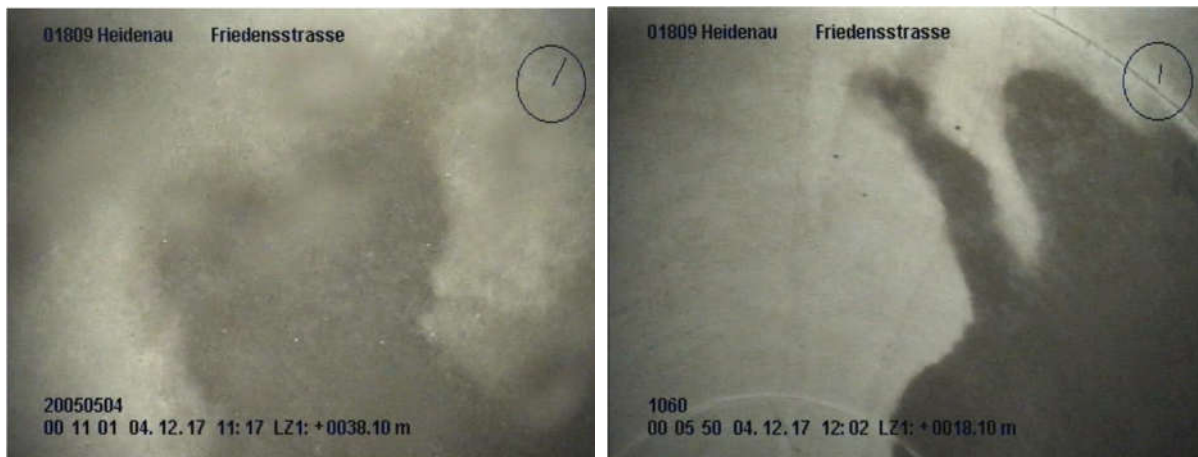


Abbildung 22: Schadensbilder MWK „Friedensstraße“

Sanierungsmaßnahmen

Gegenwärtig sind keine Sanierungsmaßnahmen erforderlich. Es wird jedoch empfohlen, den Kanal in regelmäßigen Abständen zu inspizieren, um einer möglichen Schadensentwicklung vorzubeugen.

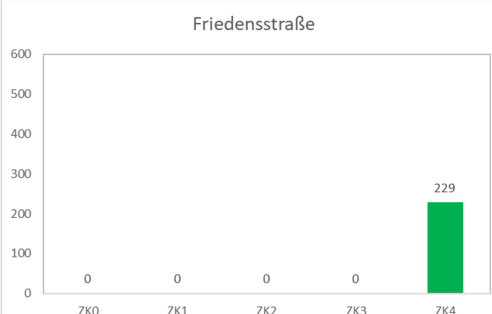
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
20050504	6,9	87,20	SOmTWR 2400 B	4		Keine
1060	6,0	23,00	SOmTWR 2400 B	4		Keine
F1057	5,6	43,80	SOmTWR 2400 B	4		Keine
1055	4,9	64,20	SOmTWR 2400 B	4		Keine
1050	4,5	10,50	SOmTWR 2400 B	4		Keine

Tabelle 12: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Friedensstraße“

A2.11. Gartenstraße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	595 m	Anzahl der Haltungen	13 St.
Kanaldimension, -material	DN 200 Stz – DN 350 B	Anzahl der Schächte	14 St.
Mittlere Tiefe	2,3 m	Anzahl der AL	63 St.

In der Gartenstraße werden zwei Kanalabschnitte betrachtet (Abbildung 23). Bei dem ersten Abschnitt handelt es sich um einen Mischwasserkanal mit einer Nennweite von DN 300 B. Der Kanal verläuft auf einer Länge von 138 m in westliche Richtung und mündet in der Straße „Am Lughang“ in den MW-Kanal Ei 300/450 B (Anlage A2.2) ein.

Der zweite Kanalabschnitt besteht aus zwei parallel verlaufenden Mischwasserkanälen:

- DN 200 Stz, L = 171 m
- DN 300 - DN 350 B, L = 286 m

Der Kanal DN 200 Stz mündet in die Haltung 318008 des Kanals DN 300 - DN 350 B ein. Beide Kanäle verlaufen in östliche Richtung. Der Mischwasserkanal DN 350 B mündet in den MW-Kanal in der Wölkauer Straße ein.

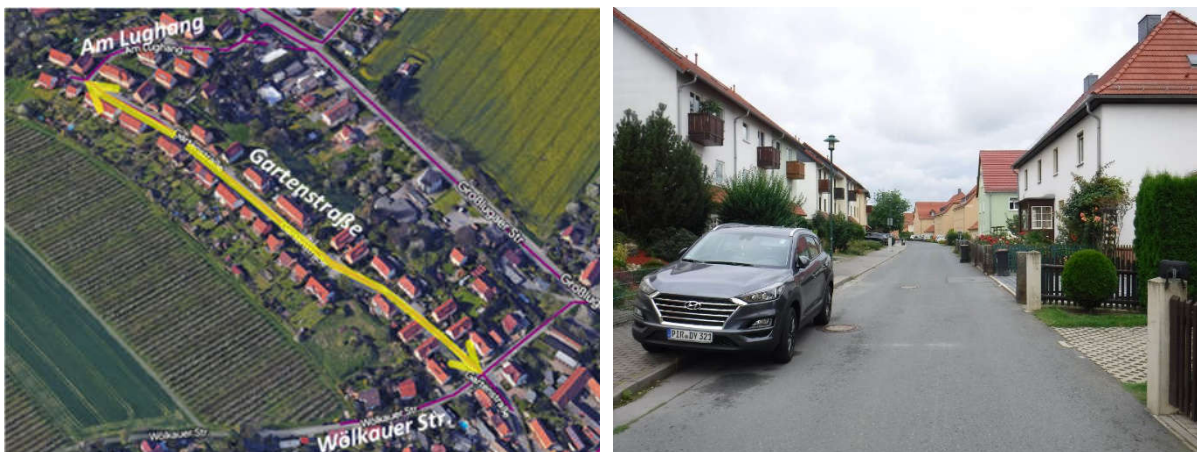


Abbildung 23: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Gartenstraße“

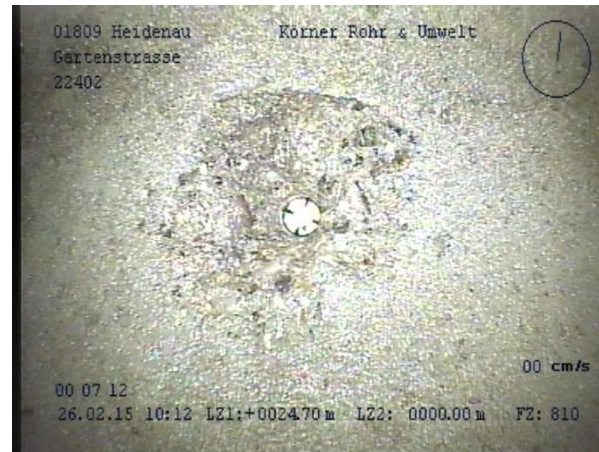
Zustandsbewertung

Der westliche Mischwasserkanal DN 300 weist nur einzelne lokale Schäden (einragende Dichtung, Abplatzung, siehe Abbildung 24) und damit einen **mittel-** bis **langfristigen Handlungsbedarf** auf.

Die beiden östlichen Kanäle sind wesentlich beschädigt. Aufgrund starker Betonkorrosion, Rohrbrüche, nicht fachgerechten Anschlüssen im Betonkanal sowie verschobenen

Verbindungen, Unterbögen bis 50% Querschnittsreduzierung, schadhaften Anschlüssen etc. im Steinzeugkanal weisen die beiden Kanäle einen **umgehenden bis kurzfristigen Handlungsbedarf** auf.

DN 300 B



DN 300 - DN 350 B



DN 200 Stz

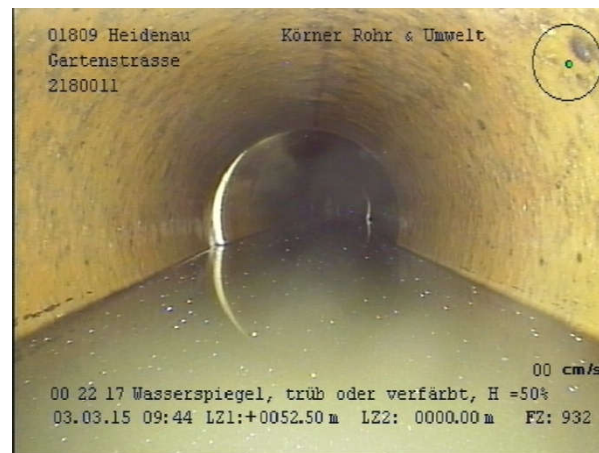


Abbildung 24: Schadensbilder MWK „Gartenstraße“

Sanierungsmaßnahmen

Die einzelnen lokalen Schäden im westlichen Mischwasserkanal DN 300 können mithilfe **Reparaturverfahren** beseitigt werden.

Aufgrund wesentlicher Schäden sowie Unterbögen sollen in Abstimmung mit dem Auftraggeber anstatt den beiden parallel verlaufenden Kanäle im östlichen Abschnitt der Gartenstraße ein **neuer Mischwasserkanal in größeren Dimension** gebaut werden (voraussichtlich DN 300 – DN 400, hydraulische Dimensionierung notwendig).

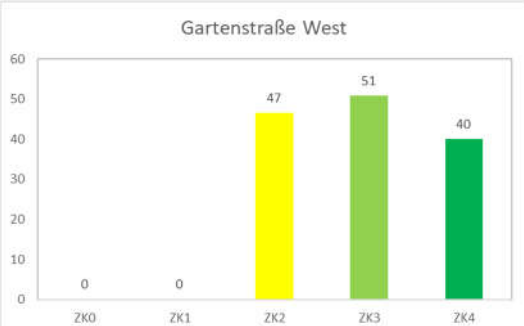
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
22403	2,0	46,60	DN 300 B	2		Rep.
22402	2,4	50,90	DN 300 B	3		Rep.
22401	2,7	25,90	DN 300 B	4		Keine
2241	2,3	14,10	DN 300 B	4		Keine

Tabelle 13: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Gartenstraße West“

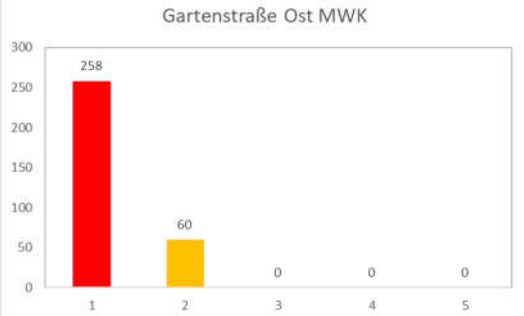
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
3180012	1,5	74,50	DN 300 B	0		Ren.
3180011	1,9	71,20	DN 300 B	0		Ern./Aufdim.
3180010	2,2	40,90	DN 350 B	0		Ern./Aufdim.
318009	2,4	40,00	DN 350 B	0		Ern./Aufdim.
318008	2,5	59,90	DN 350 B	1		Ern./Aufdim.

Tabelle 14: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Gartenstraße Ost MWK“

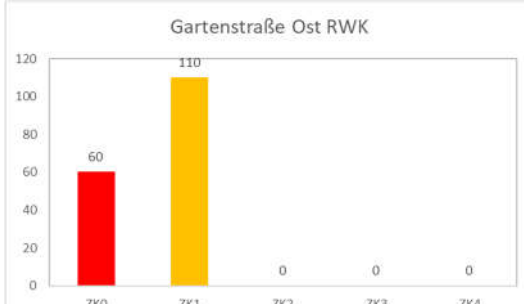
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
2180011	2,3	60,10	DN 200 Stz	1		Stilllegung
2180010	2,4	49,90	DN 200 Stz	0		Stilllegung
218009	2,3	50,05	DN 200 Stz	1		Stilllegung
218008	3,0	10,54	DN 200 Stz	0		Stilllegung

Tabelle 15: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Gartenstraße Ost RWK“

A2.12. Güterbahnhofstraße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	488 m	Anzahl der Haltungen	11 St.
Kanaldimension, -material	Ei 400/600 B – Ei 800/1200 B	Anzahl der Schächte	12 St.
Mittlere Tiefe	4,4 m	Anzahl der AL	84 St.

Der Mischwasserkanal in der Güterbahnhofstraße verläuft auf einer Länge von 288 m in östliche Richtung mittig unter der Fahrbahn (Abbildung 25). Der Kanal weist eine Dimension von Ei 400/600 B – Ei 800/1200 B auf und besteht aus 11 Haltungen. Zwei Haltungen wurden bereits mit Schlauchliner saniert.

In den MWK Güterbahnhofstraße mündet aus nördlicher Richtung der Mischwasserkanal Ei 800/1200 aus der Rudolf-Breitscheid-Str. (Anlage A2.30) ein.



Abbildung 25: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Güterbahnhofstraße“

In einigen Haltungen sind Richtungsänderungen (Bögen) vorhanden (Abbildung 26).



Abbildung 26: Richtungsänderungen (Bögen) in der Haltung 2075

Zustandsbewertung

Zwei Haltungen (2071, 2072) in der Güterbahnhofstraße sind bereits mit dem Schlauchliner saniert. Die restlichen 9 Betonhaltungen weisen überwiegend Betonkorrosion und zahlreiche schadhafte Anschlussleitungen auf (Abbildung 27). Vereinzelt sind Inkrustationen, Rissbildungen sowie Rohrbrüche erkennbar. Der betrachtete Mischwasserkanal wird daher den Zustandsklassen 0 bis 3 (**umgehender bis langfristiger Handlungsbedarf**) zugeordnet.

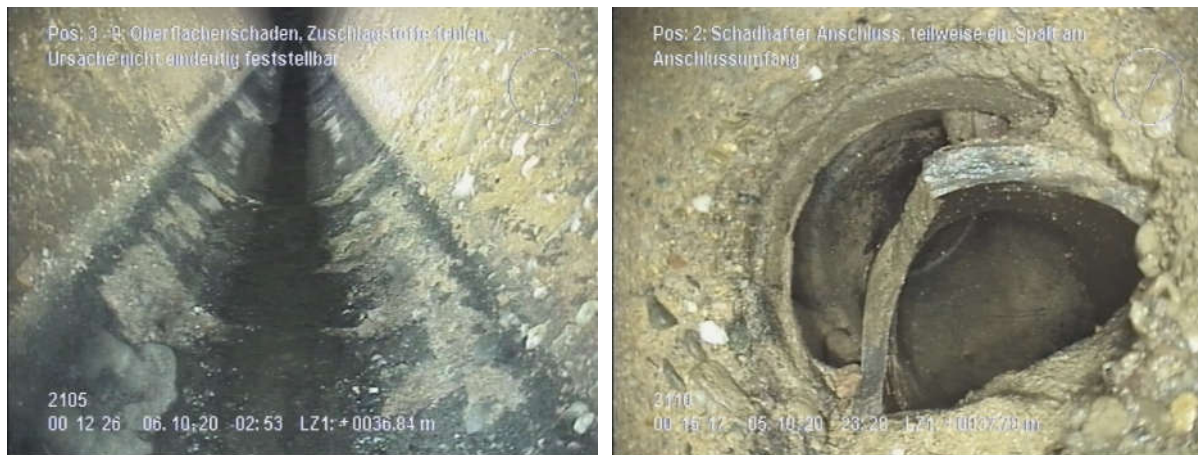


Abbildung 27: Schadensbilder MWK „Güterbahnhofstraße“

Sanierungsmaßnahmen

Acht Haltungen des Mischwasserkanals benötigen einer **Renovierung** (Abschnitt vom Schacht 2110 bis Schacht 2072). Die Haltung 2065 kann mithilfe **Reparaturverfahren** instandgesetzt werden (Tabelle 16).

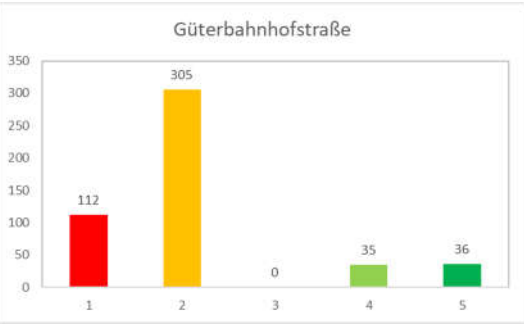
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
2110	5,3	51,52	Ei 400/600 B	0		Ren.
2105	5,7	55,20	Ei 800/1200 B	1		Ren.
2100	5,6	53,30	Ei 800/1200 B	1		Ren.
2095	5,6	40,46	Ei 800/1200 B	1		Ren.
2090	5,6	45,30	Ei 800/1200 B	1		Ren.
2085	5,6	52,40	Ei 800/1200 B	1		Ren.
2080	5,1	58,80	Ei 800/1200 B	1		Ren.
2075	3,6	60,28	Ei 800/1200 B	0		Ren.
2072	2,2	31,60	Ei 780/1180 B/SL	4		Keine
2071	2,6	3,90	Ei 780/1180 B/SL	4		Keine
2065	1,8	34,90	Ei 700/1050 B	3		Rep.

Tabelle 16: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Güterbahnhofstraße“

A2.13. Haeckelstraße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	246 m	Anzahl der Haltungen	5 St.
Kanaldimension, -material	Ei 347/520 B	Anzahl der Schächte	6 St.
Mittlere Tiefe	3,6 m	Anzahl der AL	37 St.

Der Mischwasserkanal Haeckelstraße Ei 347/520 B verläuft in nordöstliche Richtung zwischen der Ernst-Thälmann-Str. und der Ringstraße auf einer Länge von 246 m (Abbildung 28).



Abbildung 28: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Haeckelstraße“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal in der Haeckelstraße weist aufgrund von mehreren Rohrbrüchen und Exfiltration einen **unmittelbaren bis kurzfristigen Handlungsbedarf** auf gesamter Länge auf. Weiterhin sind im Kanal Betonkorrosion, Hohlräume, Wurzeleinwüchse und einragende Anschlüsse zu verzeichnen (Abbildung 29).

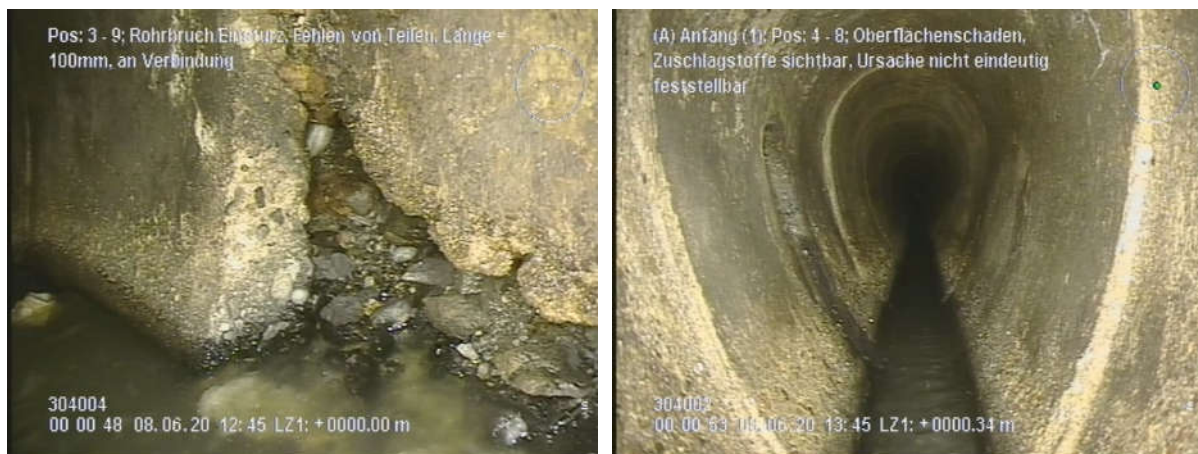


Abbildung 29: Schadensbilder MWK „Haeckelstraße“

Sanierungsmaßnahmen

Aufgrund von längenübergreifender Betonkorrosion soll das MWK Haeckelstraße mithilfe des **Renovierungsverfahrens** instandgesetzt werden (Tabelle 17).

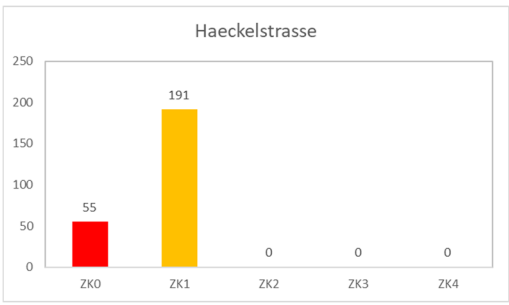
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.												
304006	3,4	42,70	Ei 347/520 B	1	Haeckelstrasse  <table><caption>Haeckelstrasse - Verteilung Zustandsklassen nach Länge</caption><thead><tr><th>Zustandsklasse</th><th>Anzahl</th></tr></thead><tbody><tr><td>ZK0</td><td>55</td></tr><tr><td>ZK1</td><td>191</td></tr><tr><td>ZK2</td><td>0</td></tr><tr><td>ZK3</td><td>0</td></tr><tr><td>ZK4</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Zustandsklasse	Anzahl	ZK0	55	ZK1	191	ZK2	0	ZK3	0	ZK4	0	Ren.
Zustandsklasse	Anzahl																	
ZK0	55																	
ZK1	191																	
ZK2	0																	
ZK3	0																	
ZK4	0																	
304005	3,5	55,00	Ei 347/520 B	0	Ren.													
304004	3,6	47,70	Ei 347/520 B	1	Ren.													
304003	3,7	50,70	Ei 347/520 B	1	Ren.													
304002	3,8	50,20	Ei 347/520 B	1	Ren.													

Tabelle 17: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Haeckelstraße“

A2.14. Hartmut-Fiedler-Ring

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straßen, Grünflächen		
Kanallänge	518 m	Anzahl der Haltungen	15 St.
Kanaldimension, -material	DN 200 Stz – DN 400 Stz	Anzahl der Schächte	16 St.
Mittlere Tiefe	2,7 m	Anzahl der AL	54 St.

Im Wohngebiet am Hartmut-Fiedler-Ring werden 2 Kanalabschnitte betrachtet:

- Der MW-Kanal DN 300 Stz verläuft in nördliche Richtung entlang der Wohngebäude 9-20 auf einer Länge von 178 m,
- Der MW-Kanal DN 200-400 Stz (L = 340 m) dient zur Entwässerung der Mehrfamilienhäuser 1-8 und 21-29.

Die Kanäle befinden sich überwiegend in unmittelbarer Nähe der Wohngebäude und verlaufen unter Grünflächen und Hauseingangsflächen sowie unter den Anliegerstraßen (Abbildung 30).

Beide Kanäle münden im weiteren Verlauf in den MW-Kanal DN 400 Stz in der Straße „Weg am Stadtpark“ (Anlage A2.32) ein.



Abbildung 30: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Hartmut-Fiedler-Ring“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal in der Straße Hartmut-Fiedler-Ring weist aufgrund von erheblichen Schäden, wie Rohrbrüche, verschobene Verbindungen, Rissbildung, schadhafte sowie einragende Anschlüsse (bis 40% der Querschnittsreduzierung), anhaftende Stoffe (bis 20% der Querschnittsreduzierung) einen **unmittelbaren bis langfristigen Handlungsbedarf** auf.

In mehreren Haltungen reicht der Wasserspiegel bis 20 % der Querschnittshöhe, was auf ein sehr flaches Sohlgefälle und Abflusshindernisse zurückzuführen ist.

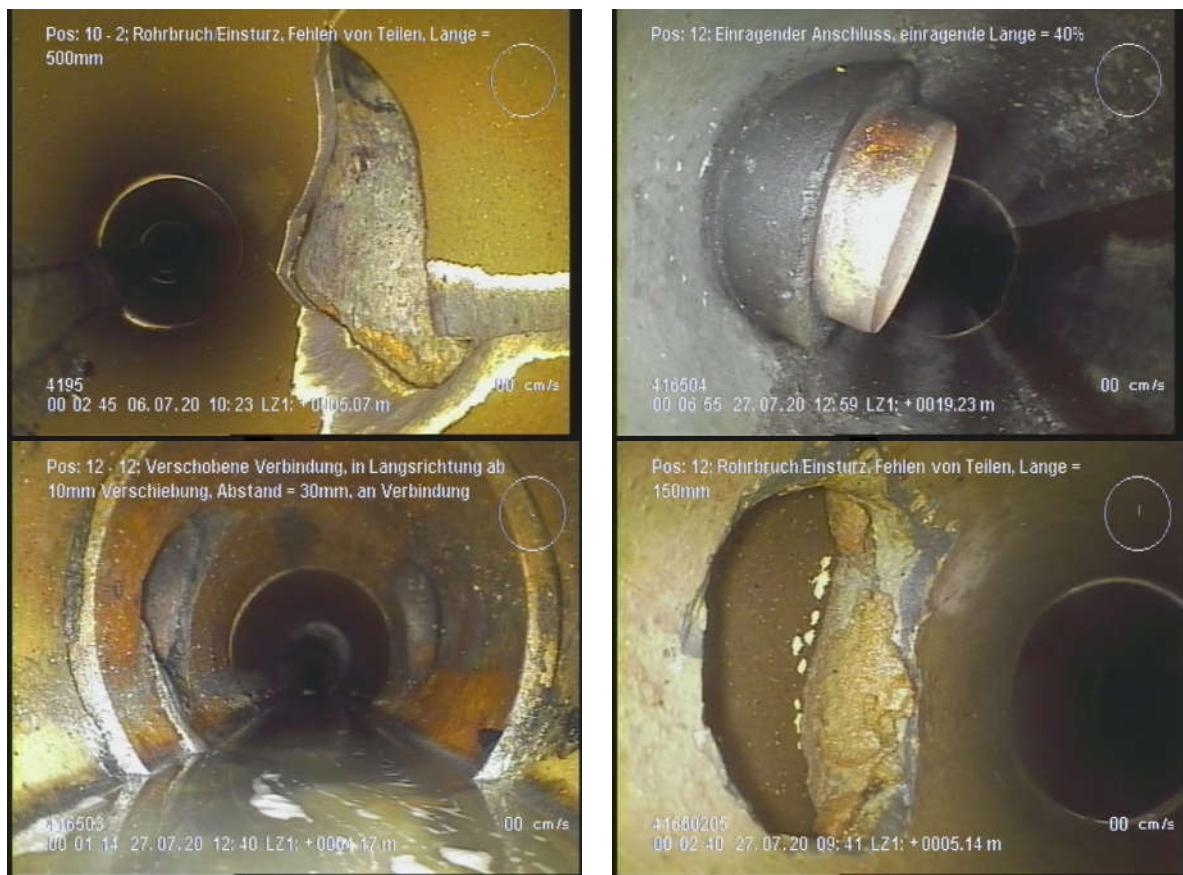


Abbildung 31: Schadensbilder MWK „Hartmut-Fiedler-Ring“

Sanierungsmaßnahmen

Die Kanalachse des MWK Hartmut-Fiedler-Ring ist in einzelnen Abschnitten ca. 1,5 m von der Hauswand entfernt. Mehrere Haltungen weisen Unterbogen bis 20 % Querschnittsreduzierung auf.

Der bestehende Mischwasserkanal kann grundsätzlich instandgesetzt werden. Zur Sanierung der betrachteten Kanäle kommen unterschiedliche Verfahren zum Einsatz.

Während die Kanäle DN 200 - DN 400 hauptsächlich **renoviert** werden können, soll eine Haltung (4195) im westlichen Kanal DN 300 aufgrund eines Rohrbruches vor Renovierung **partiell erneuert** werden. Eine Haltung (4210) weist nur lokale Längsrisse auf, die mit **Reparaturverfahren** behoben werden können.

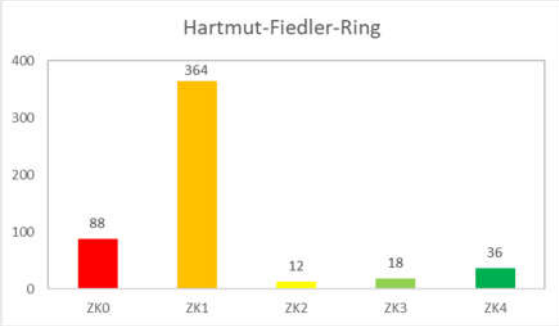
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
4210	2,3	17,90	DN 300 Stz	3		Rep.
4205	2,5	35,90	DN 300 Stz	4		Keine
4200	2,8	40,30	DN 300 Stz	1		Ren.
4195	2,7	41,90	DN 300 Stz	0		p. Ern. + Ren.
4190	2,4	42,10	DN 300 Stz	1		Ren.
41650205	2,4	34,30	DN 200 Stz	1		Ren.
41650204	2,8	33,80	DN 200 Stz	1		Ren.
41650203	3,1	33,40	DN 300 Stz	1		Ren.
41650202	3,0	12,45	DN 300 Stz	2		Ren.
41650201	2,8	41,30	DN 300 Stz	1		Ren.
416505	2,1	32,70	DN 200 Stz	1		Ren.
416504	2,7	33,60	DN 200 Stz	1		Ren.
416503	2,7	34,10	DN 300 Stz	1		Ren.
416502	2,9	38,80	DN 300 Stz	1		Ren.
416501	2,8	45,90	DN 400 Stz	0		Ren.

Tabelle 18: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Hartmut-Fiedler-Ring“

Alternativ kann der Mischwasserkanal in Straßenraum **umverlegt** werden, sofern die Anschlusshöhen dies zulassen.

A2.15. Herbert-Graf-Straße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Grünflächen		
Kanallänge	135 m	Anzahl der Haltungen	3 St.
Kanaldimension, -material	DN 200 B	Anzahl der Schächte	4 St.
Mittlere Tiefe	2,2 m	Anzahl der AL	14 St.

Der Mischwasserkanal DN 200 B in der Herbert-Graf-Straße verläuft entlang der Wohnhäuser 13/15 und 10-16 in westliche Richtung in den Grün- und Hauseingangsbereichen und mündet in den MW-Kanal DN 400 Stz in der Straße „Böhmischer Weg“ ein (Abbildung 32).



Abbildung 32: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Herbert-Graf-Straße“

Zustandsbewertung

Der MWK Herbert-Graf-Straße weist auf gesamter Länge starke bauliche Schäden (Betonkorrosion, Rissbildung, Wurzeleinwuchs, Ablagerungen) sowie Unterbögen mit bis ca. 30 % Querschnittsreduzierung auf (Abbildung 33). Der bauliche Kanalzustand entspricht der Zustandsklasse 1 und weist damit einen **kurzfristigen Handlungsbedarf** auf.

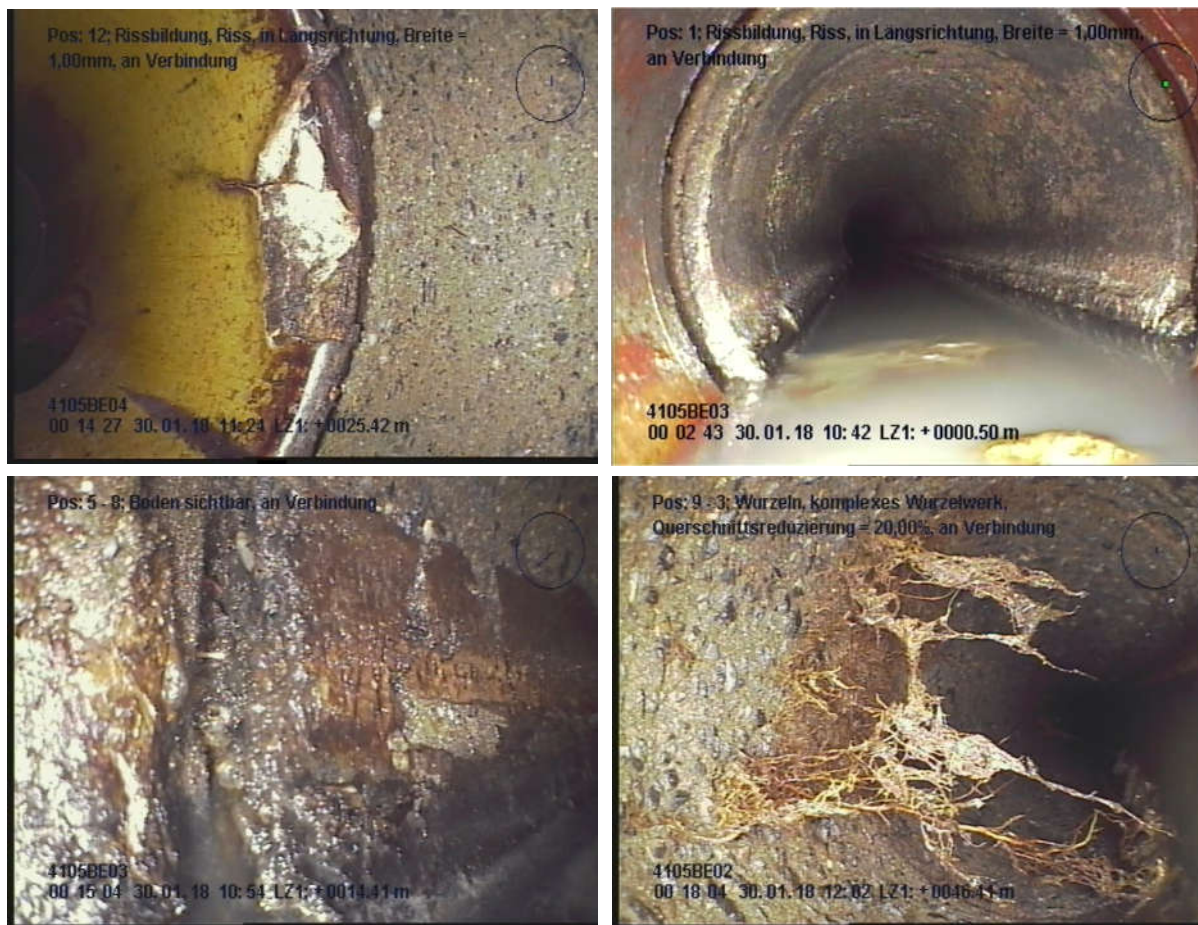


Abbildung 33: Schadensbilder MWK „Herbert-Graf-Straße“

Sanierungsmaßnahmen

Es wird empfohlen den Mischwasserkanal in offener Bauweise zu **erneuern** bzw. in den parallel verlaufenden Gehweg (Abbildung 32) umzuverlegen, sofern die Anschlusshöhen dies zulassen.

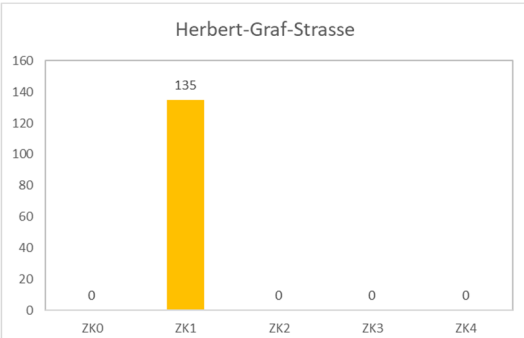
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
4105BE04	1,8	29,17	DN 200 B/Stz	1		Ern.
4105BE03	2,0	36,42	DN 200 B/Stz	1		Ern.
4105BE02	2,8	69,14	DN 200 B/Stz	1		Ern.

Tabelle 19: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Herbert-Graf-Straße“

A2.16. Kantstraße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	269 m	Anzahl der Haltungen	6 St.
Kanaldimension, -material	Ei 250/380 B – DN 400 PVCU	Anzahl der Schächte	7 St.
Mittlere Tiefe	3,3 m	Anzahl der AL	27 St.

Der betrachtete Mischwasserkanal in der Kantstraße verläuft auf einer Länge von 269 m zwischen der Dresdner Straße und Nordstraße (Abbildung 34). Fünf ersten Haltungen haben die Dimension Ei 250/380 B. Die letzte Haltung vor der Einmündung in die Nordstraße weist eine Dimension DN 400 PVCU auf.



Abbildung 34: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Kantstraße“

Zustandsbewertung

Eine Haltung (1030A) in der Kantstraße wurde bereits als DN 400 PVCU erneuert und weist keine Schäden auf.

Die restlichen 5 Haltungen Ei 250/380 B sind auf gesamter Länge korrodiert. Es sind außerdem Rissbildungen, Wurzeleinwuchs, Rohrbrüche, einragende Anschlüsse und schadhafte Reparaturen zu verzeichnen. Der bauliche Kanalzustand entspricht der Zustandsklasse 0 bis 1 und weist damit einen **umgehenden bzw. kurzfristigen Handlungsbedarf** auf.

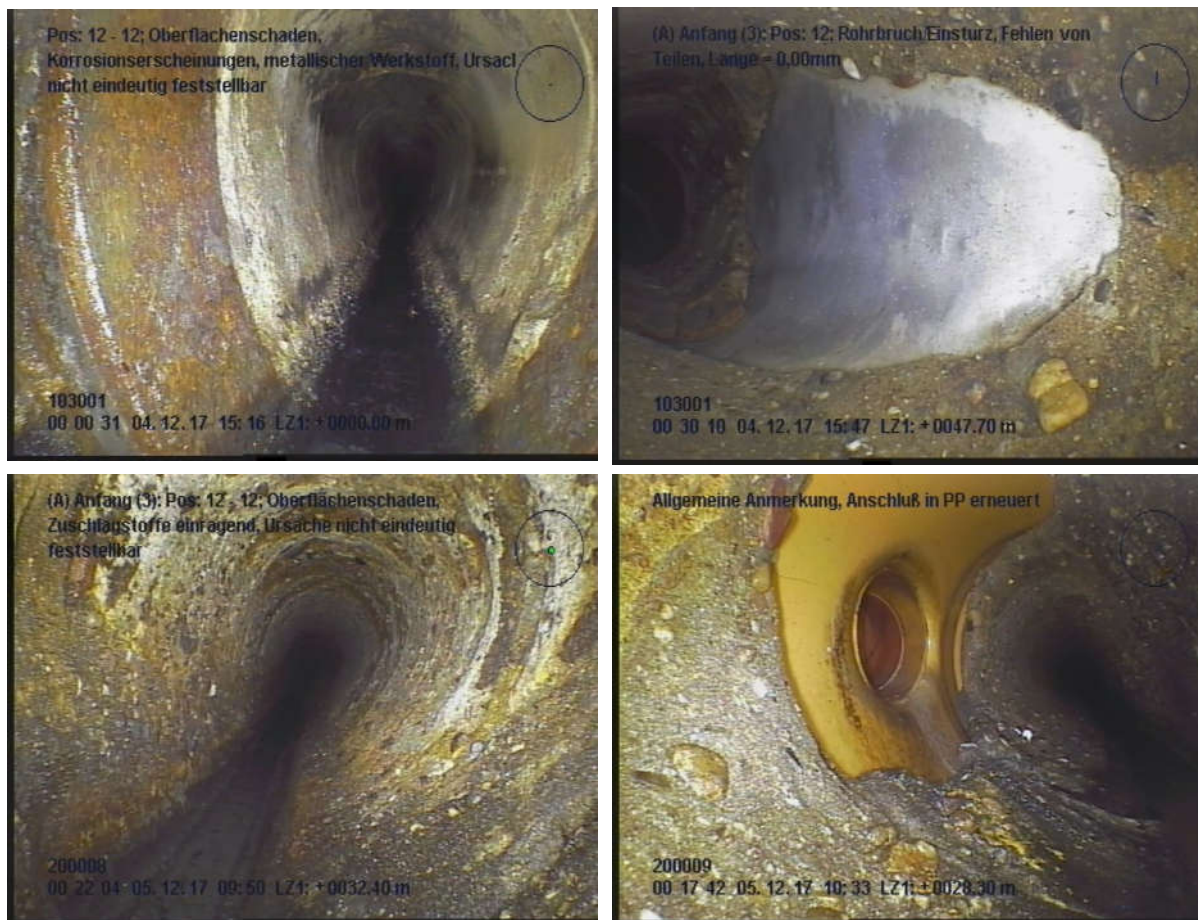


Abbildung 35: Schadensbilder MWK „Kantstraße“

Sanierungsmaßnahmen

Die fünf sanierungsbedürftigen Haltungen in der Kantstraße sollen renoviert werden.

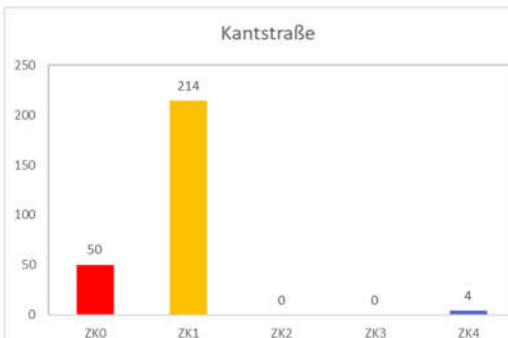
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
200009V	4,1	55,60	Ei 250/380 B	1		Ren.
200009	3,1	53,30	Ei 250/380 B	1		Ren.
200008	3,4	49,90	Ei 250/380 B	1		Ren.
200007V	3,0	55,50	Ei 250/380 B	1		Ren.
103001	2,7	50,30	Ei 250/380 B	0		p. Ern. + Ren.
1030A	3,5	4,10	DN 400 PVCU	4		Keine

Tabelle 20: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Kantstraße“

A2.17. Karl-Liebknecht-Platz

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	80 m	Anzahl der Haltungen	3 St.
Kanaldimension, -material	DN 300 Stz	Anzahl der Schächte	4 St.
Mittlere Tiefe	2,8 m	Anzahl der AL	10 St.

Der MW-Kanal DN 300 Stz in der Straße „Karl-Liebknecht-Platz“ verläuft auf seiner Länge von 80 m in nördliche Richtung (Abbildung 36) und mündet in dem Schacht 700008 in den MW-Kanal DN 300 Stz in der Schillerstraße (Anlage A2.31) ein.



Abbildung 36: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Karl-Liebknecht-Platz“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal in der Straße Karl-Liebknecht-Platz weist aufgrund von Rissbildung, Rohrbrüche, verschobenen Verbindungen und schadhafte Anschlüsse (Abbildung 37) einen **kurz- bis mittelfristigen Handlungsbedarf** auf.



Abbildung 37: Schadensbilder MWK „Karl-Liebknecht-Platz“

Sanierungsmaßnahmen

Die o.g. zahlreichen Schäden im MWK Karl-Liebknecht-Platz können durch **Renovierungsverfahren** instandgesetzt werden.

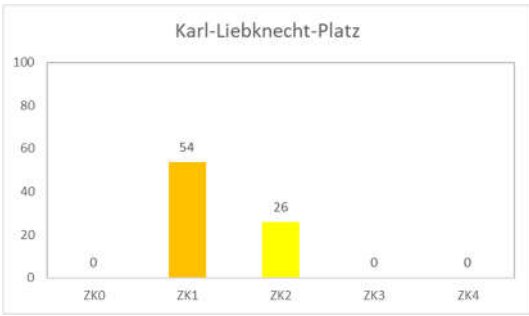
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
70000803	2,8	26,41	DN 300 Stz	1		Ren.
70000802	2,8	25,90	DN 300 Stz	2		Ren.
70000801	2,8	27,26	DN 300 Stz	1		Ren.

Tabelle 21: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Karl-Liebkecht-Platz“

A2.18. Karl-Marx-Straße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	330 m	Anzahl der Haltungen	12 St.
Kanaldimension, -material	DN 290 Stz/Liner – DN 300 Stz	Anzahl der Schächte	13 St.
Mittlere Tiefe	2,9 m	Anzahl der AL	34 St.

In der Karl-Marx-Straße werden 4 voneinander unabhängige Kanalabschnitte betrachtet (Abbildung 38). Alle vier Kanäle verlaufen in nördliche Richtung und münden in die folgende Mischwasserkanäle ein:

- DN 290 Stz*, L = 49 m – mündet in den MWK Beethovenstr. (Anlage A2.3)
- DN 300 Stz, L = 117 m – mündet in den MWK Franz-Schubert-Str. (Anlage A2.9)
- DN 300 Stz, L = 82 m – mündet in den MWK Schillerstr. (Anlage A2.31)
- DN 300 Stz, L = 82 m – mündet in den MWK Martin-Luther-Str. (Anlage A2.20)

* der Kanal wurde bereits mit einem Schlauchliner saniert.



Abbildung 38: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Karl-Marx-Straße“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal in der Karl-Marx-Straße weist aufgrund von Rissbildung, Rohrbrüche, verschobenen Verbindungen und schadhaften sowie einragenden Anschlüsse einen **unmittelbaren bis langfristigen Handlungsbedarf** auf.

Zwei Haltungen in der Karl-Marx-Straße (70300302 und 70300301) südlich der Beethovenstraße sind bereits mit Schlauchliner saniert. In der Haltung 70300301 löst sich das Laminat von der Schachtwand (Schacht 703003) ab.

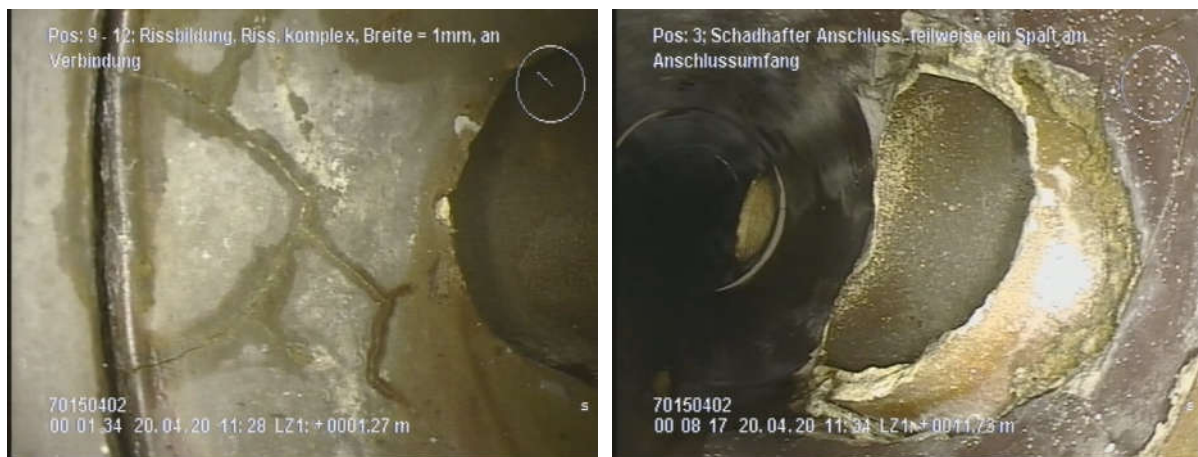


Abbildung 39: Schadensbilder MWK „Karl-Marx-Straße“

Sanierungsmaßnahmen

Im Schacht 703003 soll die Anbindung von Schlauchliner an Schacht **repariert** werden. Sonst in den sanierten Haltungen 70300302 und 70300301 besteht kein Handlungsbedarf.

Die drei weiteren schadhafte Kanalabschnitte in der Karl-Marx-Straße können durch **Renovierungsverfahren** saniert werden (Tabelle 22).

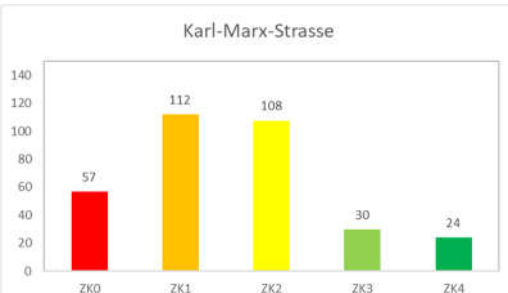
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
70300302	2,8	23,80	DN 290 SL	4		Keine
70300301	2,9	25,20	DN 290 SL	2		Sonst.
70150404	3,0	28,20	DN 300 Stz	1		Ren.
70150403	3,0	28,90	DN 300 Stz	0		Ren.
70150402	3,0	30,00	DN 300 Stz	1		Ren.
70150401	3,0	29,50	DN 300 Stz	3		Ren.
70000603	2,8	28,15	DN 300 Stz	2		Ren.
70000602	2,8	26,70	DN 300 Stz	2		Ren.
70000601	2,9	27,50	DN 300 Stz	2		Ren.
27504033	3,0	26,60	DN 300 Stz	1		Ren.
27504032	3,0	27,40	DN 300 Stz	1		Ren.
27504031	3,0	28,00	DN 300 Stz	0		Ren.

Tabelle 22: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Karl-Marx-Straße“

A2.19. Kurt-Fehrmann-Straße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße, Gehweg		
Kanallänge	217 m	Anzahl der Haltungen	8 St.
Kanaldimension, -material	DN 200 Stz – DN 400 Stz	Anzahl der Schächte	9 St.
Mittlere Tiefe	2,4 m	Anzahl der AL	25 St.

Der Mischwasserkanal Kurt-Fehrmann-Straße (Abbildung 40) verläuft in der Gehweg- und Straßenflächen entlang des Wohnhäuser 2-16 in südliche Richtung, biegt nach Westen in Richtung Emil-Schemmel-Str. ab und mündet in den MW-Kanal DN 500 B (Anlage A2.8).

Der Mischwasserkanal befindet sich derzeit in der Baulast der Stadt Heidenau, wird aber in absehbarer Zeit im Bestand verkauft. Im Sanierungskonzept erfolgt die Bewertung des Kanalzustandes und eine Empfehlung für Sanierungsmaßnahmen. Die Durchführung der Maßnahmen obliegt dann dem zukünftigen Eigentümer. Die Kosten werden daher in der Kostenbetrachtung nicht mehr berücksichtigt.



Abbildung 40: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Kurt-Fehrmann-Straße“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal in der Kurt-Fehrmann-Straße weist aufgrund von zahlreichen schadhaften sowie einragenden Anschlüssen, verschobenen Verbindungen und Rissbildung einen **unmittelbaren bis langfristigen Handlungsbedarf** auf.

In mehreren Haltungen reicht der Wasserspiegel abschnittsweise bis 20 % der Querschnittshöhe.

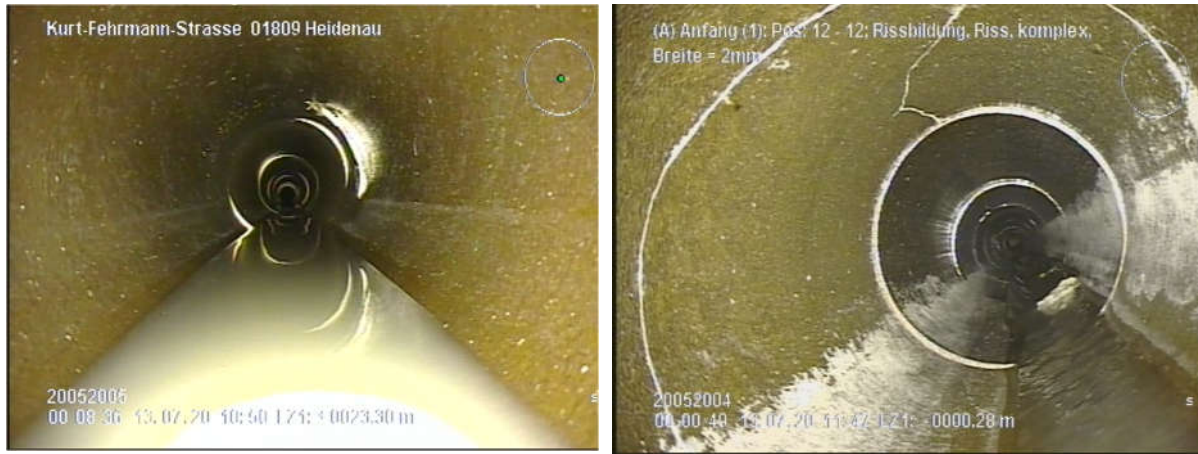


Abbildung 41: Schadensbilder MWK „Kurt-Fehrmann-Straße“

Sanierungsmaßnahmen

Aufgrund mehrfachen Unterbögen bis ca. 20% in den 5 Haltungen in der Kurt-Fehrmann-Straße wird für die Sanierung des Mischwasserkanals ein Ersatzneubau empfohlen. Zwei weitere Haltungen können mit einem Renovierungsverfahren saniert werden.

In der Haltung 20052001 soll der Fremdgegenstand und Ablagerungen entfernt werden.

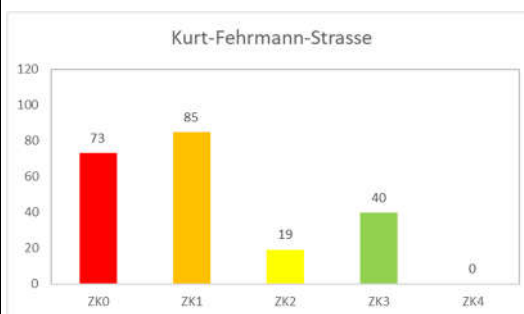
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
20052007	1,8	16,20	DN 200 Stz	3		Ren.
20052006	1,9	35,30	DN 300 Stz	0		Ren.
20052005	2,0	35,30	DN 300 Stz	1		Ern.
20052005A	2,2	37,90	DN 300 Stz	0		Ern.
20052004	2,3	17,40	DN 400 Stz	1		Ern.
20052003	2,6	19,20	DN 400 Stz	2		Ern.
20052002	3,1	32,10	DN 400 Stz	1		Ern.
20052001	3,7	23,70	DN 400 Stz	3		Sonst.

Tabelle 23: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Kurt-Fehrmann-Straße“

A2.20. Martin-Luther-Straße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße, Grünfläche		
Kanallänge	653 m	Anzahl der Haltungen	18 St.
Kanaldimension, -material	DN 190 Stz/Liner – DN 300 B	Anzahl der Schächte	19 St.
Mittlere Tiefe	2,9 m	Anzahl der AL	62 St.

In der Martin-Luther-Straße werden 3 Kanalabschnitte betrachtet (Abbildung 42):

- Der Schacht 50400602 bildet im westlichen Kanalabschnitt einen Hochpunkt.
 - Ein Teilabschnitt des Mischwasserkanals (DN 200 Stz – DN 300 B) mit einer Länge von 114 m verläuft in westliche Richtung und mündet in den MW-Kanal Böhmischer Weg ein. Der Kanal wurde bereits mit einem Schlauchliner saniert.
 - Der zweite Teilabschnitt verläuft in östliche Richtung (DN 250 B – DN 350 B) und biegt nach 142 m in Richtung Lessingstraße ab.
- Der zweite Kanalabschnitt DN 300 B des MW-Kanals verläuft zwischen Lessingstraße und Dohnaer Straße auf einer Länge von 130 m.
- Der dritte Abschnitt DN 300 Stz fängt kurz nach der Kreuzung mit Dohnaer Straße an und mündet nach 267 m in den MW-Kanal Ei 500/750 B in der Hauptstraße ein.

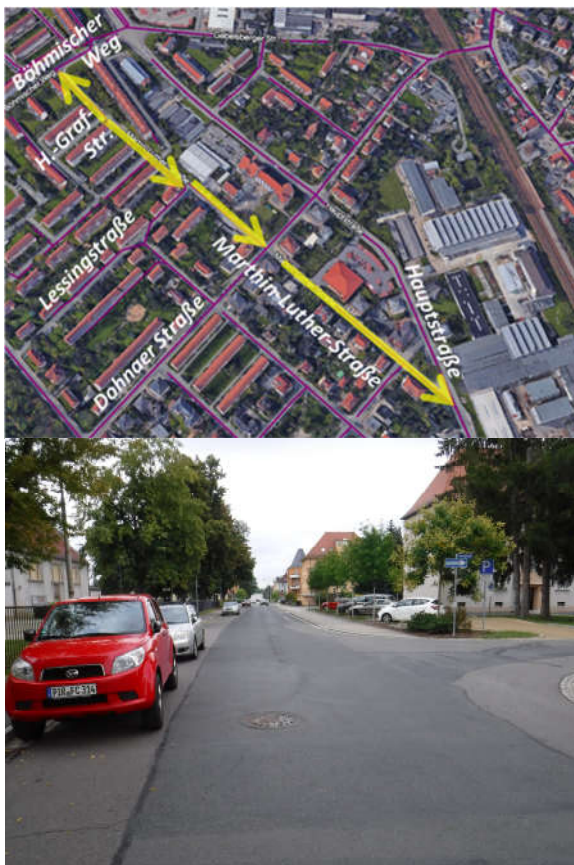


Abbildung 42: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Martin-Luther-Straße“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal in der Martin-Luther-Straße weist aufgrund von zahlreichen verschobenen Verbindungen bis 50 mm bzw. 10 Grad im Winkel, Rissbildung, Rohrbrüche, Korrosion, Wurzeleinwüchse und schadhafte Anschlüsse einen **umgehenden** bis **mittelfristigen Handlungsbedarf** auf.

Die 3 Haltungen vor der Einmündung in den Böhmischen Weg (50400602V, 4105BC02 und 4105BC01) sind mit Schlauchliner saniert und weisen keine Schäden auf.



Abbildung 43: Schadensbilder MWK „Martin-Luther-Straße“

Sanierungsmaßnahmen

Die noch nicht sanierte 15 Haltungen des MWK Martin-Luther-Straße können mithilfe der **Renovierungsverfahren** saniert werden. An einzelnen Anbindungen der Anschlussleitungen (Abbildung 43) werden Reparaturmaßnahmen in offener Bauweise erforderlich.

Die 3 sanierte Haltungen vor der Einmündung in den Böhmisches Weg weisen keinen Handlungsbedarf auf.

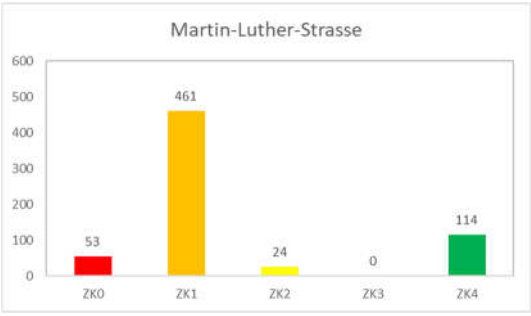
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
50400602V	2,6	14,10	DN 190 SL	4		Keine
4105BC02	3,0	48,38	DN 300 SL	4		Keine
4105BC01	3,6	51,82	DN 300 SL	4		Keine
50400602	2,5	60,40	DN 250 B	1		Ren.
50400601	2,5	17,20	DN 300 B	0		Ren.
504006	2,3	64,00	DN 350 B	1		Ren.
503003	1,4	57,70	DN 300 B	1		Ren.
503002	61,2	60,70	DN 300 B	1		Ren.
503001	62,7	11,80	DN 300 B	0		Ren.
2750409	2,9	30,50	DN 300 Stz	1		Ren.
2750408	2,9	31,80	DN 300 Stz	1		Ren.
2750407	2,9	32,60	DN 300 Stz	1		Ren.
2750406	2,9	33,40	DN 300 Stz	1		Ren.
2750405	3,0	32,20	DN 300 Stz	1		Ren.
2750404	3,0	33,70	DN 300 Stz	1		Ren.
2750403	3,1	24,10	DN 300 Stz	1		Ren.
2750402	3,2	24,10	DN 300 Stz	2		Ren.
2750401	4,0	24,40	DN 300 Stz	0		Ren.

Tabelle 24: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Martin-Luther-Straße“

A2.21. Meuschaer Weg

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	292 m	Anzahl der Haltungen	6 St.
Kanaldimension, -material	DN 500 B – DN 600 B	Anzahl der Schächte	7 St.
Mittlere Tiefe	2,7 m	Anzahl der AL	19 St.

Der Mischwasserkanal DN 500 B – DN 600 B in der Straße Meuschaer Weg dient zur Entwässerung des Einkaufszentrums und mündet in den MW-Kanal DN 100 B in der Hauptstraße ein (Abbildung 44).



Abbildung 44: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Meuschaer Weg“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal in der Straße Meuschaer Weg ist größtenteils schadensfrei. Drei Haltungen weisen aufgrund von Ablagerungen (bis 15 % der Querschnittsfläche) und eines schadhaften Anschlusses einen **mittel- bis langfristigen Handlungsbedarf** auf.



Abbildung 45: Schadensbilder MWK „Meuschaer Weg“

Sanierungsmaßnahmen

Die einzelnen bestehenden Schäden in dem MWK Meuschaer Weg können mit **Reparaturverfahren** sowie mit **Fräs- und Hochdruckreinigungsarbeiten** beseitigt werden.

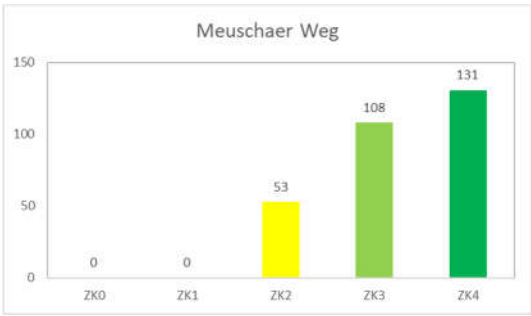
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
11451306	2,6	22,43	DN 500 B	4		Keine
11451305	3,3	57,39	DN 500 B	4		Keine
11451304	3,4	52,74	DN 600 B	2		Rep.
11451303	2,8	57,76	DN 600 B	3		Sonst.
11451302	2,2	50,45	DN 600 B	3		Sonst.
11451301	2,0	50,96	DN 600 B	4		Keine

Tabelle 25: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Meuschaer Weg“

A2.22. Mühlenstraße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	769 m	Anzahl der Haltungen	14 St.
Kanaldimension, -material	Ei 300/450 B – Ei 700/1050 B	Anzahl der Schächte	15 St.
Mittlere Tiefe	3,6 m	Anzahl der AL	125 St.

In der Mühlenstraße verläuft der betrachtete Mischwasserkanal Ei 300/450 B bis Ei 700/1050 B verläuft östliche Richtung und mündet in den MW-Kanal DN 1000 B in der Dresdner Straße ein (Abbildung 46). Eine Haltung (3105) wurde bereits mit einem Schlauchliner saniert.



Abbildung 46: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Mühlenstraße“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal in der Mühlenstraße weist auf 435 m Korrosionsschäden auf. Auf den weiteren 534 m der Kanallänge sind überwiegend Inkrustationen und Rissbildung zu kennzeichnen. Eine Haltung (3105) ist bereits mit Schlauchliner saniert.

Der Mischwasserkanal weist einen **mittel- bis langfristigen Handlungsbedarf** auf.

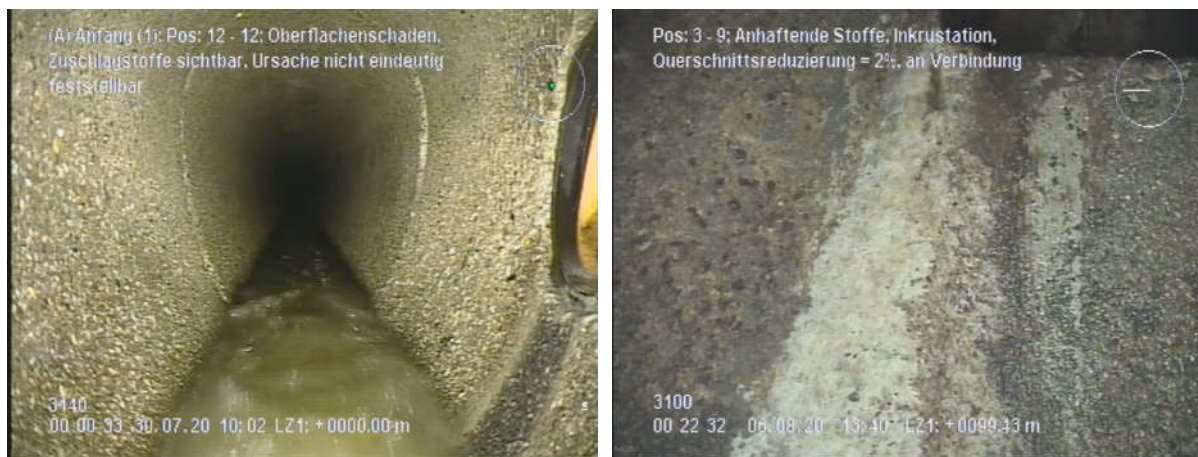


Abbildung 47: Schadensbilder MWK „Mühlenstraße“

Sanierungsmaßnahmen

Für die Instandsetzung des MWK Mühlenstraße wird eine **Renovierung** auf einer Länge von 180 m empfohlen. Die Schäden an den restlichen Haltungen können zunächst mit **Reparaturverfahren** behoben werden. Zur Beobachtung der Zustandsentwicklung wird eine Inspektion der Haltungen empfohlen.

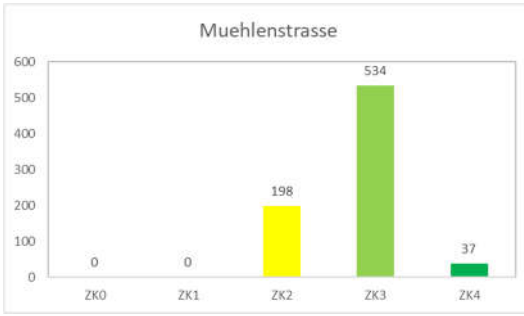
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
3150	3,2	11,30	Ei 300/450 B	3		Ren.
3150A	3,2	48,30	Ei 300/450 B	3		Ren.
3145	3,3	61,00	Ei 300/450 B	2		Ren.
3140	4,1	59,20	Ei 300/450 B	2		Ren.
3135	4,8	54,60	Ei 500/750 B	3		Ren.
3130	4,7	62,00	Ei 500/750 B	3		Rep.
3125	4,7	46,80	Ei 500/750 B	3		Sonst.
3120	4,1	65,40	Ei 500/750 B	2		Rep.
3115	2,6	83,40	Ei 500/750 B	3		Sonst.
3105	1,8	37,30	Ei 600/900 SL	4		Keine
3100	2,8	101,40	Ei 600/900 B	3		Sonst.
3090	3,5	55,30	Ei 700/1050 B	3		Sonst.
3080	3,9	70,80	Ei 700/1050 B	3		Sonst.
3075	4,7	12,00	DN 1000 B	2		Rep.

Tabelle 26: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Mühlenstraße“

A2.23. Nelkenstraße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	229 m	Anzahl der Haltungen	4 St.
Kanaldimension, -material	Ei 250/380 B	Anzahl der Schächte	5 St.
Mittlere Tiefe	2,8 m	Anzahl der AL	26 St.

Die beiden Abschnitte des Mischwasserkanals Ei 250/380 B münden in den MW-Kanal in der Rosenstraße (Anlage A2.29) ein.

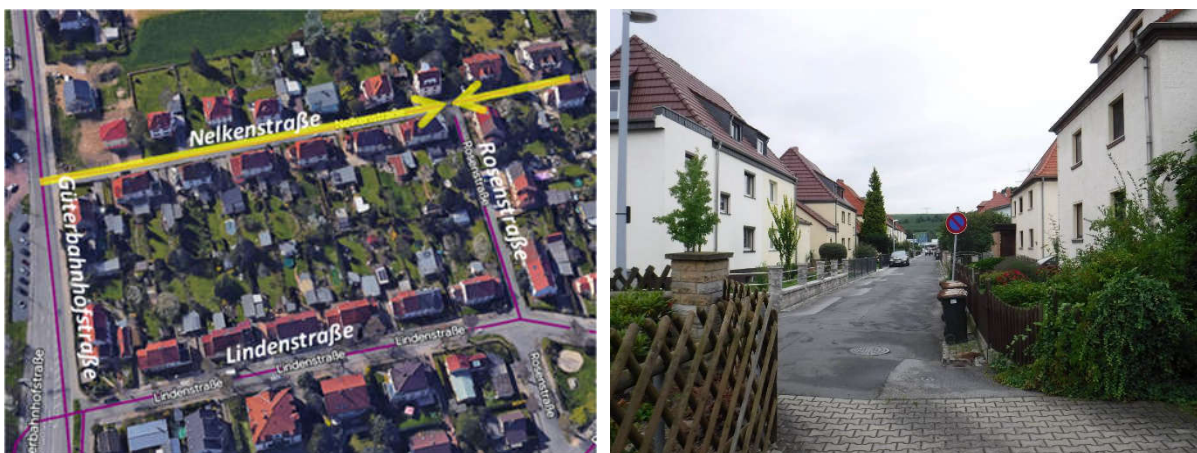


Abbildung 48: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Nelkenstraße“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal in der Mühlenstraße weist auf 435 m Korrosionsschäden auf. Auf den weiteren 534 m der Kanallänge sind überwiegend Inkrustationen und Rissbildung zu kennzeichnen. Eine Haltung (3105) ist bereits mit Schlauchliner saniert.

Der Mischwasserkanal weist einen **umgehenden bis mittelfristigen Handlungsbedarf** auf.

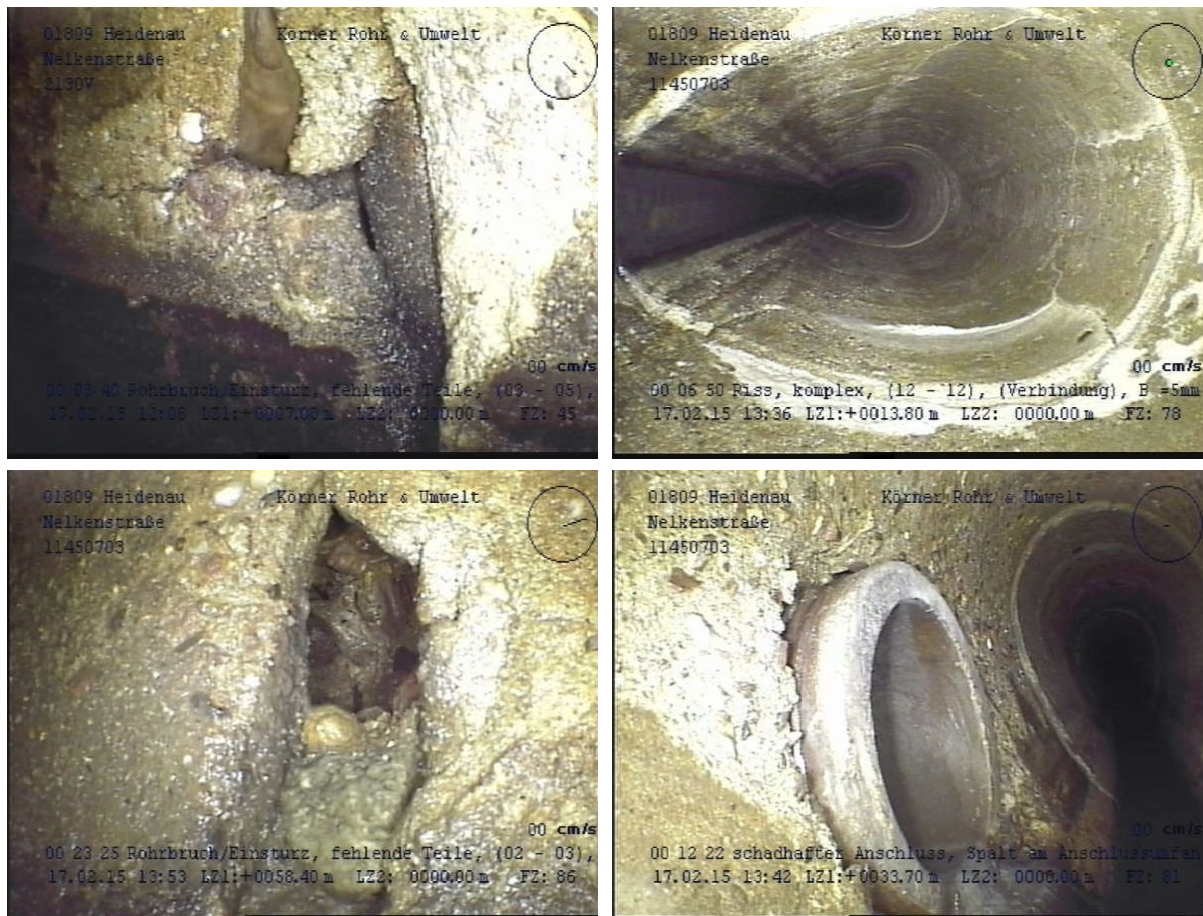


Abbildung 49: Schadensbilder MWK „Nelkenstraße“

Sanierungsmaßnahmen

Der korrodierte Betonkanal soll auf seiner gesamten Länge **renoviert** werden. Einragende Anschlüsse und Hohlräume sind im Rahmen der Vorarbeiten abzufräsen bzw. abzudichten.

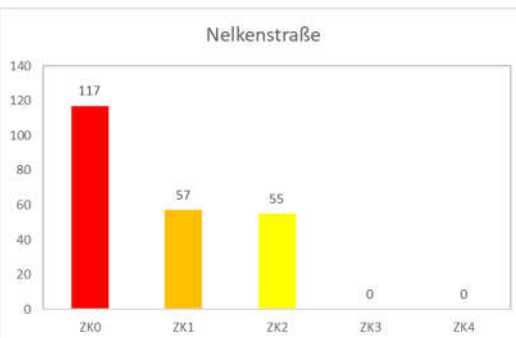
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
2130V	3,2	57,30	Ei 250/380 B	0	 Nelkenstraße	Ren.
11450704	2,6	57,20	Ei 250/380 B	1		Ren.
11450703	2,6	59,80	Ei 250/380 B	0		Ren.
114507021	2,6	55,10	Ei 250/380 B	2		Ren.

Tabelle 27: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Nelkenstraße“

A2.24. Nordstraße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	82 m	Anzahl der Haltungen	1 St.
Kanaldimension, -material	SOmTWR 2400 B	Anzahl der Schächte	2 St.
Mittlere Tiefe	4,1 m	Anzahl der AL	13 St.

In der Nordstraße wird eine Haltung (1025) des Heidenauer Mischwasserhauptsammlers betrachtet (Abbildung 50).



Abbildung 50: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Nordstraße“

Zustandsbewertung

In der Haltung 1025 treten an den Anbindepunkten der Anschlussleitungen lokale Korrosion und Inkrustation mit **mittelfristigem Handlungsbedarf** auf (Abbildung 51).



Abbildung 51: Schadensbilder MWK Nordstraße

Sanierungsmaßnahmen

Die Schäden in Haltung 1025 haben einen lokal begrenzten Charakter und sollten zunächst beobachtet werden. Bei Fortschreitung der Schadensentwicklung können sie manuell mithilfe

Reparaturverfahren (begehbare Kanal) behoben werden.

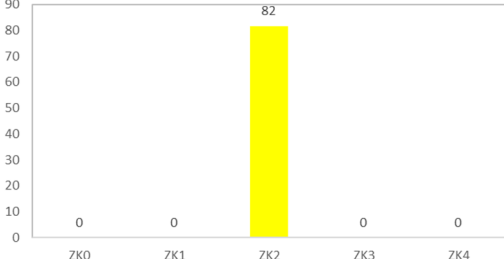
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.												
1025	4,1	81,70	SOmTWR 2400 B	2	Nordstraße <table><thead><tr><th>Zustandsklasse</th><th>Verteilung</th></tr></thead><tbody><tr><td>ZK0</td><td>0</td></tr><tr><td>ZK1</td><td>0</td></tr><tr><td>ZK2</td><td>82</td></tr><tr><td>ZK3</td><td>0</td></tr><tr><td>ZK4</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Zustandsklasse	Verteilung	ZK0	0	ZK1	0	ZK2	82	ZK3	0	ZK4	0	Rep.
Zustandsklasse	Verteilung																	
ZK0	0																	
ZK1	0																	
ZK2	82																	
ZK3	0																	
ZK4	0																	

Tabelle 28: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Nordstraße“

A2.25. Pestalozzistraße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	278 m	Anzahl der Haltungen	9 St.
Kanaldimension, -material	DN 200 Stz – DN 300 B	Anzahl der Schächte	10 St.
Mittlere Tiefe	2,4 m	Anzahl der AL	25 St.

Der betrachtete Mischwasserkanal in der Pestalozzistraße umfasst 9 Haltungen in der Dimension DN 200 Stz bis DN 300 B. Der Mischwasserkanal mündet in den MW-Kanal Martin-Luther-Str. (Anlage A2.20) ein.



Abbildung 52: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Pestalozzistraße“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal in der Pestalozzistraße weist aufgrund von verschobenen Verbindungen, Rissbildung, Korrosion, Rohrbrüche, Wurzeleinwüchse (bis 20 % der Querschnittsreduzierung) und schadhafte sowie einragende Anschlüsse überwiegend einen **unmittelbaren bis langfristigen Handlungsbedarf** auf.

Die Haltung 504008A weist einen Unterbogen mit einem Wasserstand bis zu 30% des Querschnittes auf.

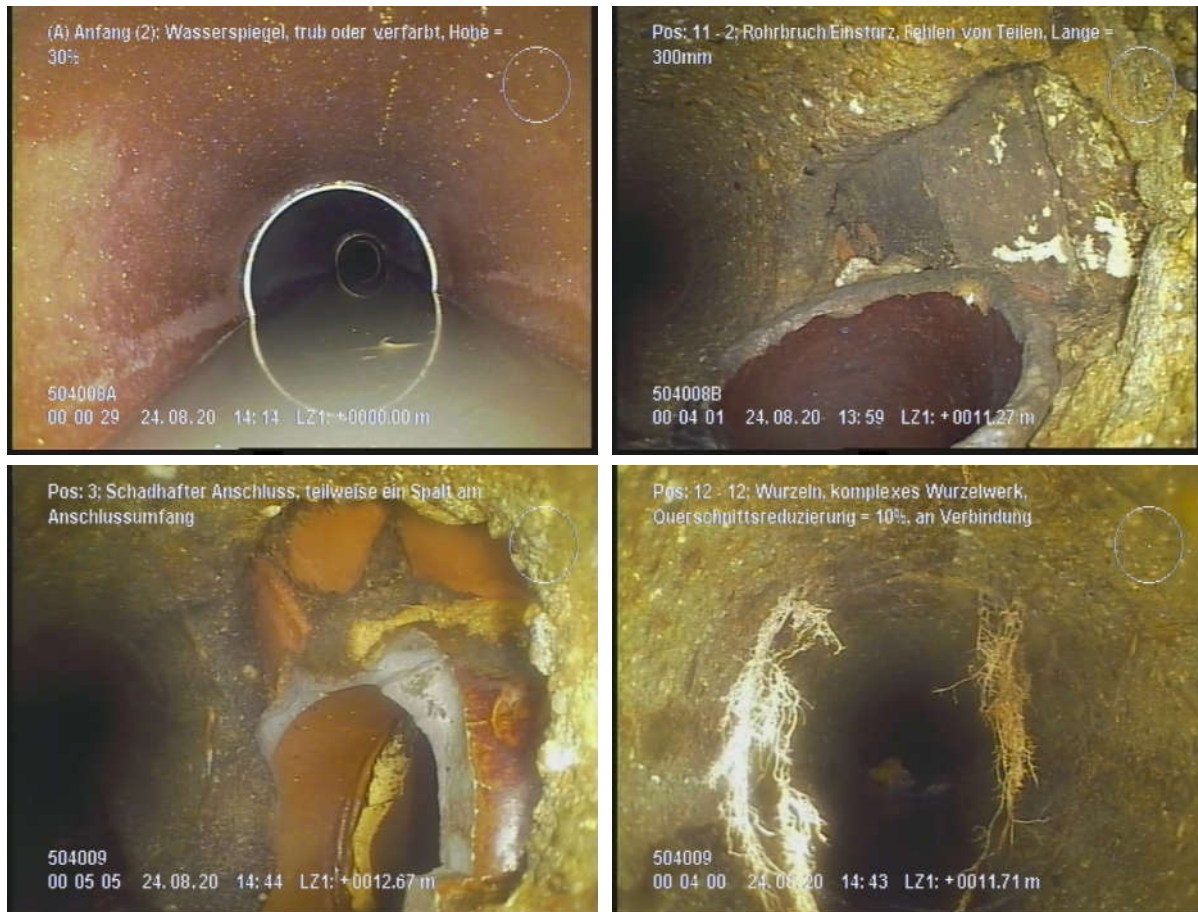


Abbildung 53: Schadensbilder MWK „Pestalozzistraße“

Sanierungsmaßnahmen

Aufgrund vom starken Unterbogen soll die Haltung 504008A in offener Bauweise **erneuert** werden. An einzelnen schadhafte Anschlüssen (Abbildung 53) werden ebenfalls reparaturarbeiten in offener Bauweise in Vorbereitung zur **Renovierung** des Kanals DN 200 B – DN 300 B erforderlich.

Im Kanal DN 200 Stz soll der Längsriss in der Haltung 504008A03 **repariert** werden.

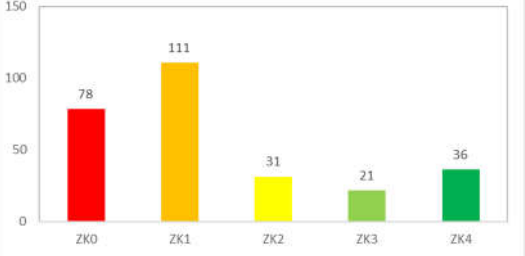
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
504008A03	1,8	21,40	DN 200 Stz	3		Rep.
504008A02	2,1	22,30	DN 200 Stz	4		Keine
504008A01	2,5	13,80	DN 200 Stz	4		Keine
504009	2,5	40,30	DN 200 B	0		Ren.
504008	2,6	15,60	DN 250 Stz	1		Ren.
504008A	2,5	31,20	DN 250 Stz	2		Ern.
504008B	2,5	38,00	DN 300 B	0		p. Ern. + Ren.
504007	2,6	47,60	DN 300 B	1		Ren.
504007A	2,5	47,50	DN 300 B	1		Ren.

Tabelle 29: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Pestalozzistrasse“

A2.26. Rathausstraße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	519 m	Anzahl der Haltungen	12 St.
Kanaldimension, -material	DN 250 Stz – Ei 400/600 B	Anzahl der Schächte	13 St.
Mittlere Tiefe	3,5 m	Anzahl der AL	62 St.

In der Rathausstraße werden 2 Kanalabschnitte betrachtet (Abbildung 54):

- Der nördliche Abschnitt DN 250 Stz – DN 300 Stz mit einer Länge von 173 m mündet in den MW-Hauptsammler in der Friedensstraße ein (Anlage A2.10).
- Der zweite Abschnitt Ei 300/450 B – Ei 400/600 B verläuft ab Kantstraße in südöstliche Richtung und mündet nach 346 m in den MW-Kanal Ei 1000/1500 B in der Pillnitzer Straße ein. Die Haltung 200001 wurde bereits mit einem Schlauchliner saniert.



Abbildung 54: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Rathausstraße“

Zustandsbewertung

Im Abschnitt zwischen der Friedensstraße und der Kantstraße ist der Mischwasserkanal in der Rathausstraße schadensfrei.

Zwischen der Kantstraße und Pillnitzerstraße sind im MWK Rathausstraße Korrosion sowie zahlreiche Rohrbrüche, Wurzeln, Rissbildungen zu verzeichnen. In diesem Abschnitt weist der Kanal einen **unmittelbaren bis mittelfristigen Handlungsbedarf** auf.



Abbildung 55: Schadensbilder MWK „Rathausstraße“

Sanierungsmaßnahmen

Die sechs schadhafte Haltungen im Abschnitt zwischen Kantstraße und Pillnitzer Straße sollten **renoviert** werden. Der schadhafte Anschlusspunkt in der sanierten Haltung 200001 soll **repariert** werden.

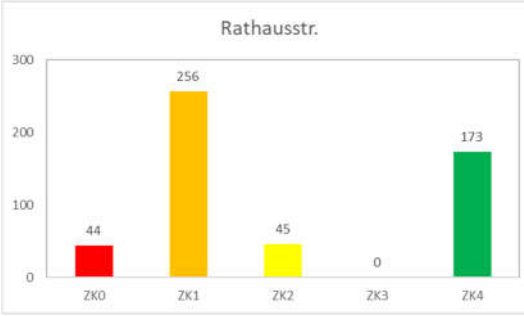
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
106005	2,3	28,65	DN 250 Stz	4		Keine
106004	2,1	34,40	DN 250 Stz	4		Keine
106003	2,6	56,20	DN 300 Stz	4		Keine
106002	3,7	45,44	DN 300 Stz	4		Keine
106001	4,5	8,11	DN 300 Stz	4		Keine
200007	3,2	38,90	Ei 300/450 B	1		Ren.
200006	3,4	47,40	Ei 300/450 B	1		Ren.
200005	3,6	70,35	Ei 350/520 B	1		Ren.
200004	3,8	56,45	Ei 350/520 B	1		Ren.
200003	3,9	44,05	Ei 400/600 B	0		Ren.
200002	3,9	43,20	Ei 400/600 B	1		Ren.
200001	4,7	45,47	Ei 400/600 SL	2		Rep.

Tabelle 30: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Rathausstraße“

A2.27. Robert-Koch-Straße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	170 m	Anzahl der Haltungen	3 St.
Kanaldimension, -material	DN 300 Stz – Ei 250/380 B	Anzahl der Schächte	4 St.
Mittlere Tiefe	3,2 m	Anzahl der AL	36 St.

Der betrachtete Mischwasserkanal in der Robert-Koch-Straße (Abbildung 56) verläuft in der Fahrbahnmitte in nördliche Richtung und mündet in den MW-Kanal Ei 900/1350 B in der Bahnhofstraße ein.



Abbildung 56: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Robert-Koch-Straße“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal weist aufgrund der verschobenen Verbindungen (Stz- Kanal), Betonkorrosion (B-Kanal), Rissbildungen, einragenden und schadhaften Anschlüssen (Abbildung 57) einen **umgehenden bis kurzfristigen Handlungsbedarf** auf.

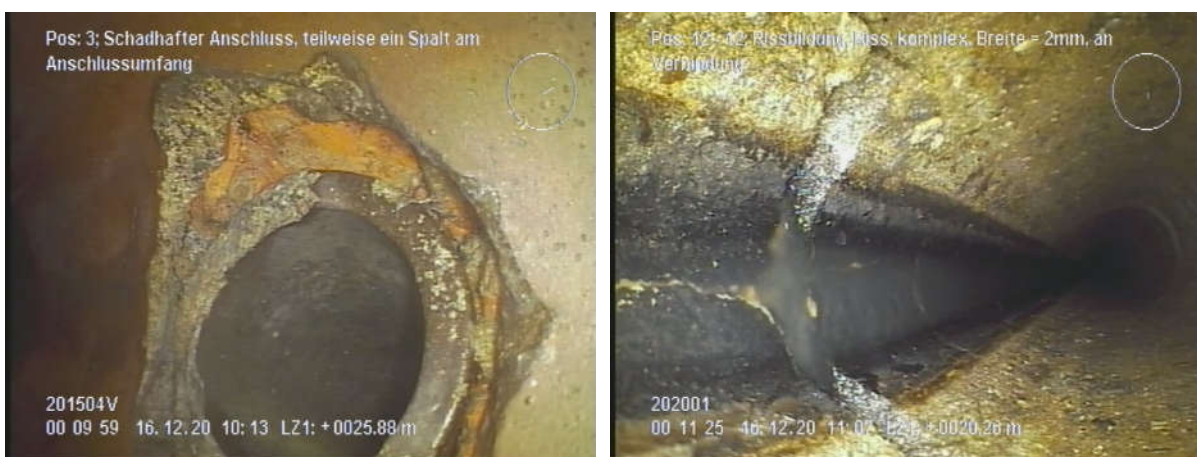


Abbildung 57: Schadensbilder MWK „Robert-Koch-Straße“

Sanierungsmaßnahmen

Für die Instandsetzung des Mischwasserkanals sind **Renovierungsmaßnahmen** auf gesamter Kanallänge notwendig.

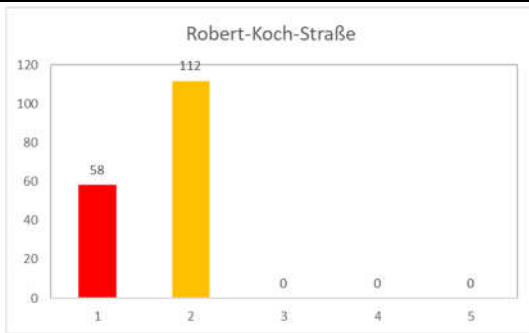
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn												
201504V	2,9	56,93	DN 300 Stz	1	 <table><caption>Robert-Koch-Straße</caption><thead><tr><th>Zustandsklasse</th><th>Länge (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>58</td></tr><tr><td>2</td><td>112</td></tr><tr><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>4</td><td>0</td></tr><tr><td>5</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Zustandsklasse	Länge (m)	1	58	2	112	3	0	4	0	5	0	Ren.
Zustandsklasse	Länge (m)																	
1	58																	
2	112																	
3	0																	
4	0																	
5	0																	
202002	3,2	54,90	DN 300 Stz	1	Ren.													
202001	3,5	58,20	Ei 250/380 B	0	Ren.													

Tabelle 31: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Robert-Koch-Straße“

A2.28. Röntgenstraße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	201 m	Anzahl der Haltungen	4 St.
Kanaldimension, -material	Ei 250/380 B	Anzahl der Schächte	5 St.
Mittlere Tiefe	3,0 m	Anzahl der AL	38 St.

In der Röntgenstraße wird der Mischwasserkanal Ei 250/380 B mit einer Länge von 201 m betrachtet. Der Mischwasserkanal hat in den Schächten 201506 und 201504 eine Verbindung zu den MW-Kanäle Einsteinstraße und Robert-Koch-Straße (Anlage A2.7 bzw. A2.27) und mündet in den Kanal Ei 300/450 B in der Ringstraße ein (Abbildung 58).



Abbildung 58: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Röntgenstraße“

Zustandsbewertung

Der Betonkanal in der Röntgenstraße weist auf der gesamten Länge Oberflächenkorrosion, Rissbildungen, Rohrbrüche und Hohlräume auf (Abbildung 59). Aufgrund der vorhandenen Schäden kann der Kanal in die Zustandsklassen 0 und 1 (**umgehender bis kurzfristiger Handlungsbedarf**) eingestuft werden.

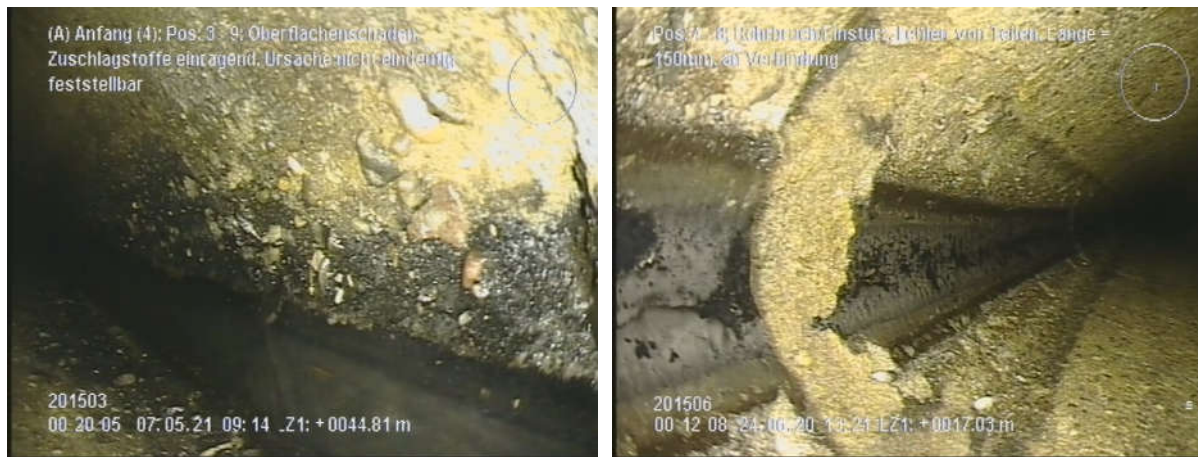


Abbildung 59: Schadensbilder MWK „Röntgenstraße“

Sanierungsmaßnahmen

Für die Sanierung des Mischwasserkanals sind **Renovierungsmaßnahmen** auf der gesamten Kanallänge erforderlich.

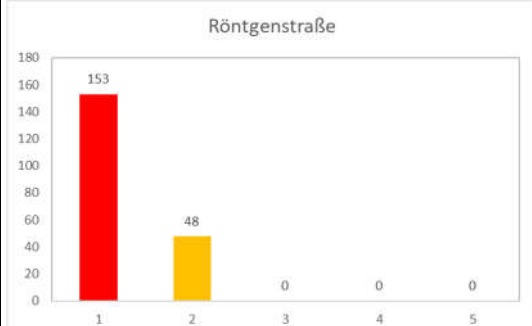
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
201506	2,9	50,10	Ei 250/380 B	0		Ren.
201505	2,9	51,30	Ei 250/380 B	0		Ren.
201504	2,9	47,90	Ei 250/380 B	1		Ren.
201503	3,4	51,60	Ei 250/380 B	0		Ren.

Tabelle 32: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Röntgenstraße“

A2.29. Rosenstraße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	104 m	Anzahl der Haltungen	2 St.
Kanaldimension, -material	Ei 300/450 B	Anzahl der Schächte	3 St.
Mittlere Tiefe	3,1 m	Anzahl der AL	11 St.

Der Mischwasserkanal Ei 300/450 B in der Rosenstraße (Abbildung 60) besteht aus 2 Haltungen und mündet in den MW-Kanal DN 1200 B in der Lindenstraße ein.



Abbildung 60: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Rosenstraße“

Zustandsbewertung

Der Betonkanal Ei 300/450 in der Rosenstraße weist auf seiner gesamten Länge Oberflächenkorrosion und Rissbildungen auf. Aufgrund der vorhandenen Schäden kann der Kanal in die Zustandsklasse 1 (**kurzfristiger Handlungsbedarf**) eingeordnet werden.

In dem Schacht 114507 befindet sich eine nicht fachgerechte Querschnittsreduzierung (Abbildung 61).



Abbildung 61: Schadensbilder MWK „Rosenstraße“

Sanierungsmaßnahmen

Der Mischwasserkanal in der Rosenstraße bedarf einer **Renovierung** auf der gesamten Kanallänge. Die nicht fachgerechte Querschnittsreduzierung kurz vor dem Schacht 114507 sollte in offener Bauweise beseitigt werden.

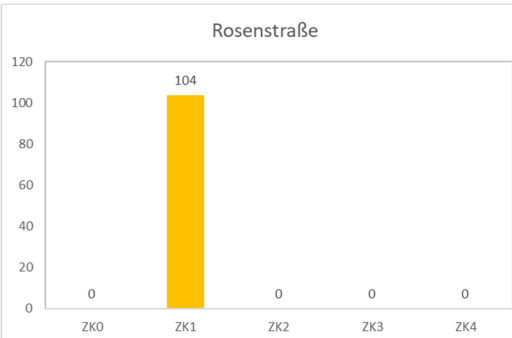
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.												
11450702	2,7	53,55	Ei 300/450 B	1	Rosenstraße <table><thead><tr><th>Zustandsklasse</th><th>Länge (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>ZK0</td><td>0</td></tr><tr><td>ZK1</td><td>104</td></tr><tr><td>ZK2</td><td>0</td></tr><tr><td>ZK3</td><td>0</td></tr><tr><td>ZK4</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Zustandsklasse	Länge (m)	ZK0	0	ZK1	104	ZK2	0	ZK3	0	ZK4	0	Ren.
Zustandsklasse	Länge (m)																	
ZK0	0																	
ZK1	104																	
ZK2	0																	
ZK3	0																	
ZK4	0																	
11450701	3,4	50,17	Ei 300/450 B	1		p. Ern. + Ren.												

Tabelle 33: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Rosenstraße“

A2.30. Rudolf-Breitscheid-Straße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	1.124 m	Anzahl der Haltungen	21 St.
Kanaldimension, -material	DN 300 Stz – SOMTWR 1400 B	Anzahl der Schächte	22 St.
Mittlere Tiefe	3,9 m	Anzahl der AL	124 St.

In der Rudolf-Breitscheid-Straße werden 3 Kanalabschnitte betrachtet (Abbildung 62):

- MW-Kanal zwischen Sporbitzer Str. und Dahlienstraße – Sonderprofil mit TWR DN 1400 B einschl. seitliche Zuläufe DN 300 bzw. DN 1000 – 579 m
- MW-Kanal zwischen Lindenstr. und Dahlienstraße – Sonderprofil mit TWR DN 1400 B – 305 m
- MW-Kanal zwischen Lindenstraße und Güterbahnhofstraße – Ei 800/1200 B – 241 m

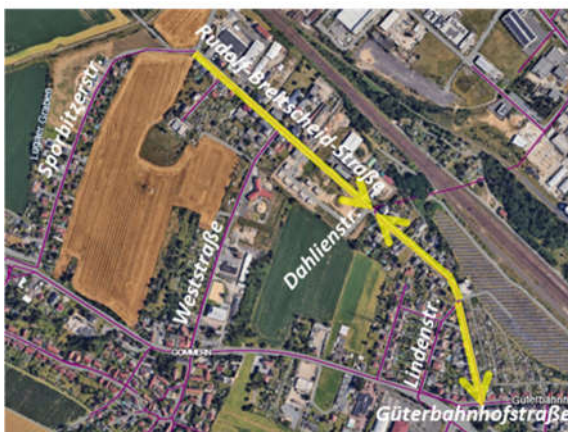


Abbildung 62: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „R.-Breitscheid-Straße“

Zustandsbewertung

Das Sonderprofil mit Trockenwetterrinne DN 1400 B zwischen Sporbitzer Str. und Lindenstraße weist mehrfache verschobene Verbindungen 30 bis 60 mm sowie Längsrisse (1 mm) auf (**Abbildung 63**).



Abbildung 63: Schadensbilder MWK „Rudolf-Breitscheid-Straße“ (Sonderprofil mit Trockenwetterrinne DN 1400 B)

Der Kanalabschnitt zwischen Lindenstraße und Güterbahnhofstraße (Ei 800/1200 B) ist vor allem von Betonkorrosion, Inkrustationen und schadhafte Anschlüssen betroffen. Der Schacht 210504 ist bis ca. 0,50 m mit Ablagerungen zugesetzt (Abbildung 64).

Der Kanal weist derzeit einen **umgehenden bis langfristigen Handlungsbedarf** auf.

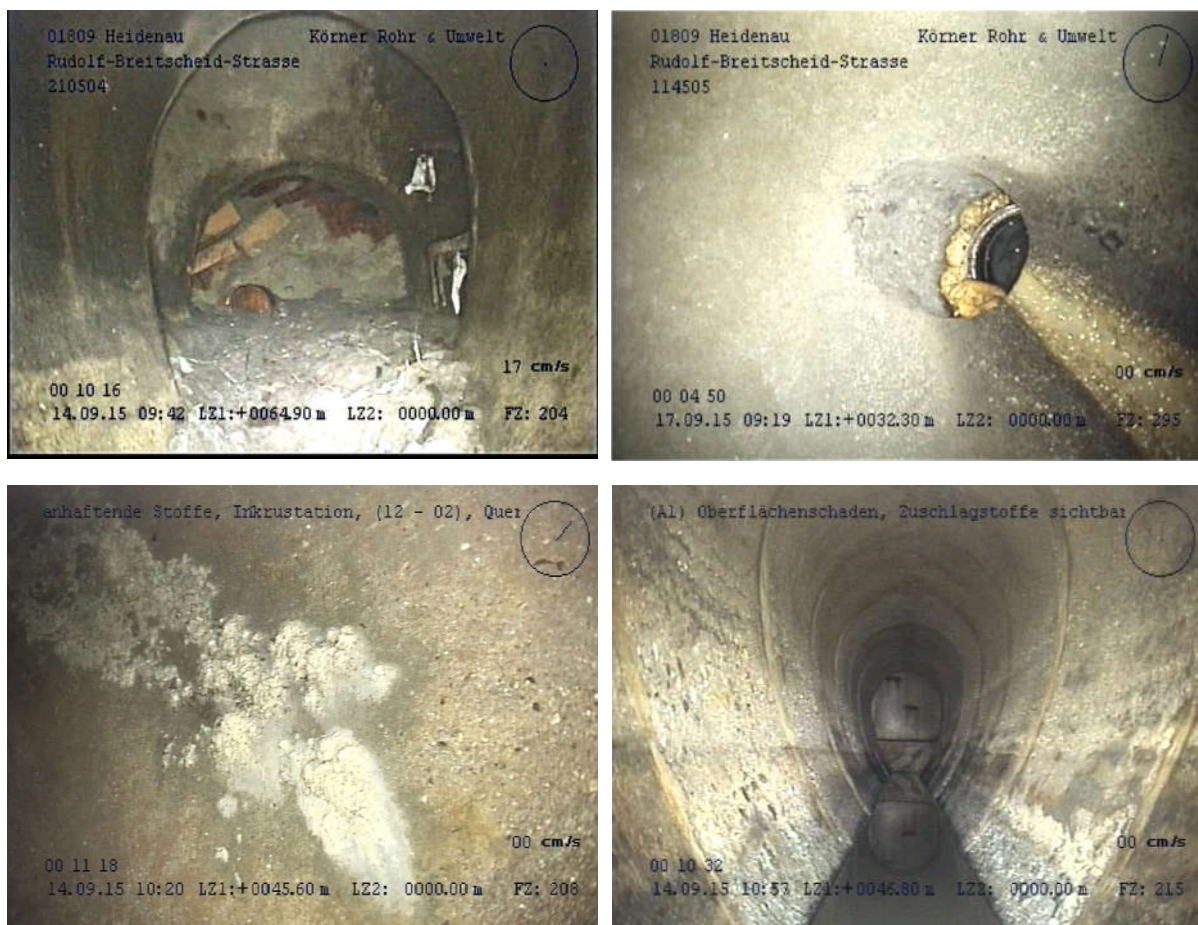


Abbildung 64: Schadensbilder MWK „Rudolf-Breitscheid-Straße“ (Ei 800/1200 B)

Sanierungsmaßnahmen

Die verschobenen Verbindungen und Risse in dem Sonderprofil DN 1400 können zunächst mithilfe **Reparaturverfahren** (Fräsen, Abdichten, Rissinjektion) instandgesetzt werden.

Die 4 korrodierten Haltungen Ei 800/1200 B sollten mithilfe **Renovierungsverfahren** saniert werden.

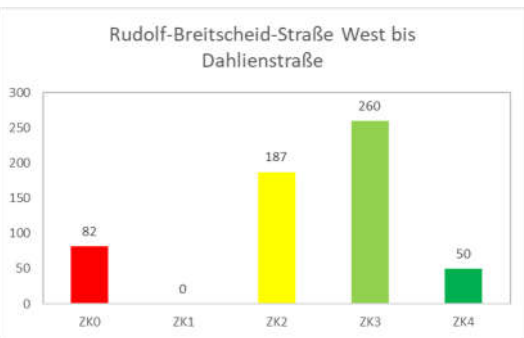
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
1185	2,7	81,71	SOmTWR 1400 B	0		Rep.
11751	2,6	6,80	DN 300 Stz	4		Keine
1180	2,8	8,20	REmTWR 1580/680 MA	4		Keine
1175	3,0	88,20	SOmTWR 1400 B	2		Rep.
1170	3,2	87,10	SOmTWR 1400 B	3		Rep.
1165	3,3	5,30	SOmTWR 1400 B	4		Keine
116401	3,2	11,15	DN 1000 B	4		Keine
1164	3,4	84,60	SOmTWR 1400 B	3		Rep.
1160	3,7	88,20	SOmTWR 1400 B	3		Rep.
1155	4,0	98,94	SOmTWR 1400 B	2		Rep.
1150	4,2	18,43	SOmTWR 1400 B	4		Keine

Tabelle 34: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Rudolf-Breitscheid-Straße West bis Dahlienstraße“

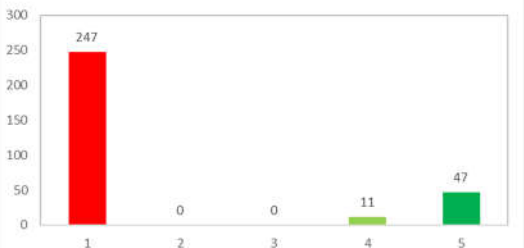
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
114506	4,0	38,92	SOmTWR 1400 B	4		Keine
114505	4,1	81,20	SOmTWR 1400 B	0		Rep.
114504	4,1	77,10	SOmTWR 1400 B	0		Rep.
114503	4,1	88,50	SOmTWR 1400 B	0		Rep.
114501	4,1	8,10	SOmTWR 1400 B	4		Keine
114502	4,1	11,40	SOmTWR 1400 B	3		Rep.

Tabelle 35: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Rudolf-Breitscheid-Straße Ost bis Dahlienstraße“

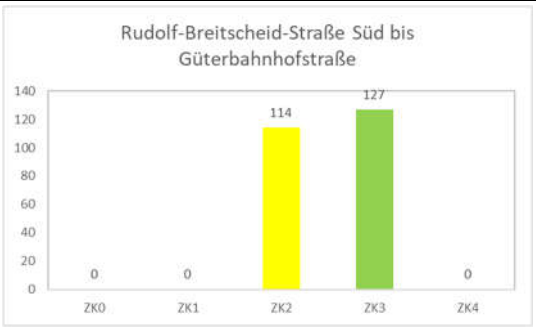
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
210504	5,0	67,40	Ei 800/1200 B	3	 Rudolf-Breitscheid-Straße Süd bis Güterbahnhofstraße	Ren.
210503	5,1	58,20	Ei 800/1200 B	2		Ren.
210502	5,3	59,40	Ei 800/1200 B	3		Ren.
210501	5,5	56,10	Ei 800/1200 B	2		Ren.

Tabelle 36: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Rudolf-Breitscheid-Straße Süd bis Güterbahnhofstraße“

A2.31. Schillerstraße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	495 m	Anzahl der Haltungen	16 St.
Kanaldimension, -material	DN 300 Stz – Ei 300/450 B	Anzahl der Schächte	18 St.
Mittlere Tiefe	3,0 m	Anzahl der AL	62 St.

Der Betrachtete MW-Kanal in der Schillerstraße besteht aus 2 Kanalabschnitte (Abbildung 65):

- Der westliche Abschnitt besteht aus dem MW-Kanal DN 300 Stz (L = 11 m) und dem MW-Kanal Ei 300/450 B in der Schillerstraße (L = 115 m), der in den MW-Kanal Ei 600/900 B in der Dohnaer Straße einmündet.
- Der östliche Abschnitt DN 300 Stz (L = 368 m) verläuft geradlinig entlang der Schillerstraße und mündet in den MW-Kanal Ei 800/1200 B in der Geschwister-Scholl-Str. ein. Die Haltung 700001 enthält ein Bogen mit Abwinklung in nördliche Richtung (Bogenradius ca. 34 m, Abwinklung ca. 18°).



Abbildung 65: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Schillerstraße“

Zustandsbewertung

Im Ei-Kanal 300/450 B sind Betonkorrosion, schadhafte und einragende Anschlüsse, Hohlräume und Rissbildung en zu verzeichnen.

Der westliche Kanalabschnitt in der Schillerstraße kann überwiegend den Zustandsklassen 0 bis 3 (**umgehender bis langfristiger Handlungsbedarf**) zugeordnet werden.

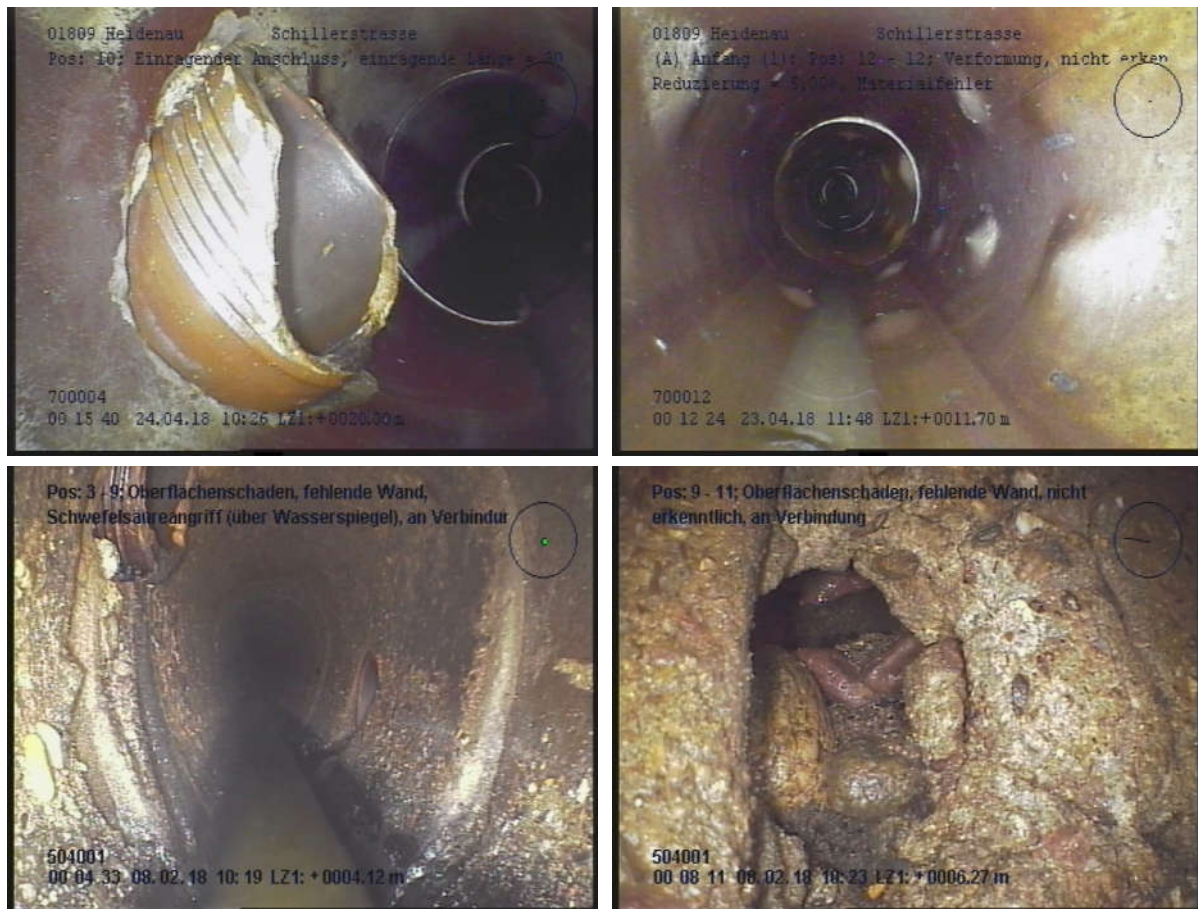


Abbildung 66: Schadensbilder MWK „Schillerstraße“

Im östlichen Steinzeugkanal DN 300 sind zahlreiche verschobene Verbindungen, Rissbildungen und schadhafte Anschlüsse vorhanden. In einzelnen Haltungen sind Ausbeulungen an der Innenwand sichtbar (eventuell Herstellungsmangel). Der Kanalzustand im östlichen Abschnitt der Schillerstraße entspricht überwiegend den Zustandsklassen 0 bis 2 (**umgehender bis mittelfristiger Handlungsbedarf**).

Sanierungsmaßnahmen

Es wird empfohlen die Haltung 50400201 in offener Bauweise zu **erneuern**.

Der Mischwasserkanal im Verkehrsraum der Schillerstraße (Schacht 501003 bis 5040 und Schacht 700012 bis 7000) kann mittels **Renovierungsverfahren** saniert werden. Im Vorfeld sollen einragende Anschlüsse, Beulen an der Innenwand und weitere Hindernisse beseitigt werden.

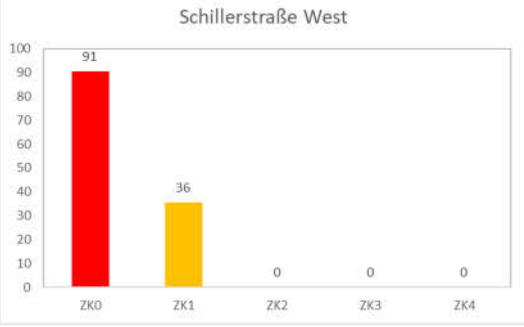
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
50400201	2,9	10,93	DN 300 B	0		Ern.
504003	2,9	37,07	Ei 300/450 B	0		Ren.
504002	3,0	35,60	Ei 300/450 B	1		Ren.
504001	3,5	42,51	Ei 300/450 B	0		Ren.

Tabelle 37: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Schillerstraße West“

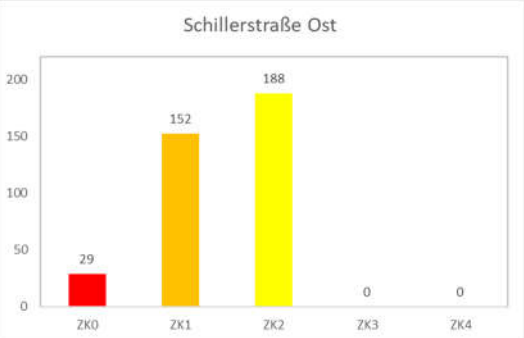
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
700012	2,8	32,15	DN 300 Stz	1		Ren.
700011	2,8	32,40	DN 300 Stz	2		Ren.
700010	2,8	32,90	DN 300 Stz	2		Ren.
700009	2,8	32,40	DN 300 Stz	2		Ren.
700008	2,8	31,70	DN 300 Stz	1		Ren.
700007	2,9	32,10	DN 300 Stz	2		Ren.
700006	2,8	28,60	DN 300 Stz	2		Ren.
700005	2,8	29,30	DN 300 Stz	1		Ren.
700004	2,9	29,70	DN 300 Stz	1		Ren.
700003	2,9	29,20	DN 300 Stz	2		Ren.
700002	2,9	29,40	DN 300 Stz	1		Ren.
700001	3,8	28,60	DN 300 Stz	0		Ren.

Tabelle 38: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Schillerstraße Ost“

A2.32. Weg am Stadtpark

Bestehende Verhältnisse

Lage	Grünflächen, Gehweg, Straße, Parkplatz		
Kanallänge	207 m	Anzahl der Haltungen	6 St.
Kanaldimension, -material	DN 400 Stz - DN 600 B	Anzahl der Schächte	7 St.
Mittlere Tiefe	3,2 m	Anzahl der AL	7 St.

Der betrachtete Mischwasserkanal DN 400 Stz bzw. DN 600 B verläuft parallel zum „Weg am Stadtpark“ von der Ernst-Schneller-Straße bis zum Haus Werner-Seelenbinder-Straße 26 in nördliche Richtung (Abbildung 67). Die Kanaltrasse befindet sich überwiegend unter den Grünflächen an der Bruno-Gleißberg-Grundschule bzw. ab der Kreuzung mit der Diesterwegstraße unter dem Gehweg und dem Parkplatz an der Kindertagesstätte.



Abbildung 67: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Weg am Stadtpark“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal Weg am Stadtpark weist aufgrund von Rissbildungen, verschobenen Verbindungen, Rohrbrüche, Unterbögen, nicht fachgerechter Reparatur (Abbildung 68) einen **umgehenden bis langfristigen Handlungsbedarf** auf (ZK 0 bis 3, Tabelle 39).

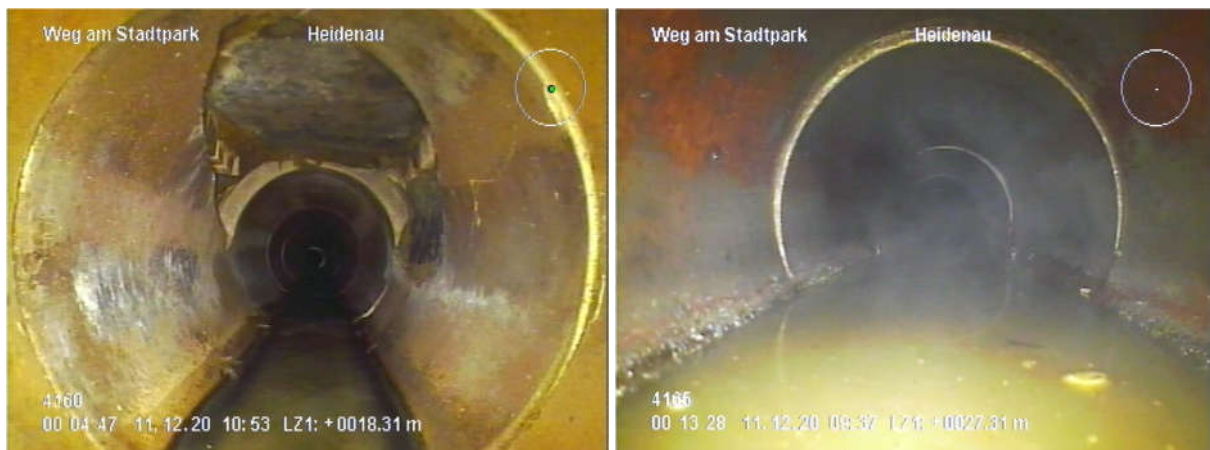


Abbildung 68: Schadensbilder im MWK „Weg am Stadtpark“

Sanierungsmaßnahmen

Die Haltung 4165 sollte in offener Bauweise **erneuert** werden, um den Unterbogen beseitigen zu können.

Aufgrund von wiederkehrender Schäden (Risse, verschobene Verbindungen, Wurzeleinwüchse) wird eine **Renovierung** der Haltungen 4160, 4145 und 4140 empfohlen.

Die Schadensbilder in den Haltungen 4155 und 4150 haben einen lokalen und weniger ausgeprägten Charakter. Die beiden Haltungen können mithilfe lokaler **Reparaturen** (Kurzliner, Fräsen und Verpressen der einragenden Anschlüsse) saniert werden.

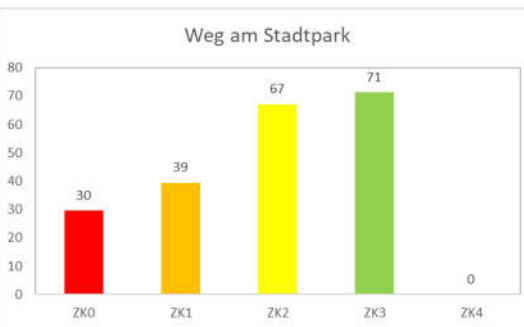
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
4165	2,9	39,40	DN 400 Stz	1		Ern.
4160	3,3	29,50	DN 400 Stz	0		Ren.
4155	3,3	36,10	DN 400 Stz	3		Rep.
4150	3,3	35,10	DN 600 B	3		Rep.
4145	3,1	35,30	DN 600 B	2		Ren.
4140	3,0	31,80	DN 600 B	2		Ren.

Tabelle 39: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Weg am Stadtpark“

A2.33. Wölkauer Straße

Bestehende Verhältnisse

Lage	Straße		
Kanallänge	217 m	Anzahl der Haltungen	8 St.
Kanaldimension, -material	DN 300 B - DN 350 B	Anzahl der Schächte	9 St.
Mittlere Tiefe	2,2 m	Anzahl der AL	21 St.

Der betrachtete Mischwasserkanal DN 300 B - DN 350 B verläuft im öffentlichen Straßenraum der Wölkauer Straße in nördliche Richtung und mündet in den MWK DN 700 in der Großlugauer Str. ein (Abbildung 69).



Abbildung 69: Lage und örtliche Verhältnisse Sanierungsabschnitt „Wölkauer Straße“

Zustandsbewertung

Der Mischwasserkanal in der Wölkauer Straße weist aufgrund von erheblichen Betonkorrosion und verschobenen Verbindungen (Abbildung 70) einen **unmittelbaren bis mittelfristigen Handlungsbedarf** auf (Tabelle 40).



Abbildung 70: Schadensbilder im MWK „Wölkauer Straße“

Sanierungsmaßnahmen

Die einzelnen lokalen Schäden in den Haltungen 2180042 bis 2180044 können durch **Reparaturmaßnahmen** beseitigt werden.

Für die stark korrodierte Haltungen 218001A bis 218004 wird eine umgehende **Renovierung** mit Schlauchliner empfohlen.

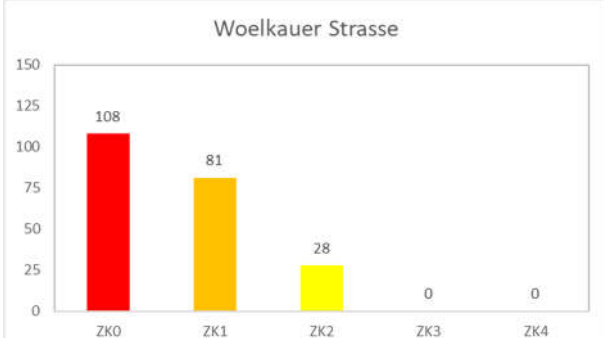
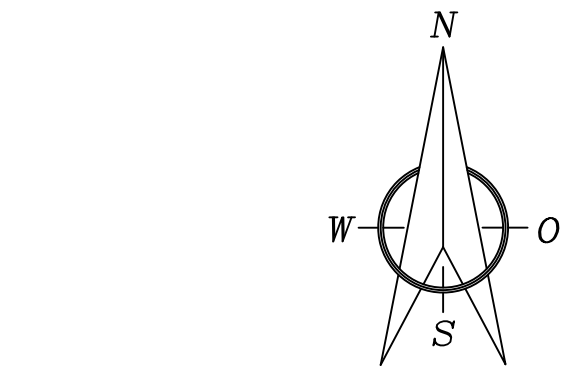
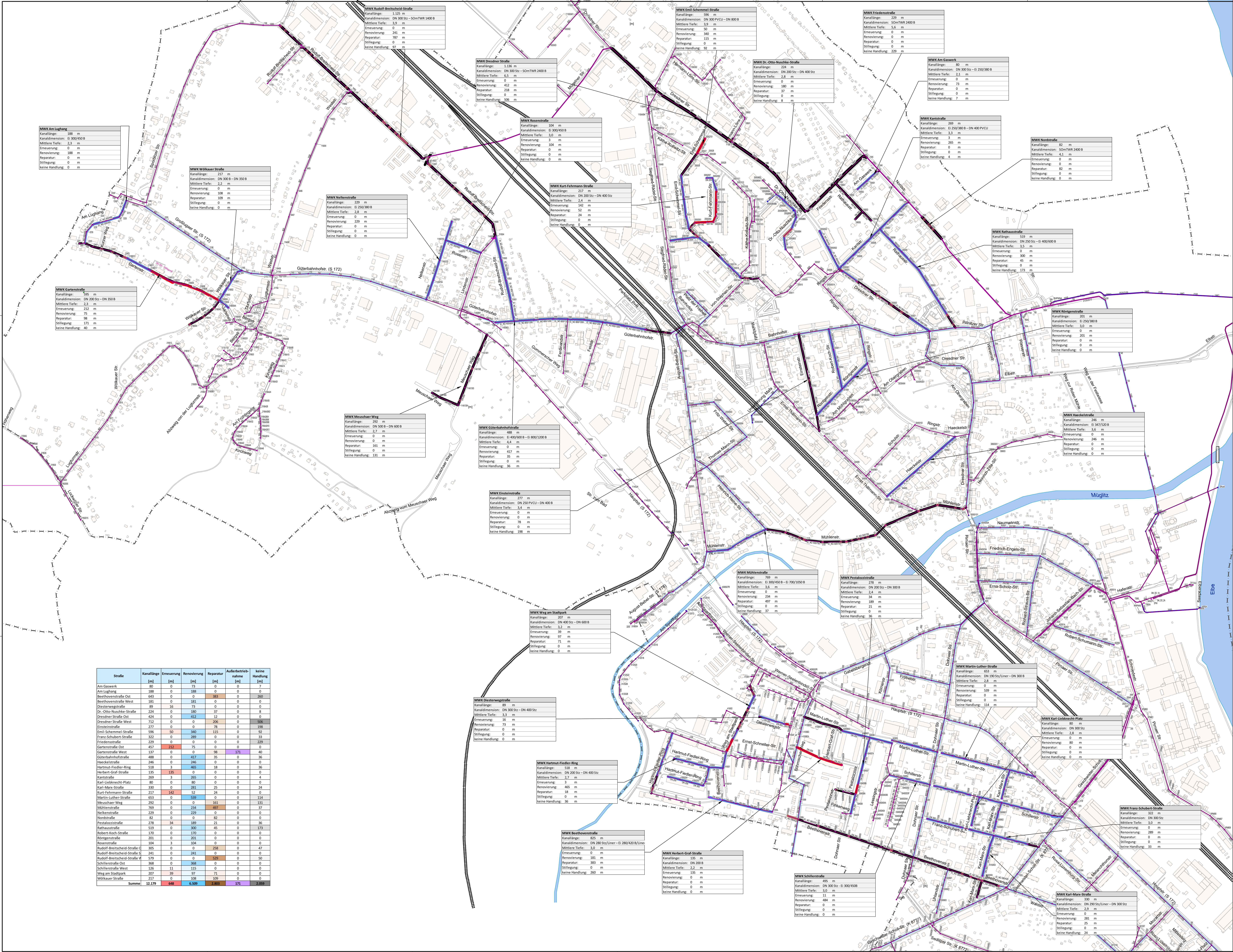
Haltung	Tiefe	Länge	DN	ZK	Verteilung Zustandsklassen nach Länge	San.-Maßn.
2180044	3,1	44,21	DN 300 B	1		Rep.
2180043	2,4	37,11	DN 300 B	1		Rep.
2180042	2,4	27,85	DN 300 B	2		Rep.
218004	2,2	19,94	DN 350 B	0		Ren.
218003	1,6	19,88	DN 350 B	0		Ren.
218002	1,4	30,13	DN 350 B	0		Ren.
218001	1,1	24,92	DN 350 B	0		Ren.
218001A	3,6	13,28	DN 350 B	0		Ren.

Tabelle 40: Zustandsbewertung und Sanierungsmaßnahmen MWK „Wölkauer Straße“



Legende:

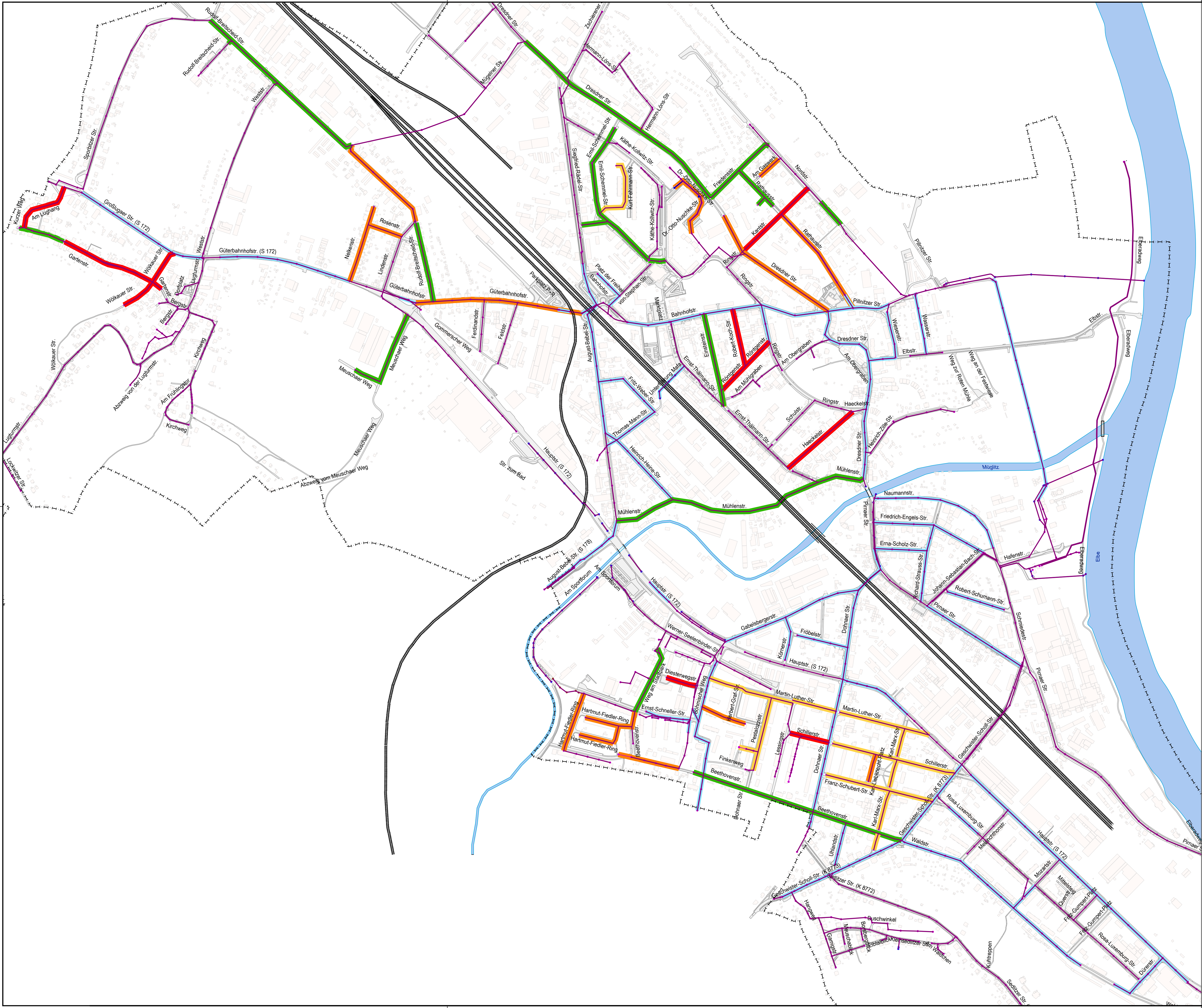
- Bestand:
- Mischwasserkanal
 - Schmutzwasserkanal
 - Regenwasserkanal
 - Mischwasser-Druckleitung
 - Regenwasser-Druckleitung
 - Sanierte Haltungen
 - Stadtgrenze
- Sanierungsmaßnahmen:
- Ersatzneubau
 - Renovierung
 - Reparatur
 - Stilllegung
 - kein Handlungsbedarf

Lage-Informationssystem				
ETRS89/UTM32N (km)				
G				
S				
A				
Index	Datum	Name		Änderung



Kanalsanierungskonzept Heidenau		Projekt-Nr.	DD107-20
Sanierungsmaßnahmen Kanalnetz		Maßstab:	1:3000
		Stand:	3
Gutachten-Kanal-Struktur 13 (117) Dresden, Tel. 0351-6592100		Datum:	26.04.2024
Dresden 14 (114) Dresden		Datum:	26.04.2024
Dresden 14 (114) Dresden		Datum:	26.04.2024

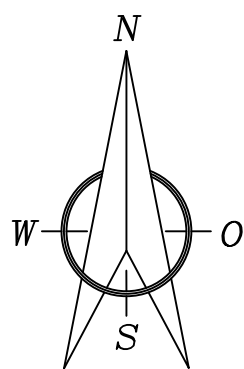
Strasse	Kanalänge [m]	Erneuerung [m]	Renovierung [m]	Reparatur [m]	Außerbetrieb- nahme [m]	keine Handlung [m]
Am Gaswerk	80	0	73	0	0	7
Am Lughang	188	0	188	0	0	0
Beehovensstraße Ost	663	0	0	0	0	260
Beehovensstraße West	181	0	181	0	0	0
Dierowstraße	89	16	73	0	0	0
Dr.-Otto-Kuchel-Straße	224	0	189	37	0	8
Dresdener Straße Ost	424	0	412	12	0	0
Dresdener Straße West	712	0	0	206	0	506
Einsteinststraße	277	0	0	76	0	196
Emil-Schemmel-Straße	596	50	340	115	0	92
Franz-Schubert-Straße	322	0	289	0	0	33
Friedensstraße	229	0	0	120	0	109
Gartenstraße Ost	457	212	75	0	0	0
Gartenstraße West	137	0	0	98	0	40
Güterbahnhofstraße	468	0	417	51	0	36
Hackelstraße	246	0	246	0	0	0
Hartmut-Fiedler-Ring	518	3	465	18	0	36
Herbert-Graf-Straße	135	135	0	0	0	0
Kanstraße	269	3	265	0	0	4
Karl-Liebknecht-Platz	80	0	80	0	0	0
Karl-Marx-Straße	330	0	281	25	0	24
Kurt-Fehrmann-Straße	217	142	52	24	0	0
Martin-Luther-Straße	653	0	539	0	0	114
Meuschner-Weg	292	0	0	161	0	131
Mühlentstraße	769	0	234	497	0	37
Nelkenstraße	229	0	229	0	0	0
Nordstraße	82	0	0	82	0	0
Pestalozzi-Straße	278	34	189	21	0	36
Rathausstraße	510	0	340	45	0	173
Robert-Koch-Straße	110	0	110	0	0	0
Röngersstraße	201	0	201	0	0	0
Rosenstraße	104	3	104	0	0	0
Rudolf-Bräunisch-Straße C	305	0	0	238	0	47
Rudolf-Bräunisch-Straße S	241	0	241	0	0	0
Rudolf-Bräunisch-Straße V	229	0	229	0	0	0
Schillerstraße Ost	368	0	368	0	0	0
Schillerstraße West	126	11	115	0	0	0
Weg am Stadtpark	207	39	57	71	0	0
Wolkauer Straße	217	0	108	109	0	0
Summe	12.179	648	6.509	2.801	171	2.899



Legende:

- Bestand:
- Mischwasserkanal
 - Schmutzwasserkanal
 - Regenwasserkanal
 - Mischwasser-Druckleitung
 - Regenwasser-Druckleitung
 - Sanierte Haltungen
 - Stadtgrenze

- Sanierungszeiträume:
- Prioritätsgruppe 1
umgehender Handlungsbedarf
≤ 1 Jahr bzw. bis 2025
 - Prioritätsgruppe 2
kurzfristiger Handlungsbedarf
≤ 2 Jahre bzw. bis 2026
 - Prioritätsgruppe 3
mittelfristiger Handlungsbedarf
≤ 5 Jahre bzw. bis 2029
 - Prioritätsgruppe 4
langfristiger Handlungsbedarf
≤ 10 Jahre bzw. bis 2034



C			
B			
A			
Index	Datum	Name	Änderung



Stadt Heidenau

Kanalsanierungskonzept Heidenau

Lageplan Kanalnetz
Sanierungsprioritäten und -zeiträume

Projekt Nr.:
DD107-20

Maßstab:
1 : 5000

Lage-/Höhen-system:
ETRS89/UTM33U-DHE+NG

Blatt Nr.:
4

Index:


Geschäftsführer: U. Uhlig

26.04.2024

2024

ACI - AQUAPROJECT CONSULT
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH



Gottfried-Keller-Straße 13 01157 Dresden Tel. 0351-65860100
Zillerstraße 14 01445 Radebeul

Datum:
26.04.2024

Datum:
26.04.2024

Datum:
26.04.2024

Geschrieben:
Franz

Bearbeitet:
Girrol

Geprüft:
U. Uhlig