1. Fertigung

Stadt
Schwäbisch Gmünd

Eigenkontrollverordnung Lindach

Bestandsauswertung

vom 24.05.2024

Inhaltsverzeichnis

- Erläuterungsbericht
- Kostenschätzung
- Haltungsliste nach Haltungsbezeichnung
- Haltungsliste nach Straße
- Haltungsliste nach Zustandsklasse
- Lagepläne 1 - 6 Zustandsklassen, M 1:1000
- Lagepläne 1 - 6 Sanierungsverfahren, M 1:1000

Auftraggeber:

Schwäbisch Gmünd
Eigenbetrieb
Stadtentwässerung

Stadt Schwäbisch Gmünd
Waisenhausgasse 1-3
73525 Schwäbisch Gmünd

Planung:

hiller+hofele
Ingenieure GbR

hiller+hofele Ingenieure GbR
Ulmenstraße 7
73066 Uhingen

Stadt Schwäbisch Gmünd
Tiefbauamt und Eigenbetrieb Stadtentwässerung
Waisenhausgasse 1-3
73525 Schwäbisch Gmünd

Stadt Schwäbisch Gmünd

Eigenkontrollverordnung Lindach

Bestandsauswertung

vom 24.05.2024

Erläuterungsbericht

hiller+hofele ingenieure GbR

INGENIEURBÜRO FÜR ROHRLEITUNGSSANIERUNG
Ulmenstraße 7 · 73066 Uhingen
Tel.: 07161.656 099-4 · E-Mail: hiller@hiller-hofele.de

0 Inhaltsverzeichnis

0 Inhaltsverzeichnis 2
1 Allgemeines 3
1.1 Untersuchungsgebiet 3
1.2 Kanalinspektion 3
2 Auswertung 4
2.1 Zustandsbewertung 4
2.2 Deformationen 4
2.3 Erneuerung in offener Bauweise 4
2.3.1 Haltungen 4
2.3.2 Schächte 6
2.4 Mögliche Stilllegungen 6
2.5 Festgestellte Auffälligkeiten, Haltungen 7
2.5.1 Haltungen, die nicht oder nicht vollständig untersucht wurden 7
2.5.2 Fremdwasser und Dauerläufer 7
2.5.3 Wurzeleinwuchs 8
2.5.4 Montagelöcher 9
2.5.5 Nennweitenwechsel in der Haltung ohne Schacht 9
2.5.6 Kanalreduzierungen in Fließrichtung 9
2.5.7 Bereits vor der EKVO sanierte Haltungen 9
2.5.8 Auffälligkeiten bei Stutzen oder Anschlussleitungen 10
2.5.9 Sonstige Auffälligkeiten 11
2.6 Festgestellte Auffälligkeiten, Schächte 12
2.6.1 Fiktive Schächte 12
2.6.2 Bauwerke und Behandlungsanlagen 13
2.6.3 Sonstige Auffälligkeiten 13
3 Erneuerungen und Aufdimensionierungen 15
4 Ergebnis 15

1 Allgemeines

1.1 Untersuchungsgebiet

Der Ortsteil Lindach befindet sich im Norden von Schwäbisch Gmünd, östlich von Mutlangen. Das Untersuchungsgebiet liegt in keinem Wasserschutzgebiet. Sonstige Wasserrechte sowie Besonderheiten bzgl. der Abwasserbeschaffenheit sind nicht bekannt.

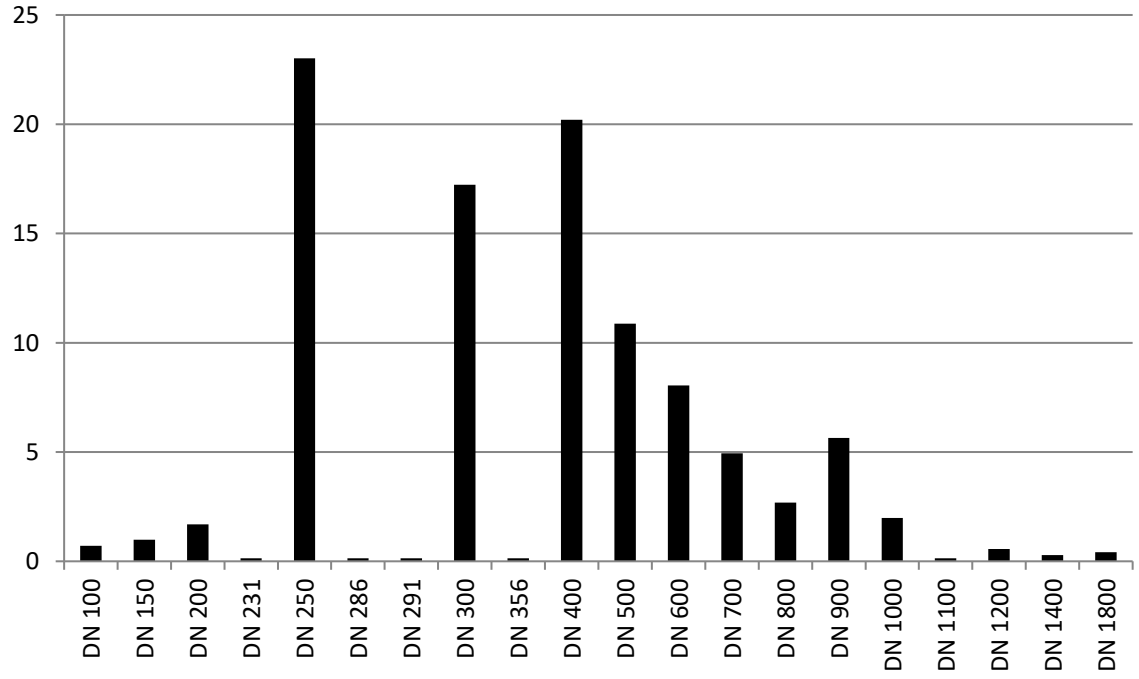
1.2 Kanalinspektion

Die Kanalisation des Ortsteils Lindach wurde im Zeitraum von 2013 bis 2018 im Auftrag der Stadt Schwäbisch Gmünd von der Fa. Haiß, Herdwangen-Schönach, untersucht. Einige wenige Haltungen wurden 2011 untersucht.

Schachtinspektionen waren nicht Bestandteil der Untersuchung. Die ausgewerteten Haltungen sind in den Lageplänen farbig angelegt.

Ausgewertet wurden 643 Haltungen der Nennweiten DN 100 bis DN 1800 mit einer gesamten Rohrlänge von ca. 21.335 m.

Einschließlich der aus diversen Gründen nicht ausgewerteten Haltungen, sind in den Kanaldaten 708 Haltungen mit einer gesamten Rohrlänge von ca. 23.175 m enthalten. Dem nachfolgenden Diagramm kann die prozentuale Verteilung der Nennweiten im Untersuchungsgebiet entnommen werden:



Haltungen, die im Lageplan nicht farbig angelegt sind, wurden von der Auswertung ausgenommen. Dies sind u.a.:

- Kanäle in Hans-Diemar-Straße / Schützenweg
- Kanäle im Wohngebiet Hintere Gärten / Hermann-Grau-Weg / Erich-Klink-Weg / In der Sue
- Kanäle im Zeislerweg / Gächinger Weg

2 Auswertung

2.1 Zustandsbewertung

Die Bewertung und Einordnung der Haltungen erfolgte nach Vorgaben des Regelwerkes DWA-M 149-3 in die folgenden Zustandsklassen:

0 = sehr starker Mangel, Sofortmaßnahme
1 = starker Mangel, kurzfristige Maßnahme
2 = mittlerer Mangel, mittelfristige Maßnahme
3 = leichter Mangel, langfristige Maßnahme
4 = geringfügiger Mangel, keine Maßnahme
5 = kein Mangel, keine Maßnahme

Schächte und Sonderbauwerke wurden bei der Auswertung nicht betrachtet. Es werden lediglich Auffälligkeiten beschrieben, die bei der Sichtung der Inspektionsfilme festgestellt wurden.

2.2 Deformationen

In folgenden Haltungen sind Deformationen vorhanden, die teilweise noch innensanierbar sind aber teilweise auch so stark sind, dass die Kanäle in offener Bauweise erneuert werden müssen (angegeben ist die Haltungsnummer bzw. der Von-Schacht):

- Otto-Tiefenbacher-Str., 03981: DN 600, starke Deformation bei ca. 6,0 – 28,0 m in Fließrichtung (Fl.)
- Osterlängstraße, 60196.1: DN 600, starke Deformation der gesamten Haltung (4-Gelenk-Riss)
- Kettelerstraße, 60213: DN 250, leichte Deformation bei 27,8 – 28,8 m in Fl.
- Täferroter Straße, 60267: DN 300, mittlere Deformation bei 0,0 – 2,1 m in Fl., leichte Deformation bei 25,9 m in Fl.
- Täferroter Straße, 60327: DN 150, Einsturz bei 25,0 – 30,0 m in Fl.
- Schloßgut, 60342: DN 400, leichte Deformation bei 14,4 – 18,5 m in Fl.
- Hinteres Iltisfeld, 60688: Drainage DN 100, sehr starke Deformation bei 7,7 – 32,3 m in Fl.
- Hinteres Iltisfeld, 60690: Drainage DN 100, leichte Deformation in gesamter Haltung

2.3 Erneuerung in offener Bauweise

2.3.1 Haltungen

Bei der Auswertung der TV-Inspektion wurden folgende Haltungen festgestellt, die schadensbedingt auf gesamter Länge erneuert werden müssen (ohne Berücksichtigung von Aufdimensionierungen aufgrund hydraulischer Überlastung gemäß AKP):

- Otto-Tiefenbacher-Str., 03981: DN 600, starke Deformation bei ca. 6,0 – 28,0 m in Fl., bei der Inspektion lag in Schacht 03981 der Schmutzfänger im Gerinne
  → Empfehlung: Erneuerung des RW-Kanals, Entfernung des Schmutzfängers
- Täferroter Straße, 60327: DN 150, Einsturz, Lageabweichungen, Haltung konnte nicht vollständig untersucht werden

→ Empfehlung: Erneuerung mit Aufdimensionierung auf DN 250, dabei könnte evtl. die weitergehende Haltung 60326 (DN 200 mit gepl. Inlinersanierung) miterneuert werden; im Rahmen der Sanierungsplanung ist zu prüfen, ob die Haltungen 60327, 60326 und 60574 zusammengelegt werden können

- Täferroter Straße, 60574: DN 200, viele Risse und Lageabweichungen
→ Empfehlung: Erneuerung mit Aufdimensionierung auf DN 250, dabei könnte evtl. die zulaufende Haltung 60575 (DN 200 mit gepl. Inlinersanierung) miterneuert werden; im Rahmen der Sanierungsplanung ist zu prüfen, ob die Haltungen 60574, 60326 und 60327 zusammengelegt werden können

- Hinteres Iltisfeld, 60688 - 60690: Drainagen DN 100, teilweise sehr starke Deformationen, Wurzeleinwuchs, die Haltungen konnten nicht vollständig untersucht werden
→ Empfehlung: Erneuerung der Drainagen

In den folgenden Haltungen sind Teilschäden vorhanden, die voraussichtlich nicht in geschlossener Bauweise sanierbar sind, so dass an diesen Stellen eine partielle Aufgrabung (i.d.R. vor der geschlossenen Sanierung) empfohlen wird:

- Bonet, 60155: DN 400, sehr weit zurückliegender und seitlich versetzter Anschluss bei 8,2 m in Fl., 12 Uhr
→ Empfehlung: partielle Aufgrabung und Regulierung des Stutzens

- Kettelerstraße, 60202: DN 250, extrem tangential angeschlossene Stutzen bei 34,6 – 38,0 m in Fl.
→ Empfehlung: partielle Aufgrabung und Regulierung der Stutzen

- Kettelerstraße, 60202: DN 250, extrem tangential angeschlossene Stutzen bei 34,6 – 38,0 m in Fl.
→ Empfehlung: partielle Aufgrabung und Regulierung der Stutzen

- Osterlängstraße, 60225: DN 500, sehr tangential angeschlossener Stutzen bei 3,53 m in Fl., 11 Uhr
→ Empfehlung: partielle Aufgrabung und Regulierung des Stutzens

- Osterlängstraße, 60226: DN 500, sehr tangential angeschlossene Stutzen bei 9,42 m, 11 Uhr, 20,22 m, 10 Uhr, 32,51 m, 11 Uhr und 43,41 m, 10 Uhr in Fl.
→ Empfehlung: partielle Aufgrabung und Regulierung der Stutzen

- Osterlängstraße, 60227: DN 500, sehr tangential angeschlossener Stutzen bei 14,86 m in Fl., 1 Uhr
→ Empfehlung: partielle Aufgrabung und Regulierung des Stutzens

- Schloßstraße, 60757: DN 400, Haltung ohne Startschacht (Abmauerung bei 0,0 m in Fl.), Doppelstutzen bei 52,5 m in Fl.

→ Empfehlung: falls möglich, Öffnung der Abmauerung zu Schacht 66385 vor Sanierung oder Setzen eines Startschachtes, partielle Aufgrabung und Regulierung des Doppelstutzens

- Täferroter Straße, 60571: DN 250, mehrere Stutzen bei 21,3 m in Fl. an einer Stelle angeschlossen (Doppelstutzen, einragend etc.)
  → Empfehlung: partielle Aufgrabung und Regulierung der Stutzen

2.3.2 Schächte

Bei der TV-Auswertung wurden zwei Schächte festgestellt, die so beschädigt sind, dass sie in offener Bauweise erneuert werden sollten:

- Herzog-Albrecht-Straße, 60405: Schlechte Bausubstanz, viele Zu- und Ablaufleitungen, zusätzliche Rohrleitungen (Stahl, Guss) im Schacht
  → Empfehlung: genauere Begutachtung des Schachtes, evtl. Neubau
- Grünhalde, 60598: Schacht aus Natursteinen gemauert, sehr schlechter Zustand
  → Empfehlung: Neubau

2.4 Mögliche Stilllegungen

In den folgenden Haltungen wurden Schäden festgestellt. Um Kosten einzusparen, könnten diese Haltungen anstelle einer Sanierung unter bestimmten Voraussetzungen stillgelegt werden:

- Osterlängstraße, 60195 + 60196: DN 500 + DN 600, Haltungen sind partiell sanierbar
  → Empfehlung: Haltungen könnten stillgelegt werden, wenn die nachfolgend erläuterten Haltungen 60196.1, 60195.2 und 60214 stillgelegt und alle Zuläufe umgehängt werden
- Osterlängstraße, 60195.2: DN 400, Haltung ohne Startschacht (abgemauert, fiktiver Schacht), keine Zuläufe vorhanden
  → Empfehlung: Haltung kann stillgelegt werden
- Osterlängstraße, 60196.1: DN 600, Haltung ohne Startschacht (Rohr DN 250 oder 300 PP in Rohr DN 600 B geschoben, fiktiver Schacht), ständiger Wasserlauf, Vier-Gelenk-Riss, starke Deformation, Zulauf bei 12,8 m in Fl. vorhanden
  → Empfehlung: Haltung könnte stillgelegt werden, vorab sind aber Prüfungen bzw. Umplanungen erforderlich; Prüfung der eingeschobenen Rohrleitung DN 250/300 auf Betrieb bzw. Anschlüsse; Prüfung des Zulaufes auf Betrieb; Prüfung, ob Rohrleitung und Zulauf umgeschlossen werden können auf anderen Kanal (Parallel-Kanal DN 800/900 liegt höher); alternativ käme ein Rohrrelining mit kleinerer Nennweite und Kopflöchern an Übergang und Zulauf in Betracht
- Osterlängstraße, 60214: DN 400, Haltung sehr defekt, Anschluss bei 0,30 m in Fl., 10 Uhr sehr weit zurückliegend und tangential, außenliegender

Untersturz mit Scherben bei 14,82 m in Fl., 6 Uhr vorhanden, Sanierungen wären nur in offener Bauweise möglich, 1 weiterer Anschluss in Schacht 60214 vorhanden
→ Empfehlung: Haltung 60214 kann stillgelegt werden, wenn der Anschluss bei 0,30 m in Fl., 10 Uhr und 1 Anschluss in Schacht 60214 umgehängt werden auf Schacht und Haltung 60215

- Kettelerstraße, 60769: DN 400, Parallelhaltung zu Haltung 60366 DN 600, Anschlüsse bei 4,67 m und 43,00 m in Fl. vorhanden
→ Empfehlung: Haltungen könnte stillgelegt werden, wenn die Anschlüsse auf Haltung 60366 umgehängt werden

2.5 Festgestellte Auffälligkeiten, Haltungen

Bei der Betrachtung der Inspektionsfilme wurden weitere Auffälligkeiten in den Kanalhaltungen festgestellt, die nachfolgend aufgeführt sind:

2.5.1 Haltungen, die nicht oder nicht vollständig untersucht wurden

Folgende Haltungen konnten wegen diverser Umstände nicht oder nicht vollständig untersucht werden:

- Danziger Weg, 60239: Feste Ablagerung und Lageabweichung, ca. 15 m konnten nicht untersucht werden
- Albblickweg, 60495: Abflusshindernis, Geröll, Kanal voll Wasser, ca. 11 m konnten nicht untersucht werden
- Hinteres Iltisfeld, 60688: Drainage DN 100, starke Deformationen, ca. 25 m konnten nicht untersucht werden
- Hinteres Iltisfeld, 60689: Drainage DN 100, Wurzeln, Kieseintritt, ca. 30 m konnten nicht untersucht werden
- Hinteres Iltisfeld, 60690: Drainage DN 100, Wurzeln, ca. 13 m konnten nicht untersucht werden

2.5.2 Fremdwasser und Dauerläufer

In folgenden Haltungen wurden sichtbare Feuchtigkeit (F), eindringendes Wasser (E) und Inkrustationen (I), die auf Feuchtigkeit oder eindringendes Wasser in der Vergangenheit schließen lassen, festgestellt:

Straße	Haltung	F	E	I
Otto-Tiefenbacher-Straße	00513		+	
	00670		+	
	03978			+
	09379			+
	03981	+		
	03982			+
	60083	+		
	60089	+		

Hintere Gärten	60117	+		
Am Eichenrain	60164		+	
	60177	+		
In der Ebene	60185	+		
Osterlängstraße	60196.1	+	+	
	60228			+
Kettelerstraße	60201	+		
	60366			+
	60367		+	
Iltisfeld	60274	+		
Grünhalde	60292		+	
Vorderer Berg	60445		+	
In den Breitwiesen	60466		+	
Im Gairen	60523	+		+
Martin-Luther-Weg	60558	+		
	60559	+		
Hans-Diemar-Straße	60563	+		
	60564	+	+	
Täferroter Straße	60565	+		
Wasengasse	60568 - 60322	+		
Innerer Wasen	60572	+		
Schloßstraße	60601	+		
Hellerswiesenweg	60744	+		

Sichtbarer Wasseraustritt aus dem Kanal (A) wurde nicht festgestellt. In den Lageplänen sind die Stellen entsprechend gekennzeichnet.

2.5.3 Wurzeleinwuchs

Wurzeleinwuchs wurde in den folgenden Haltungen festgestellt. Er lässt auf Undichtigkeiten schließen:

Otto-Tiefenbacher-Straße, 00673

Am Eichenrain, 60170 + 60172 + 60184

Kettelerstraße, 60200 + 60378

Osterlängstraße, 60231

Täferroter Straße, 60266

Grünhalde, 60287 + 60296 + 60299 + 60302

Brüssel, 60340

Schloßgut, 30343 + 60345

Herzog-Albrecht-Straße, 60405

Albblickweg, 60494 + 60507 + 60508 + 60509 + 60510

- Hinteres Iltisfeld, 60687 + 60689 + 60690 + 60691

Die betroffenen Haltungen sind in den Lageplänen entsprechend gekennzeichnet.

2.5.4 Montagelöcher

In lediglich einer Haltung wurden Montagelöcher im Scheitel festgestellt:

- Gächinger Weg, 60065: DN 1400 SB, Montagelöcher fachgerecht, keine Sanierung erforderlich

Die Haltung ist im Lageplan entsprechend gekennzeichnet.

2.5.5 Nennweitenwechsel in der Haltung ohne Schacht

In den folgenden Haltungen wurden Nennweitenübergänge ohne Schachtbauwerke festgestellt:

- Grünhalde, 60300: Übergang DN 500 auf DN 400 auf DN 300 von Station 0,00 bis 2,00 m in Fl., allerdings sehr hohes Haltungsgefälle (18,7%)
- Fichtestraße, 60479: Übergang DN 150 auf DN 200 bei 27,92 m in Fl.

2.5.6 Kanalreduzierungen in Fließrichtung

Bei der Auswertung sind die folgenden Reduzierungen des Kanaldurchmessers in Fließrichtung aufgefallen:

- Stockwiese: Reduzierung DN 900 auf DN 800 in Schacht 60044
- Bonet: Reduzierung DN 700 auf DN 500 in Schacht 60100 (Gefälle anschließend wesentlich höher)
- Carl-Zeiss-Straße: Reduzierung DN 400 auf DN 300 in Schacht 60127
- Kettelerstraße: Reduzierung DN 300 auf DN 250 in Schacht 60213
- Kettelerstraße: Reduzierung DN 400 auf DN 200 + DN 250 in Schacht 60378
- Kettelerstraße: Reduzierung DN 500 auf DN 400 in Schacht 60711
- Grünhalde: Reduzierung DN 500 auf DN 400 auf DN 300 in Haltung 60300
- Grünhalde: Reduzierung DN 800 auf DN 500 in Schacht 60307 (Gefälle anschließend wesentlich höher)
- Schloßgut: Reduzierung DN 1200 auf DN 1000 in Schacht 60357
- Herzog-Albrecht-Straße: Reduzierung DN 250 auf DN 200 in Schacht 60587
- Osterlängstraße: Reduzierung DN 900 auf DN 700 in Schacht 60627

2.5.7 Bereits vor der EKVO sanierte Haltungen

In drei Haltungen wurden in der Vergangenheit (vor der EKVO-Inspektion) bereits Sanierungen durchgeführt.

- Paul-Gerhardt-Weg, 60612 + 60618: Kurzliner-Sanierung (in Ordnung)
- Kettelerstraße, 60204: Partielle Erneuerung DN 250 B Station 12,0 – 14,0 im Jahr 2020

Die Sanierungen sind in den Lageplänen mit „bs“ und der jeweiligen Sanierungsmaßnahme angegeben.

2.5.8 Auffälligkeiten bei Stutzen oder Anschlussleitungen

- Hintere Gärten, 60133: Scherbe im Anschluss bei 5,2 m in Fl., 9 Uhr
  → Empfehlung: Anschlussleitung vor Sanierung untersuchen
- Bonet, 60156: Zwei Zwischenschächte mit Muldeneinlauf bei 25,9 m und 71,6 m in Fl. vorhanden, die in TV-Inspektion als Stutzen mit Anmerkung SE dokumentiert wurden
- Am Eichenrain, 60169: Scherbe im Anschluss bei 8,2 m in Fl., 2 Uhr
  → Empfehlung: Anschlussleitung vor Sanierung untersuchen
- Gleiwitzer Weg, 60188: Doppelstutzen bei 16,9 m in Fl., 11 und 1 Uhr
  → Empfehlung: Prüfung, ob Doppelstutzen in geschlossener Bauweise sanierbar ist oder in offener Bauweise reguliert werden muss
- Kettelerstraße, 60203: Anschluss ist anstelle 0,39 m in Fl. (Haltungsbericht) bei 8,36 m in Fl. (Video)
  → Empfehlung: ggf. Kanaldaten ändern
- Kettelerstraße, 60204: Scherbe im Anschluss bei 20,25 m in Fl., 12 Uhr
  → Empfehlung: Anschlussleitung vor Sanierung untersuchen
- Kettelerstraße, 60206: Anschluss bei 0,00 m in Fl. (in Haltungsbericht + Plan) nicht vorhanden
  → Empfehlung: ggf. Kanaldaten ändern
  Scherbe im Anschluss bei 17,03 m in Fl., 2 Uhr
  → Empfehlung: Anschlussleitung vor Sanierung untersuchen
  Doppelstutzen bei 29,14 m in Fl., 2 und 12 Uhr
  → Empfehlung: Prüfung, ob Doppelstutzen in geschlossener Bauweise sanierbar ist oder in offener Bauweise reguliert werden muss
- Täferroter Straße, 60207: Doppelstutzen über Y-Stück bei 0,7 m in Fl., 12 Uhr angeschlossen
- Kettelerstraße, 60212: Abzweig ist anstelle 40,66 m in Fl. (in Haltungsbericht + Plan) bei Station 44,48 m in Fl. (Video)
  → Empfehlung: ggf. Kanaldaten ändern
- Bänglesäcker, 60260: Anschluss ist anstelle 0,26 m in Fl. (Haltungsbericht + Plan) bei 2,83 m in Fl. (Video)
  → Empfehlung: ggf. Kanaldaten ändern
- Täferroter Straße, 60262: Sehr starker Versatz an 1. Muffe des Anschlusses bei 28,75 m in Fl., 12 Uhr
  → Empfehlung: Anschlussleitung vor Sanierung untersuchen, evtl. lässt sich der Versatz von Hauptkanal aus fräsen und ein Sideliner einbauen
- Täferroter Straße, 60264: Anschluss bei 14,47 m in Fl., 12 Uhr mit Holzklotz verstopft
  → Empfehlung: Holzklotz von Hauptkanal oder von oben (Kontrollschacht, Straßeneinlauf o.ä.) aus entfernen
- Täferroter Straße, 60266: SE-Anschluss bei 33,31 m in Fl., 12 Uhr vollständig mit Wurzeln verstopft

→ Empfehlung: Anschlussleitung SE prüfen, Wurzeln entfernen, Anschlussleitung ggf. sanieren

- Täferroter Straße, 60267: SE-Anschluss bei 43,64 m in Fl., 2 Uhr verstopft, Objekt nicht zu erkennen
  → Empfehlung: Anschlussleitung SE prüfen, Objekt entfernen
- Kettelerstraße, 60361: Anschluss bei 34,70 m in Fl., 11 Uhr, bei TV-Befahrung nicht dokumentiert
  → Empfehlung: ggf. Kanaldaten ändern
- Hellerswiesen, 60363: Anschluss bei 0,72 m in Fl., 1 Uhr, bei TV-Befahrung nicht dokumentiert, Anschluss ist „fiktiver Schacht“ 60747
  → Empfehlung: ggf. Kanaldaten ändern
- Leinweg, 60457: Anschluss bei 4,50 m in Fl., 3 Uhr, bei TV-Befahrung nicht dokumentiert
  → Empfehlung: ggf. Kanaldaten ändern
- Neuffenweg, 60520: Abzweig bei 9,29 m in Fl., auf falscher Seite dokumentiert (bei TV-Befahrung rechts auf 3 Uhr, tatsächlich links auf 9 Uhr)
  → Empfehlung: ggf. Kanaldaten ändern

2.5.9 Sonstige Auffälligkeiten

- Kettelerstraße, 60205: Fehlende Wandung bei 46,73 m in Fl., von außen abgedeckt
  → Empfehlung: wird bei Schlauchlinersanierung überdeckt
- Osterlängstraße, 60231: Fehlende Wandung und Stein auf Kanal bei 27,58 m in Fl., 12 Uhr
  → Empfehlung: wird bei Schlauchlinersanierung überdeckt
- Kettelerstraße, 60378: 2 parallel verlaufende Haltungen (DN 200 B, Dn 250 B) von Schacht 60378 nach Schacht 60377
- Hans-Diemar-Straße, 60588: Materialwechsel von Stahlbeton auf PP und 15°-Bogen nach rechts bei 35,48 m in Fl.
  → Empfehlung: Schlauchlinersanierung mit bogengängigem Liner und Untermaß wegen unterschiedlichem Innendurchmesser
- Osterlängstraße, 60589: Starke Lageabweichungen und Knicke vorhanden
  → Empfehlung: Schlauchlinersanierung mit bogengängigem Liner
- Schloßstraße, 60601: Materialwechsel von Beton auf PP und Bogen nach rechts bei 16,39 m in Fl.
  → Empfehlung: Schlauchlinersanierung mit bogengängigem Liner und Untermaß wegen unterschiedlichem Innendurchmesser
- Paul-Gerhardt-Weg, 60616: Materialwechsel von Stahlbeton auf PP und Bogen nach rechts bei 8,62 m in Fl.
  → Empfehlung: Schlauchlinersanierung mit bogengängigem Liner und Untermaß wegen unterschiedlichem Innendurchmesser

- Hinteres Iltisfeld, 60687+60691: Schäden und Wurzeleinwuchs in Drainageleitungen DN 100
  → Empfehlung: keine Sanierung, aber regelmäßige Reinigung
- Schloßstraße, 60757: Rohranfang ist abgemauert, d.h. 60757 ist „fiktiver Schacht“, keine Verbindung zu Schacht 60385 vorhanden
  → Empfehlung: Schlauchlinersanierung mit Synthesefaserliner gegen Fließrichtung mit offenem Ende; alternativ Rohrverbindung zu Schacht 60385 in offener Bauweise und anschließende Sanierung mit Textilglas-Liner

2.6 Festgestellte Auffälligkeiten, Schächte

Bei der Betrachtung der Inspektionsfilme wurden ferner Auffälligkeiten bzgl. der Schächte festgestellt, die nachfolgend aufgeführt sind:

2.6.1 Fiktive Schächte

Bei den fiktiven Schächten handelt es sich um Anschlüsse von Nebenhaltungen ohne realen Schacht, für die jedoch im Zuge hydraulischer Kanalnetzberechnungen Schachtnummern vergeben wurden oder um offene Bachaus-/-zuläufe in/von Vorfluter/n, die als End-/Anfangsschächte von RW-Kanälen ebenfalls eine Schachtnummer erhalten haben.

In der nachfolgenden Tabelle sind die festgestellten Schächte aufgeführt:

Straße	Schacht-nummer	Bemerkung
Otto-Tiefenbacher-Straße	00684	Offener Einlauf in Pfaffenbach
Gächinger Weg	60157	Offener Auslauf in Haldenbach
Bonet	60154	Offener Auslauf in Wiese
Osterlängstraße	60195.2	Fiktiver Schacht, Haltung abgemauert
Osterlängstraße	60196.1	Fiktiver Schacht, Rohr DN 250 oder DN 300 PP sohlgleich in Rohr DN 600 B geschoben (Wasser läuft)
Schloßgut	60371	Offener Auslauf in Graben
Hellerswiesenweg	60747	Fiktiver Schacht, Anschluss
Hellerswiesenweg	60380	Offener Zulauf
Hellerswiesenweg	60744	Offener Zulauf
Herzog-Albrecht-Straße	60748	Fiktiver Schacht, Anschluss
Täferroter Straße	60754	Fiktiver Schacht, Y-förmiger Zusammenschluss von zwei Anschlussleitungen
Kettelerstraße	60769	Fiktiver Schacht, Haltung von Schacht 60428 nicht fachgerecht abgetrennt und verschlossen
Grünhalde	60591	Einlaufschacht mit Gitterrostabdeckung
Grünhalde	60590	Offener Auslauf in Graben
Hinteres Iltisfeld	60693	Offener Auslauf in Graben

Schloßstraße	60757	Fiktiver Schacht, Haltung von Schacht 60385 abgetrennt und abgemauert
Otto-Tiefenbacher-Straße	60782	Offener Grabenzulauf
Otto-Tiefenbacher-Straße	60784	Offener Auslauf in Graben

2.6.2 Bauwerke und Behandlungsanlagen

Bei den folgenden Schächten handelt es sich um Teile von Abwasserbauwerken oder Regenwasserbehandlungsanlagen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die festgestellten Schächte aufgeführt:

Straße	**Schacht-nummer**	**Bemerkung**
Otto-Tiefenbacher-Straße	60699	Regenüberlauf
Otto-Tiefenbacher-Straße	60702	Zulaufbauwerk RÜB Otto-Tiefenbacher-Straße
Otto-Tiefenbacher-Straße	60703	RÜB Otto-Tiefenbacher-Straße
Gächinger Weg	60064	Regenüberlauf
Grünhalde	60301	Regenüberlauf Grünhalde
Schloßgut	60351	Zulauf RÜB 16 Schloß Lindach
Schloßgut	60767	Ablauf RÜB 16 Schloß Lindach

2.6.3 Sonstige Auffälligkeiten

- Otto-Tiefenbacher-Straße, 03981: Schmutzfänger im Gerinne
  → Empfehlung: Entfernung, falls noch vorhanden
- Bonet, 60052: Keine Steigeisen vorhanden, da Abdeckung mit Abstand zur Wand auf Abdeckplatte eingebaut
  → Empfehlung: Regulierung von Schachtabdeckung und Steigeisen prüfen (Tiefbau)
- Bonet, 60053 + 60054: Keine Steigeisen vorhanden
  → Empfehlung: Steigeisen einbauen
- Otto-Tiefenbacher-Straße, 60086: 1 Steigeisen abgebrochen
  → Empfehlung: Steigeisen erneuern
- Otto-Tiefenbacher-Straße, 60091: Hochpunkt, d.h. 2 Abläufe vorhanden
- Robert-Koch-Straße, 60131: 1 Steigeisen über Bankett falsch gesetzt
  → Empfehlung: Steigeisen erneuern
- Hintere Gärten, 60136: Hochpunkt, d.h. 2 Abläufe vorhanden
- Liegnitzer Weg, 60190: 1 Steigeisen abgebrochen
  → Empfehlung: Steigeisen erneuern
- Osterlängstraße, 60230: Stz-Rohr im Scheitel nicht fachgerecht aufgeschlagen
  → Empfehlung: Gerinne und Bankett sanieren
- Kettelerstraße, 60269: Startschacht ohne Gerinne, 2 Muldenabdeckungen mit Rost vorhanden
  → Empfehlung: Gerinne einbauen

- Grünhalde, 60277: Gerinne stark defekt und verformt
  → Empfehlung: Gerinne erneuern
- Grünhalde, 60304: Korrodierte Bewehrung an Unterseite Abdeckplatte sichtbar
  → Empfehlung: Betonsanierung
- Grünhalde, 60307: Schussrinne vorhanden
- Schloßgut, 60355 + 60356: Schachtfugen undicht, Inkrustationen sichtbar
  → Empfehlung: Sanierung, vor Sanierung weitere Begutachtung des Schachtes erforderlich
- Kettelerstraße, 60369: 1 Steigeisen abgebrochen
  → Empfehlung: Steigeisen erneuern
- Täferroter Straße, 60375: Korrodierte Bewehrung an Unterseite Abdeckplatte sichtbar, am Anfangsschacht Rechteckkanal 2 nicht fachgerecht angebundene Anschlüsse vorhanden, am Knick 1 nicht fachgerecht angebundener Anschluss vorhanden
  → Empfehlung: Betonsanierung, Sanierung Rohranschlüsse
- Kettelerstraße, 60377: Gerinne und Bankett defekt
  → Empfehlung: Gerinne und Bankett erneuern
- Kettelerstraße, 60418: Gerinne defekt
  → Empfehlung: Gerinne erneuern
- Hebelstraße, 60419: Schachtwand korrodiert
  → Empfehlung: Schachtwand sanieren
- Hebelstraße, 60422: Gerinne und Bankett defekt
  → Empfehlung: Gerinne und Bankett erneuern
- Kettelerstraße, 60426: Gerinne defekt, Versorgungsleitung im Schacht vorhanden
  → Empfehlung: Gerinne erneuern
- Vorderer Berg, 60443: Schachtfuge undicht
  → Empfehlung: Fugensanierung
- Hans-Diemar-Straße, 60540: 1 Steigeisen defekt
  → Empfehlung: Steigeisen erneuern
- Wasengasse, 60568: Hochpunkt, d.h. 2 Abläufe vorhanden
- Hans-Diemar-Straße, 60588: Rohreinbindungen nicht fachgerecht, Gerinne defekt
  → Empfehlung: Rohreinbindungen sanieren, Gerinne erneuern
- Schloßstraße, 60604: Hochpunkt, d.h. 2 Abläufe vorhanden
- Hinteres Iltisfeld, 60681, 60683, 60684 + 60694: Schächte mit Muldenabdeckung (Einlaufschächte)
- Fichtestraße, 60646: Rohreinbindungen nicht fachgerecht, Schachtwände defekt
  → Empfehlung: Rohreinbindungen sanieren, Schachtwände sanieren
- Hinteres Iltisfeld, 60679: Einlaufschacht mit Schlammeimer
- Osterlängstraße, 60794: Schacht wurde nach der Inspektion im Jahr 2019 im Rahmen der Erschließung BG „Neues Wohnen an der Osterlängstraße“ in Haltung 60223 eingebaut

3 Erneuerungen und Aufdimensionierungen

Seit der TV-Inspektionen im Rahmen der EKVO wurden folgende Kanalerneuerungsmaßnahmen im Untersuchungsbereich Lindach durchgeführt:

- Kettelerstraße, 60204: Vom 09. – 13.03.2020 wurden etwa 2 m Kanal (Station ca. 12 – 14 m in Fl.) mit Beton-Rohr DN 250 erneuert
- Obere Grünhalde, 60292: Im August 2015 wurden etwa 5 m Rohrleitung DN 300 einschl. Anschluss bei 29,75 m in Fl. erneuert
- Schloßgut, 60343: Im Januar 2022 wurde ein Rohr DN 400 Stz etwa 2 m von Schacht 60343 entfernt erneuert
- Schloßgut, 60347: Am 11.03.2020 wurden etwa 4 m Kanal (Station ca. 16 – 20 m in Fl.) mit Stz-Rohr DN 400 erneuert
- Zeislerweg: 2020 wurden einige Haltungen im Zeislerweg hydraulisch ertüchtigt und sind daher nicht Bestandteil der EKVO

4 Ergebnis

Die Kanaldatenbank des Ortsteils Lindach umfasst insgesamt 708 Haltungen mit ca. 23.175 m Rohrlänge. Davon sind 651 Haltungen mit ca. 21.630 m Länge Mischwasserkanäle (93,3 %) und 57 Haltungen mit ca. 1.545 m Länge Regenwasserkanäle (6,7 %).

Ausgewertet wurden 643 Haltungen mit ca. 21.335 m Rohrlänge (92,1 %). 65 Haltungen mit ca. 1.840 m Länge (7,9 %) wurden nicht befahren und somit nicht ausgewertet.

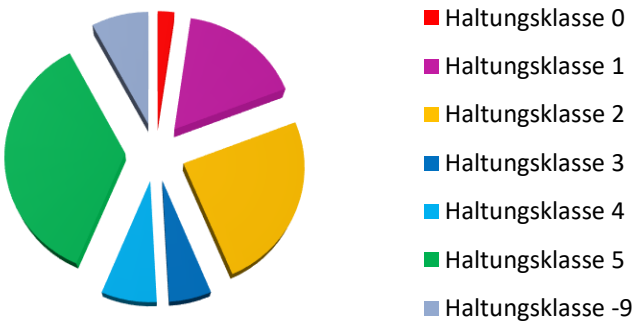
Die Zustandsbewertung ergab, dass 15 Haltungen mit ca. 530 m Rohrlänge (ca. 2,3 %, bezogen auf die Gesamtlänge) so schwere Schäden aufweisen, dass die Standsicherheit des Kanalrohres, die Betriebssicherheit des Kanals oder Grundwasser und Boden durch Undichtigkeiten gefährdet sind und daher eine sofortige Sanierung zu besorgen ist (Haltungsklasse 0).

Weitere 101 Haltungen mit ca. 3.920 m Länge (ca. 16,9 %) weisen schwere Schäden auf, die kurzfristig zu sanieren sind (Haltungsklasse 1).

Weitere 199 Haltungen mit ca. 6.930 m Länge (ca. 29,9 %) weisen Schäden auf, die mittel- bis langfristig zu sanieren sind (Haltungsklasse 2 und 3).

Für 328 Haltungen mit ca. 9.960 m Länge (ca. 42,9 %) besteht derzeit kein Handlungsbedarf (Haltungsklasse 4 und 5).

Die Verteilung der Haltungsklassen ist nachfolgendem Diagramm zu entnehmen (die nicht ausgewerteten Haltungen haben die Haltungsklasse -9):



Die reinen Baukosten für die angesetzten Kanalsanierungsmaßnahmen im Rahmen der EKVO belaufen sich insgesamt auf brutto ca. 3.278.700,- €. Die detaillierte Aufgliederung der Kosten kann der Kostenschätzung entnommen werden.

Wo es möglich ist, wurden für die Sanierung schadensbehafteter Kanalhaltungen entsprechende Verfahren in geschlossener Bauweise angesetzt. Kosten für erforderliche Erneuerungen oder partielle Aufgrabungen in offener Bauweise sind in der Kostenschätzung grob überschlägig enthalten.

Die konkreten Maßnahmen der Schadensbeseitigung (Renovierung, Reparatur, Erneuerung mit evtl. Aufdimensionierung) sind, aufbauend auf der vorliegenden Auswertung, unter Berücksichtigung der jeweiligen Randparameter in der anschließenden Sanierungsplanung festzulegen. Eine in sich schlüssige und vor allem wirtschaftliche Sanierungsplanung kann jedoch nur bei Zugrundelegung aller Beurteilungskriterien durchgeführt werden, d.h. dass neben der Kenntnis über den Kanalzustand auch die hydraulische Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes betrachtet werden muss.