

# Gemeinde Gaiberg

Zustandserfassung- und bewertung  
der Kanalisation nach EKVO  
Abschlussbericht

# Allgemeines

# Allgemeines

- Gemäß Eigenkontrollverordnung (EKVO) sind folgende Untersuchungsintervalle zur baulichen Zustandsbewertung der öffentlichen Kanalisation einzuhalten:
  - 10 Jahre für Schmutz- und Mischwasserkanäle
  - 15 Jahre für Regenwasserkanäle
- Optische Untersuchung der Kanalisation mittels Kamera-Befahrung Ende 2020 gemäß DWA-Regelwerk durch die Fa. Beyerle. Untersuchung ca. 80% - auf Grund der Zugänglichkeit
- Auswertung und Zwischenbericht durch BIT Ingenieure AG (Anfang 2021)
- Optische Inspektion der Restbereiche Februar 2021 und März 2022 durch Fa. Beyerle
- Auswertung der Untersuchungen durch BIT Ingenieure AG Abschlussbereich



# Allgemeines – Vorgehensweise / Arbeitsablauf

- Öffentliche Ausschreibung der TV-Befahrung und Beauftragung der Fachfirma
- Durchführung TV-Befahrung (Begleitung durch Gemeinde und BIT Ingenieure)
- Übermittlung Befahrungsergebnisse (Schadenskodierung) und Videos an BIT Ingenieure
- Übernahme der Daten und vorläufige Einteilung in Zustandsklassen für jede Haltung (nach schwere der Schäden)
- Prüfung der vorläufigen Schadenskodierung und Sichtung der Videos
- Endgültige Festlegung der Zustandsklassen
- Ausarbeitung Sanierungskonzept

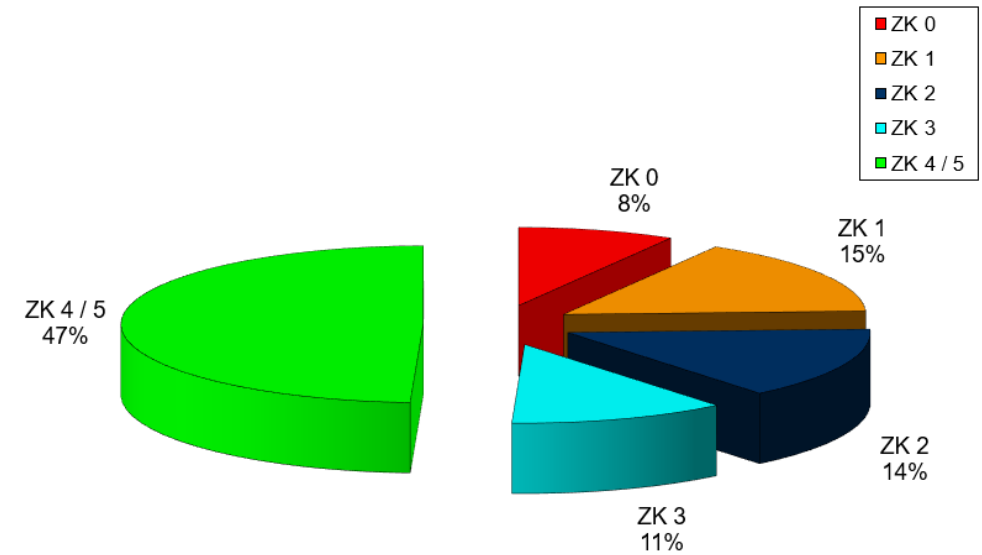


# Bauliche Zustandsbewertung

# Bauliche Zustandsbewertung

## Haltungen (öffentliche Hauptkanäle)

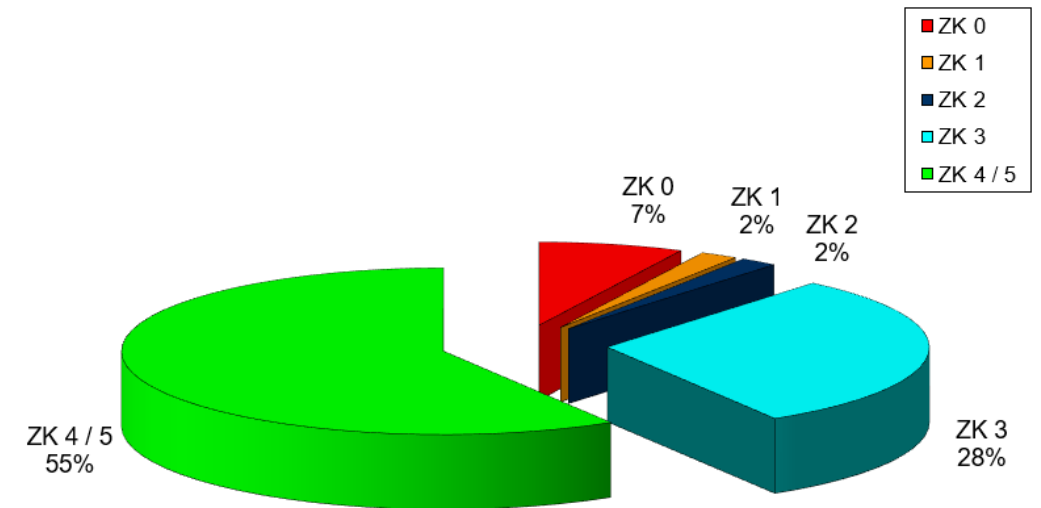
- Von insgesamt 457 Haltungen mit einer Länge von 14.245 m Länge wurden 439 Haltungen mit der TV-Kamera untersucht.
- Auswertung:
  - 209 Haltungen Zustandsklasse 4 und 5 (kein Handlungsbedarf)
  - 51 Haltungen Zustandsklasse 3 (langfristige Maßnahmen)
  - 65 Haltungen Zustandsklasse 2 (mittelfristige Maßnahmen)
  - 70 Haltungen Zustandsklasse 1 (kurzfristige Maßnahmen)
  - 37 Haltungen Zustandsklasse 0 (umgehende Maßnahmen)
  - 18 Haltungen ( ca. 4%) konnten nicht inspiziert werden
- Zustandsklasse entsprechend dem schwersten Einzelschaden der Haltung
- Sanierungszeitraum ZK 0: ca. 0 – 2 Jahre, ZK 1: ca. 1 – 4 Jahre



# Bauliche Zustandsbewertung

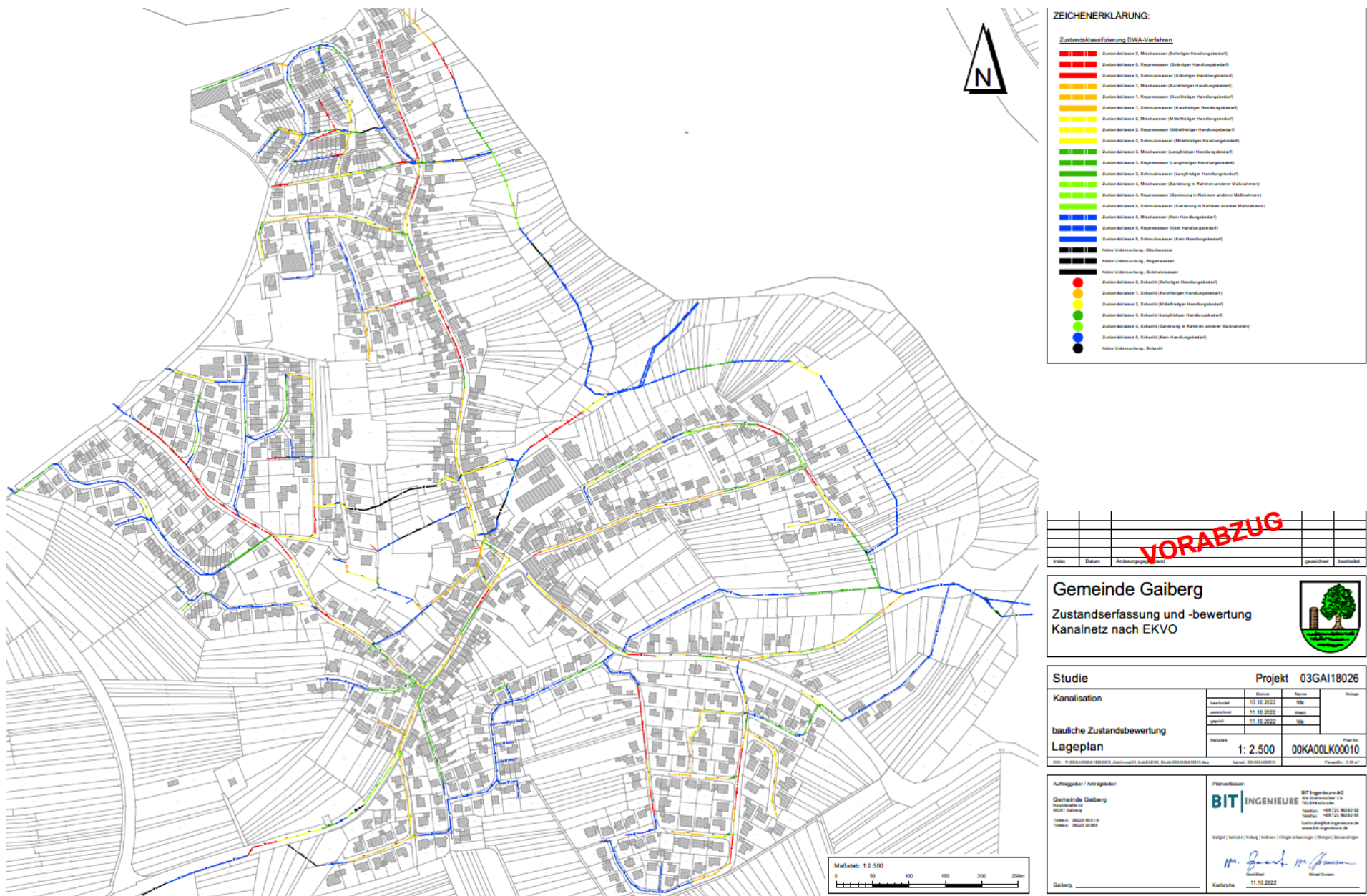
## Schächte (öffentlich)

- Von insgesamt 458 Schächten wurden 439 Schächte mit der TV-Kamera untersucht.
- Auswertung:
  - 250 Schächte Zustandsklasse 4 und 5 (kein Handlungsbedarf)
  - 129 Schächte Zustandsklasse 3 (langfristige Maßnahmen)
  - 8 Schächte Zustandsklasse 2 (mittelfristige Maßnahmen)
  - 8 Schächte Zustandsklasse 1 (kurzfristige Maßnahmen)
  - 31 Schächte Zustandsklasse 0 (umgehende Maßnahmen)
  - 32 Schächte ( ca. 7%) konnten nicht inspiziert werden
- Zustandsklasse entsprechend dem schwersten Einzelschaden des Schachtes
- Sanierungszeitraum ZK 0: ca. 0 – 2 Jahre, ZK 1: ca. 1 – 4 Jahre





# Übersichtsplan Zustandsklassen





# Beispielbilder

## Betonkorrosion



## Stutzenschaden / Hohlraum



# Beispielbilder

Starker Versatz



Scherbenbildung, Versatz



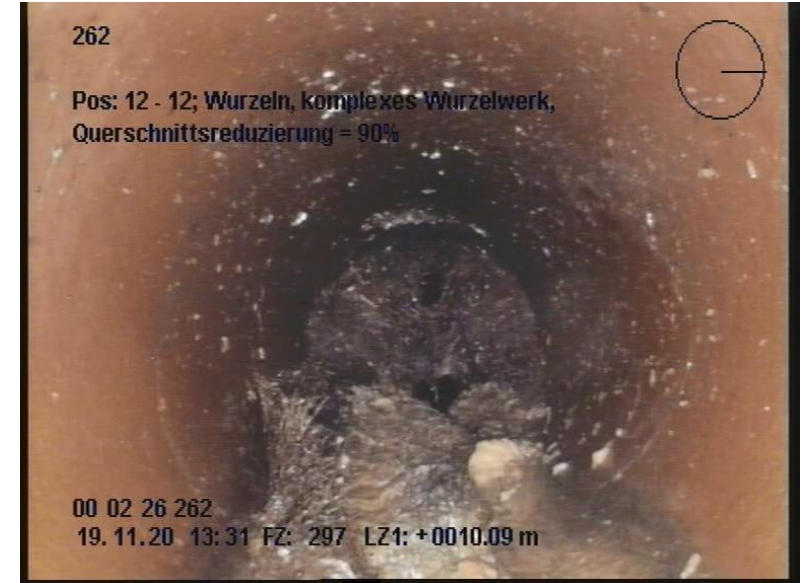


# Beispielbilder

## Schadhafte Steigeisen

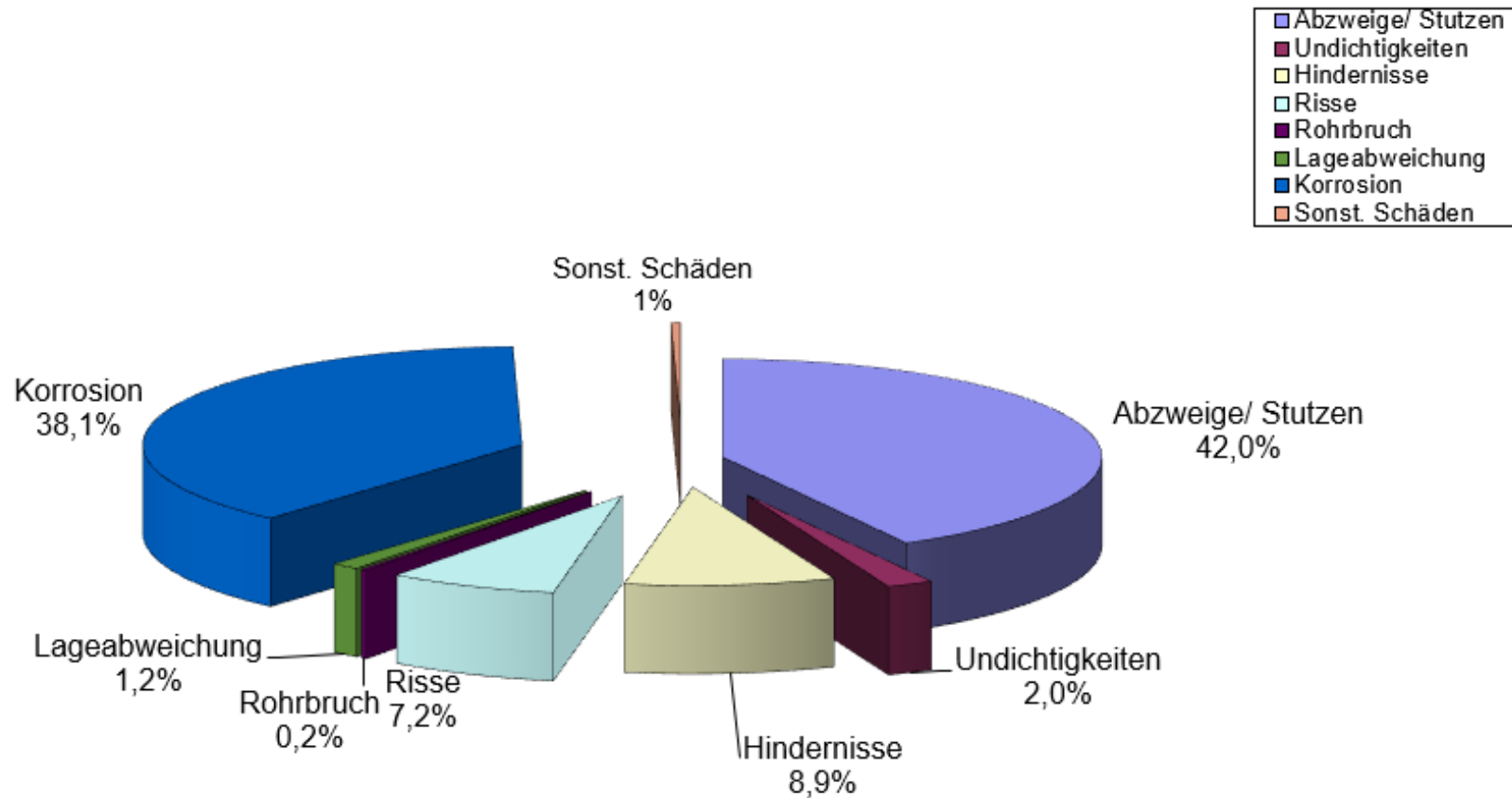


## Wurzeleinwuchs / Risse



# Schadensverteilung

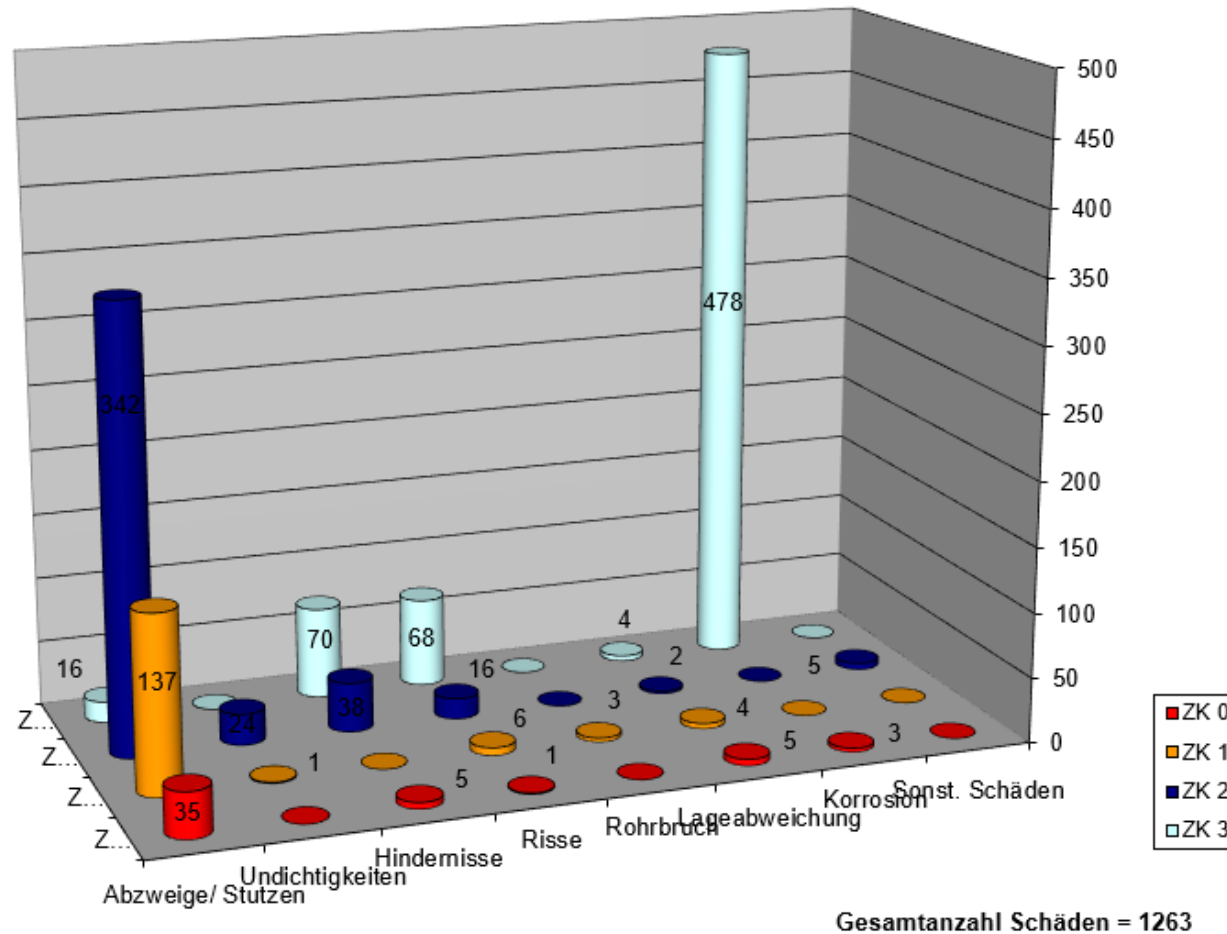
Haltungen (öffentliche Hauptkanäle)





# Schwere der Schäden

Haltungen (öffentliche Hauptkanäle)



# Sanierungskonzeption bauliche Schäden

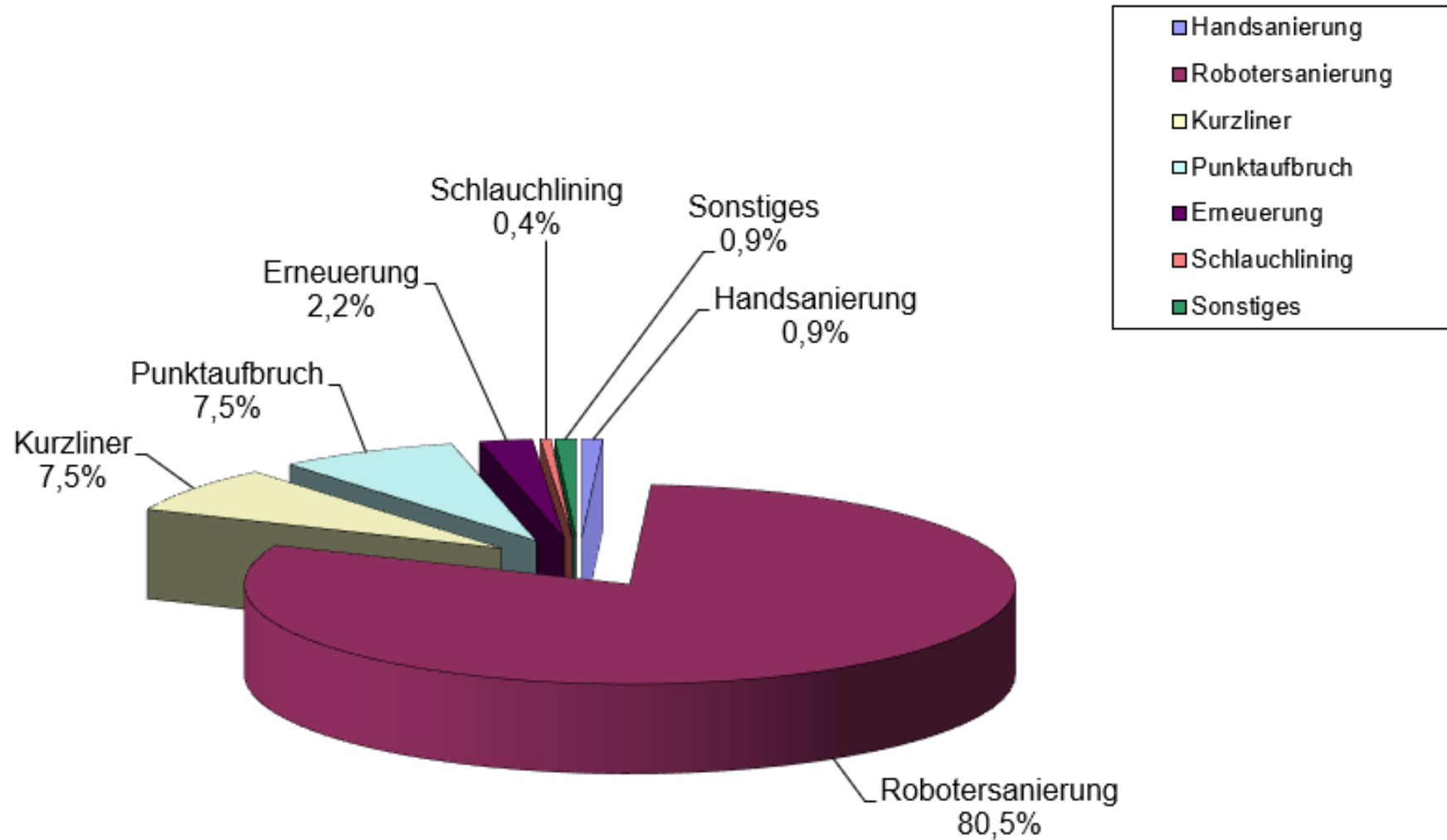
# Sanierungskonzeption

- Sanierungsverfahren
  - Bei der Kanalsanierung werden grundsätzlich folgende Verfahren unterschieden:
  - **Reparatur (Instandsetzung):**  
punktuelle Reparatur eines Einzelschadens  
(beispielsweise Reparaturroboter, Kurzliner, Punktaufbruch)
  - **Renovierung:**  
Sanierung einer Leitung unter Ausnutzung der vorhandenen Kanalsubstanz  
(beispielsweise Schlauchliner, Inliner, Beschichtungsverfahren)
  - **Erneuerung:**  
Austausch der gesamten Rohrleitungen/Schächte in offener oder geschlossener Bauweise

Nur Betrachtung Haltungen und Schächte der Zustandsklassen 0 und 1

# Sanierungskonzeption

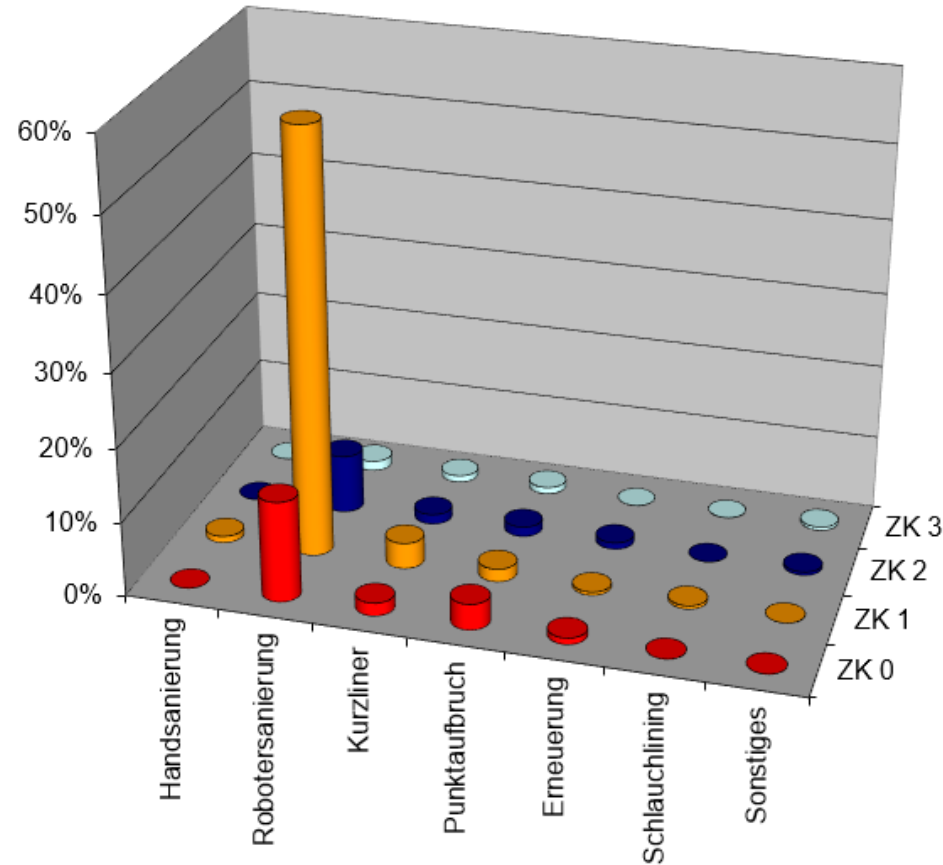
Sanierungsvorschläge für Haltungen (öffentliche Hauptkanäle)





# Sanierungskonzeption

Sanierungsverteilung nach Zustandsklassen für Haltungen (öffentliche Hauptkanäle)

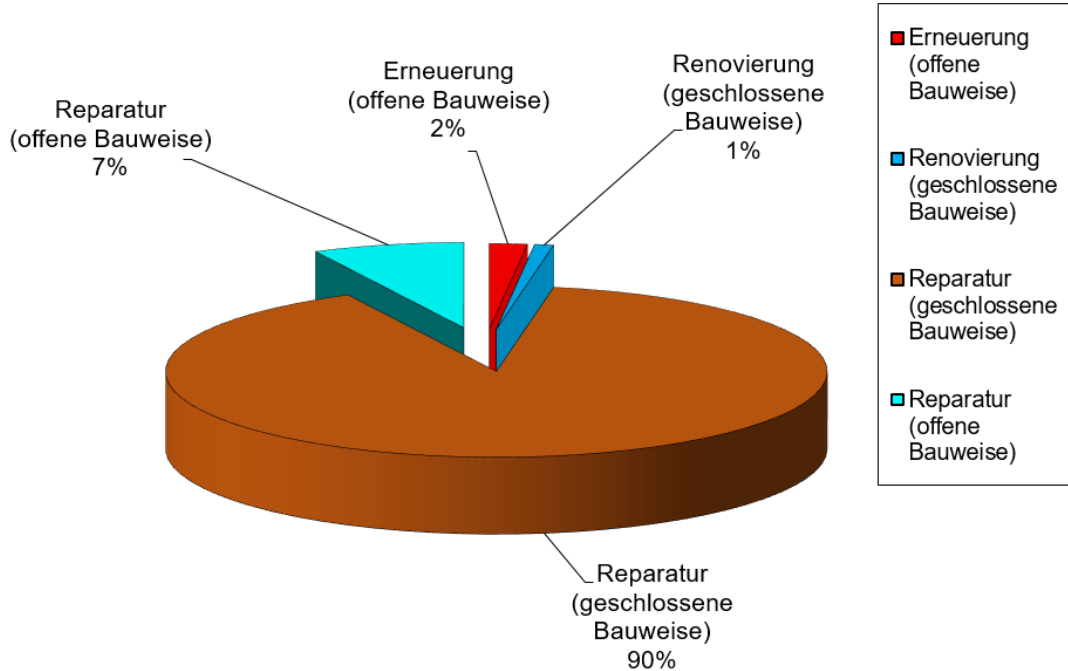


Gesamtanzahl Maßnahmen: 227

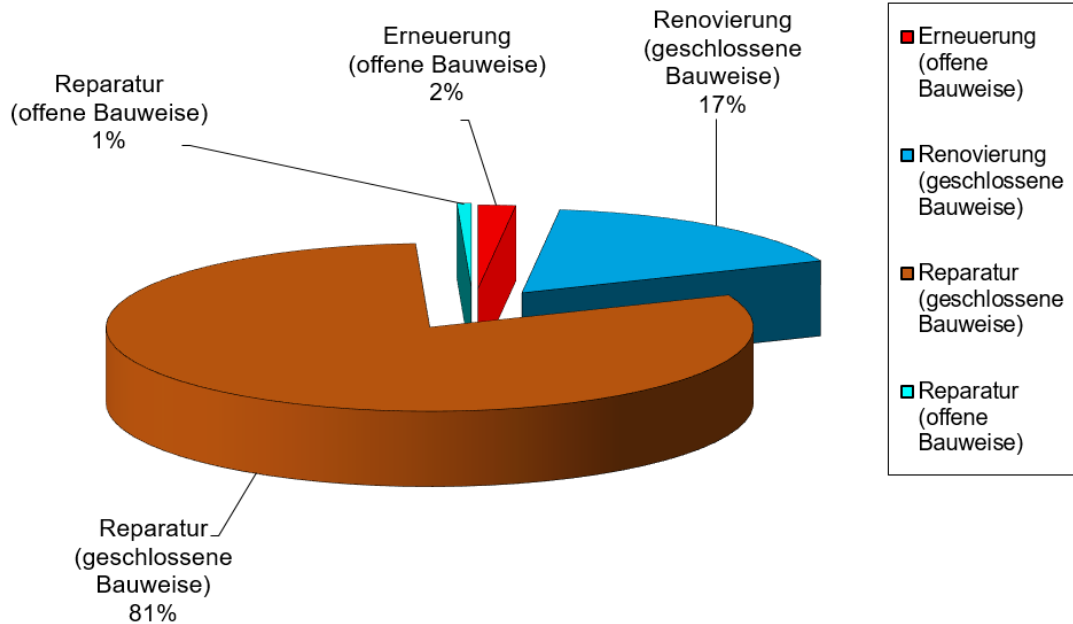
# Sanierungskonzeption

Einteilung nach Sanierungsarten Erneuerung, Renovierung, Reparatur

## Haltungen



## Schächte



# Übersichtsplan Sanierungsarten



**ZEICHENERKLÄRUNG:**

Sanierungsverfahren DWA-Verfahren

- Erneuerung Mischwasser
- Erneuerung Regenwasser
- Erneuerung Schmutzwasser
- Reparatur Mischwasser
- Reparatur Regenwasser
- Reparatur Schmutzwasser
- Keine Maßnahme Mischwasser
- Keine Maßnahme Regenwasser
- Keine Maßnahme Schmutzwasser
- Zustand unbekannt Mischwasser
- Zustand unbekannt Regenwasser
- Zustand unbekannt Schmutzwasser
- Flutkatastrophe / Störung
- Erneuerung Schacht
- Reparatur Schacht
- Keine Sanierung / Keine Maßnahme Schacht
- Zustand unbekannt Schacht
- Flutkatastrophe / Störung

VORABZUG				
Index	Datum	Änderungsgründe	gezeichnet	überprüft

**Gemeinde Gaiberg**  
Zustandserfassung und -bewertung  
Kanalnetz nach EKVO

Studie	Projekt	03GAI18026
Kanalisation	Standort	Maßstab
bauliche Zustandsbewertung	gezeichnet	überprüft
Lageplan	Maßstab	1: 2.500
Datum: 10.10.2022		Projekt: 00KA00LK00011

**Auftraggeber / Auftraggeber:**  
Gemeinde Gaiberg  
Hauptstraße 10  
03611 Gaiberg  
Telefon: 03611 1801-10  
Telefax: 03611 1801-11

**Planverfasser:**  
**BIT INGENIEURE**  
BIT Ingenieure AG  
Im Bismarckpark 19  
03611 Gaiberg  
Telefon: 0361 1801-10  
Telefax: 0361 1801-11  
E-Mail: bit@bit-ingenieure.de  
www.bit-ingenieure.de

*Prof. Dr. J. J. J. J.*  
Kartusche: 11.10.2022



# Kosten



# Kosten

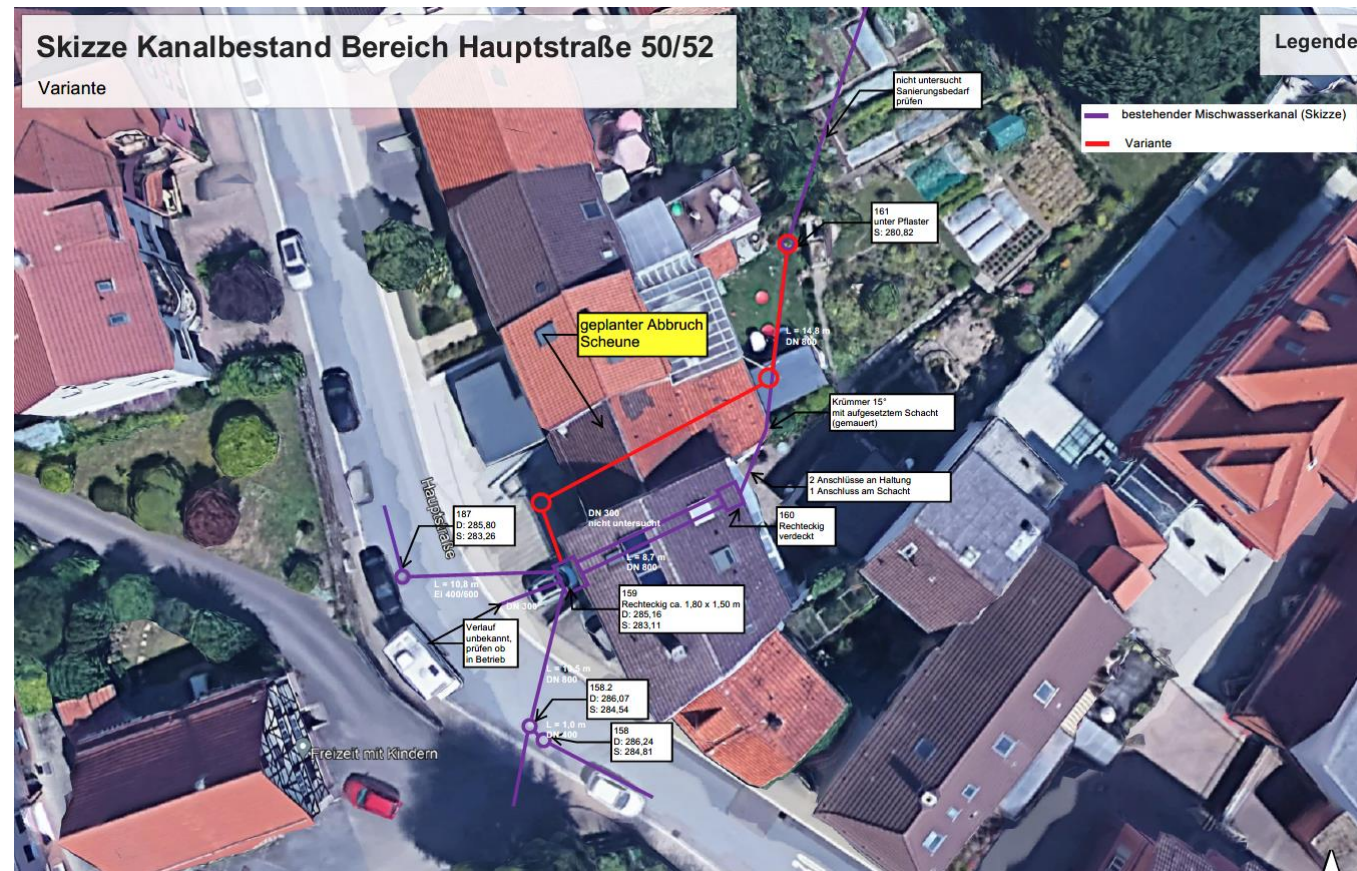
Sanierungskosten (ausgenommen Hauptstraße 50/52)

- Sanierungskosten Haltungen
- Sanierungen ZK 0 ca. 270.000,- € (brutto zzgl. Baunebenkosten)
- Sanierungen ZK 1 ca. 202.000,- € (brutto zzgl. Baunebenkosten)
- Sanierungskosten Schächte
- Sanierungen ZK 0 ca. 41.000,- € (brutto zzgl. Baunebenkosten)
- Sanierungen ZK 1 ca. 17.000,- € (brutto zzgl. Baunebenkosten)
- Gesamtkosten ca. 530.000,- € (brutto zzgl. Baunebenkosten)
- Überlagerung mit hydraulischen Sanierungsmaßnahmen aus AKP sinnvoll (Nutzung Synergieeffekte)

# Untersuchungen außerhalb der Kosten

## Situation Kanalisation Hauptstraße 50/52

- Starke Schäden an der Kanalisation unterhalb des Gebäudes
- Starke Schäden im Garten hinter Gebäude



# Zusammenfassung

- An ca. 25 % der Haltungen und ca. 10% der Schächte sind sofortige oder kurzfristige Maßnahmen erforderlich
- Im Vergleich zu anderen Projekte und dem Alter des bestehenden Kanalnetzes entspricht dies dem üblichen Schadensbild
- Ein Großteil der Schäden an Haltungen ZK 0 und ZK 1 betrifft schadhafte Stutzen, Sanierung in geschlossener Bauweise möglich
- Ein Großteil der Schäden an Schächten mit ZK 0 und ZK 1 betrifft schadhafte Steigeinrichtungen (Steigeisen), bei Schächten normalerweise immer Handsanierungen
- Zugänglichkeit nicht im gesamten Abwassersystem gewährleistet – eine langfristige Verbesserung der Situation sollte angestrebt werden

# Zusammenfassung

- Betonkorrosion ist ein häufiges Schadensbild in Haltungen, allerdings bisher fast ausschließlich in ZK 3
- Bei der nächsten Untersuchung (2030) ist zu erwarten, dass sich der Zustand verschlechtert und die Schäden (teilweise) einer anderen Schadenskategorie zugeordnet werden könnten
- Ggf. sind dann umfangreiche Maßnahmen kurzfristig durchzuführen (hohe Investitionen in kurzem Zeitraum)
- Mittelfristiges Sanierungskonzept für Kanäle mit Betonkorrosion ratsam
- Kanalsanierung Hauptstraße 50/52 wird in separaten Projekt betrachtet



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit