

Werterhaltung Liegenschaftsentwässerung

am Beispiel von
Birmensdorf ZH

Ablauf

- Vorgehensweise
- Vorgefundene Situationen
- Sanierungsmassnahmen

Vorgehensweise

Ausgangslage in Birmensdorf:

Die Gemeinde untersucht gebietsweise die bestehenden Entwässerungsanlagen. Es geht darum, Schäden an Schmutzwasser führenden Leitungen festzustellen und beheben zu lassen. Der Aufwand für die Untersuchung geht zu Lasten Gemeinde.

Vorgehensweise

Schritt 1:

- **Definition Perimeter**
- **Vorbereitung Untersuchung**
- **Untersuchung mittels Kanal-TV**
- **Auswertung Material und Erstellung Kostenschätzung für Sanierung**
- **Information Grundeigentümer über allfälligen Sanierungsbedarf mit Offerte**

Vorgehensweise

Schritt 2:

- Vergabe der Arbeiten und Bauleitung durch Ingenieurbüro, Bevorschussung durch Gemeinde
- Abrechnung und Kostenverlegung
- Weiterverrechnung der Arbeiten an Grundeigentümer

Vorgehensweise

Schritt 3:

- **Überprüfung von Sanierungen in Eigenregie**
- **Plan Ausgeführte Sanierungen**
- **Erfassung der Leitungen im LIS**

Vorgehensweise

Schritt 1:

- **Definition Perimeter**
- Vorbereitung Untersuchung
- Untersuchung mittels Kanal-TV
- Auswertung Material und Erstellung Kostenschätzung für Sanierung
- Information Grundeigentümer über allfälligen Sanierungsbedarf mit Offerte



Erfahrungen:

- Ein stets aktueller Übersichtsplan ist unabdingbar.
- Dies erfordert gute Zusammenarbeit mit der Baupolizei.
- Baupolizei kann Wissen der Planungsabteilung nutzen.

Vorgehensweise

Schritt 1:

- Definition Perimeter
- **Vorbereitung Untersuchung**
- Untersuchung mittels Kanal-TV
- Auswertung Material und Erstellung Kostenschätzung für Sanierung
- Information Grundeigentümer über allfälligen Sanierungsbedarf mit Offerte

Vorbereitung Untersuchung

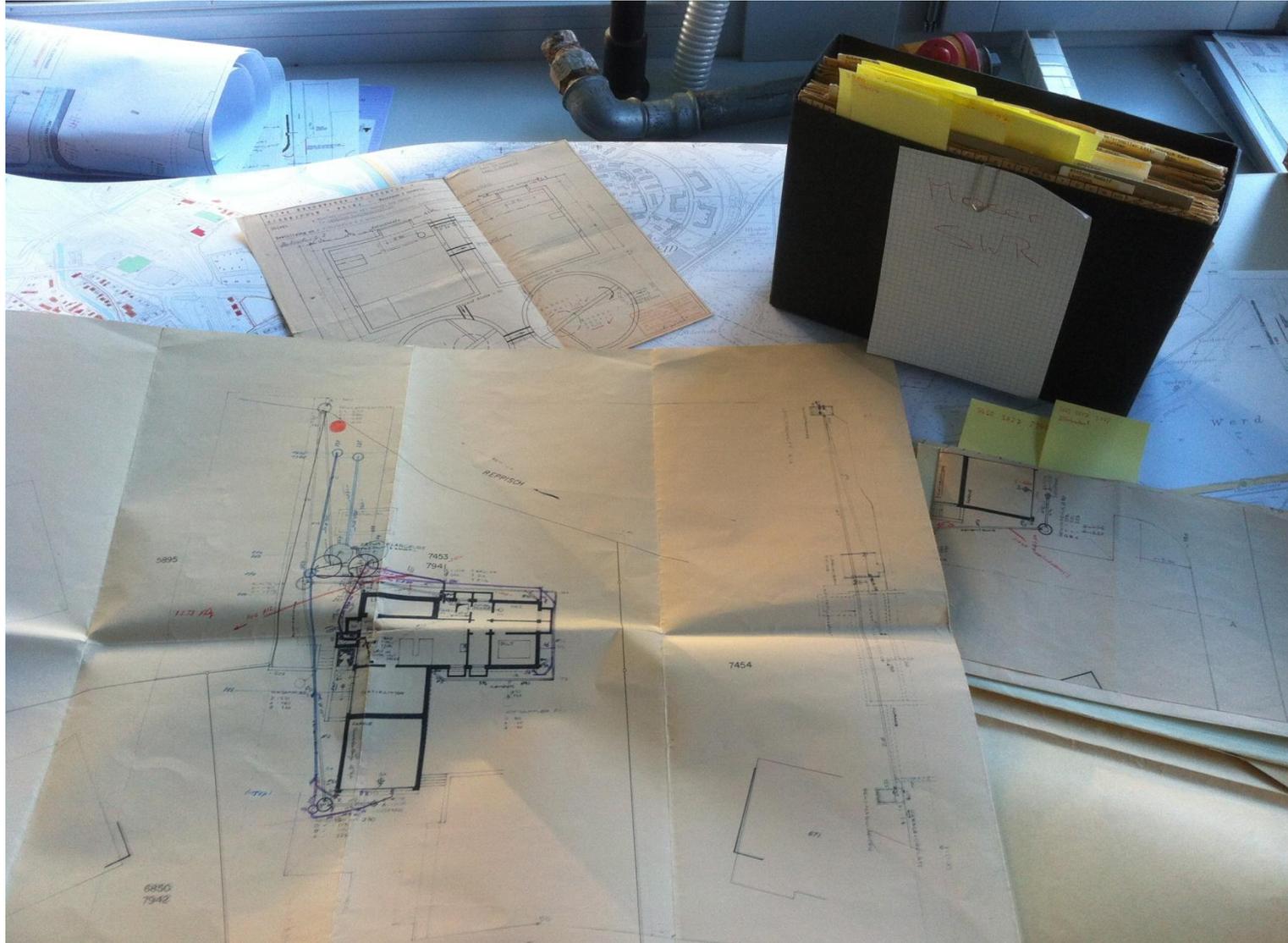
- Beschaffung AV-Daten
- Beschaffung LK-Daten – oft lückenhaft!
- Suche in Firmenarchiv

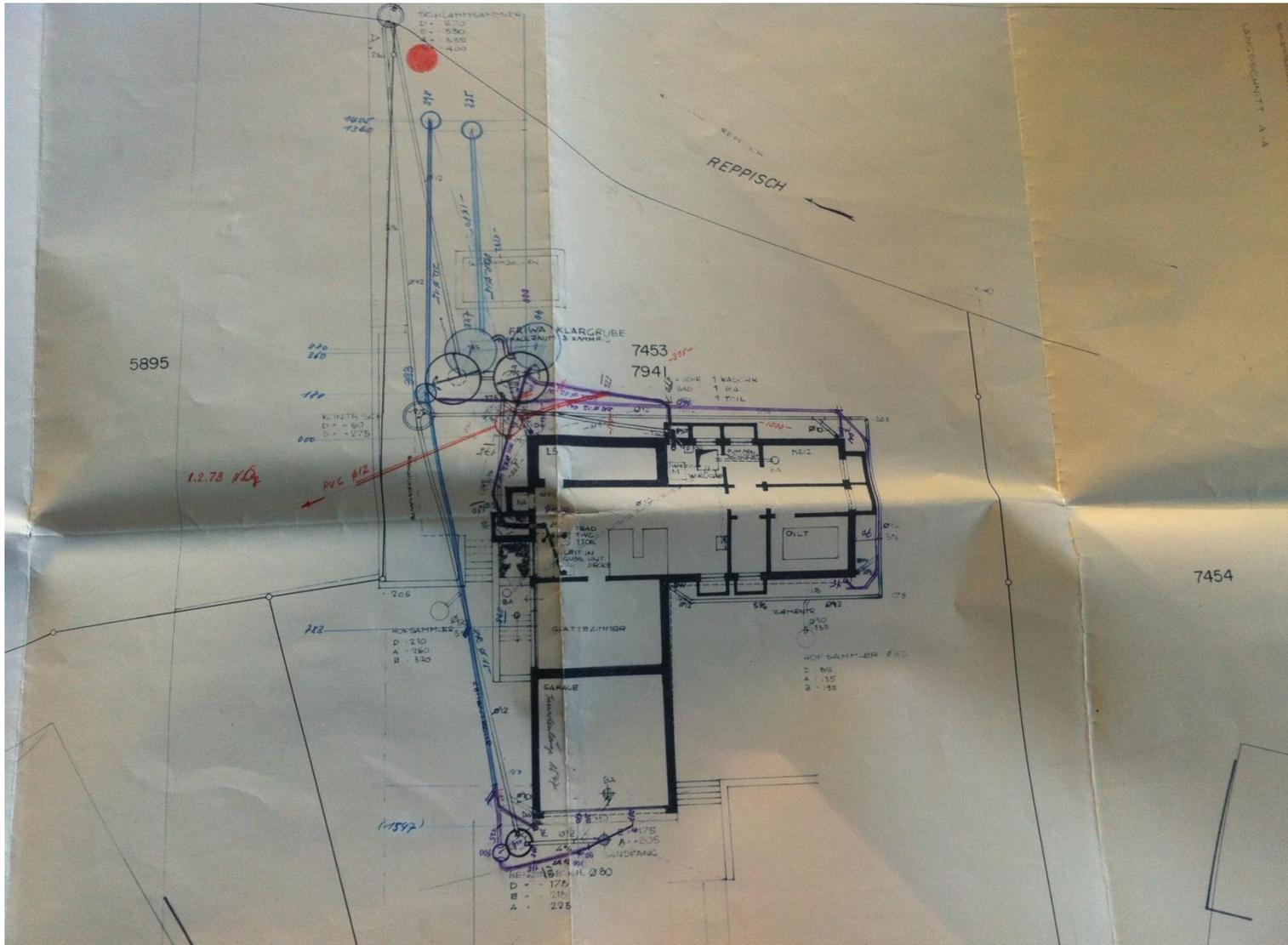




Vorbereitung Untersuchung

- Beschaffung AV-Daten
- Beschaffung LK-Daten – oft lückenhaft!
- Suche in Firmenarchiv
- Sichtung Material aus dem Bauarchiv





Vorbereitung Untersuchung

- Beschaffung AV-Daten
- Beschaffung LK-Daten – oft lückenhaft!
- Suche in Firmenarchiv
- Sichtung Material aus dem Bauarchiv
- Spurensuche vor Ort
- Verdichtung der Information zu einem Plan

Erfahrungen:

- Daten aus Leitungskataster sind im Bereich Hausentwässerung extrem lückenhaft
- Sichtung von Archivmaterial bringt oftmals Klarheit über tatsächlichen Leitungsverlauf
- Gespräch mit Leuten vor Ort hilft häufig weiter

Vorgehensweise

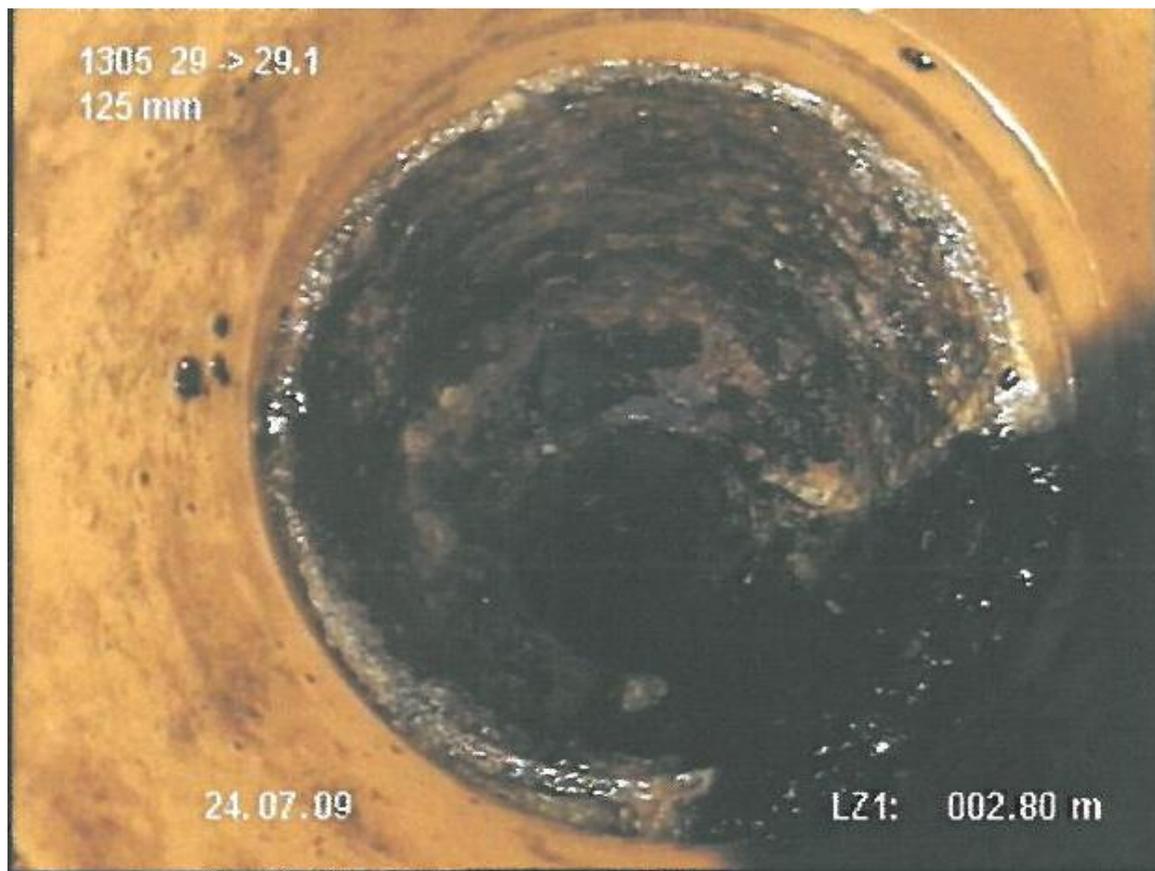
Schritt 1:

- Definition Perimeter
- Vorbereitung Untersuchung
- **Untersuchung mittels Kanal-TV**
- Auswertung Material und Erstellung Kostenschätzung für Sanierung
- Information Grundeigentümer über allfälligen Sanierungsbedarf mit Offerte

Untersuchung mittels Kanal-TV

- Untersuchung grundsätzlich bis Hauskante

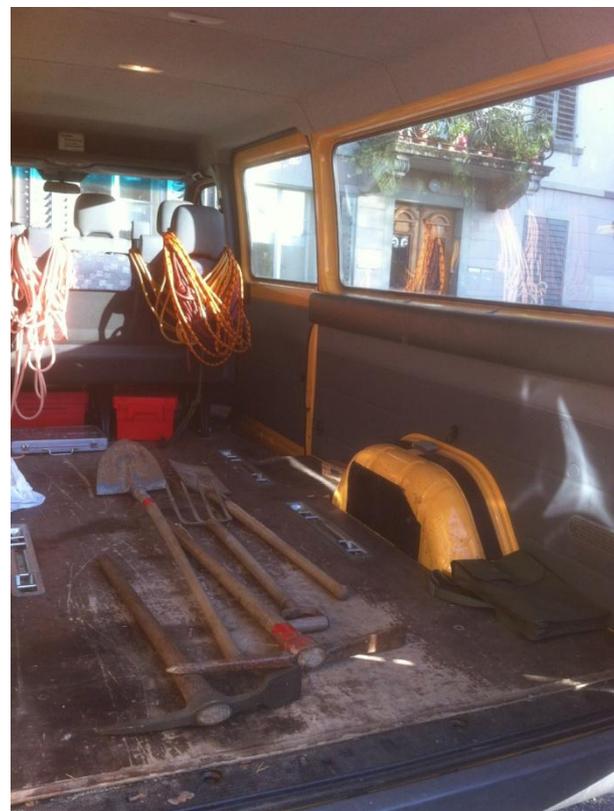
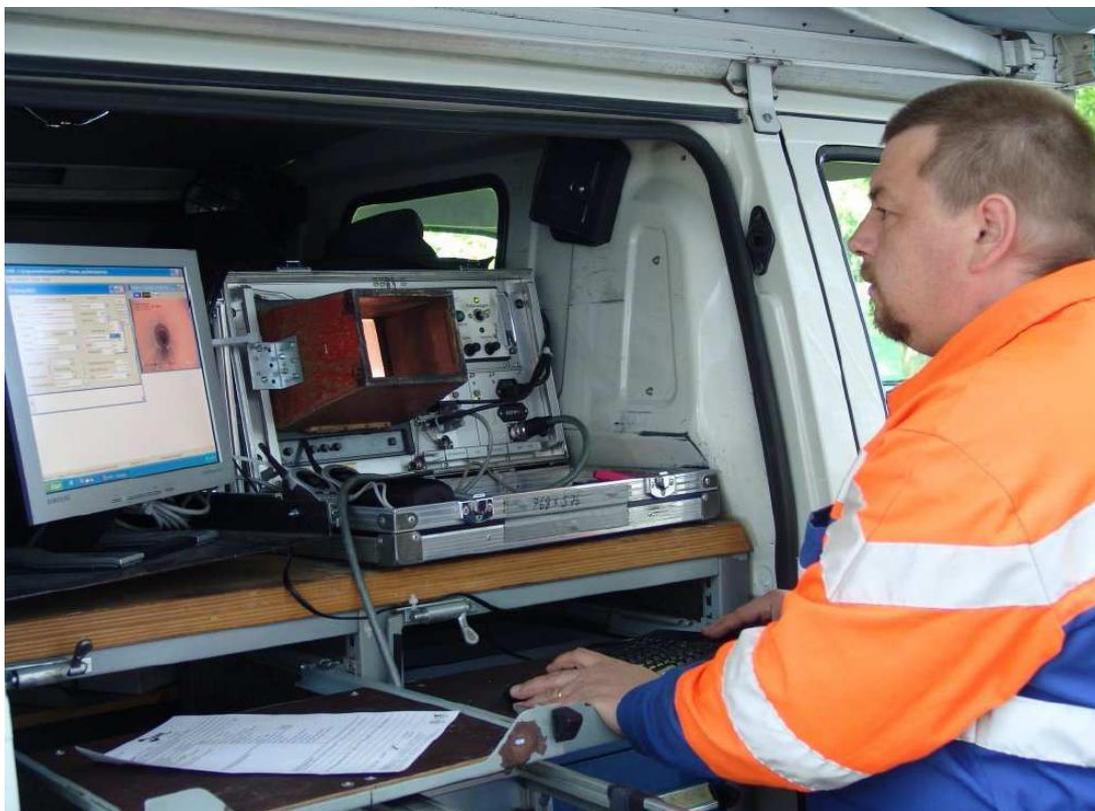
Untersuchung mittels Kanal-TV



Untersuchung mittels Kanal-TV

- Untersuchung grundsätzlich bis Hauskante
- Geschickter Einsatz der Kamera
- Begleitung vor Ort durch Ingenieurbüro

Untersuchung mittels Kanal-TV



Erfahrungen:

- Qualität von Anbieter zu Anbieter sehr verschieden!
- Ein gutes Team zahlt sich aus.
- Untersuchungsaufwand kann mit guter Vorbereitung massiv gesenkt werden.
- Satellitenkameras können nur selten eingesetzt werden.

Vorgehensweise

Schritt 1:

- Definition Perimeter
- Vorbereitung Untersuchung
- Untersuchung mittels Kanal-TV
- **Auswertung Material und Erstellung Kostenschätzung für Sanierung**
- Information Grundeigentümer über allfälligen Sanierungsbedarf mit Offerte

Auswertung

- Auswertung am PC
- Teilung Sanierungsbedarf ja/nein
- Definition Sanierungsmaßnahmen
- Erstellung Kostenschätzung
- Künftig Interaktion mit LIS

Erfahrungen:

- Aufwand für Auswertung wird durch ein gutes Kamerateam vor Ort massiv reduziert.
- Alle beteiligten sollten gleiche Massstäbe ansetzen.
- Für Massnahmenwahl und Kostenschätzung ist viel praktische Erfahrung wichtig.

Vorgehensweise

Schritt 1:

- Definition Perimeter
- Vorbereitung Untersuchung
- Untersuchung mittels Kanal-TV
- Auswertung Material und Erstellung Kostenschätzung für Sanierung
- **Information Grundeigentümer über allfälligen Sanierungsbedarf mit Offerte**

Information der Grundeigentümer

- Information über Sanierungsbedarf /
Anfrage
- Rückantwort ja/nein
- Wenn nein: Sanierungsverfügung
- Teilweise Suche nach individuellen
Lösungen

Erfahrungen:

- Leute schätzen den direkten Kontakt und persönliche Beratung.
- Ca. 80 – 90 % sanieren mit der Gemeinde.
- Für Massnahmenwahl und Kostenschätzung ist viel praktische Erfahrung wichtig.
- Manchmal müssen individuelle Situationen mit den Eigentümern besprochen und passende Lösungen gesucht werden.

Vorgehensweise

Schritt 2:

- Vergabe der Arbeiten und Bauleitung durch Ingenieurbüro, Bevorschussung durch Gemeinde
- Abrechnung und Kostenverlegung
- Weiterverrechnung der Arbeiten an Grundeigentümer

Erfahrungen:

- Administrativaufwand für Koordination und Abrechnung ist relativ hoch.
- Der Vorteil liegt vor Allem in der reibungslosen Abwicklung.

Vorgehensweise

Schritt 3:

- **Überprüfung von Sanierungen in Eigenregie**
- **Plan Ausgeführte Sanierungen**
- **Erfassung der Leitungen im LIS**

Erfahrungen:

- Kontrollaufwand bei Sanierung in Eigenregie ist relativ gross.
- Eintrag der erfassten Daten ins LIS nicht vergessen!

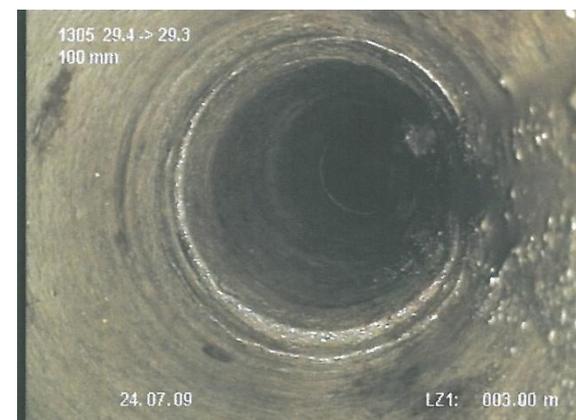
Vorgefundene Situationen

- Der Anteil der Parzellen mit Sanierungsbedarf liegt zwischen 20 und 60 %.
- Gleichartige Bebauungen zeigen ähnliches Bild im Untergrund.
- Häufig sind Wurzeleinwüchse und Risse
- Teilweise kommen Baufehler zum Vorschein

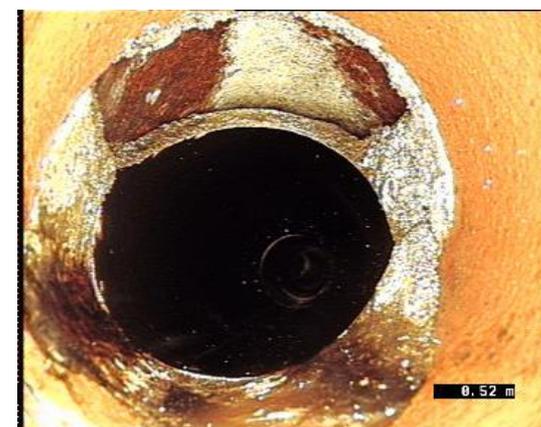
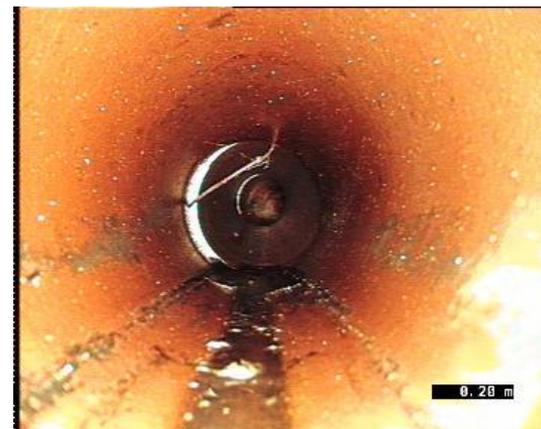
Vorgefundene Situationen

- Rund ein Viertel sind Betonrohre

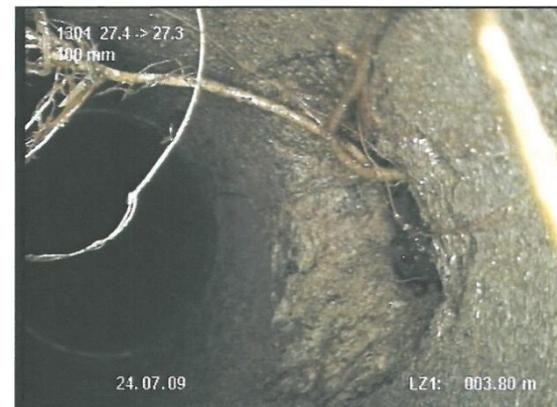
Vorgefundene Situationen



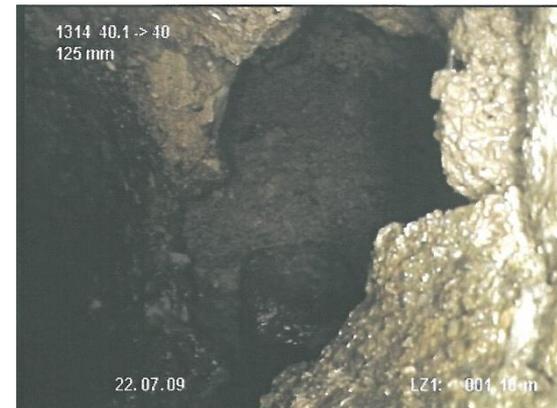
Vorgefundene Situationen



Vorgefundene Situationen



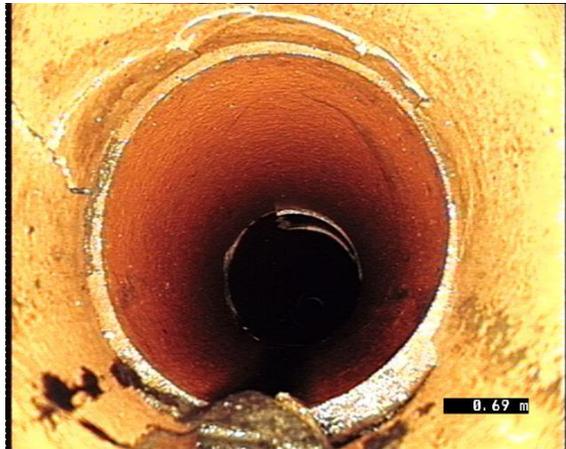
Vorgefundene Situationen



Vorgefundene Situationen



Vorgefundene Situationen



Vorgefundene Situationen



Erfahrungen:

- Gebiete mit alten Häusern, insbesondere umgenutzten Bauernhäusern, sind vielfach problematisch und man findet immer wieder 'Basteleien'.
- Einfamilienhausquartiere aus den 50er und 60er Jahren sind besonders problematisch.
- Blockbebauungen von den 70er-Jahren an sind relativ unproblematisch.

Erfahrungen:

- Häufigste Schadensursache ist mangelhafte Verlegung bzw. schlechtes Material
- In den 40er, 50er und 60er Jahren wurden die Leitungen häufig nicht sorgfältig erstellt.
- Wo es oberirdisch schlecht aussieht, liegt auch im Untergrund vieles im Argen, der Umkehrschluss funktioniert jedoch nicht!
- Steinzeugrohre zeigen vor Allem im Strassenbereich Schäden.
- PVC-Rohre sind in der Regel unproblematisch.
- Anschlussfehler sind selten.

Sanierungsmaßnahmen

- Rechtsstaatliches Handeln: Legalitätsprinzip, Gleichbehandlung und Verhältnismässigkeit!
- Sanierung wenn möglich grabenlos (ca. 70%)

Sanierungsmassnahmen



Sanierungsmaßnahmen

- Rechtsstaatliches Handeln: Legalitätsprinzip, Gleichbehandlung und Verhältnismässigkeit!
- Sanierung wenn möglich grabenlos (ca. 70%)
- Sorgfältige Wahl der Methode
- Vermeidung Pointliner, besser Quick-Lock
- Vorsicht im Umgang mit Eternitrohren

Erfahrungen:

- Der Liner ist nicht immer zweckmässig!
- Sanierungen im offenen Graben sind für Bewohner oftmals eine grosse Belastung.
- Kostenschätzung und richtige Wahl der Verfahren setzt viel Erfahrung voraus
- Gute Information ist wichtig für Vertrauen und Kooperation.
- Es braucht ein sensibilisiertes Bauteam.

Schlussbetrachtung

- Periodische Kontrollen sind Routine.
- Beschaffung der Plangrundlagen ist schwierig.
- Firmenarchiv zurück bis in die 50er Jahre ist sehr hilfreich.
- Zusammenarbeit Baupolizei, Tiefbau und Planung im gleichen Haus ist ein wesentlicher Vorteil.

Schlussbetrachtung

- Kooperation der Eigentümer ist wichtig.
- Fragen nach Verhältnismässigkeit sind oftmals schwierig.
- Die Kontrollen fördern einigen Sanierungsbedarf zu Tage.
- Der Liner ist kein Universalheilmittel!
- Arbeiten in den Gärten sind heikel.

Fragen