

Gemeinde Twann-Tüscherz

Zustandsaufnahme privater Abwasseranlagen (ZpA)

■ BKW

ENGINEERING

Infragon



1. Einleitung - Projektauslöser

- a) Situation der best. privaten Abwasseranlagen vs. Gesetzgebung
- b) Ziel

2. Vorgehen:

- a) Aufnahmen
- b) Schadenbeurteilung
- c) Massnahmendefinition
- d) Dokumentation
- e) Umsetzung
- f) Alles saniert, wie weiter?

1. a) Projektauslöser → Einleitung

Situation bei den öffentlichen Abwasseranlagen:

Die öffentlichen Leitungen wurden unterhalten, untersucht und saniert.

Situation bei den privaten Abwasseranlagen:

Lage, Zustand, und Pflichten i. d. R. ungenügend bekannt

Kanton Bern

Länge Abwasseranlagen

Öffentlich ~ 5'000 km

Privat ~10'000 km

1. a) Projektauslöser → Gesetzgebung



Es ist untersagt, Stoffe die Wasser verunreinigen können, in Gewässer einzubringen oder versickern zu lassen. Wer Massnahmen nach diesem Gesetz verursacht, trägt die Kosten dafür (GSchG Art. 3)

Die Eigentümer von Abwasseranlagen sorgen dafür, dass diese sachgemäss bedient, gewartet und unterhalten werden. Die Behörden können die von ihnen angeordneten Massnahmen zwangsweise durchsetzen (Art. 53 GSchG).

Gemäss kantonalem Gewässerschutzgesetz (KGSchG) Art. 21 üben die Gemeinden die Aufsicht über den Gewässerschutz aus und bezeichnen eine Fachstelle mit den Gewässerschutzverantwortlichen.

Gemäss KGV Art. 6 obliegt den Gemeinden die Kontrolle des Unterhalts und Betriebes sämtlicher Abwasseranlagen.

1. b) Projektauslöser → Ziel (Gewässerschutz)



....drum Sorge tragen zu diesem
,selbstverständlichen‘ wichtigen Gut !!

...das wollen
wir nicht !!!!!

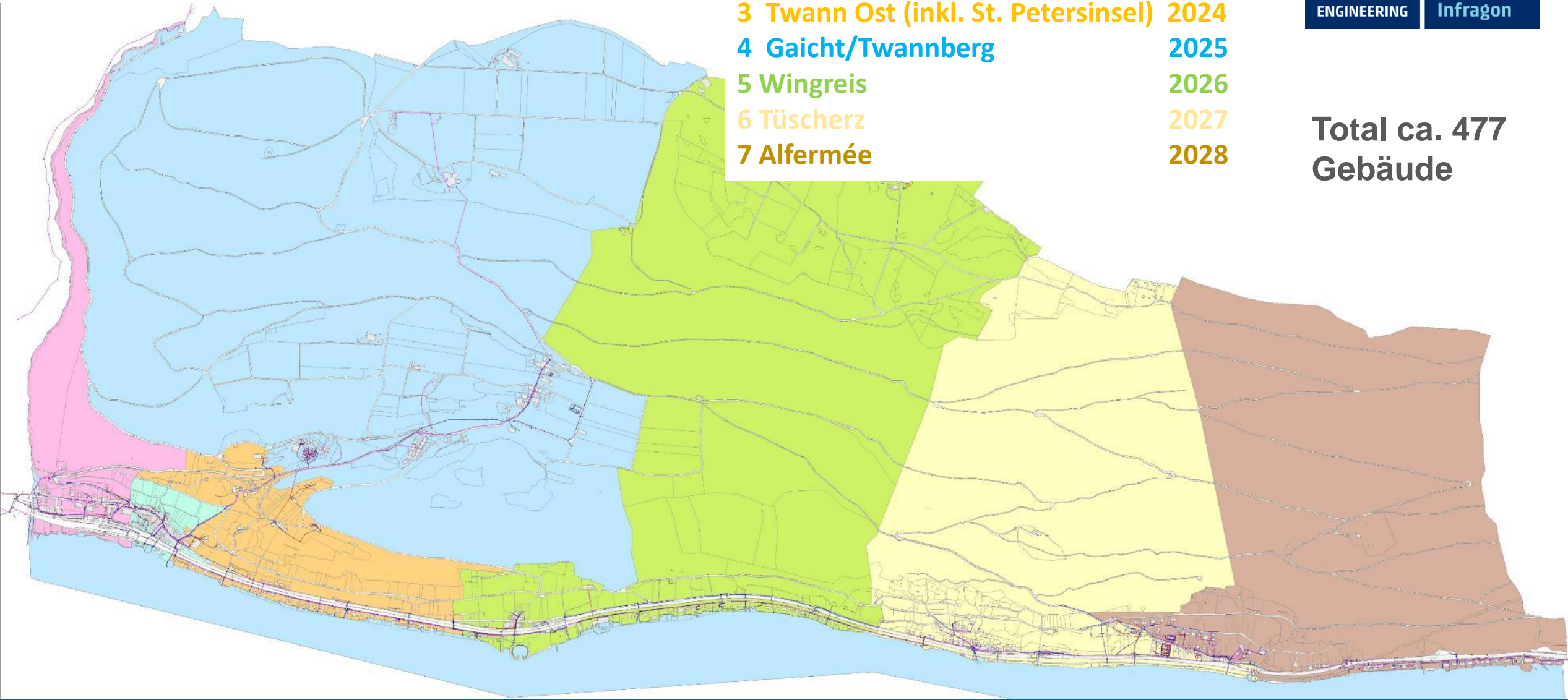


ZpA: Aufnahmenzeitplan

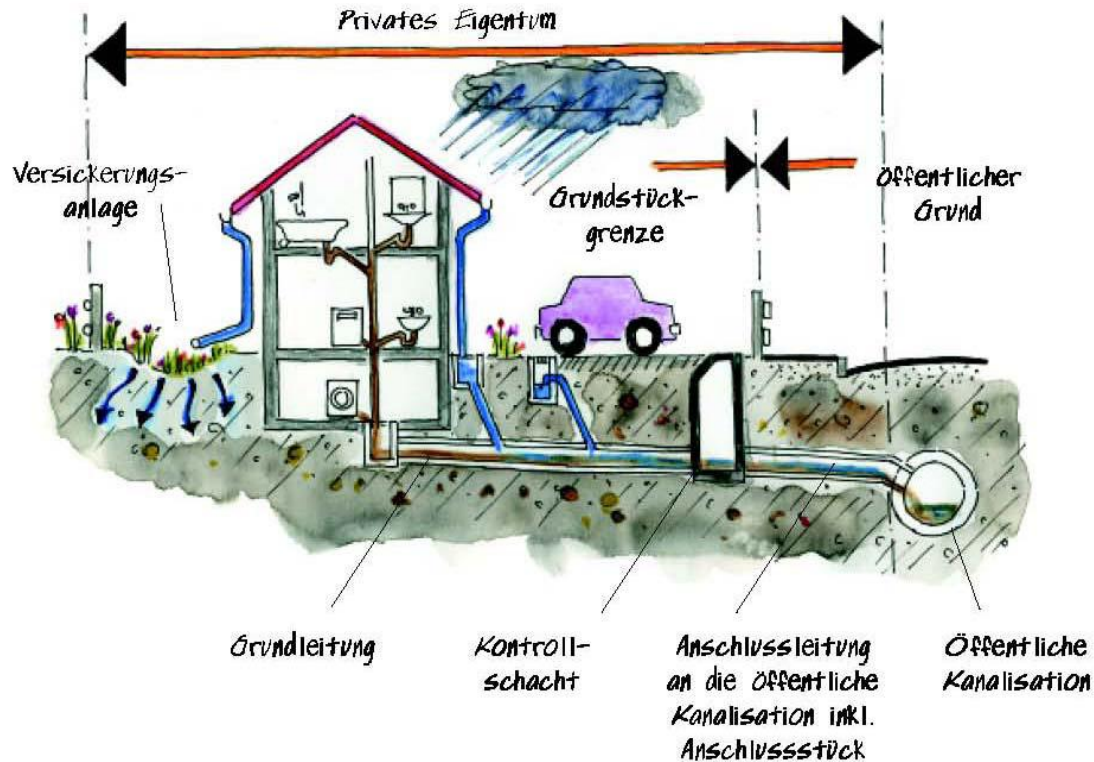
- 1 Chlyne Twann 2022
- 2 Twann Ortskern 2023
- 3 Twann Ost (inkl. St. Petersinsel) 2024
- 4 Gaicht/Twannberg 2025
- 5 Wingreis 2026
- 6 Tüscherz 2027
- 7 Alfermée 2028



Total ca. 477
Gebäude



2. a) Vorgehen → Aufnahmen



- Projektumfang & Inhalt gem. Konzept
- Basierend auf den Vorgaben vom AWA

Aufnahmen:

- Leitungen
- Schächte
- Versickerungsanlagen

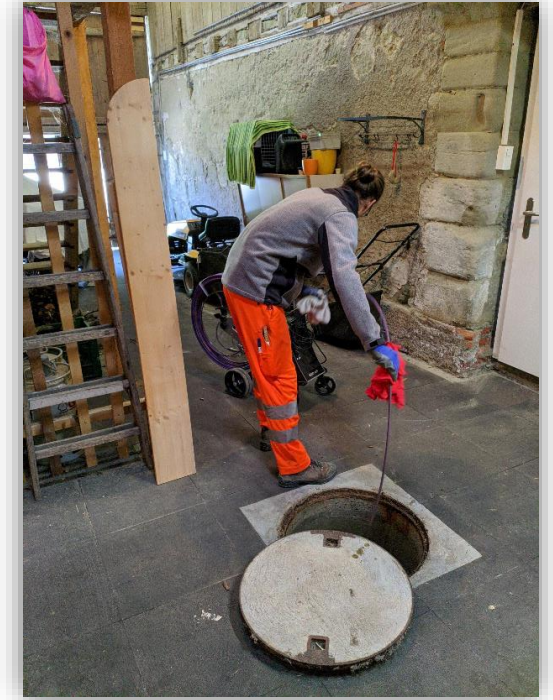
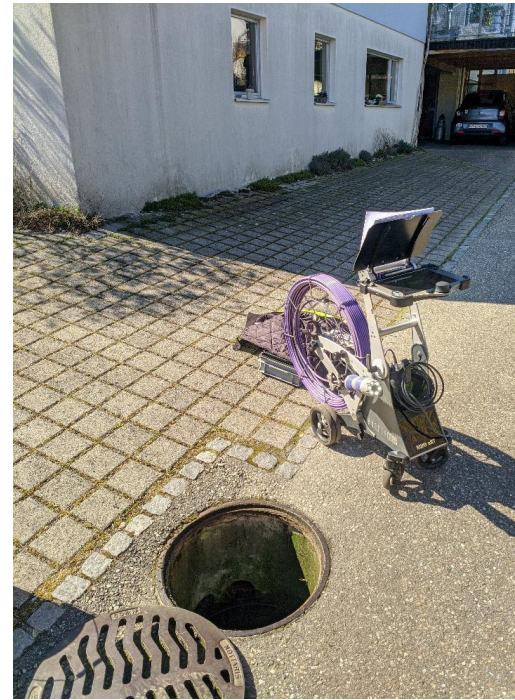
Bis Anschlusspunkt an öffentliche Kanalisation - unabhängig von der Parzellengrenze

2. a) Vorgehen → Aufnahmen

Was wurde untersucht?



Kummert
Profi 4HD



- Schiebkamera
- 70m Kabel
- Verlaufsmessung (georeferenziert)
- Befahrung von Einläufen möglich
- Aufnahmen ab ca. DN100 möglich

2. a) Vorgehen → Aufnahmen

Was wurde untersucht?

■ BKW

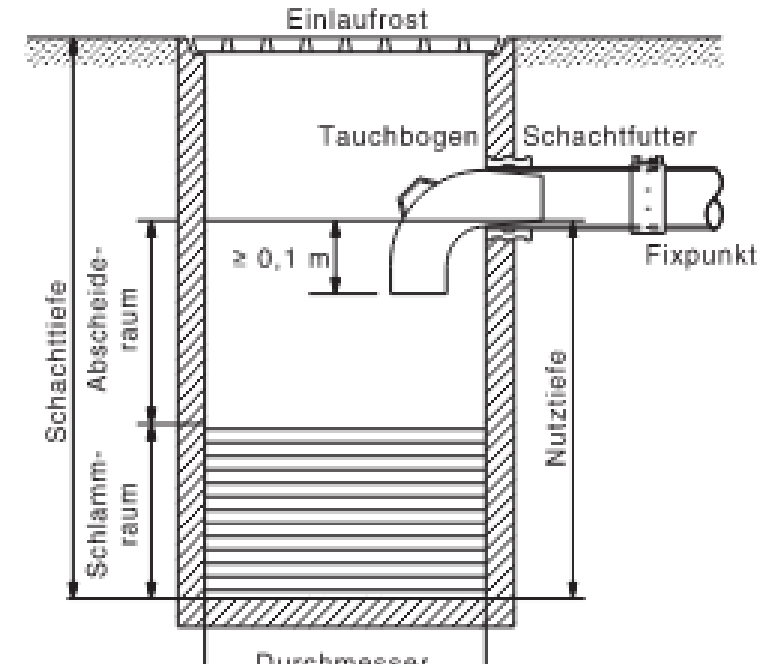
ENGINEERING

Infracon

Schächte



Schlamm-sammler



2. a) Vorgehen → Aufnahmen

Was wird untersucht?

Versickerungsanlage
(z.B. Versickerungsschacht)



2. a) Vorgehen → Aufnahmen

⚠ Terminierung (auch falls nur Regenabwasser)

⚠ Untersuchung (dauert ca. 2-3 St.)

⚠ Leitungszugang notwendig!



Hinweise:

- Kein «Unterhalt» → ohne Reinigung!
 - TV vor Sanierung vor Sanierung wieder nötig!
- Projektrahmen (nur bis Gebäudefassade)
- Kein Anspruch auf «Lagegenauigkeit»



2. b) Vorgehen → Schadenbeurteilung



Abwasser versickert
ins Grundwasser

Wurzeleinwuchs kann
zu Verstopfungen und
Rückstau führen

Grundwasser und
Sickerwasser fließen
in die Kanalisation



2. b) Vorgehen → Schadenbeurteilung

Ein paar Beispiele....

Zustand Schmutz- und Mischabwasserleitungen



Die Folgen sind....

Ausfließen von verschmutztem Abwasser => **Grundwasserverschmutzung**

Eindringen von sauberem Grundwasser => **Belastung ARA**

Rückstau von Abwasser => **Überfluten des Kellers, Bauschäden**

2. b) Vorgehen → Schadenbeurteilung

Andere Beispiele....

Zustand Schmutz- und Mischabwasserleitungen



Die Folgen sind....

Ausfließen von verschmutztem Abwasser=> **Grundwasserverschmutzung**

Eindringen von sauberem Grundwasser => **Belastung ARA**

Rückstau von Abwasser => **Überfluten des Kellers, Bauschäden**

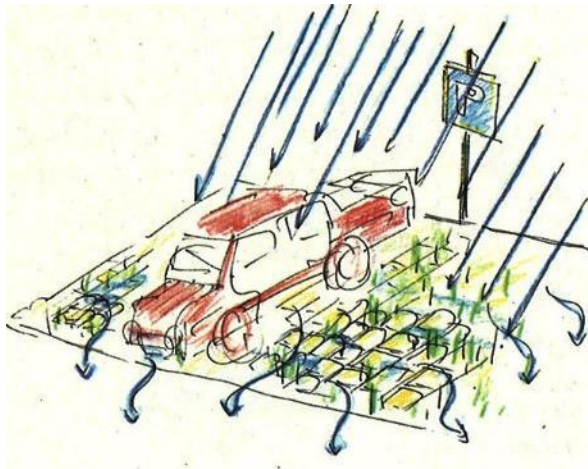
2. b) Vorgehen → Schadenbeurteilung

Andere Beispiele....

Zustand Schmutz- und Mischabwasserschächte

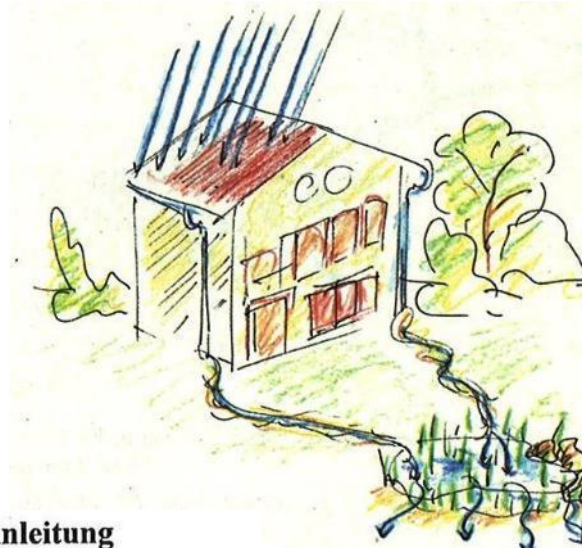
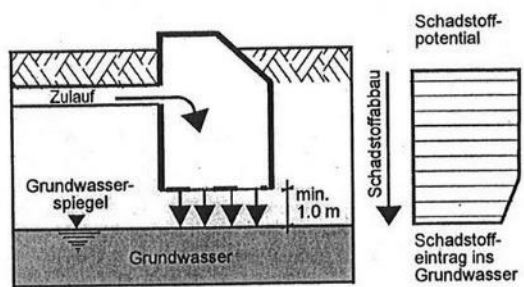


2. b) Vorgehen → Schadenbeurteilung

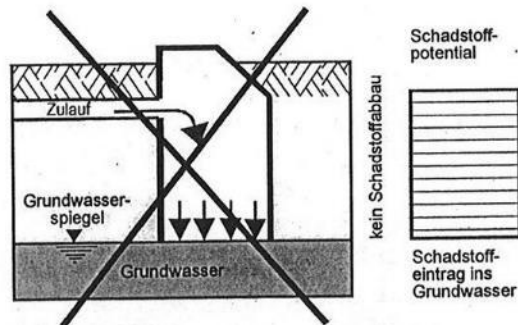


Typ b

Versickerung **ohne** Oberbodenpassage
z.B. Schachtversickerung



Direkteinleitung
ins Grundwasser
(Schluckbrunnen)



Oberflächliche Versickerung von Regenwasser über eine begrünte Humusschicht ist in jedem Fall zu bevorzugen!

2. b) Vorgehen → Schadenbeurteilung

Gutes Beispiel



Schlechte Beispiele



Oberflächliche Versickerung von Regenwasser über eine begrünte Humusschicht ist in jedem Fall zu bevorzugen!

2. c) Vorgehen → Massnahmenplanung

Aufgrund des Schadenbilds werden die Sanierungsmassnahmen in folgende Kategorien unterschieden:

Leitungen

Reparatur

Örtliche Massnahmen durch Robotertechnologie

Renovierung

Gesamte Haltung durch Relining

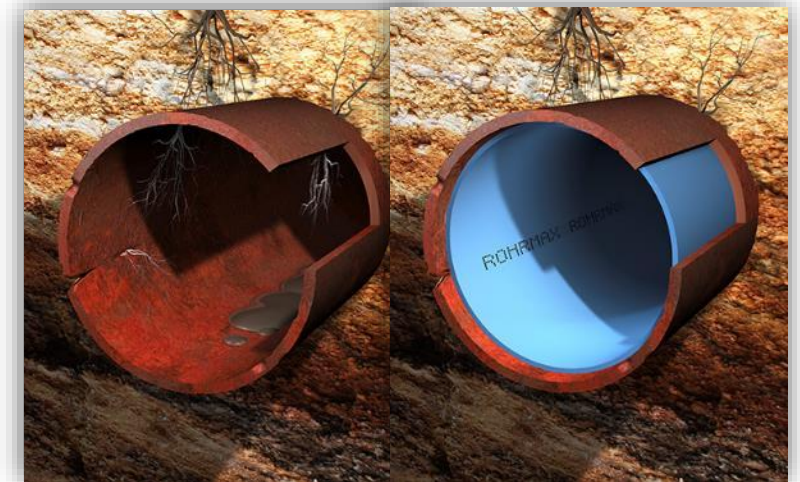
Erneuerung

Gesamte Haltung durch Ersatz

Infagon prüft vor allem die technische Machbarkeit einer Innensanierung, (keine Detailplanung, keine Wirtschaftlichkeitsprüfungen mit Variantenvergleich)

Schachtanlagen inkl. Versickerungsanlagen

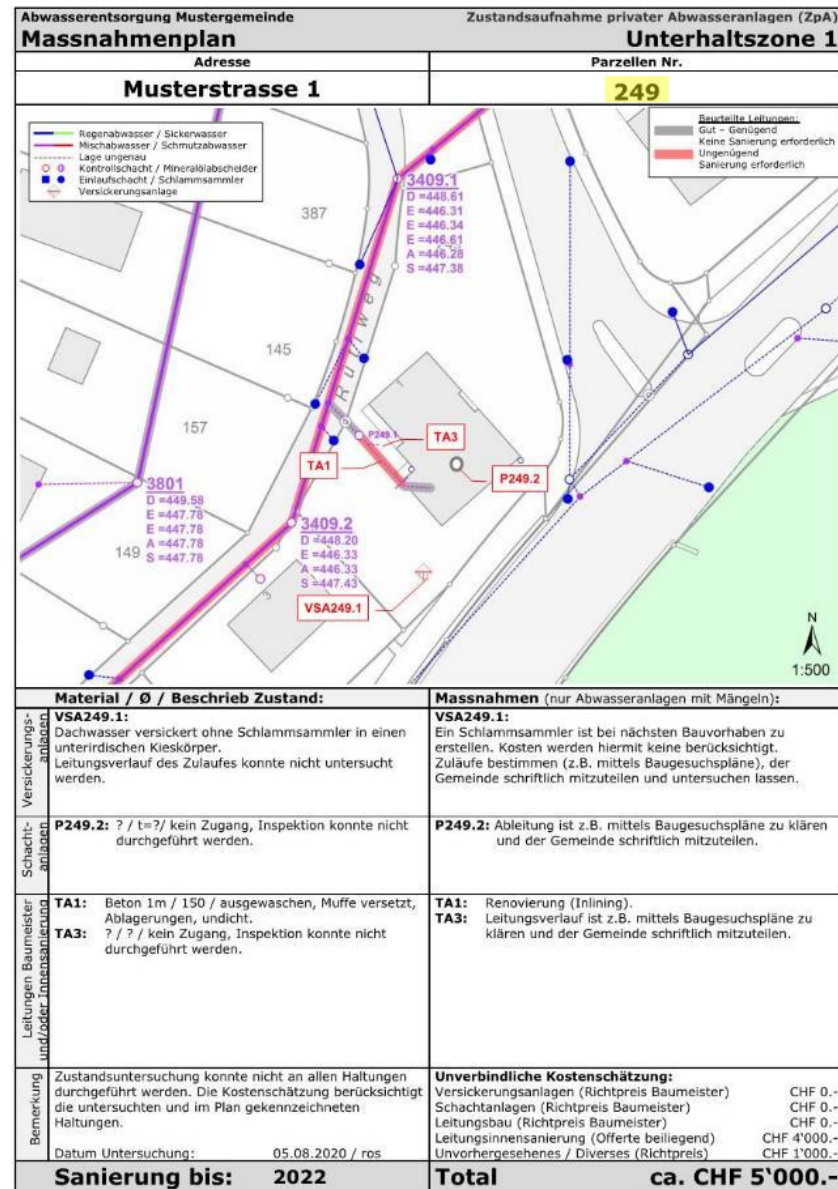
Massnahmen werden durch Baumeister oder Gartenbaufirma umgesetzt



2. d) Vorgehen → Dokumentation

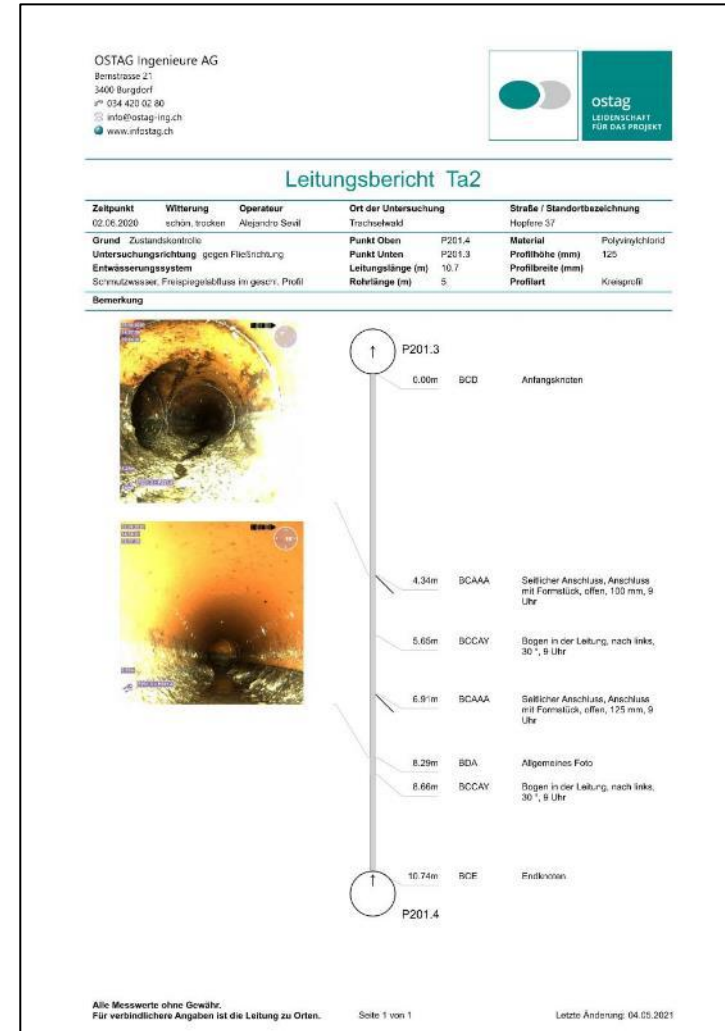
- Situation mit Anlagenbestand
- Anlageattribute (schadhafte)
- Zustandsbewertung
- Massnahmenbeschreibung
- Kostenschätzung
- Sanierungsdringlichkeit

Massnahmen sind als eine mögliche Sanierungsvariante (Vorschlag) zu betrachten.



2. d) Vorgehen → Dokumentation

Videos & Kanalfernsehprotokolle



2. e) Vorgehen → Umsetzung

Informationsanlass (inkl. Dokumentationsabgabe)

Fragestunde

Massnahmenumsetzung seitens Eigentümer



2. f) Vorgehen → alles saniert, wie weiter?

Schaden Abwasserleitung

OSTAG 01.09.2010 (SAA)



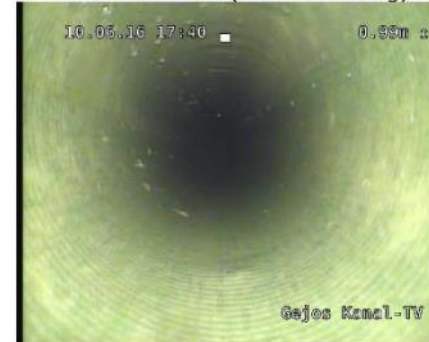
Bei der Kanaluntersuchung im Rahmen der SAA 2010 wurden in der Leitung Risse und leichte Ausbrüche der Rohre festgestellt. Die Leitung ist noch funktionstüchtig

FS 10.06.2016 (vor Sanierung)



6 Jahre später vor der Sanierung mittels Inliner fehlen Rohrwandungen und die Leitung ist zum Teil eingestürzt. Das Erdreich ist sichtbar. Die Leitung ist nicht mehr funktionstüchtig

KFS 10.06.2016 (nach Sanierung)



Die Leitung wurde mittels Inliner renoviert. Eine Dichtheitsprüfung wurde durch die Fa. KFS durchgeführt und bestanden.

**.....wir danken für Ihre
Aufmerksamkeit....**

**.....und stehen gerne für Ihre
Fragen zur Verfügung**