

# Gemeinde Lützelflüh

## Zustandsaufnahmen privater Abwasseranlagen (ZpA)



## 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 werden üblicherweise unterhalten und untersucht.

## 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)

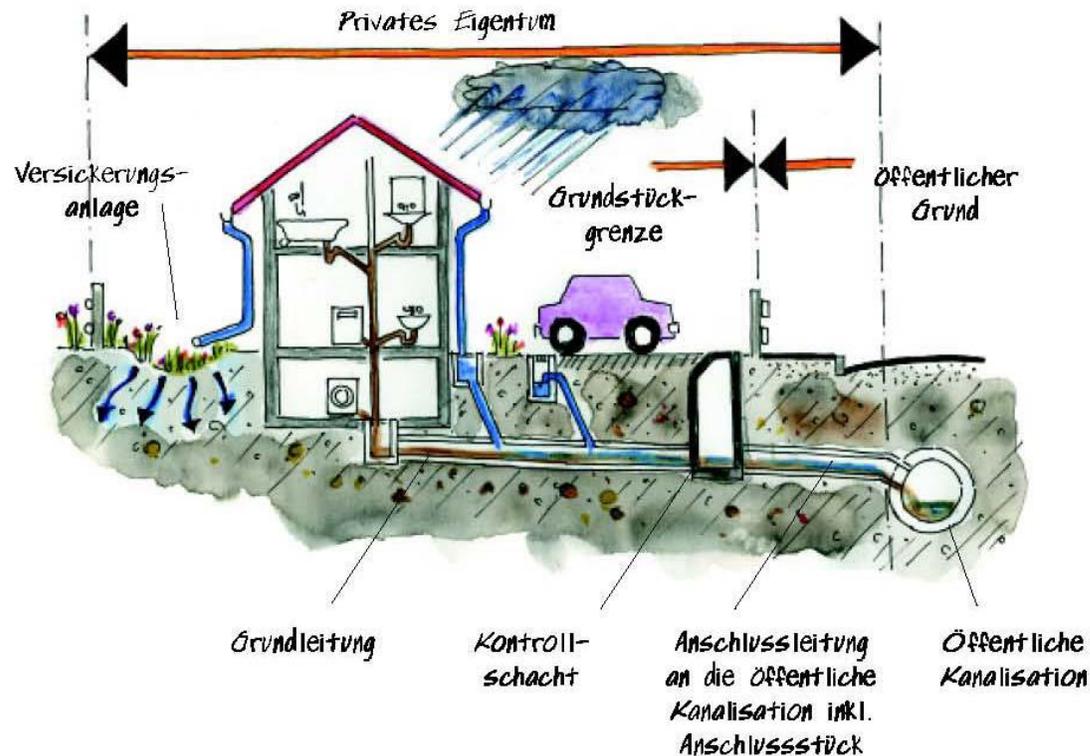


....darum Sorge tragen zu diesem  
,selbstverständlichen‘ wichtigen Gut !!

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



## 2. a) Vorgehen → Aufnahmen



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

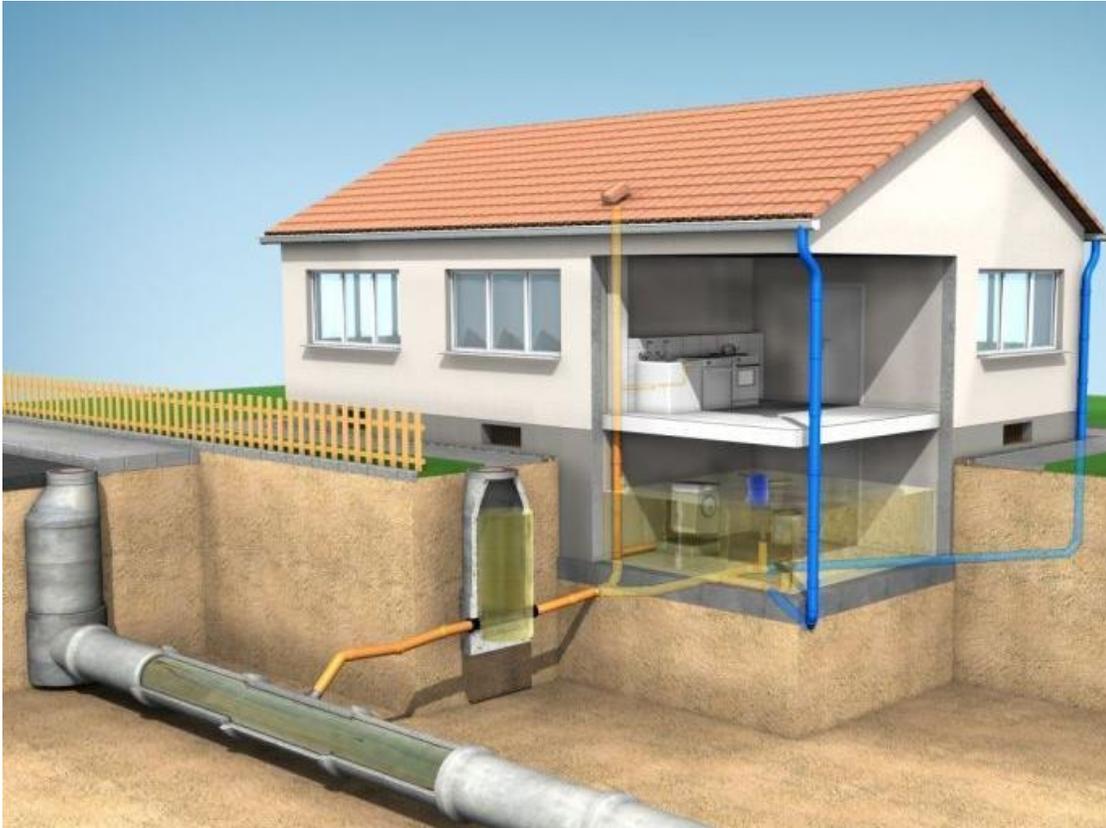
### Aufnahmen:

- Leitungen
- Schächte
- Versickerungsanlagen

Bis Anschlusspunkt an öffentliche Kanalisation - unabhängig von der Parzellengrenze

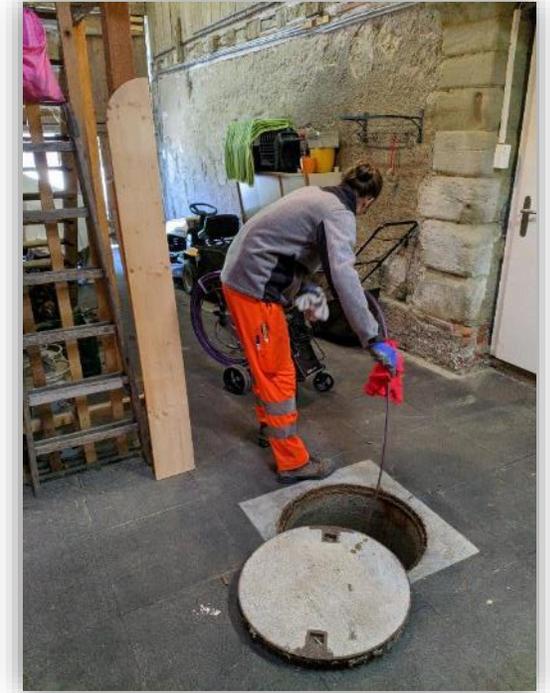
## 2. a) Vorgehen → Aufnahmen

Was wurde untersucht?



Hinweise:

- Kein «Unterhalt»
- Kein Anspruch auf «Lagegenauigkeit»



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

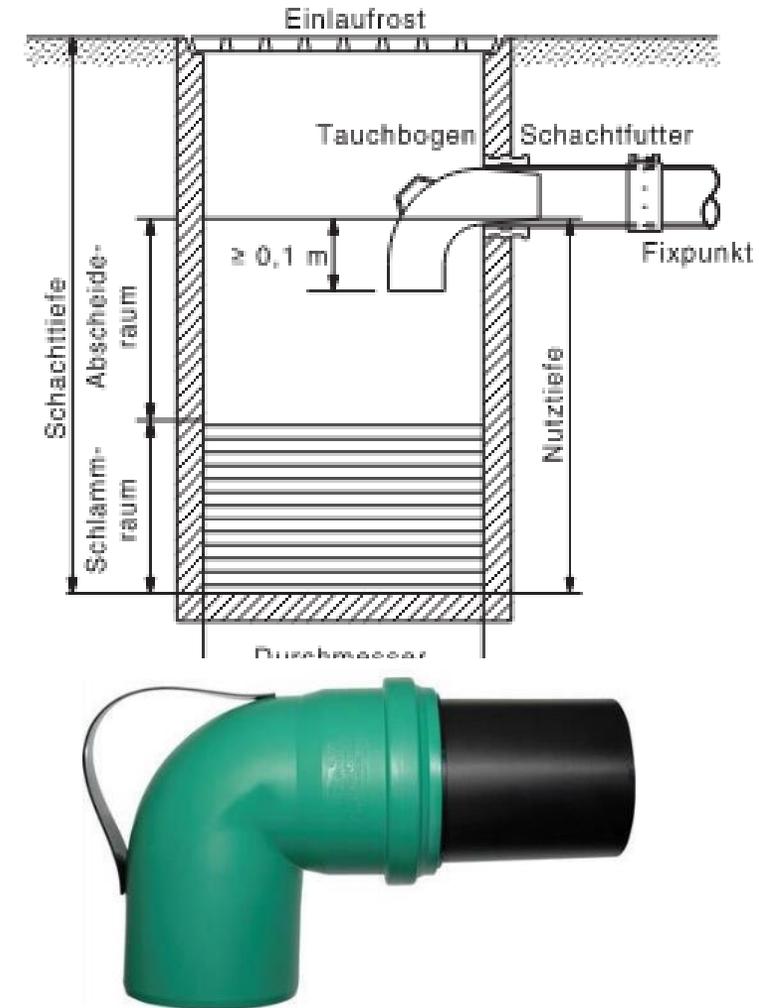
ENGINEERING

Infracon

Schächte



Schlamm-sammler



## 2. a) Vorgehen → Aufnahmen

Was wurde untersucht?

Versickerungsanlage  
(z.B. Versickerungsschacht)



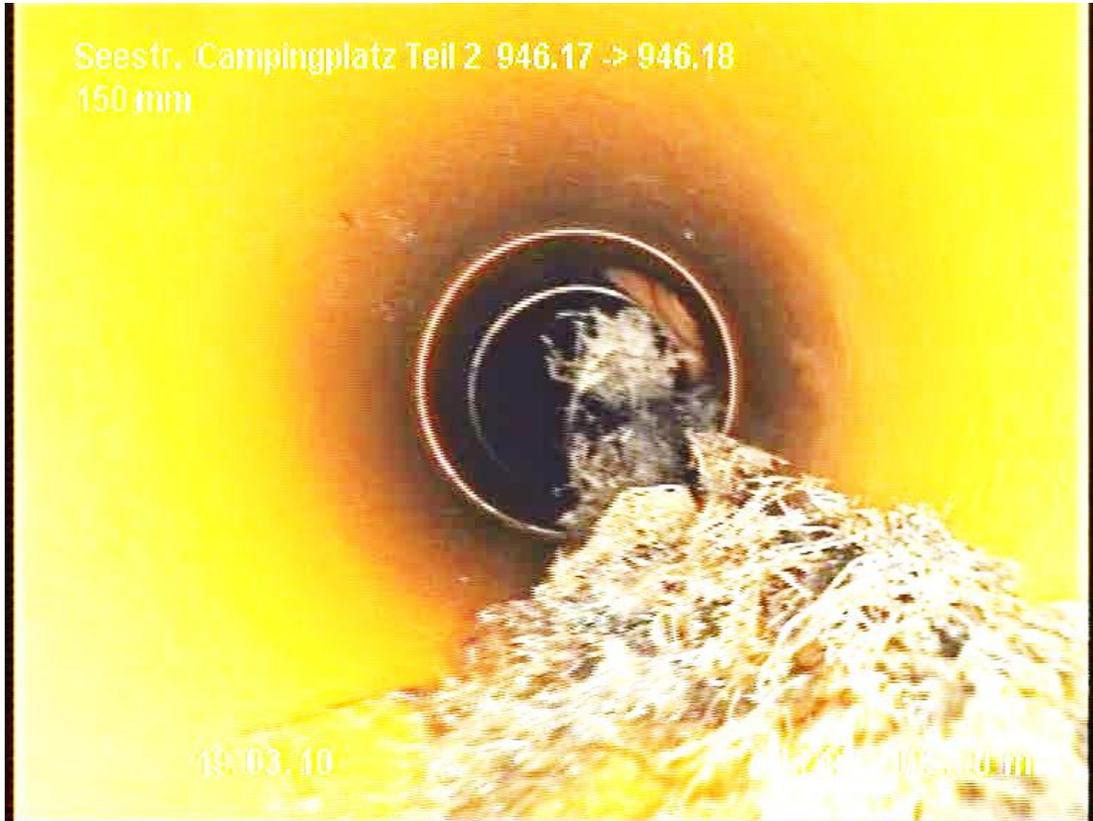
## 2. b) Vorgehen → Schadenbeurteilung



## 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



Die Folgen sind....

Ausfließen von verschmutztem Abwasser=> **Grundwasserverschmutzung**

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

# 2. b) Vorgehen → Schadenbeurteilung

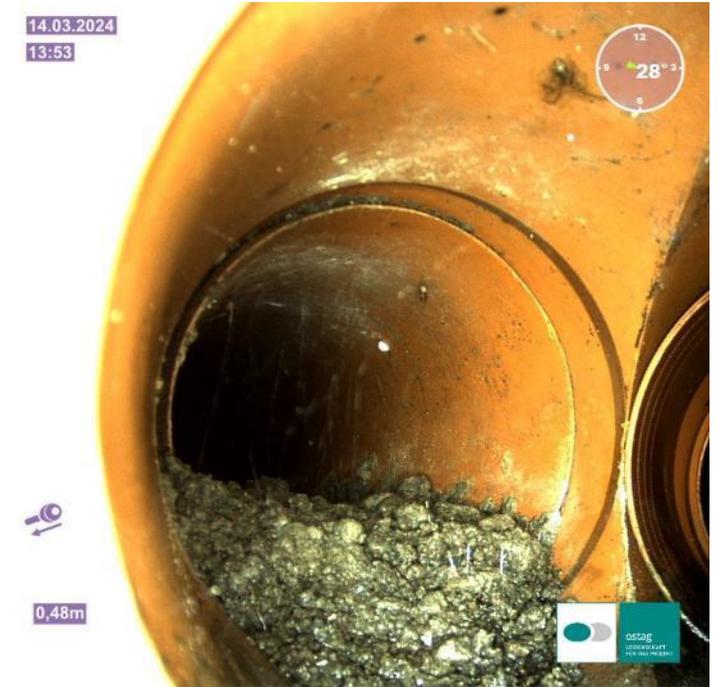
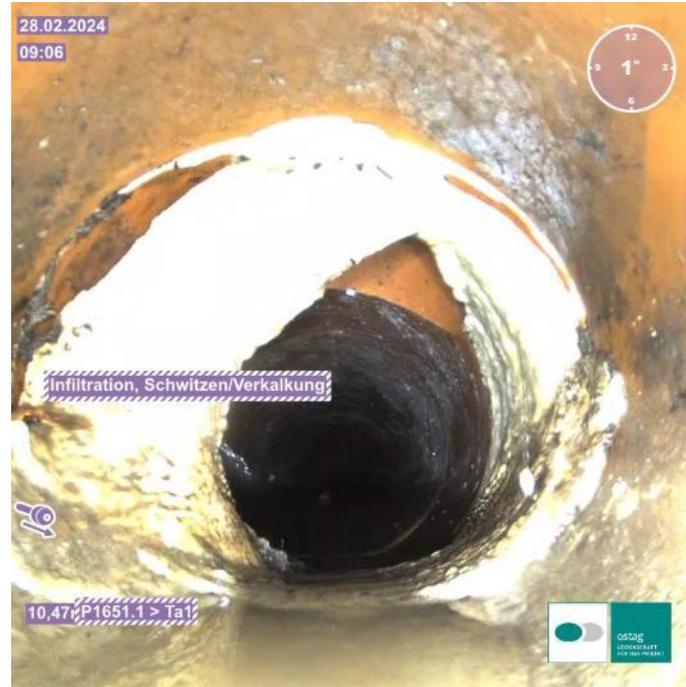
Beispiele aus Lützelflüh

Zustand Schmutz- und Mischabwasserleitungen

BKW

ENGINEERING

Infracon



## 2. b) Vorgehen → Schadenbeurteilung

Beispiele aus Lützelflüh

Zustand Schmutz- und Mischabwasserleitungen

BKW

ENGINEERING

Infragon



# 2. b) Vorgehen → Schadenbeurteilung

Beispiele aus Lützelflüh

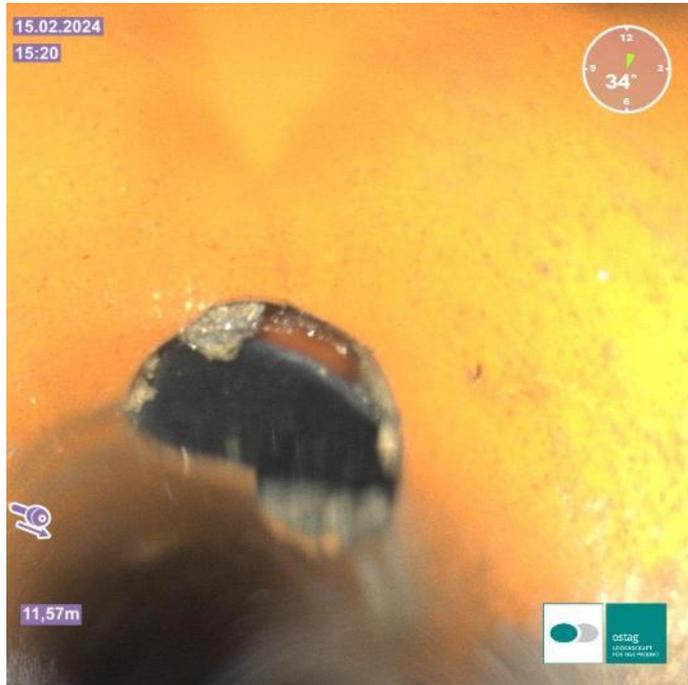
Zustand Schmutz- und Mischabwasserleitungen



# 2. b) Vorgehen → Schadenbeurteilung

Beispiele aus Lützelflüh

Zustand Schmutz- und Mischabwasserleitungen



## 2. b) Vorgehen → Schadenbeurteilung

Beispiele aus Lützelflüh

Zustand Schächte

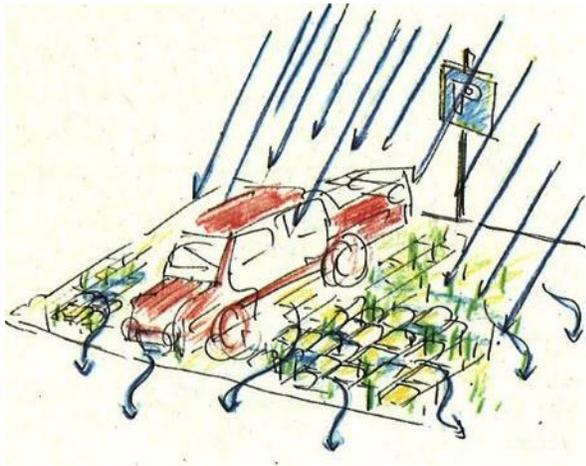
■ BKW

ENGINEERING

Infragon

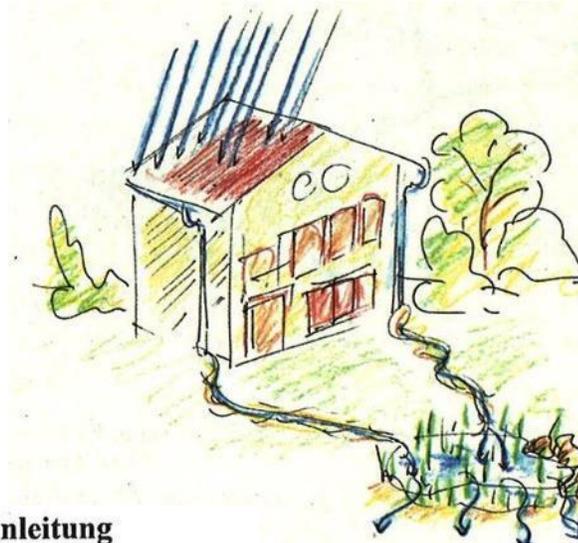
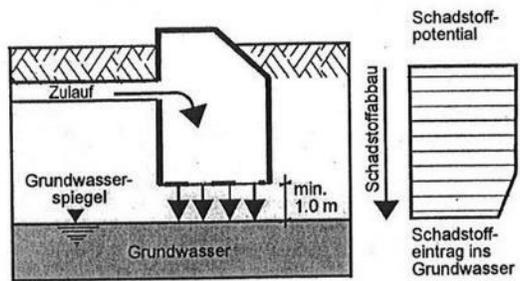


# 2. b) Vorgehen → Schadenbeurteilung

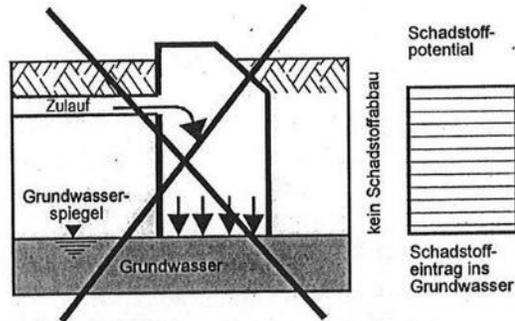


Typ b

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:

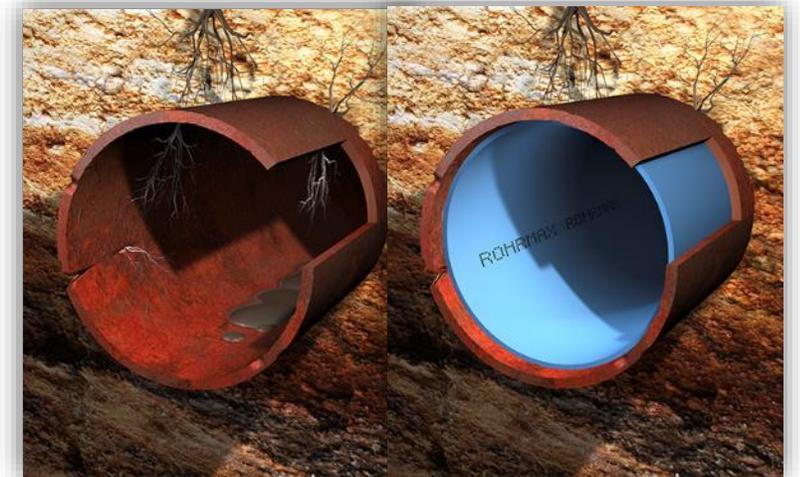
### Leitungen

Reparatur	Örtliche Massnahmen durch Robotertechnologie
Renovierung	Gesamte Haltung durch Relining
Erneuerung	Gesamte Haltung durch Ersatz

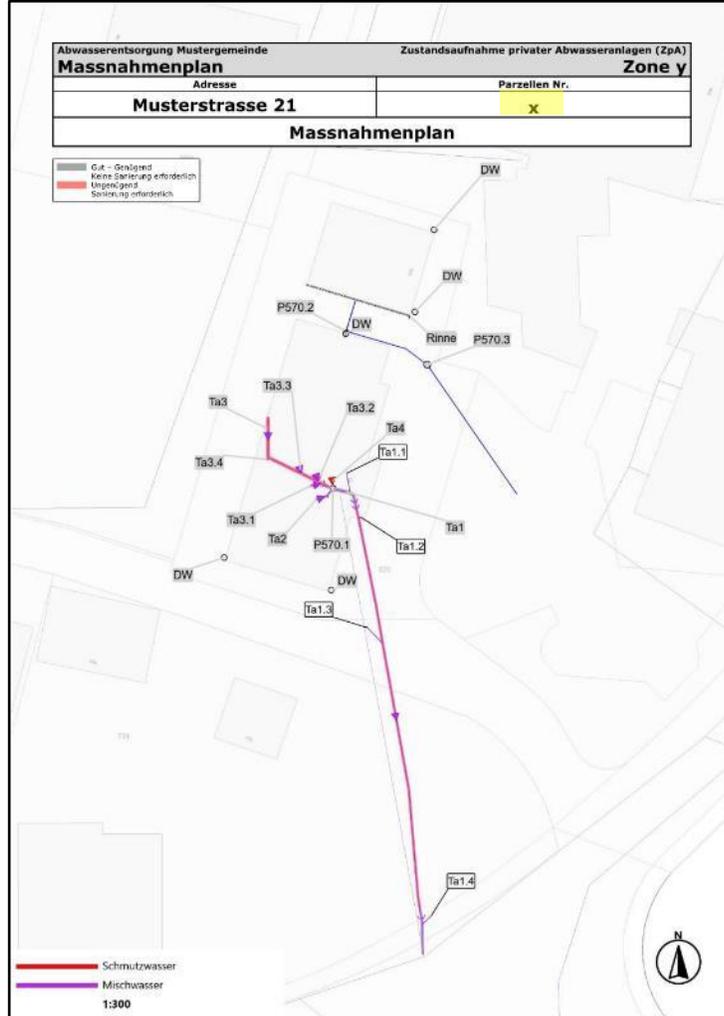
**Infragon prüft vor allem die technische Machbarkeit einer Innensanierung, (keine Detailplanung, keine Wirtschaftlichkeitsprüfungen mit Variantenvergleich)**

### Schachtanlagen inkl. Versickerungsanlagen

Massnahmen werden durch Baumeister oder Gartenbaufirma umgesetzt



# 2. d) Vorgehen → Dokumentation



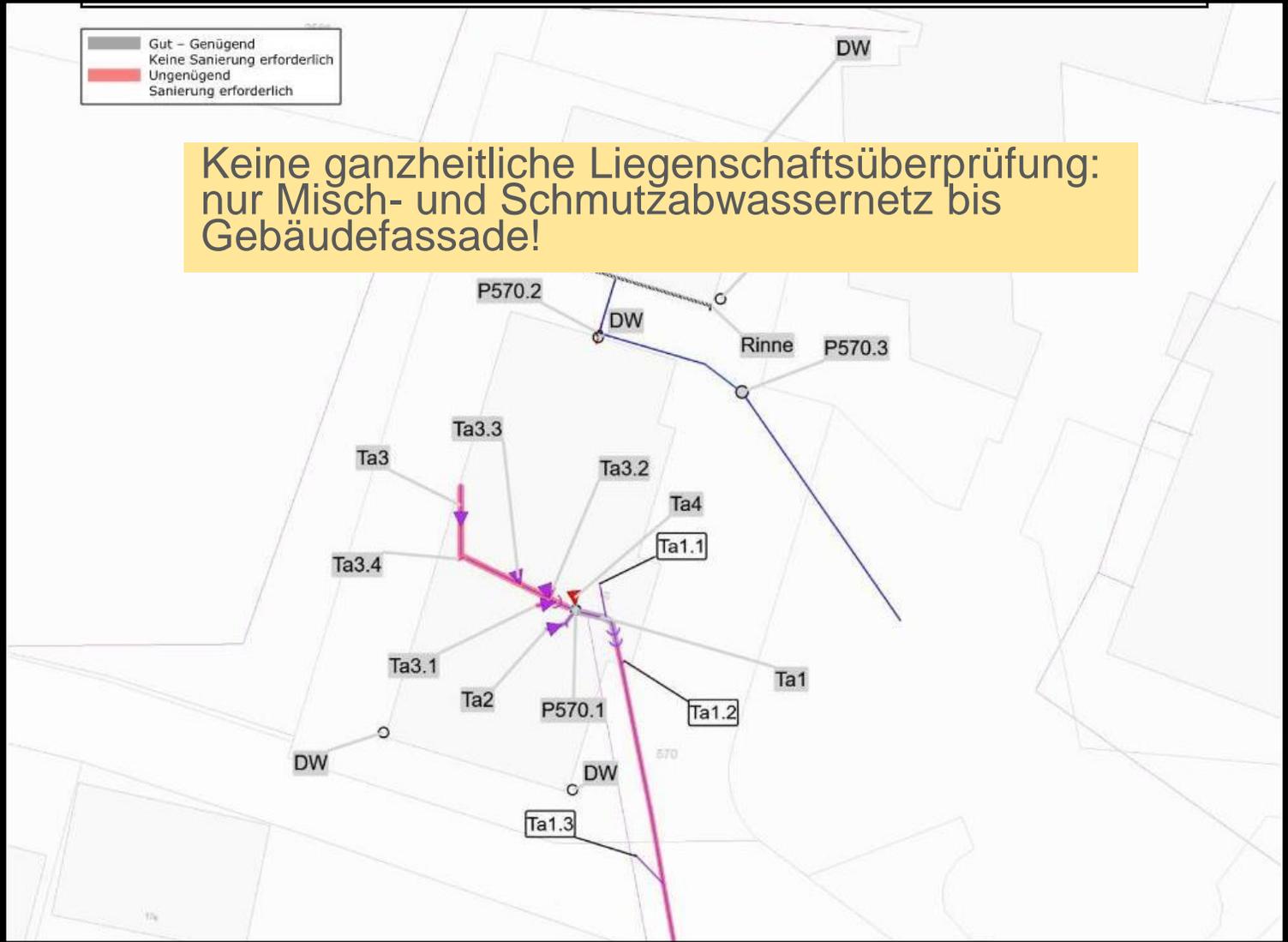
	Material / Ø / Beschrieb Zustand:	Massnahmen (bei Mängeln):
Schächanlagen	P570.2: Ø350 / t=1.00m / Tauchbogen fehlt;	P570.2: Tauchbogen montieren.
	P570.3: Ø600 / t=0.86m / Tauchbogen fehlt;	P570.3: Tauchbogen montieren.
	TA1: PP- PVC- Beton 1m / 150 / Verschiebene Rohrverbindung, ausgewaschen, undicht.	TA1: Renovierung (Infling open-end) Telleratz bei Ca. 2m ab Gemeindegrenze prüfen
	TA1.2: Beton 1m / 100 / Leitung konnte wegen mangelndem Zugang nicht untersucht werden (Rückstaubereich).	TA1.2: Leitungsverlauf ist z.B. mittels revidierter Baupläne zu klären und der Gemeinde schriftlich mitzuteilen. Ist die Leitung ausserhalb vom Gebäude, ist ein Zugang zu erstellen und eine Zustandsuntersuchung und -Bewertung durchführen lassen. Die Dokumentation ist der Gemeinde zur Beurteilung zuzustellen. Allfällige Mängel sind zu sanieren. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 4'000.- ausgewiesen
Leitungen	TA1.3: Beton 1m / 150 / Untersuchung konnte wegen mangelndem Zugang nicht durchgeführt werden (ausserhalb vom Rückstaubereich).	TA1.3: Funktion abklären. Bei RW keine Massnahmen, bei SW oder MW, Funktion und Verlauf z.B. mittels rev. Baugeschichten abklären und die Erkenntnisse der Gemeinde zur Beurteilung zustellen. Zugang erstellen (Kontrollschacht). Zustandsuntersuchung ausführen lassen und bei Mängeln (Beton 1m oder weiteren Schäden) sanieren. Die Unterlagen sind der Gemeinde zur Beurteilung einzuzureichen. Die genauen Investitionskosten können zurzeit nicht berechnet werden. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 5'000.- ausgewiesen.
	TA1.4: PVC / 100 / Untersuchung konnte wegen mangelndem Zugang nicht durchgeführt werden (im Rückstaubereich). Vermutlich Strassenabwasser	TA1.4: Funktion und Verlauf z.B. mittels rev. Baugeschichten abklären und die Erkenntnisse der Gemeinde zur Beurteilung zustellen. Bei Schmutz oder Mischwasser Zugang erstellen (Kontrollschacht). Zustandsuntersuchung ausführen lassen und bei Mängeln (Beton 1m oder weiteren Schäden) sanieren. Die Unterlagen sind der Gemeinde zur Beurteilung einzuzureichen. Die genauen Investitionskosten können zurzeit nicht berechnet werden. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 1'000.- ausgewiesen.
	TA2: PP / 100 / Feste Ablagerungen (50% von Durchmesser).	TA2: Wir empfehlen eine Kanalreinigung durchführen zu lassen.
	TA3: PVC-Beton 1m / 125-150 / ausgewaschen, undicht.	TA3: Renovierung (Infling open-end).
Bewertung	TA3.1-3.4: Beton 1m / 100-125 / ausgewaschen, undicht, Schaden innerhalb vom Haus, erfordert aufspitzen.	TA3.1-3.4: Der Mangel ist beim nächsten Bauvorhaben zu beheben.
	<b>Kostenschätzung +/- 20%:</b> Versickerungsanlagen (Richtpreis) CHF 0.- Baumeister Schächanlagen (Richtpreis) CHF 500.- Baumeister Leitungsbau (Richtpreis) CHF 0.- Leitungstrennung (Offerte beiliegend) CHF 6'800.- Unvorhergesehenes / Diversas CHF 10'000.-	
Datum Untersuchung: 03.04.2024 / Ostag		
<b>Sanierung bis: 31.12.2026</b>		<b>Total CHF 20'000.-</b>

OSTAG Ingenieure AG, 3400 Burgdorf

Massnahmenplan		Zone y
Adresse	Parzellen Nr.	
Musterstrasse 21	X	
<b>Massnahmenplan</b>		

- Gut - Genügend
- Keine Sanierung erforderlich
- Ungenügend
- Sanierung erforderlich

Keine ganzheitliche Liegenschaftsüberprüfung:  
 nur Misch- und Schmutzabwassernetz bis  
 Gebäudefassade!



	Material / Ø / Beschrieb Zustand:	Massnahmen (bei Mängeln):
Schachtanlagen	<p><b>P570.2:</b> Ø350 / t=1.00m / Tauchbogen fehlt.</p> <p><b>P570.3:</b> Ø600 / t=0.86m / Tauchbogen fehlt.</p>	<p><b>P570.2:</b> Tauchbogen montieren.</p> <p><b>P570.3:</b> Tauchbogen montieren.</p>
Leitungen	<p><b>TA1:</b> PP- PVC- Beton 1m / 150 / Verschobene Rohrverbindung, ausgewaschen, undicht.</p> <p><b>TA1.2:</b> Beton 1m / 100 / Leitung konnte wegen mangelndem Zugang nicht untersucht werden (Rückstaubereich).</p> <p><b>TA1.3:</b> Beton 1m / 150 / Untersuchung konnte wegen mangelndem Zugang nicht durchgeführt werden (ausserhalb vom Rückstaubereich).</p> <p><b>TA1.4:</b> PVC / 100 / Untersuchung konnte wegen mangendem Zugang nicht durchgeführt werden (im Rückstaubereich). Vermutlich Strassenabwasser</p> <p><b>TA2:</b> PP / 100 / Feste Ablagerungen (50% von Durchmesser).</p> <p><b>TA3:</b> PVC-Beton 1m / 125-150 / ausgewaschen, undicht.</p> <p><b>Ta3.1-3.4:</b> Beton 1m / 100-125 / ausgewaschen, undicht, Schaden innerhalb vom Haus, erfordert aufspitzen.</p>	<p><b>TA1:</b> Renovierung (Inlining open-end) Teilersatz bei Ca. 2m ab Gemeindegaschacht prüfen</p> <p><b>TA1.2:</b> Leitungsverlauf ist z.B. mittels revidierter Baupläne zu klären und der Gemeinde schriftlich mitzuteilen. Ist die Leitung ausserhalb vom Gebäude, ist ein Zugang zu erstellen und eine Zustandsuntersuchung und -Bewertung durchführen lassen. Die Dokumentation ist der Gemeinde zur Beurteilung zuzustellen. Allfällige Mängel sind zu sanieren. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 4'000.- ausgewiesen</p> <p><b>TA1.3:</b> Funktion abklären. Bei RW keine Massnahmen, bei SW oder MW, Funktion und Verlauf z.B. mittels rev. Baugesuchsplan abklären und die Erkenntnisse der Gemeinde zur Beurteilung zustellen. Zugang erstellen (Kontrollschacht), Zustandsuntersuchung ausführen lassen und bei Mängeln (Beton 1m oder weiteren Schäden) sanieren. Die Unterlagen sind der Gemeinde zur Beurteilung einzureichen. Die genauen Investitionskosten können zurzeit nicht berechnet werden. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 5'000.- ausgewiesen.</p> <p><b>TA1.4:</b> Funktion und Verlauf z.B. mittels rev. Baugesuchsplan abklären und die Erkenntnisse der Gemeinde zur Beurteilung zustellen. Bei Schmutz oder Mischabwasser Zugang erstellen (Kontrollschacht), Zustandsuntersuchung ausführen lassen und bei Mängeln (Beton 1m oder weiteren Schäden) sanieren. Die Unterlagen sind der Gemeinde zur Beurteilung einzureichen. Die genauen Investitionskosten können zurzeit nicht berechnet werden. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 1'000.- ausgewiesen.</p> <p><b>TA2:</b> Wir empfehlen eine Kanalreinigung durchführen zu lassen.</p> <p><b>TA3:</b> Renovierung (Inlining open-end).</p> <p><b>Ta3.1-3.4:</b> Der Mangel ist beim nächsten Bauvorhaben zu beheben.</p>
erkerkung		<p><b>Kostenschätzung +/- 20%:</b>  Versickerungsanlagen (Richtpreis) CHF 0.-  Baumeister Schachtanlagen (Richtpreis) CHF 500.-</p>

Material / Ø / Beschrieb Zustand:		Massnahmen (bei Mängeln):	
Schachtanlagen	<p><b>P570.2:</b> Ø350 / t=1.00m / Tauchbogen fehlt.</p> <p><b>P570.3:</b> Ø600 / t=0.86m / Tauchbogen fehlt.</p>	<p><b>P570.2:</b> Tauchbogen montieren.</p> <p><b>P570.3:</b> Tauchbogen montieren.</p>	
Leitungen	<p><b>TA1:</b> PP- PVC- Beton 1m / 150 / Verschobene Rohrverbindung, ausgewaschen, undicht.</p> <p><b>TA1.2:</b> Beton 1m / 100 / Leitung konnte wegen mangelndem Zugang nicht untersucht werden (Rückstaubereich).</p> <p><b>TA1.3:</b> Beton 1m / 150 / Untersuchung konnte wegen mangelndem Zugang nicht durchgeführt werden (ausserhalb vom Rückstaubereich).</p> <p><b>TA1.4:</b> PVC / 100 / Untersuchung konnte wegen mangendem Zugang nicht durchgeführt werden (im Rückstaubereich). Vermutlich Strassenabwasser</p> <p><b>TA2:</b> PP / 100 / Feste Ablagerungen (50% von Durchmesser).</p> <p><b>TA3:</b> PVC-Beton 1m / 125-150 / ausgewaschen, undicht.</p> <p><b>Ta3.1-3.4:</b> Beton 1m / 100-125 / ausgewaschen, undicht, Schaden innerhalb vom Haus, erfordert aufspitzen.</p>	<p><b>TA1:</b> Renovierung (Inlining open-end) Teilersatz bei Ca. 2m ab Gemeindegaschacht prüfen</p> <p><b>TA1.2:</b> Leitungsverlauf ist z.B. mittels revidierter Baupläne zu klären und der Gemeinde schriftlich mitzuteilen. Ist die Leitung ausserhalb vom Gebäude, ist ein Zugang zu erstellen und eine Zustandsuntersuchung und -Bewertung durchführen lassen. Die Dokumentation ist der Gemeinde zur Beurteilung zuzustellen. Allfällige Mängel sind zu sanieren. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 4'000.- ausgewiesen</p> <p><b>TA1.3:</b> Funktion abklären. Bei RW keine Massnahmen, bei SW oder MW, Funktion und Verlauf z.B. mittels rev. Baugesuchsplan abklären und die Erkenntnisse der Gemeinde zur Beurteilung zustellen. Zugang erstellen (Kontrollschacht), Zustandsuntersuchung ausführen lassen und bei Mängeln (Beton 1m oder weiteren Schäden) sanieren. Die Unterlagen sind der Gemeinde zur Beurteilung einzureichen. Die genauen Investitionskosten können zurzeit nicht berechnet werden. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 5'000.- ausgewiesen.</p> <p><b>TA1.4</b> Funktion und Verlauf z.B. mittels rev. Baugesuchsplan abklären und die Erkenntnisse der Gemeinde zur Beurteilung zustellen. Bei Schmutz oder Mischabwasser Zugang erstellen (Kontrollschacht), Zustandsuntersuchung ausführen lassen und bei Mängeln (Beton 1m oder weiteren Schäden) sanieren. Die Unterlagen sind der Gemeinde zur Beurteilung einzureichen. Die genauen Investitionskosten können zurzeit nicht berechnet werden. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 1'000.- ausgewiesen.</p> <p><b>TA2:</b> Wir empfehlen eine Kanalreinigung durchführen zu lassen.</p> <p><b>TA3:</b> Renovierung (Inlining open-end).</p> <p><b>Ta3.1-3.4:</b> Der Mangel ist beim nächsten Bauvorhaben zu beheben.</p>	
erkerkung		<p><b>Kostenschätzung +/- 20%:</b>  Versickerungsanlagen (Richtpreis) CHF 0.-  Baumeister Schachtanlagen (Richtpreis) CHF 500.-</p>	

	Material / Ø / Beschrieb Zustand:	Massnahmen (bei Mängeln):
Schachtanlagen	<p><b>P570.2:</b> Ø350 / t=1.00m / Tauchbogen fehlt.</p> <p><b>P570.3:</b> Ø600 / t=0.86m / Tauchbogen fehlt.</p>	<p><b>P570.2:</b> Tauchbogen montieren.</p> <p><b>P570.3:</b> Tauchbogen montieren.</p>
Leitung	<p>Rohrverbindung, ausgewaschen, undicht.</p> <p><b>TA1.2:</b> Beton 1m / 100 / Leitung konnte wegen mangelndem Zugang nicht untersucht werden (Rückstaubereich).</p> <p><b>TA1.3:</b> Beton 1m / 150 / Untersuchung konnte wegen mangelndem Zugang nicht durchgeführt werden (ausserhalb vom Rückstaubereich).</p> <p><b>TA1.4:</b> PVC / 100 / Untersuchung konnte wegen mangendem Zugang nicht durchgeführt werden (im Rückstaubereich). Vermutlich Strassenabwasser</p> <p><b>TA2:</b> PP / 100 / Feste Ablagerungen (50% von Durchmesser).</p> <p><b>TA3:</b> PVC-Beton 1m / 125-150 / ausgewaschen, undicht.</p> <p><b>Ta3.1-3.4:</b> Beton 1m / 100-125 / ausgewaschen, undicht, Schaden innerhalb vom Haus, erfordert aufspitzen.</p>	<p>Gemeineschacht prüfen</p> <p><b>TA1.2:</b> Leitungsverlauf ist z.B. mittels revidierter Baupläne zu klären und der Gemeinde schriftlich mitzuteilen. Ist die Leitung ausserhalb vom Gebäude, ist ein Zugang zu erstellen und eine Zustandsuntersuchung und -Bewertung durchführen lassen. Die Dokumentation ist der Gemeinde zur Beurteilung zuzustellen. Allfällige Mängel sind zu sanieren. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 4'000.- ausgewiesen</p> <p><b>TA1.3:</b> Funktion abklären. Bei RW keine Massnahmen, bei SW oder MW, Funktion und Verlauf z.B. mittels rev. Baugesuchsplan abklären und die Erkenntnisse der Gemeinde zur Beurteilung zustellen. Zugang erstellen (Kontrollschacht), Zustandsuntersuchung ausführen lassen und bei Mängeln (Beton 1m oder weiteren Schäden) sanieren. Die Unterlagen sind der Gemeinde zur Beurteilung einzureichen. Die genauen Investitionskosten können zurzeit nicht berechnet werden. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 5'000.- ausgewiesen.</p> <p><b>TA1.4</b> Funktion und Verlauf z.B. mittels rev. Baugesuchsplan abklären und die Erkenntnisse der Gemeinde zur Beurteilung zustellen. Bei Schmutz oder Mischabwasser Zugang erstellen (Kontrollschacht), Zustandsuntersuchung ausführen lassen und bei Mängeln (Beton 1m oder weiteren Schäden) sanieren. Die Unterlagen sind der Gemeinde zur Beurteilung einzureichen. Die genauen Investitionskosten können zurzeit nicht berechnet werden. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 1'000.- ausgewiesen.</p> <p><b>TA2:</b> Wir empfehlen eine Kanalreinigung durchführen zu lassen.</p> <p><b>TA3:</b> Renovierung (Inlining open-end).</p> <p><b>Ta3.1-3.4:</b> Der Mangel ist beim nächsten Bauvorhaben zu beheben.</p>
erkerkung		<p><b>Kostenschätzung +/- 20%:</b></p> <p>Versickerungsanlagen (Richtpreis) CHF 0.-</p> <p>Baumeister Schachtanlagen (Richtpreis) CHF 500.-</p>

	Material / Ø / Beschrieb Zustand:	Massnahmen (bei Mängeln):
Schachtanlagen	<p><b>P570.2:</b> Ø350 / t=1.00m / Tauchbogen fehlt.</p> <p><b>P570.3:</b> Ø600 / t=0.86m / Tauchbogen fehlt.</p>	<p><b>P570.2:</b> Tauchbogen montieren.</p> <p><b>P570.3:</b> Tauchbogen montieren.</p>
Leitungen	<p><b>TA1:</b> PP-PVC- Beton 1m / 150 / Verschobene Rohrverbindung, ausgewaschen, undicht.</p> <p><b>TA1.2:</b> Beton 1m / 100 / Leitung konnte wegen mangelndem Zugang nicht untersucht werden (Rückstaubereich).</p> <p><b>TA1.3:</b> Beton 1m / 150 / Untersuchung konnte wegen mangelndem Zugang nicht durchgeführt werden (ausserhalb vom Rückstaubereich).</p> <p><b>TA1.4:</b> PVC / 100 / Untersuchung konnte wegen mangendem Zugang nicht durchgeführt werden (im Rückstaubereich). Vermutlich Strassenabwasser</p> <p><b>TA2:</b> PP / 100 / Feste Ablagerungen (50% von Durchmesser).</p> <p><b>TA3:</b> PVC-Beton 1m / 125-150 / ausgewaschen, undicht.</p> <p><b>Ta3.1-3.4:</b> Beton 1m / 100-125 / ausgewaschen, undicht, Schaden innerhalb vom Haus, erfordert aufspitzen.</p>	<p><b>TA1:</b> Renovierung (Inlining open-end) Teilersatz bei Ca. 2m ab Gemeindegaschacht prüfen</p> <p><b>TA1.2:</b> Leitungsverlauf ist z.B. mittels revidierter Baupläne zu klären und der Gemeinde schriftlich mitzuteilen. Ist die Leitung ausserhalb vom Gebäude, ist ein Zugang zu erstellen und eine Zustandsuntersuchung und -Bewertung durchführen lassen. Die Dokumentation ist der Gemeinde zur Beurteilung zuzustellen. Allfällige Mängel sind zu sanieren. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 4'000.- ausgewiesen</p> <p><b>TA1.3:</b> Funktion abklären. Bei RW keine Massnahmen, bei SW oder MW, Funktion und Verlauf z.B. mittels rev. Baugesuchsplan abklären und die Erkenntnisse der Gemeinde zur Beurteilung zustellen. Zugang erstellen (Kontrollschacht), Zustandsuntersuchung ausführen lassen und bei Mängeln (Beton 1m oder weiteren Schäden) sanieren. Die Unterlagen sind der Gemeinde zur Beurteilung einzureichen. Die genauen Investitionskosten können zurzeit nicht berechnet werden. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 5'000.- ausgewiesen.</p> <p><b>TA1.4</b> Funktion und Verlauf z.B. mittels rev. Baugesuchsplan abklären und die Erkenntnisse der Gemeinde zur Beurteilung zustellen. Bei Schmutz oder Mischabwasser Zugang erstellen (Kontrollschacht), Zustandsuntersuchung ausführen lassen und bei Mängeln (Beton 1m oder weiteren Schäden) sanieren. Die Unterlagen sind der Gemeinde zur Beurteilung einzureichen. Die genauen Investitionskosten können zurzeit nicht berechnet werden. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 1'000.- ausgewiesen.</p> <p><b>TA2:</b> Wir empfehlen eine Kanalreinigung durchführen zu lassen.</p> <p><b>TA3:</b> Renovierung (Inlining open-end).</p> <p><b>Ta3.1-3.4:</b> Der Mangel ist beim nächsten Bauvorhaben zu beheben.</p>
erkerkung		<p><b>Kostenschätzung +/- 20%:</b></p> <p>Versickerungsanlagen (Richtpreis) CHF 0.-</p> <p>Baumeister Schachtanlagen (Richtpreis) CHF 500.-</p>

Schacht			
Leitungen	<p><b>TA1:</b> PP- PVC- Beton 1m / 150 / Verschobene Rohrverbindung, ausgewaschen, undicht.</p> <p><b>TA1.2:</b> Beton 1m / 100 / Leitung konnte wegen mangelndem Zugang nicht untersucht werden (Rückstaubereich).</p> <p><b>TA1.3:</b> Beton 1m / 150 / Untersuchung konnte wegen mangelndem Zugang nicht durchgeführt werden (ausserhalb vom Rückstaubereich).</p> <p><b>TA1.4:</b> PVC / 100 / Untersuchung konnte wegen mangendem Zugang nicht durchgeführt werden (im Rückstaubereich). Vermutlich Strassenabwasser</p> <p><b>TA2:</b> PP / 100 / Feste Ablagerungen (50% von Durchmesser).</p> <p><b>TA3:</b> PVC-Beton 1m / 125-150 / ausgewaschen, undicht.</p> <p><b>Ta3.1-3.4:</b> Beton 1m / 100-125 / ausgewaschen, undicht, Schaden innerhalb vom Haus, erfordert aufspitzen.</p>	<p><b>TA1:</b> Renovierung (Inlining open-end) Teilersatz bei Ca. 2m ab Gemeindegenschacht prüfen</p> <p><b>TA1.2:</b> Leitungsverlauf ist z.B. mittels revidierter Baupläne zu klären und der Gemeinde schriftlich mitzuteilen. Ist die Leitung ausserhalb vom Gebäude, ist ein Zugang zu erstellen und eine Zustandsuntersuchung und -Bewertung durchführen lassen. Die Dokumentation ist der Gemeinde zur Beurteilung zuzustellen. Allfällige Mängel sind zu sanieren. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 4'000.- ausgewiesen</p> <p><b>TA1.3:</b> Funktion abklären. Bei RW keine Massnahmen, bei SW oder MW, Funktion und Verlauf z.B. mittels rev. Baugesuchsplan abklären und die Erkenntnisse der Gemeinde zur Beurteilung zustellen. Zugang erstellen (Kontrollschacht), Zustandsuntersuchung ausführen lassen und bei Mängeln (Beton 1m oder weiteren Schäden) sanieren. Die Unterlagen sind der Gemeinde zur Beurteilung einzureichen. Die genauen Investitionskosten können zurzeit nicht berechnet werden. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 5'000.- ausgewiesen.</p> <p><b>TA1.4</b> Funktion und Verlauf z.B. mittels rev. Baugesuchsplan abklären und die Erkenntnisse der Gemeinde zur Beurteilung zustellen. Bei Schmutz oder Mischabwasser Zugang erstellen (Kontrollschacht), Zustandsuntersuchung ausführen lassen und bei Mängeln (Beton 1m oder weiteren Schäden) sanieren. Die Unterlagen sind der Gemeinde zur Beurteilung einzureichen. Die genauen Investitionskosten können zurzeit nicht berechnet werden. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 1'000.- ausgewiesen.</p> <p><b>TA2:</b> Wir empfehlen eine Kanalreinigung durchführen zu lassen.</p> <p><b>TA3:</b> Renovierung (Inlining open-end).</p> <p><b>Ta3.1-3.4:</b> Der Mangel ist beim nächsten Bauvorhaben zu beheben.</p>	
Bemerkung	Datum Untersuchung: 03.04.2024 / Ostag	<p><b>Kostenschätzung +/- 20%:</b></p> <p>Versickerungsanlagen (Richtpreis) CHF 0.-</p> <p>Baumeister Schachtanlagen (Richtpreis) CHF 500.-</p> <p>Baumeister Leitungsbau (Richtpreis) CHF 0.-</p> <p>Leitungsinnessanierung (Offerte beiliegend) CHF 9'800.-</p> <p>Unvorhergesehenes / Diverses CHF 10'000.-</p>	
	<b>Sanierung bis: 31.12.2026</b>	<b>Total CHF 20'000.-</b>	

Schacht		
Leitungen	<p><b>TA1:</b> PP- PVC- Beton 1m / 150 / Verschobene Rohrverbindung, ausgewaschen, undicht.</p> <p><b>TA1.2:</b> Beton 1m / 100 / Leitung konnte wegen mangelndem Zugang nicht untersucht werden (Rückstaubereich).</p> <p><b>TA1.3:</b> Beton 1m / 150 / Untersuchung konnte wegen mangelndem Zugang nicht durchgeführt werden (ausserhalb vom Rückstaubereich).</p> <p><b>TA1.4:</b> PVC / 100 / Untersuchung konnte wegen mangendem Zugang nicht durchgeführt werden (im Rückstaubereich). Vermutlich Strassenabwasser</p> <p><b>TA2:</b> PP / 100 / Feste Ablagerungen (50% von Durchmesser).</p> <p><b>TA3:</b> PVC-Beton 1m / 125-150 / ausgewaschen, undicht.</p> <p><b>Ta3.1-3.4:</b> Beton 1m / 100-125 / ausgewaschen, undicht, Schaden innerhalb vom Haus, erfordert aufspitzen.</p>	<p><b>TA1:</b> Renovierung (Inlining open-end) Teilersatz bei Ca. 2m ab Gemeindegenschacht prüfen</p> <p><b>TA1.2:</b> Leitungsverlauf ist z.B. mittels revidierter Baupläne zu klären und der Gemeinde schriftlich mitzuteilen. Ist die Leitung ausserhalb vom Gebäude, ist ein Zugang zu erstellen und eine Zustandsuntersuchung und -Bewertung durchführen lassen. Die Dokumentation ist der Gemeinde zur Beurteilung zuzustellen. Allfällige Mängel sind zu sanieren. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 4'000.- ausgewiesen</p> <p><b>TA1.3:</b> Funktion abklären. Bei RW keine Massnahmen, bei SW oder MW, Funktion und Verlauf z.B. mittels rev. Baugesuchsplan abklären und die Erkenntnisse der Gemeinde zur Beurteilung zustellen. Zugang erstellen (Kontrollschacht), Zustandsuntersuchung ausführen lassen und bei Mängeln (Beton 1m oder weiteren Schäden) sanieren. Die Unterlagen sind der Gemeinde zur Beurteilung einzureichen. Die genauen Investitionskosten können zurzeit nicht berechnet werden. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 5'000.- ausgewiesen.</p> <p><b>TA1.4</b> Funktion und Verlauf z.B. mittels rev. Baugesuchsplan abklären und die Erkenntnisse der Gemeinde zur Beurteilung zustellen. Bei Schmutz oder Mischabwasser Zugang erstellen (Kontrollschacht), Zustandsuntersuchung ausführen lassen und bei Mängeln (Beton 1m oder weiteren Schäden) sanieren. Die Unterlagen sind der Gemeinde zur Beurteilung einzureichen. Die genauen Investitionskosten können zurzeit nicht berechnet werden. Es wird ein symbolischer Betrag von CHF 1'000.- ausgewiesen.</p> <p><b>TA2:</b> Wir empfehlen eine Kanalreinigung durchführen zu lassen.</p> <p><b>TA3:</b> Renovierung (Inlining open-end).</p> <p><b>Ta3.1-3.4:</b> Der Mangel ist beim nächsten Bauvorhaben zu beheben.</p>
Bemerkung		<p><b>Kostenschätzung +/- 20%:</b></p> <p>Versickerungsanlagen (Richtpreis) CHF 0.-</p> <p>Baumeister Schachtanlagen (Richtpreis) CHF 500.-</p> <p>Baumeister Leitungsbau (Richtpreis) CHF 0.-</p> <p>Leitungsinnessanierung (Offerte beiliegend) CHF 9'800.-</p> <p>Unvorhergesehenes / Diverses CHF 10'000.-</p>
	Datum Untersuchung: 03.04.2024 / Ostag	
	<b>Sanierung bis: 31.12.2026</b>	<b>Total CHF 20'000.-</b>

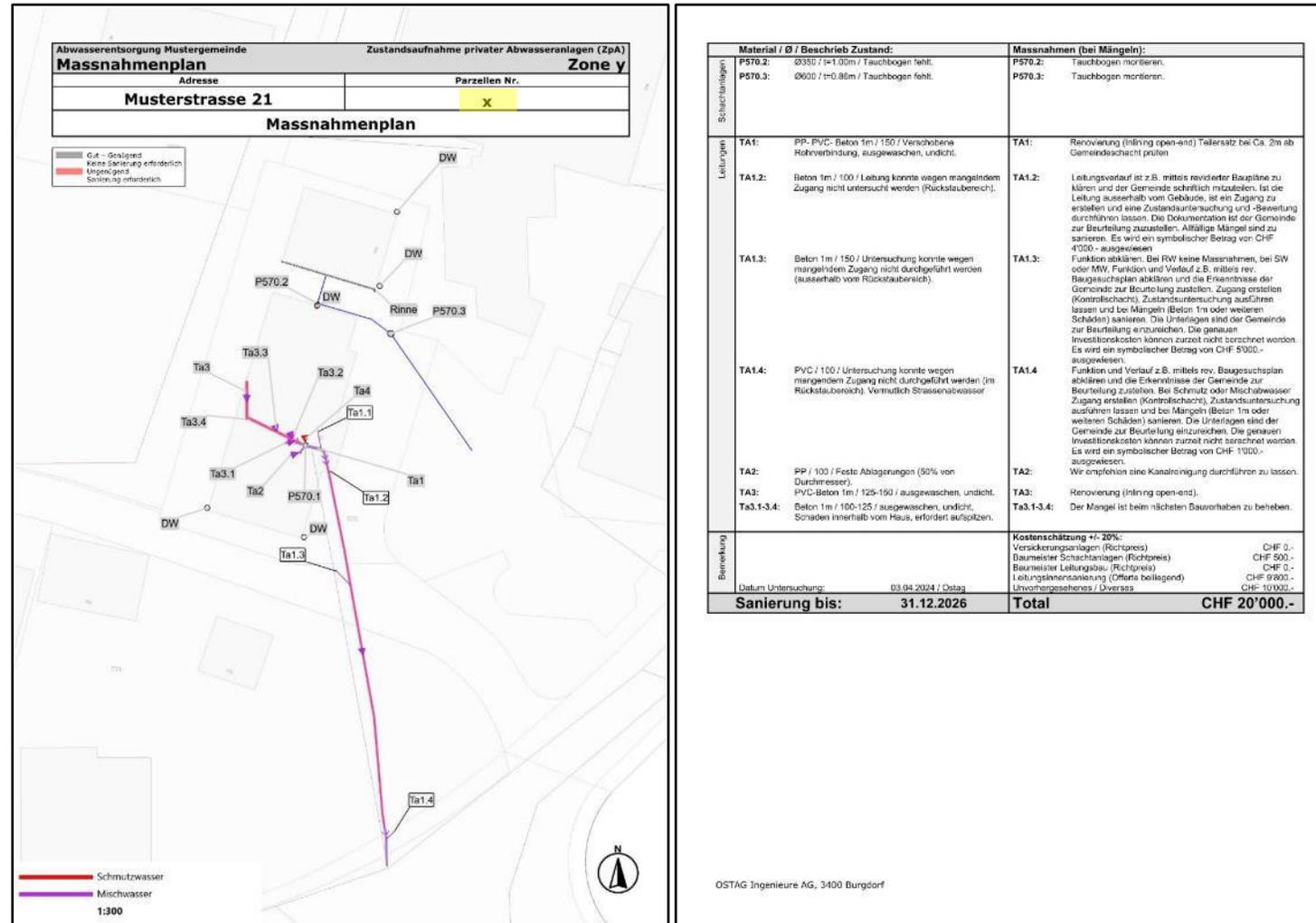
# 2. d) Vorgehen → Dokumentation

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

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

**Schrittweise «Sanierung»**

**«gelbe» Parzellenummer?**



# 2. d) Vorgehen → Dokumentation

## Begleitschreiben

**LÜTZELFLÜH**  
am Fluss vor Zyt 

Einwohnergemeinde  
Kirchplatz 1  
3432 Lützelflüh  
Tel. +41 34 460 16 11  
Fax +41 34 460 16 00  
www.luetzelflueh.ch  
info@luetzelflueh.ch

Teilnehmer Infoveranstaltung ZpA  
Zone 1.3 vom 11. Juni 2025

Lützelflüh, 11. Juni 2025

Unsere Referenz:  
Marcel Spelbrink  
Leiter Tiefbau  
Direkt 034 460 16 43  
marcel.spelbrink@luetzelflueh.ch

**Zustandsuntersuchung privater Abwasseranlagen (ZpA) Zone 1.3  
Zustellung Massnahmenplan**

Sehr geehrte Damen und Herren

Am 11. Juni 2025 fand die Informationsveranstaltung bezüglich der Untersuchungen der privaten Abwasseranlagen (ZpA) statt. Sie wurden an dieser über gewässerschutztechnische Grundsätze und das weitere Vorgehen informiert.

In der Beilage erhalten Sie nun das Untersuchungsergebnis Ihrer Liegenschaft und allenfalls gemeinsam genutzten Leitungen, zusammengestellt in einem Dossier mit folgenden Inhalten:

- Hinweisblatt
- entsprechender Massnahmenplan
- *bei zu sanierenden Leitungen*: Offerte für allfällige Innensanierungsarbeiten (exkl. Baumeisterarbeiten)
- Kanalfernsehprotokoll (inkl. USB-Stick mit Videodaten)
- Vollzugsmeldeformular als Nachweis der durchgeführten Sanierungen

Die Offerte für die Sanierungsarbeiten der Firma KFS Kanal-Service AG dient lediglich dazu, Ihnen die voraussichtlichen Kosten aufzeigen zu können. Selbstverständlich ist es Ihnen freigesellt, die nötigen Sanierungsarbeiten über eine Firma Ihrer Wahl durchführen zu lassen. Die Arbeiten sind aber fachgerecht ausführen zu lassen. Haben Sie trotzdem Fragen zur Offerte, können Sie direkt die Firma KFS Kanal-Service AG 079 239 57 55 (Herr Matthias Kocher) kontaktieren.

**Gemäss Gewässerschutzgesetz Art. 53 sind Sie dazu verpflichtet, die im Massnahmenplan gekennzeichneten schadhafte Abwasseranlagen fristgerecht zu sanieren und den Vollzug dem zuständigen Ingenieurbüro zu melden.**

L:\Bauverwaltung\Kanalisation\ZpA\Teilzone 1.3\Begleitbrief ZpA Teilzone 1.3.docx Seite 1 von 2

Sollten sich bei Ihnen Fragen zu den Untersuchungsergebnissen, resp. der Massnahmenumsetzung ergeben, gehen sie bitte wie folgt vor:

1. Telefonische Beantwortung von Fragen durch INFRAGON Ingenieure AG, Simon Gross, 034 531 52 27 oder simon.gross@infragon.ch
2. Telefonische Beantwortung von Fragen durch INFRAGON Ingenieure AG, Sales Achtnich, 034 420 02 74 oder sales.achtnich@infragon.ch

Ab diesem Zeitpunkt, resp. der Erstberatung sind alle Auskünfte (u.a. Beratungen, Einmessungen, etc.) der INFRAGON Ingenieure AG kostenpflichtig. Die Aufwendungen werden zusammen mit den allfälligen Abnahmekosten, resp. Nachuntersuchungskosten (vgl. Hinweisblatt) über die Gemeinde an die Liegenschaftseigentümer weiterverrechnet.

Besten Dank für Ihre Kenntnisnahme.

Freundliche Grüsse  
**Bauverwaltung Lützelflüh**

  
Marcel Spelbrink, Leiter Tiefbau

Beilage:  
• Dossier mit den erwähnten Inhalten

L:\Bauverwaltung\Kanalisation\ZpA\Teilzone 1.3\Begleitbrief ZpA Teilzone 1.3.docx Seite 2 von 2

# 2. d) Vorgehen → Dokumentation

## Hinweisblätter



**Zustandsuntersuchung  
privater Abwasseranlagen (ZpA)  
Gemeinde Lützelflüh**

**Zustandsuntersuchung privater Anlagen (ZPA), Zone 1.3 2024**

**Hinweise an Anlageneigentümer**  
Es werden nur die mangelhaften Abwasseranlagen aufgeführt

**Massnahmenplan**

TA 1 = Teilabschnitt einer Abwasserhaltung mit Nummer  
 TA 1a = Teilabschnitt der Haltung 1 (ein Video mit mehreren Abschnitten)  
 P100.1 = Kontrollschacht mit Nummer  
 VSA = Versickerungsschacht

**Fragenbeantwortung**

- Telefonische Beantwortung von Fragen durch Infracon Ingenieure AG, Simon Gross, 034 531 52 27 oder [simon.gross@infracon.ch](mailto:simon.gross@infracon.ch)
- Telefonische Beantwortung von Fragen durch Infracon Ingenieure AG, Sales Achtnich, 034 420 02 74 oder [sales.achtnich@infracon.ch](mailto:sales.achtnich@infracon.ch)

Nach der Erstberatung sind allfällige weitere Auskünfte (Beratungen, Einmessungen, Kontrollen) durch Infracon Ingenieure AG kostenpflichtig. Die Aufwendungen werden zusammen mit den Abnahmekosten (vgl. Punkt Vollzugsmeldung an die Liegenschaftseigentümer) weiterverrechnet.

Grundsätzlich stellt die Infracon Ingenieure AG Ihnen auf Wunsch gerne eine Honorarofferte für die Detailplanung und Organisation der Massnahmen aus.

**Massnahmenplanung**

Die empfohlenen Sanierungsmassnahmen mit Kostenschätzungen beziehen sich auf eine autonome Instandstellung der Abwasseranlagen (ohne andere Werkleitungen). Sie stellen einen Vorschlag (ohne Detailprojektierung) des Ingenieurs dar, wie die festgestellten Mängel fachgerecht zu beheben sind. Im Massnahmenplan wurde, wenn ausführungstechnisch machbar, grundsätzlich die Sanierungsart „Innensanierung“ gewählt. Die Sanierungsart kann jedoch geändert werden, bspw. wenn der Liegenschaftseigentümer bauliche Veränderungen in der Grundstücksumgebung vornimmt (z.B. Gartenraumgestaltung, sickerfähige Vorplatzbefestigung, Ersatz Wasserleitung, etc.). Ein Ersatz der Leitungen ist immer zulässig. Die Wirtschaftlichkeitsprüfung obliegt dem Eigentümer. Die Sanierungsarbeiten sind idealerweise durch einen Fachmann zu begleiten.

**Massnahmenumsetzung**

Die Massnahmenumsetzung hat durch den Liegenschaftseigentümer innerhalb der vorgegebenen Frist zu erfolgen. Der Vollzug ist der Infracon Ingenieure AG nach der Ausführung zu melden (Beilage Meldeformular).

Der Ersatz von Leitungen (konventionelle Bauweise) sowie Schachtbauten oder Anpassungen sind durch einen im Werkleitungsbau qualifizierten Bauunternehmer auszuführen und **zu dokumentieren**.

Abwasseranlagen sind so zu erstellen, dass diese jederzeit zu Kontroll- und Unterhaltszwecken (Kanalreinigung und Kanalfertsehen) zugänglich sind. Insbesondere der Durchmesser von Kontrollschächten muss mindestens 80 Zentimeter betragen und einzelne Richtungsänderungen von Leitungen ohne Kontrollschächten dürfen nicht grösser als 45 Grad sein.

In der Summe dürfen maximal 180 Grad ohne Kontrollschacht erstellt werden. Grundsätzlich ist für die Ausführung die Schweizer Norm SN 592 000 anzuwenden.

**INFRACON Ingenieure AG**  
 Bernstrasse 19  
 CH 3400 Burgdorf  
 Tel. 034 400 10 10  
[www.infracon.ch](http://www.infracon.ch)  
[info@infracon.ch](mailto:info@infracon.ch)  
 BKW Engineering Network

Versickerungsschächte (VSA) sind mit verschraubbaren und mit „Versickerung“ beschrifteten Abdeckungen auszuführen. Eine Direkteinleitung in das Grundwasser ist verboten. Der Abstand von der Sohle der Sickeranlage bis zum maximalen Grundwasserspiegel muss grösser oder gleich 1 Meter sein. Weitere Massnahmen sind im Massnahmenplan erläutert.

Leitungsinnensanierungen erfordern im Normalfall einen Zugang über einen Kontrollschacht mit einem Durchmesser von 80 Zentimeter. Die entsprechenden Kosten sind in der Kostenschätzung enthalten. Dieser Umstand ist jedoch nicht bei allen Firmen gleich, was grundsätzlich bei bestehenden Schachtanlagen auch toleriert wird (sofern die Abwasseranlagen mit einem solchen nicht 100% normgerechten Schacht zugänglich und sanierbar sind). Muss so oder so ein neuer Schacht erstellt werden, ist natürlich der entsprechende Normdurchmesser zu wählen. Die Massnahmen sind bei der Umsetzung mit dem beauftragten Unternehmen, aufgrund der unterschiedlichen Mindestanforderungen, im Detail zu besprechen.

Leitungssanierungen mittels Inliner oder Roboter (grabenlose Bauweise) sind durch eine vom VSA qualifizierte Kanalsanierungsfirma auszuführen. Eine Liste von zertifizierten Firmen ist unter folgendem Link abrufbar:  
<https://ysa.ch/fachbereiche-cc/kanalisation/quick/>

Bei einer Sanierung mittels Inliner ist der Blindanschluss, falls vorhanden (ohne Kontrollschacht), in die Gemeindeleitung fachgerecht einzubinden.

Es wird empfohlen, die Sanierungsmassnahmen vor Ort mit Bau- und/oder Kanalsanierungsfirmen abschliessend zu definieren und dafür vor der Ausführung Offerten einzufordern. Gemeinsame Ausführungen mit Nachbargrundstücken kann Kostenersparnisse ergeben.

Grundstückbesitzer von Liegenschaften, bei welchen die Abwasseranlagen aufgrund fehlender Zugänglichkeit nicht oder unvollständig untersucht werden konnten, haben die geforderten baulichen Massnahmen umzusetzen und/oder die entsprechenden Vorabklärungen der Leitungsverläufe zu treffen. Nach diesen Ausführungen ist dies der Gemeinde für die allfälligen Nachuntersuchungen zu melden, damit die weiteren Sanierungen festgelegt werden können. Die Kosten für die Nachuntersuchungen, resp. die nachträgliche Massnahmendefinition gehen zu Lasten des Grundeigentümers.

**Dokumentationsunterlagen**

Sämtliche Unterlagen (inkl. Video) werden einmalig abgegeben. Für allfällige Vervielfältigungen ist der Eigentümer zuständig. Bestellte Nachbezüge sind kostenpflichtig.

**Eigentumsabgrenzung**

Die Eigentumsabgrenzung der Abwasserleitung wurde anhand der Dokumentation «Eigentumsabgrenzung bei Leitungen der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung» vom Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern vorgenommen. Bei Fragen zu diesem Thema steht Ihnen die Bauverwaltung Lützelflüh gerne zur Verfügung.

**Vollzugsmeldung**

Ausgeführte Sanierungen sind mit dem ausgefüllten Meldeformular (Beilage) der Infracon Ingenieure AG anzuzeigen. Die notwendigen Nachweise sind dem Meldeblatt beizulegen. Die Behandlung, resp. Bewertung der eingereichten Unterlagen erfolgt durch die Infracon Ingenieure AG. Die Kosten dafür gehen zu Lasten der Gemeinde. Werden die Sanierungsnachweise nicht oder unvollständig beigelegt, erfolgt die Kontrolle vor Ort durch die Infracon Ingenieure AG. Diese Kontrollkosten gehen zu Lasten des Eigentümers.

**Versicherungsdeckung**

Je nach Leistungs- und Deckungsinhalt bei der privaten Gebäudeversicherung werden gegebenenfalls die Kosten zur Sanierung der Anlagen oder wenigstens ein Teil davon von der Versicherung getragen. Es wird den Liegenschaftsbesitzern empfohlen, eine Schadensmeldung einzureichen, (auch bei reinen Innensanierungen). Über eine Beteiligung entscheidet jede Versicherung individuell.

**Unterhaltspflicht der Privaten Abwasseranlagen**

Auch nach der erledigten Sanierung ist der Anlagebetreiber verantwortlich für die Erstellung, die Erneuerung, den Betrieb und Unterhalt sämtlicher Anlagenteile der Liegenschaftsentwässerung, einschliesslich Kleinkläranlagen und Regenwasserversicherungen.

**Unterhaltsintervall**

Für eine gut funktionierende und intakte Liegenschaftsentwässerung sind periodische Kontrollen und Unterhaltsarbeiten erforderlich. Wir empfehlen deshalb, die Anlagen gemäss folgender Tabelle von einer Kanalreinigungsfirma reinigen zu lassen.

Objekt:	Ablagerungen:	Reinigungsverfahren:	Intervall:
Küchen-, Bad- und WC- Abläufe, Schmutzabwasser- Falleitungen	Fett	Mechanische Reinigung	Bei Bedarf, Abläufe alle 5- 10 Jahre, Falleitungen alle 10-20 Jahre
Terrassen- und Flachdachabläufe, Regenabwasser-Falleitungen	Kalk, Beton-Aussinterungen	Mechanische Reinigung, Hochdruckreinigung	1-3 Jahre
Waschküchen- und Bodenabläufe	Waschmittelrückstände, Textilfasern	Mechanische Reinigung, Hochdruckreinigung	1-5 Jahre
Grundleitungen, Grundstücksanschlussleitung n, Kontrollschächte (private Entwässerungsanlagen)	Fett, harte Ablagerungen, WC-Papier, Sand	Hochdruckreinigung	2-5 Jahre
Sickerleitungen	Harde Ablagerungen, Kalk	Hochdruckreinigung	1-3 Jahre
Hof- und Schlamm-sammler	Schlamm, Sand, Kies, organische Stoffe	Absaugen und Abspritzen	2-5 Jahre
Mineralölabscheider	Öl, Schlamm	Absaugen und Abspritzen	Bei Bedarf, mindestens alle 12 Monate
Versickerungsanlagen	Schlamm, Laub, Gras	Vorgeschaltete Schlamm-sammler absaugen Sickerschächte: Lau- und Feinschlamm absaugen. Galerien: Hochdruckreinigung kombiniert mit saugen.	1 Jahr
Rückstauklappen	Schlamm, feste Stoffe, Fett, Funktionalität prüfen	Mechanische Reinigung	Mindestens 1mal jährlich
Entwässerungspumpen	Schlamm, feste Stoffe, Fett	Absaugen und Abspritzen	3-12 Monate

Mai 2025

ZpA Informationsanlass Lützelflüh, 11.06.2025

# 2. d) Vorgehen → Dokumentation

## Videos & Kanalfernsehprotokolle

OSTAG Ingenieure AG  
Bemstrasse 21  
3400 Burgdorf  
T +41 034 420 02 80  
E info@ostag-ing.ch  
W www.ostag.ch

ostag  
LEBENSCHAFT  
FÜR DAS PROJEKT

### Dokumentation TV-Kanaluntersuchung

Gemeinde: **Lützelflüh**  
Auftrag: **Zustandsaufnahme privater Abwasseranlagen (ZpA)**  
Objektadresse: **Musterstrasse x**  
Liegenschaft: **Parzelle y**  
Untersuchungsdatum: **Herbst 2022**  
Norm: **VSA Richtlinie 2017 erstellt mit can3D®**

OSTAG Ingenieure AG  
Bemstrasse 21  
3400 Burgdorf  
T +41 034 420 02 80  
E info@ostag-ing.ch  
W www.ostag.ch

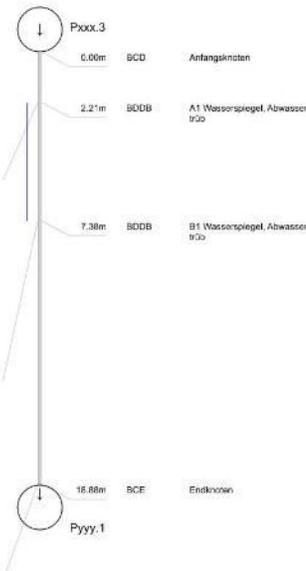
ostag  
LEBENSCHAFT  
FÜR DAS PROJEKT

### Leitungsbericht Ta3

Zeitpunkt	Witterung	Operateur	Ort der Untersuchung	Straße / Standortbezeichnung
12.07.2021		Hüsler Oliver		Pxxx_Musterstrasse_x3

Grand	andere	Punkt Oben	Pxxx.3	Material	Beton
Untersuchungsrichtung	in Fließrichtung	Punkt Unten	Pyyy.1	Profilhöhe (mm)	200
Entwässerungssystem		Leitungslänge (m)	18.9	Profilbreite (mm)	
Mischwasser, Freispiegelabfluss im geschf. Profil		Robrlänge (m)		Profilart	Kreisprofil

Bemerkung



Alle Messwerte ohne Gewähr.  
Für verbindlichere Angaben ist die Leitung zu orten.

Seite 1 von 1

Letzte Änderung: 29.08.2022

## 2. d) Vorgehen → Dokumentation

### Offerte KFS Kanal-Service AG

(Richtofferte, andere Unternehmerwahl  
natürlich auch möglich)

**Geltungsbereich Innensanierung ohne  
Baumeister oder Gartenbauarbeiten!**

Projektnummer: 24 601079 / 9  
Eingabeadressen: Eigentümer Parzelle x  
Objekt: Hausanschluss TA 2

LEISTUNGSVERZEICHNIS Schlauchverlegung / Instandsetzung

Pos.	Bezeichnung der Arbeit	Mass	Quantität	Preis	Total
<b>100</b>	<b>Installation</b>				
<b>110</b>	<b>Allgemeine Baustelleninstallation</b>				
111	Baustellensignalisation				
.100	Antransport, Einrichten, Unterhalt, Vorhalten Demontage und Rücktransport des erforderlichen Abspermaterials, Signale und Beleuchtung der Baustelle inkl. Betriebsmaterial sowie evtl. Umstellen				
.101	Installation ganze Baustelle	P	1	50.00	50.00
<b>120</b>	<b>Installation für Vorarbeiten</b>				
121	Installation für Vorarbeiten gemäss Kapitel 200				
.100	Antransport, Einrichten, Unterhalt, Vorhalten, Demontage und Rücktransport sämtlicher für die Vorarbeiten erforderlichen Geräte Maschinen, Spezialinstallationen und Spezialfahrzeuge Der Wasserbezug ist einzurechnen				
.101	Installation ganze Baustelle	P	1	50.00	50.00
<b>160</b>	<b>Installation für die Sanierung</b>				
161	Installation für die Sanierung gemäss Kapitel 600				
.100	Antransport, Einrichten, Unterhalt, Vorhalten, Demontage und Rücktransport sämtlicher für die Sanierung erforderlichen Geräte, Maschinen, Spezialinstallationen und Spezialfahrzeuge Der Wasserbezug ist einzurechnen				
.101	Installation ganze Baustelle	P	1	350.00	350.00
.110	Umstellen auf die weiteren Inversionen	Stk	0	150.00	-
	<b>TOTAL Installation</b>				<b>450.00</b>

# 2. d) Vorgehen → Dokumentation

## Sanierungsmeldeformulare

**Zustandsuntersuchung  
privater Abwasseranlagen (ZpA)  
Gemeinde Lützelflüh**



**Meldeformular Sanierungsvollzug Untersuchung Zone 1.3, 2024**

**Liegenschaftsbesitzer**  
Vorname/ Name: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Telefonnummer inkl. Natel: \_\_\_\_\_  
E-Mailadresse: \_\_\_\_\_

**Parzellen Nr., Strasse und Nummer der Liegenschaft**  
\_\_\_\_\_

**Datum der Fertigstellung**  
\_\_\_\_\_

**Beauftragte Bauunternehmung**  
Firma: \_\_\_\_\_  
Ansprechperson: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Telefonnummer inkl. Natel: \_\_\_\_\_

**Kanalsanierungsfirma**  
Firma: \_\_\_\_\_  
Ansprechperson: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Telefonnummer inkl. Natel: \_\_\_\_\_

Nachfolgend links Kästchen ankreuzen ob bauliche Massnahmen und/oder Inliner/Roboter Massnahmen ausgeführt wurden (Aus Massnahmenblatt ersichtlich). Entsprechend sind die nachfolgenden Unterlagen (wie beim > beschrieben) beizulegen.

- Bauliche Massnahmen (Baumeister, Gärtner, etc.)
  - > Leitungsbau: Einmassskizzen bei Ersatz und/oder Neubau von Leitungen und Schachtanlagen sowie Fotos im offenen Graben unter Angabe von Material und Durchmesser aller Teile. Video Kanalfertsehufnahmen inkl. Planskizze auf welchen ersetzte Leitungen ersichtlich sind. Diese Arbeiten können auch durch die Infragon Ingenieure AG erledigt werden. (Kostenfolge)
  - > Schachtanlagen: Fotos des Schachtraumes / Deckel und Einmassskizze
  - > Versickerungsanlage: Fotos des Schachtraumes / Deckel (Verschraubung / Beschriftung) und Einmassskizze. Fotos und Einmassskizze von Vorreinigungsanlagen oder anderer Massnahmen.
  - > Rechnungsbelege der Unternehmungen (inkl. Detailausmass, keine Pauschalbeträge)
- Sanierung mittels Inliner / Roboter (grabenlose Bauweise)
  - > Abnahmedokumentation der Unternehmung (inkl. Bericht und Video Kanalfertsehufnahmen)
  - > Rechnungsbelege der Unternehmungen (inkl. Detailausmass, keine Pauschalbeträge)

Die Behandlung, resp. Bewertung der eingereichten Unterlagen erfolgt durch die Infragon Ingenieure AG. Die Kosten gehen zu Lasten der Gemeinde. Werden die Sanierungsnachweise nicht oder unvollständig beigelegt und verursacht der Eigentümer dadurch Mehraufwand oder erfolgt eine Besprechung/Kontrolle vor Ort durch die Infragon Ingenieure AG, gehen die entstandenen Kosten zu Lasten des Eigentümers.

Ort, Datum und Unterschrift: \_\_\_\_\_

**Einsenden mit Nachweisbeilagen (Gemäss Beschrieb oben) an:**

Infragon Ingenieure AG  
Bernastrasse 19  
CH-3400 Burgdorf  
Tel. 034 460 10 10  
www.infragon.ch  
info@infragon.ch  
BKW Engineering Network

## 2. e) Vorgehen → Umsetzung

Informationsanlass (inkl. Dokumentationsabgabe)

Fragestunde

Massnahmenumsetzung seitens Eigentümer



## 2. e) Vorgehen → Umsetzung (Hinweise)

### Hinweise für die Planung:

- Die empfohlenen Sanierungsmassnahmen mit Kostenschätzungen beziehen sich auf eine autonome Instandstellung der Abwasseranlagen. Die Sanierungsart kann jedoch jederzeit auch mittels Leitungseratz erfolgen (sinnvoll zum Beispiel wenn der Liegenschaftseigentümer bauliche Veränderungen in der Grundstücksumgebung vornimmt).
- Es wird empfohlen, die Sanierungsmassnahmen vor Ort mit Bau- und oder Kanalsanierungsfirmen abschliessend zu definieren und dafür vor der Ausführung Offerten einzufordern.
- Gemeinsame Ausführungen mit Nachbargrundstücken können Kostenersparnisse ergeben.



## 2. e) Vorgehen → Umsetzung (Hinweise)

### Hinweise für neu zu erstellende Abwasseranlagen:

- Ersetzen von Leitungen oder Schachtbauten sind durch einen qualifizierten Bauunternehmer auszuführen und zu dokumentieren.
- Abwasseranlagen sind so zu erstellen, dass diese jederzeit zu Kontroll- und Unterhaltszwecken (Kanalreinigung und Kanalfernsehen) zugänglich sind. Insbesondere der Durchmesser von Kontrollschächten muss mindestens 80 Zentimeter betragen.
- Versickerungsschächte (VSA) sind mit verschraubbaren und mit „Versickerung“ beschrifteten Abdeckungen auszuführen. Eine Direkteinleitung in das Grundwasser ist verboten.
- In Versickerungsschächte darf kein Vorplatzwasser eingeleitet werden.



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

**Zustandsuntersuchung  
privater Abwasseranlagen (ZpA)  
Gemeinde Lützelflüh**



**Meldeformular Sanierungsvollzug Untersuchung Zone 1.3, 2024**

**Liegenschaftsbesitzer**

Vorname/ Name: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Telefonnummer inkl. Natel: \_\_\_\_\_  
E-Mailadresse: \_\_\_\_\_

**Parzellen Nr., Strasse und Nummer der Liegenschaft**  
\_\_\_\_\_

**Datum der Fertigstellung**  
\_\_\_\_\_

**Beauftragte Bauunternehmung**

Firma: \_\_\_\_\_  
Ansprechperson: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Telefonnummer inkl. Natel: \_\_\_\_\_

**Kanalsanierungsfirma**

Firma: \_\_\_\_\_  
Ansprechperson: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Telefonnummer inkl. Natel: \_\_\_\_\_

Nachfolgend links Kästchen ankreuzen ob bauliche Massnahmen und/oder Inliner/Roboter Massnahmen ausgeführt wurden (Aus Massnahmenblatt ersichtlich). Entsprechend sind die nachfolgenden Unterlagen (wie beim > beschrieben) beizulegen.

- Bauliche Massnahmen (Baumeister, Gärtner, etc.)
  - > Leitungsbau: Einmassskizzen bei Ersatz und/oder Neubau von Leitungen und Schachtanlagen sowie Fotos im offenen Graben unter Angabe von Material und Durchmesser aller Teile. Video Kanalferschaufnahmen inkl. Planskizze auf welchen ersetzte Leitungen ersichtlich sind. Diese Arbeiten können auch durch die Infragon Ingenieure AG erledigt werden. (Kostenfolge)
  - > Schachtanlagen: Fotos des Schachtraumes / Deckel und Einmassskizze
  - > Versickerungsanlage: Fotos des Schachtraumes / Deckel (Verschraubung / Beschriftung) und Einmassskizze. Fotos und Einmassskizze von Vorreinigungsanlagen oder anderer Massnahmen.
  - > Rechnungsbelege der Unternehmungen (inkl. Detailausmass, keine Pauschalbeträge)
- Sanierung mittels Inliner / Roboter (grabenlose Bauweise)
  - > Abnahmedokumentation der Unternehmung (inkl. Bericht und Video Kanalferschaufnahmen)
  - > Rechnungsbelege der Unternehmungen (inkl. Detailausmass, keine Pauschalbeträge)

Die Behandlung, resp. Bewertung der eingereichten Unterlagen erfolgt durch die Infragon Ingenieure AG. Die Kosten gehen zu Lasten der Gemeinde. Werden die Sanierungsnachweise nicht oder unvollständig beigelegt und verursacht der Eigentümer dadurch Mehraufwand oder erfolgt eine Besprechung/Kontrolle vor Ort durch die Infragon Ingenieure AG, gehen die entstandenen Kosten zu Lasten des Eigentümers.

Ort, Datum und Unterschrift: \_\_\_\_\_

**Einsenden mit Nachweisbeilagen (Gemäss Beschrieb oben) an:**

Infragon Ingenieure AG  
Bernastrasse 19  
CH-3400 Burgdorf  
Tel. 034 460 10 10  
www.infragon.ch  
info@infragon.ch  
BKW Engineering Network

## 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.

## 2. weiteres Vorgehen

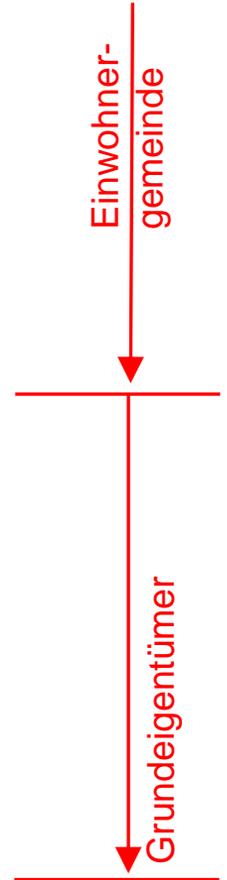
Aushändigung der Dokumentation im Anschluss (1 pro Parzelle)

Versand der restlichen Dokumente durch Gemeinde

Schadensmeldung an Versicherung (Freilegungskosten)

Bei Fragen bis Ende Juli 2025 bei Infragon Ingenieure AG melden.

Vollzug - Planen und Umsetzen der Sanierungsmassnahmen bis Ende 2027  
(Abgabe Formular Selbstdeklaration bis Ende 2027)



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

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