

Beiträge aus dem Abwasserfonds an die flächendeckende Zustandsaufnahme privater Abwasseranlagen

Erläuterungen zu Art. 4e der „Richtlinie für die Ausarbeitung und Nachführung des Generellen Entwässerungsplanes“¹

Worum geht es?

Kanalisationsnetze müssen dicht sein. Grundlage dafür sind eine regelmässige Kontrolle des baulichen Zustands und die Sanierung sowohl der öffentlichen wie auch der privaten Leitungen. Den Gemeinden obliegt die Aufsicht über alle Abwasseranlagen in ihrem Gebiet - also auch über die privaten Abwasseranlagen. Private Grundstückseigentümer nehmen ihre Verantwortung zur Überprüfung und Sanierung ihrer Leitungen jedoch oft nicht wahr. Daher ist es sinnvoll, dass die Gemeinden die Koordination über die Zustandsaufnahme und die Sanierung der privaten Leitungen übernehmen.

Das neue „Musterpflichtenheft für den Generellen Entwässerungsplan (GEP)“ des VSA² regelt die Aufgaben rund um den Unterhalt der Abwasseranlagen in seinem Teilprojekt „Zustand, Sanierung und Unterhalt“. Darin wird ausdrücklich empfohlen, die Zustandsaufnahmen der privaten Abwasseranlagen mit den meist schon zum wiederholten Male durchgeführten Zustandsaufnahmen der öffentlichen Leitungen zu kombinieren.

Das AWA setzt neu einen Anreiz, um die Gemeinden im Rahmen ihrer Umsetzung des GEP-Teilprojektes „Zustand, Sanierung und Unterhalt“ bei der Übernahme dieser Aufgabe zu unterstützen. Gemäss Ziffer 4e der „Richtlinie für die Ausarbeitung und Nachführung des generellen Entwässerungsplanes (GEP)“ vom Januar 2011¹ werden Beiträge an die Zustandsaufnahme von privaten Abwasseranlagen, das heisst Hausanschlussleitungen, Versickerungsanlagen und Güllegruben ausgerichtet, wenn



1. diese durch die Gemeinden durchgeführt und finanziert werden;
2. flächendeckend und auf Basis eines Konzepts, welches das gesamte oder zumindest grosse Teile des Gemeindegebietes einschliesst, vorgegangen wird und alle privaten Abwasseranlagen in den vorgesehenen Gebieten untersucht und in den Kanalisationskataster aufgenommen werden (Güllegruben können unabhängig und zu einem anderen Zeitpunkt mit eigenem Beitragsgesuch behandelt werden);
3. die Zustandsbeurteilungen durch geeignete Fachpersonen (bei Versickerungsanlagen durch Fachingenieur oder Geologen vor Ort) erfolgen;
4. die als schadhaft eruierten Abwasseranlagen saniert werden (Koordination und Veranlassung der Sanierung durch Gemeinde, Kostentragung in der Regel durch Grundeigentümer).

¹ <http://www.bve.be.ch/bve/de/index/wasser/wasser/abwasser.html>

² <http://www.vsa.ch/publikationen>

Kataster als Voraussetzung

Alle privaten Hausanschlussleitungen inkl. Regen- und Sickerwasserleitungen müssen in einem Kanalisationskataster enthalten sein resp. müssen vermessungstechnisch aufgenommen und in den Kanalisationskataster übertragen werden. Damit sollten in der Regel auch die Eigentumsverhältnisse bekannt sein. Ebenso müssen alle Versickerungsanlagen in einem Versickerungskataster aufgenommen sein. Nur so ist gewährleistet, dass alle Versickerungsanlagen bekannt sind und bei den Zustandsaufnahmen mit untersucht werden.

Voraussetzung für die Auszahlung der Beiträge ist deshalb, dass spätestens nach Durchführung der Zustandsaufnahmen der Kanalisations- und Versickerungskataster mit den privaten Leitungen und Versickerungsanlagen nachgeführt wird.

Um welche Abwasseranlagen handelt es sich? Was gilt als beitragsberechtigtes Gebäude?

Zu den privaten Abwasseranlagen im Sinne von Ziffer 4e der genannten Richtlinie gehören Hausanschlussleitungen für Schmutz- oder Mischwasser und Versickerungsanlagen, welche im Eigentum der Grundstückseigentümer stehen sowie Leitungen mit Detailerschliessungscharakter, welche im Eigentum von Privaten stehen. Weiterhin gehören dazu Güllegruben.

Beiträge aus dem Abwasserfonds in Höhe von 500 Fr. werden **pro Gebäude** und **pro Güllegrube** ausgerichtet. Ein Gebäude gilt dann als solches, wenn es über mindestens einen Anschluss an das öffentliche Abwassernetz (Schmutz- oder Mischwasseranschluss) oder über eine Leitung in eine abflusslose Grube oder Kleinkläranlage verfügt. Bei der Zustandsaufnahme müssen pro Gebäude alle vorhandenen privaten Abwasseranlagen inkl. vorhandener Regenwasserleitungen, welche an eine öffentliche Schmutz- oder Mischwasserleitung angeschlossen sind, aufgenommen werden (Abb. 1). Garagen und unbewohnte Nebengebäude mit Anschluss an das Kanalisationsnetz gelten nicht als eigene beitragsberechtigende Gebäude, sondern gehören zum Hauptgebäude. Ihre Anschlussleitungen resp. Versickerungsanlagen sind im Rahmen des Hauptgebäudes aufzunehmen. Fernhaufnahmen der Hausanschlussleitungen müssen so weit wie möglich, jedoch mindestens bis ins Gebäudeinnere aufgenommen werden. Ist dies nicht möglich, ist die Herstellung der Zugänglichkeit als Sanierungsmassnahme vorzusehen.

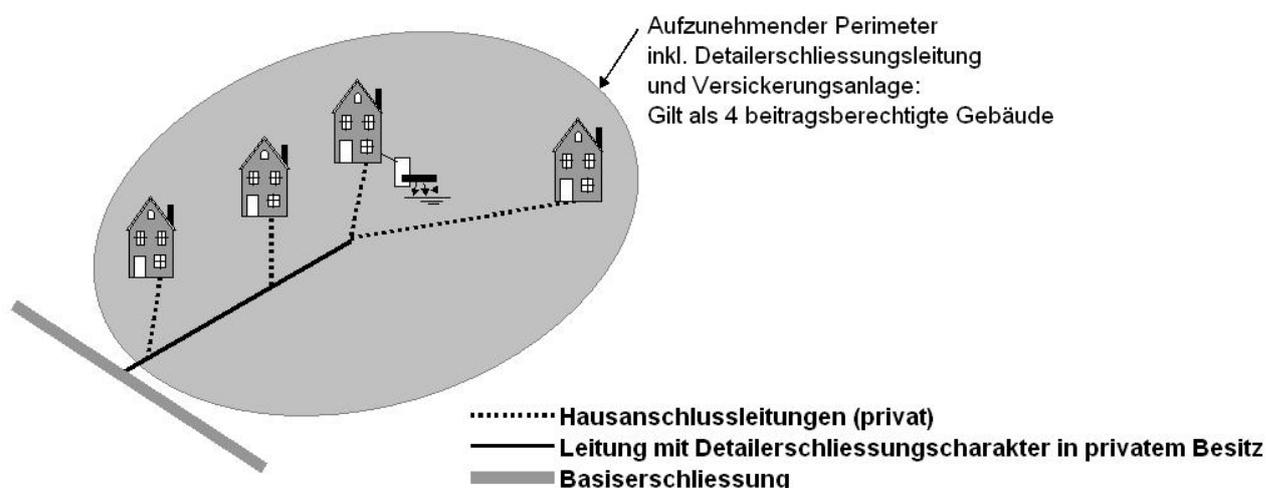


Abb. 1: Beispiel für einen Perimeter zur Aufnahme der privaten Hausanschlussleitungen

Wie werden Gebäudegruppen gezählt?

Bei Gebäudegruppen gilt jedes Gebäude, welches über einen oder mehrere Schmutz- oder Mischwasseranschlüsse (und damit über einen Anschluss an die öffentliche ARA) verfügt, als ein Gebäude im Sinne der Beitragsberechtigung. So gelten in dem in Abb. 2 dargestellten Industrieareal die Gebäude 1, 2 und 3 jeweils als ein Gebäude (= 3 Gebäude à 500 Fr. Fondsbeitrag). Gebäude 4 gilt nicht als Beitragsberechtigter, da es über keine Schmutz- oder Regenwasserleitung mit einem Anschluss an die öffentliche Misch- oder Schmutzwasserleitung verfügt.

Für jedes Beitragsberechtigter Gebäude sind von allen vorhandenen Leitungen, welche an eine Schmutz- oder Mischwasserkanalisation angeschlossen sind, Zustandsaufnahmen durchzuführen. Für die drei Beitragsberechtigten Gebäude in Abb. 2 sind dies insgesamt 6 Schmutzwasseranschlüsse, 1 Regenwasserleitung zur Platzentwässerung und 1 Versickerungsanlage. Die Regenwasserleitungen der Gebäude 1, 2 und 4 (gestrichelt dargestellt) sind an eine öffentliche Regenwasserleitung angeschlossen und können fakultativ aufgenommen werden.

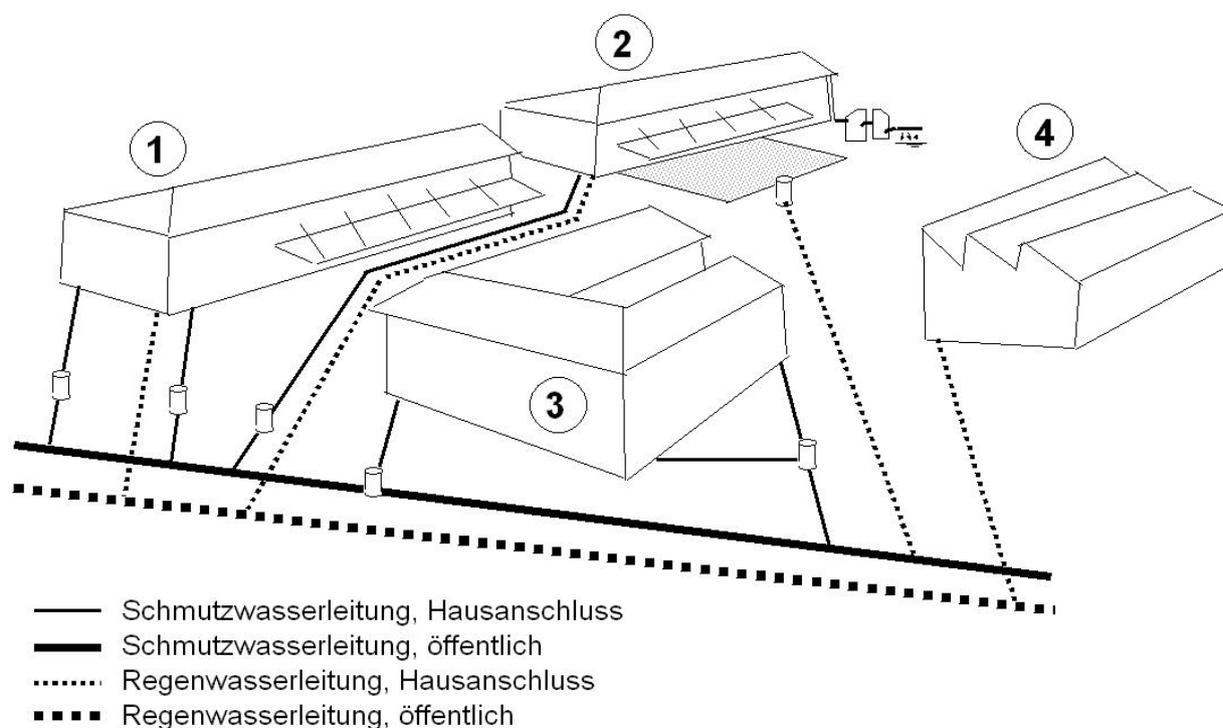


Abb. 2: Beispiel für die Bestimmung der Anzahl Beitragsberechtigter Gebäude bei Gebäudegruppen in einem Industrieareal mit mehreren Anschlussleitungen: 3 Beitragsberechtigter Gebäude (Gebäude 1, 2, 3) mit Zustandsaufnahme von 6 Hausanschlussleitungen (zwei bei Gebäude 1, eine bei Gebäude 2, drei bei Gebäude 3), 1 Regenwasserleitung zur Platzentwässerung mit Anschluss an die öffentliche Schmutzwasserleitung (bei Gebäude 2) und 1 Versickerungsanlage (bei Gebäude 2).

Zusammengebaute Wohngebäude (z.B. Reihenhäuser und Doppelhaushälften) werden als jeweils ein Gebäude behandelt, wenn sie über eine eigene Hausnummer verfügen. Dabei spielt es keine Rolle, ob jedes Gebäude eine separate Anschlussleitung besitzt oder ob eine intern verbundene Anschlussleitungen („unter der Bodenplatte verlaufend“) vorhanden ist, sofern diese bis zum zuhinterst liegenden Gebäude aufgenommen und wenn nötig saniert wird.

So gelten die in Abb. 3 dargestellten Reihenhäuser als insgesamt 7 Gebäude, auch wenn - wie im rechten Bild - die Anschlussleitung unter der Bodenplatte verläuft. Ebenso gelten Doppelhaushälften als zwei Gebäude, wenn sie über getrennte Hauseingänge und Hausnummern verfügen (Abb. 4).

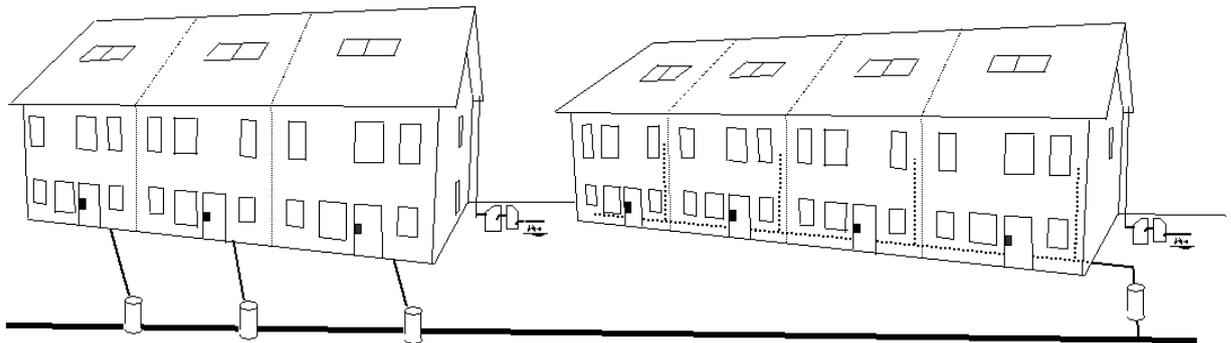


Abb. 3: Beispiel für die Bestimmung der Anzahl beitragsberechtigter Gebäude bei Reihenhaussiedlungen: 7 beitragsberechtigte Gebäude mit Aufnahme von 4 Hausanschlussleitungen (inklusive der unter der Bodenplatte verlaufenden Anschlussleitung bis zum zuhinterst gelegenen Gebäudeteil, im Bild rechts) und 2 Versickerungsanlagen

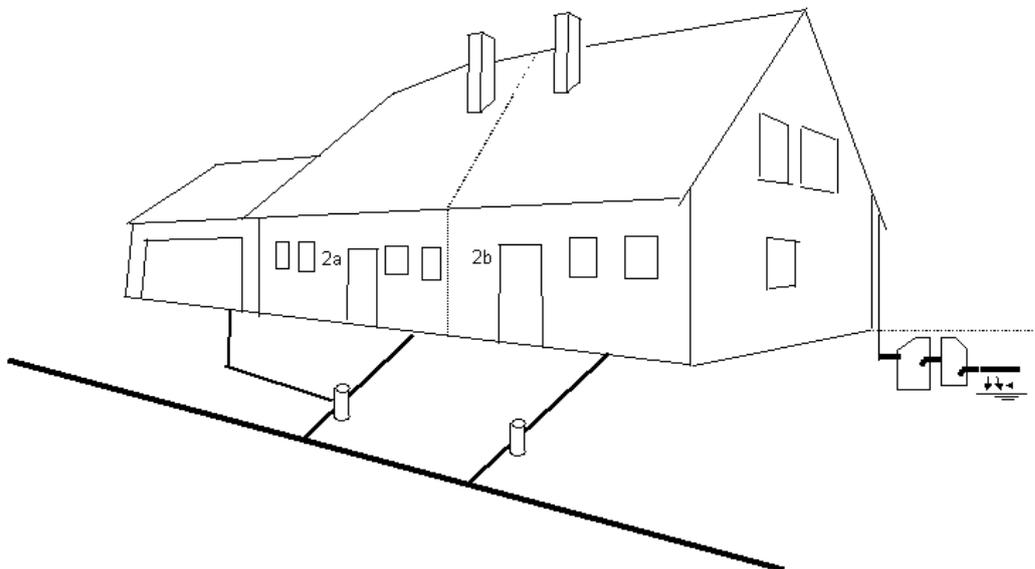


Abb. 4: Beispiel für die Bestimmung der Anzahl beitragsberechtigter Gebäude bei einem Doppelhaus: 2 beitragsberechtigte Gebäude mit Aufnahme von 2 Hausanschlussleitungen, 1 Garagenentwässerung und 1 Versickerungsanlage

Wann gilt eine Abwasseranlage als sanierungsbedürftig?

Im Anschluss an die Zustandsaufnahmen aller Abwasseranlagen wird eine Zustandsbewertung vorgenommen. Auf dieser Grundlage wird schliesslich entschieden, welche Abwasseranlagen saniert werden müssen.

- ⇒ Für Hausanschlussleitungen erfolgt die Einschätzung in der Regel anhand der VSA-Dringlichkeitsstufen. Bei Leitungen, welche für das Kanalfernsehen nicht oder schlecht zugänglich sind, ist als Sanierungsmassnahme die Zugänglichkeit herzustellen (z.B. Setzen eines Schachtes) und die Zustandsaufnahme nachträglich durchzuführen. Nach der Sanierung ist die Dichtheit der Leitung mit Dichtheitsprüfung nachzuweisen.
- ⇒ Versickerungsanlagen werden vor Ort nach dem „Merkblatt für die generelle Beurteilung von Versickerungsanlagen“³ des AWA beurteilt. Sie sind zu sanieren, wenn sie laut Beurteilung wesentliche Mängel aufweisen.
- ⇒ Güllegruben werden vor Ort nach den Vorgaben des AWA beurteilt. Sie sind zu sanieren, wenn sie aufgrund einer Sicht- und/oder Dichtheitskontrolle als undicht beurteilt werden.

Sind bereits durchgeführte Zustandsaufnahmen privater Abwasseranlagen rückwirkend beitragsberechtigt?

Wurden flächendeckende Zustandsaufnahmen von privaten Abwasseranlagen durch die Gemeinde (auf ihre Kosten) bereits vor 2011 durchgeführt, so sind diese rückwirkend (seit 2001) beitragsberechtigt. Soweit möglich, sind die im folgenden Kapitel genannten Dokumentationen und Unterlagen vorzulegen. Wurden vor 2011 vereinzelte private Abwasseranlagen aufgenommen, so werden Beiträge rückwirkend bezahlt, wenn die aufgenommenen Anlagen in ein Konzept für eine flächendeckende Zustandsaufnahme und Sanierung aller Abwasseranlagen eingebettet sind. Das AWA klärt entsprechende Gesuche im Einzelfall ab.

³ <http://www.bve.be.ch> ⇒ Wasser ⇒ Grundstücksentwässerung ⇒ Versickerung ⇒ Beurteilung von Versickerungsanlagen

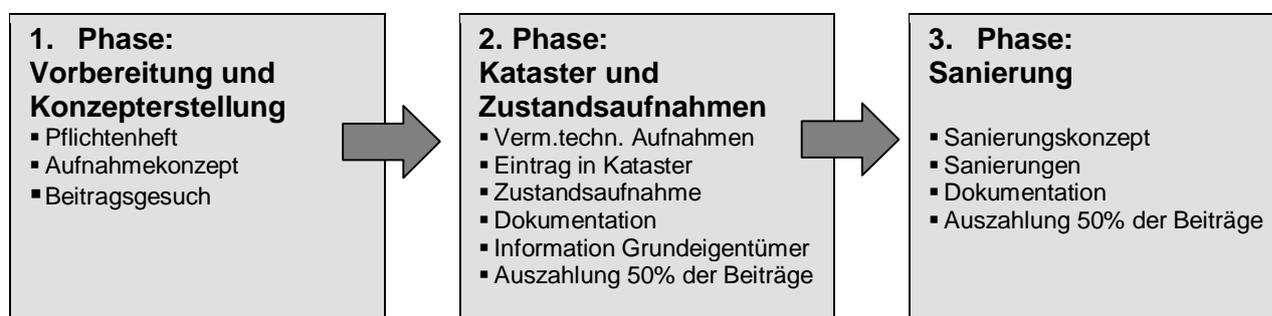
Wie sieht der Ablauf grundsätzlich aus?

Grundlage für die Aufnahme der privaten Abwasseranlagen und die Einreichung eines Gesuchs für Fondsbeiträge ist das Vorhandensein eines klaren Vorgehenskonzepts zur Aufnahme der privaten Abwasseranlagen in den Leitungs- resp. Versickerungskataster, zu den Zustandsaufnahmen per Kanalfernsehen und zur anschliessenden Sanierung. Aus dem Konzept muss ersichtlich sein, welche Gebiete wann aufgenommen und saniert werden. Einzelne Gebiete können gestaffelt bearbeitet werden. Ein Fondsbeitragsgesuch kann für einzelne (genügend grosse) Gebiete gestellt werden, wenn das gesamte Gemeindegebiet nicht in überschaubarer Zeit bearbeitet werden kann. Dabei muss ersichtlich sein, dass die Aufnahme des gesamten Gemeindegebietes langfristig geplant ist.

Die Gemeinde erstellt als erstes ein Pflichtenheft und beauftragt die Planungsarbeiten, wenn diese nicht durch die Gemeinde selbst durchgeführt werden. Nach den Zustandsaufnahmen ist eine Zustandsbewertung durch entsprechende Fachpersonen zu erstellen und dem AWA einzureichen.

Danach ist die Sanierung zu planen und aufzugleisen. Unter anderem sind folgende Fragen zu klären: Wie werden die Grundeigentümer informiert? Wer beauftragt die Sanierungsarbeiten? Wie erfolgt die Verrechnung der Sanierungskosten an die Grundeigentümer? Es wird empfohlen, die Sanierungsarbeiten für zusammenhängende Gebiete und Strassenzüge durch die Gemeinde zu beauftragen und zu überwachen.

Nach Abschluss der Sanierungen und entsprechender Dokumentation erfolgt die Schlusszahlung der Fondsbeiträge durch das AWA.



Was ist zu tun und welche Unterlagen müssen eingereicht werden?

1. Phase: Vorbereitung

- Erstellen der Pflichtenhefte für die Teilprojekte „Anlagenkataster“ und „Zustand, Sanierung und Unterhalt“ im Rahmen der GEP-Nachführung. Im Teilprojekt „Zustand, Sanierung, Unterhalt“ werden dabei alle privaten Abwasseranlagen mitberücksichtigt (siehe Anhang 1). Beauftragen der Teilprojekte „Anlagenkataster“ und „Zustand, Sanierung und Unterhalt“
- Erstellen eines Aufnahmekonzepts für die privaten Abwasseranlagen: Wann werden in welchem Gebiet welche Abwasseranlagen aufgenommen? Wie viele private Abwasseranlagen und beitragsberechtigte Gebäude werden aufgenommen? (Beispiel siehe Anhang 2 und 3)
- Kreditbeschluss durch das finanzkompetente Organ
- Informieren der Grundeigentümer
- Einreichen der Pflichtenhefte und des Aufnahmekonzepts beim AWA

Folgende Unterlagen sind einzureichen:

- ⇒ *Pflichtenhefte „Anlagekataster“ und „Zustand, Sanierung und Unterhalt“ gemäss VSA-Musterpflichtenheft*
- ⇒ *Beitragsgesuch (kurzes Anschreiben) und Aufnahmekonzept mit Angabe der geplanten aufzunehmenden Gebiete inkl. Plan, Anzahl der Gebäude, Versicherungsanlagen und Güllegruben, Zeitplan*
- ⇒ *Kreditbeschluss des finanzkompetenten Organs*

- **Genehmigung der Pflichtenhefte und des Aufnahmekonzepts sowie Beitragsbeschluss durch das AWA**

Was ist zu tun und welche Unterlagen müssen eingereicht werden?

2. Phase: Zustandsaufnahme / Zustandsbeurteilung

- Vermessungstechnische Aufnahme der privaten Abwasseranlagen
- Erstellen / Nachführen des Leitungs- und Versickerungskatasters mit den privaten Abwasseranlagen
- Zustandsaufnahme (Kanalreinigung und -fernsehaufnahme) und Beurteilung der Abwasseranlagen durch die Gemeinde gemäss Aufnahmekonzept
- Dokumentieren der durchgeführten Aufnahmen: Welche Gebiete und Abwasseranlagen wurden aufgenommen? Wie viele Gebäude wurden tatsächlich untersucht? Was hat die Zustandsbeurteilung ergeben? (Beispiel siehe Anhang 4 und 5)
- Informieren der Grundeigentümer über die Ergebnisse der Zustandsaufnahmen und notwendige Sanierungen. Es wird empfohlen, für jede private Abwasseranlage (Hausanschlussleitung inkl. Versickerungsanlage) ein Dossier, bestehend aus Planskizze, Kanalfernsehprotokoll, Haltingungsrapport, Zustandsanalyse und wenn notwendig Massnahmenplanung und Kostenschätzung der Sanierungsmassnahmen zu Händen des Grundeigentümers zu erstellen (Beispiel siehe Anhang 8).
- Vorbereiten eines Konzeptes zur koordinierten Sanierung
- Einreichen der Dokumentation beim AWA

Folgende Unterlagen sind einzureichen:

- ⇒ *Dokumentation der durchgeführten Aufnahmen: Anzahl der aufgenommenen Abwasseranlagen, Ergebnis Zustandsbeurteilung, Plan*
- ⇒ *Liste in Excel mit allen privaten Abwasseranlagen mit Zustandsbewertung (Beispielliste siehe Anhang 7). Die Angaben dienen dem AWA zur späteren Erfolgskontrolle.*
- ⇒ *Zusammenstellung der Gesamtkosten*
- ⇒ *Selbstdeklaration (siehe Anhang 6)*
- ⇒ *Dokumentation eines Hausanschlusses als Referenz*
- ⇒ *Abnahmeprotokolle der Güllegruben*
- ⇒ *Konzept für die Sanierung mit Angabe der geplanten zu sanierenden Gebiete inkl. Plan, Anzahl der Gebäude, Versickerungsanlagen und Güllegruben, Zeitplan*

- **Genehmigung durch das AWA, Festsetzung der Höhe des Beitrags durch das AWA, Auszahlung von 50 % des Beitrags**

Was ist zu tun und welche Unterlagen müssen eingereicht werden?

3. Phase: Sanierung

- Aufstellen der Sanierungsprojekte durch die Gemeinde
- Sanieren aller Abwasseranlagen (inkl. Versickerungsanlagen) mit VSA-Dringlichkeitsstufe 0 bis 2. Die Sanierungen (inkl. abschliessender Dichtheitsprüfung) werden durch die Gemeinde koordiniert und allenfalls beauftragt, die Kosten für die Sanierungen tragen die Grundeigentümer
- Dokumentieren der durchgeführten Sanierungen: Wie viele und welche Abwasseranlagen wurden saniert? Wie hoch waren die Kosten? (Beispiel siehe Anhang 9 und 10)
- Informieren der Grundeigentümer: Es wird empfohlen, jedem betroffenen Eigentümer eine Bestätigung darüber auszustellen, dass die Sanierung der Abwasseranlage erfolgreich abgeschlossen und die Dichtheit mittels Dichtheitsprüfung nachgewiesen wurde (inkl. Dokumentation der Dichtheitsprüfung).
- Einreichen der Dokumentation beim AWA

Folgende Unterlagen sind einzureichen:

- ⇒ *Dokumentation der durchgeführten Sanierung: Anzahl der sanierten Abwasseranlagen, Kosten, Plan*
- ⇒ *Liste in Excel mit allen privaten Abwasseranlagen, ergänzt mit Angaben zur Sanierung (Beispielliste siehe Anhang 7). Die Angaben dienen dem AWA zur späteren Erfolgskontrolle.*
- ⇒ *Selbstdeklaration (siehe Anhang 11)*
- ⇒ *Dokumentation einer Dichtheitsprüfung als Referenz (siehe Anhang 12)*
- ⇒ *Abnahmeprotokolle der Güllegruben*

- **Genehmigung durch das AWA, Auszahlung der restlichen Beiträge**

Anhang

Beispiele für die einzureichenden Unterlagen

Anhang 1	Ergänzungen zum Musterpflichtenheft für die GEP-Nachführung nach VSA (Teilprojekt „Zustand, Sanierung und Unterhalt“)	Phase 1: Vorbereitung
Anhang 2	Dokumentation Aufnahmekonzept	
Anhang 3	Plan Aufnahmekonzept	
Anhang 4	Dokumentation aufgenommene Abwasseranlagen	Phase 2: Zustandsaufnahme / Zustandsbeurteilung
Anhang 5	Plan der aufgenommenen Abwasseranlagen	
Anhang 6	Selbstdeklaration für die Aufnahme der privaten Abwasseranlagen	
Anhang 7	Liste der privaten Abwasseranlagen	
Anhang 8	Dokumentation Hausanschluss für Eigentümer (Musterdossier) inkl. Erfassungsblatt Versickerungskataster	
Anhang 9	Dokumentation durchgeführte Sanierungen	Phase 3: Sanierung
Anhang 10	Plan der durchgeführte Sanierungen	
Anhang 11	Selbstdeklaration für die durchgeführten Sanierungen	
Anhang 12	Dokumentation einer Dichtheitsprüfung	

Anhang 1: Ergänzungen zum Musterpflichtenheft für die GEP-Nachführung nach VSA Teilprojekt „Zustand, Sanierung und Unterhalt“

Grundlage: VSA - Musterpflichtenheft für den GEP-Ingenieur, Version 1.0, Juni 2010, Seite 9 - 11

4 Zustand, Sanierung und Unterhalt

Ziel

Jederzeit funktionstüchtige Abwasseranlagen, gewährleistete Siedlungshygiene und Überflutungsprävention.

Begründung

Die Vollzugsbehörde trägt die Verantwortung für den Schutz des Grundwassers. Dazu muss das gesamte Kanalisationsnetz dicht sein, damit das Grundwasser nicht durch unsachgemässe Versickerungen verschmutzt wird. Um diese Verantwortung wahrnehmen zu können, muss der Zustand aller öffentlichen und privaten Abwasseranlagen bekannt sein. Schäden sind innert nützlicher Frist zu sanieren. Dies sichert auch die hydraulische Funktionstüchtigkeit der Abwasseranlagen.

Für die regelkonforme Entsorgung der anfallenden Abwässer ist ein sachgemässer Unterhalt sowie die notwendige Erneuerung der Abwasseranlagen erforderlich. Das Teilprojekt zeigt demzufolge Unterhalts-, Monitoring- und Sanierungskonzepte auf.

Grundlagen Gesamtleitung

Zusammenfassung der Abklärungen der Gesamtleitung. Wird durch die Gesamtleitung erstellt.

Leistungen Offertsteller

Nicht erforderliche Leistungen sind zu streichen, fehlende zu ergänzen.

Grundlagen:

- Aufzeigen der Erfahrungen aus dem Betrieb des Abwassernetzes
- Festlegung der Inspektionsintervalle, Abweichungen von den VSA-Richtlinien sind zu begründen

Zustandsbeurteilung und Erneuerung der Abwasseranlagen:

- Submission Leistungen Dritter (Reinigung, Inspektion, Dichtheitsprüfungen, materialtechnologische Untersuchungen)
- Begleitung und Abrechnung Leistungen Dritter (Reinigung, Inspektion, Dichtheitsprüfungen, materialtechnologische Untersuchungen)
- Zustandsbewertung mit Dringlichkeitsstufen gemäss VSA-Richtlinien
- Ausarbeitung Sanierungskonzept mit Kostenschätzung der untersuchten Abwasseranlagen gemäss Dringlichkeitsstufen. Grundlage bildet das bestehende Sanierungskonzept vom

- **Ausarbeitung und Dokumentation Konzept für Zustandserfassung und Sanierung privater Kanalisationsanlagen (inkl. Plandarstellung der aufzunehmenden Gebiete) nach den Vorgaben des AWA**

Ergänzung

- Zustandsbeurteilung von nicht begehbaren Kanalisationsleitungen:
 - m öffentliche Mischabwasserleitungen
 - m öffentliche Schmutzabwasserleitungen
 - m öffentliche Regenabwasserleitungen
 - m private Mischabwasserleitungen
 - m private Schmutzabwasserleitungen
 - m private Regenabwasserleitungen

- Zustandsbeurteilung begehrbarer Kanalisationsleitung: m, Profil, Baujahr mit materialtechnologischer Untersuchung (*es ist anzugeben, ob die materialtechnologische Untersuchung durch einen Spezialisten erfolgt*)
 - visuelle Zustandsbeurteilung
 - Entnahme von Bohrkernen inkl. Laboranalysen
 - Statische Nachrechnung
 - Messung der Betonüberdeckung
 - Sondierfenster Bewehrung
 - Definierung Werterhaltungsmassnahmen

- Zustandsbeurteilungen privater Liegenschaftsentwässerungen, bei denen keine Angaben über Leitungslängen und Anzahl Kontrollschächte vorliegen: Anzahl Liegenschaften.

- Zustandsbeurteilung von Kontrollschächten:
 - Stück öffentliche Kontrollschächte Mischabwasser
 - Stück öffentliche Kontrollschächte Schmutzabwasser
 - Stück öffentliche Kontrollschächte Regenabwasser
 - Stück öffentliche Einlaufschächte, Schlamm-sammler
 - Stück private Kontrollschächte Mischabwasser
 - Stück private Kontrollschächte Schmutzabwasser
 - Stück private Kontrollschächte Regenabwasser
 - Stück private Einlaufschächte, Schlamm-sammler

- Zustandsbeurteilung von Sonderbauwerken: Typ , Grundflächem² mit:
 - Visuelle Zustandsbeurteilung
 - Statische Nachrechnung
 - materialtechnologische Untersuchung (*es ist anzugeben, ob die materialtechnologische Untersuchung durch einen Spezialisten erfolgt*)

- Zustandsbeurteilung von Versickerungsanlagen (*inkl. Prüfung der Einhaltung kantonaler Vorgaben*)
 - Stück öffentliche Versickerungsanlagen
 - Stück private Versickerungsanlagen

- Dichtheitsprüfungen von Kanalisationsleitungen:
 - m öffentliche Mischabwasserleitungen
 - m öffentliche Schmutzabwasserleitungen
 - m öffentliche Regenabwasserleitungen
 - m private Mischabwasserleitungen
 - m private Schmutzabwasserleitungen
 - m private Regenabwasserleitungen

- Dichtheitsprüfungen von Kontrollschächten:
 - Stück öffentliche Kontrollschächte Mischabwasser
 - Stück öffentliche Kontrollschächte Schmutzabwasser
 - Stück öffentliche Kontrollschächte Regenabwasser
 - Stück private Kontrollschächte Mischabwasser
 - Stück private Kontrollschächte Schmutzabwasser
 - Stück private Kontrollschächte Regenabwasser

Unterhaltskonzept:

Erstellung (oder Ergänzung) des Unterhaltskonzepts der Abwasseranlagen.

- Berücksichtigung der Erfahrungen aus dem Betrieb der Abwasseranlagen
 - Spülkonzept der Abwasserleitungen gemäss den Richtlinien VSA
 - Angabe der Inspektions- und Reinigungsintervalle für:
 - Kontrollschächte, Einlaufschächte, Schlammsammler
 - Hochwasserentlastungen
 - Regenbecken
 - Pumpwerke
 - Versickerungsanlagen
 - Messeinrichtungen (Abfluss-Messstationen, Regenmesser, ...)
 - Spezialbauwerke: Art:
 - Erfassung der notwendigen Attribute gemäss dem Datenbewirtschaftungskonzept
- ⇒ Die notwendigen Unterlagen des Datenbewirtschaftungskonzeptes mit den Angaben der zu erfassenden Attribute sind beizulegen.

Hilfsmittel

- Erhaltung von Kanalisationen, Dokumentationsordner 1 und 2, VSA (1998 - 2007)
- VSA-KEK "Optische Inspektion: Schadencodierung und Datentransfer":
- Merkblatt 1, Spülen von Abwasserleitungen, VSU, VSA, FES, SGV (1995)
-

Abzugebende Unterlagen

- Erläuternder Bericht
- Sanierungskonzept mit Kostenschätzung

- **Konzept für Zustandserfassung und Sanierung privater Kanalisationsanlagen:**
Umfasst nebst einer textlichen Beschreibung folgende Pläne:
 - **Plan Aufnahmekonzept private Abwasseranlagen**
 - **Plandarstellung der aufgenommenen Gebiete (private Abwasseranlagen)**
 - **Plan der ausgeführten Sanierungen (private Abwasseranlagen)**
- **Excelliste aller aufgenommenen Hausanschlüsse mit Zustandsbewertung, Alter der Leitungen, Standort der Leitungen, Jahr der Sanierung bzw. letzter Kanal-TV-Inspektion**
- **Beispielhaft Dokumentation eines einzelnen Hausanschlusses**
- **Selbstdeklaration bzgl. erfolgter Kanal-TV-Inspektion und Sanierung**
- **Zusammenstellung der Gesamtkosten für Kanal-TV (öffentliche/private Leitungen getrennt)**
- **Zusammenstellung der Gesamtkosten für Sanierungen (öffentliche/private Leitungen getrennt)**

- Zustandsplan 1:
- Unterhaltsplan 1:
- Daten als Transferdatei VSA-DSS
- Prüfbericht der Daten



Anhang 2: Dokumentation Aufnahmekonzept

In der Gemeinde Musterwil (2100 Einwohner) sollen im Rahmen der Zustandsaufnahmen und Sanierungen der öffentlichen Kanalisation (entsprechend GEP-Unterhaltsplan) ab sofort alle privaten Abwasseranlagen im Turnus von 20 Jahren aufgenommen werden.

Die Gemeinde löst die Teilprojekte „Anlagenkataster“ und „Zustand, Sanierung und Unterhalt“ nach neuem Musterpflichtenheft für die GEP-Nachführung aus. Die Pflichtenhefte liegen der Dokumentation bei. Vor Beginn der Zustandsaufnahmen werden pro Ortsteil die privaten Abwasseranlagen eingemessen und in den Kanalisationskataster aufgenommen. Zusätzlich werden alle Güllegruben auf ihren Zustand untersucht.

Anzahl Abwasseranlagen und Zeitplan pro Ortsteil:

Ortsteil	Anzahl Gebäude mit privater/n Abwasseranlage/n	Davon Anzahl mit Abwasseranlage älter 10 Jahre	Anzahl Versickerungsanlagen	Vermessungstechnische Aufnahme der privaten Abwasseranlagen inkl. Versickerungsanlagen im Jahr	Zustandsaufnahme der Abwasseranlagen im Jahr	Sanierung der privaten Abwasseranlagen (durch Gemeinde veranlasst und koordiniert) im Jahr
Musterdorf	150	110	20	2011	2012	2013
Musterried	150	150	10	2011	2013	2014
Musterwyler	100	100	5	2012	2014	2015
Musterschwand	Zustandsaufnahmen erfolgten im Jahr 2009 für das öffentliche Kanalisationsnetz. Nächste Zustandsaufnahme gemäss Unterhaltsplan im Jahr 2019, dann inklusive privater Abwasseranlagen			2019		
Summe	400	360	35			

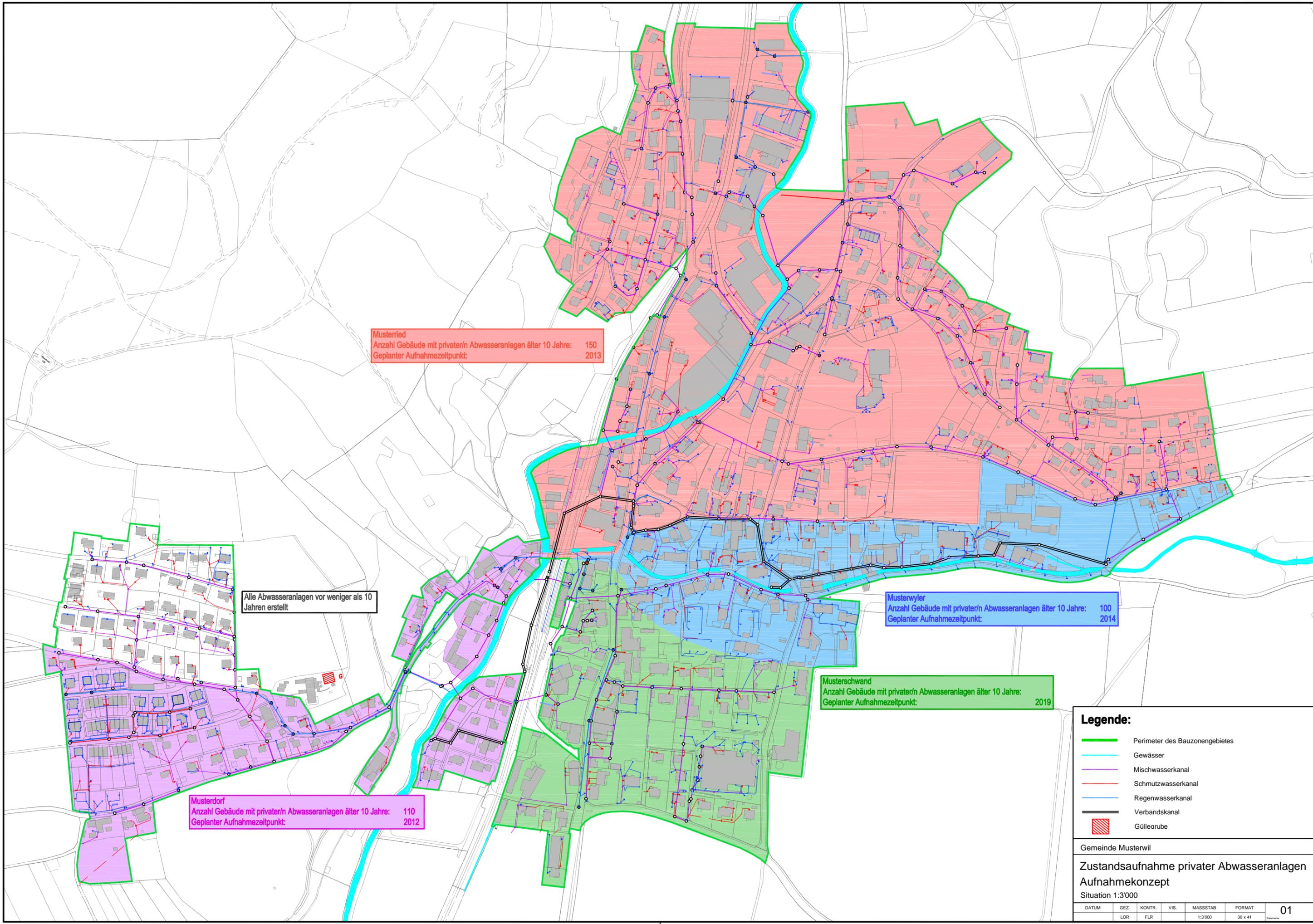
Anzahl Güllegruben	1
Zustandsaufnahme im Jahr	2012
Sanierung Güllegruben	2013

Bis zum Jahr 2015 werden somit in den Ortsteilen Musterdorf, Musterried und Musterwyler 360 private Abwasseranlagen, die älter als 10 Jahre sind, inkl. der vorhandenen Versickerungsanlagen per Kanalfernsehen resp. bei Versickerungsanlagen durch Ingenieur vor Ort aufgenommen und anschliessend saniert. Es werden dabei alle Versickerungsanlagen (auch solche jünger als 10 Jahre) untersucht. Weiterhin wird 1 Güllegrube untersucht. Für die genannten Gebiete stellt die Gemeinde ein Gesuch um Gewährung von Fondsbeiträgen.

Diesem Gesuch liegen bei:

- Pflichtenheft Teilprojekt „Anlagekataster“
- Pflichtenheft „Zustand, Sanierung, Unterhalt“
- Plan Nr. xxx „Aufnahmekonzept“

Anhang 3: Plan Aufnahmekonzept



Musterried
 Anzahl Gebäude mit privater/n Abwasseranlagen älter 10 Jahre: 150
 Geplanter Aufnahmezeitpunkt: 2013

Alle Abwasseranlagen vor weniger als 10 Jahren erstellt

Musterwyl
 Anzahl Gebäude mit privater/n Abwasseranlagen älter 10 Jahre: 100
 Geplanter Aufnahmezeitpunkt: 2014

Musterschwand
 Anzahl Gebäude mit privater/n Abwasseranlagen älter 10 Jahre: 110
 Geplanter Aufnahmezeitpunkt: 2019

Musterdorf
 Anzahl Gebäude mit privater/n Abwasseranlagen älter 10 Jahre: 110
 Geplanter Aufnahmezeitpunkt: 2012

Legende:

- Perimeter des Bauzonengebietes
- Gewässer
- Mischwasserkanal
- Schmutzwasserkanal
- Regenwasserkanal
- Verbandskanal
- Gütleerbe

Gemeinde Musterwil
 Zustandsaufnahme privater Abwasseranlagen
 Aufnahmekonzept
 Situation 1:3'000

DATUM	GEZ.	KONTR.	VIS.	MASSSTAB	FORMAT	
LOR	FLR			1:3'000	30 x 41	01

Anhang 4: Dokumentation Aufnahme der privaten Abwasseranlagen

Im Zeitraum 2011 bis 2014 wurde in den Ortsteilen Musterdorf, Musterried und Musterwyler im Rahmen der Zustandsaufnahmen der öffentlichen Kanalisation auch der Zustand der privaten Abwasseranlagen aufgenommen. Davor sind die privaten Abwasseranlagen in den untersuchten Ortsteilen eingemessen und in den Kanalisationskataster aufgenommen worden. Insgesamt wurden 360 private Abwasseranlagen inkl. 35 Versickerungsanlagen per Kanalfernsehen resp. bei Versickerungsanlagen durch Ingenieur vor Ort aufgenommen und auf ihren Zustand beurteilt. Dabei wurden 48% der Hausanschlussleitungen und 51% der Versickerungsanlagen als sanierungsbedürftig eingestuft.

In den Jahren 2012 und 2013 wurde ausserdem 1 vorhandene Güllegrube auf ihren Zustand untersucht. Sie ist sanierungsbedürftig.

Anzahl aufgenommener und beurteilter Abwasseranlagen:

Ortsteil	Anzahl untersuchte Gebäude	Davon als sanierungsbedürftig eingestuft (in Klammer Anteil in %)	Anzahl untersuchte Versickerungs-Anlagen	Davon als sanierungsbedürftig eingestuft (in Klammer Anteil in %)
Musterdorf	110	50 (45%)	20	10 (50%)
Musterried	150	50 (33%)	10	5 (50%)
Musterwyler	100	75 (75%)	5	3 (60%)
Musterschwand	Zustandsaufnahmen im 2019			
Summe	360	175 (48%)	35	18 (51%)

Anzahl untersuchte Güllegruben 1
Davon sanierungsbedürftig 1

Eine durch die Gemeinde koordinierte Sanierung der privaten Abwasseranlagen (Hausanschlüsse und Versickerungsanlagen) wurde für die Ortsteile Musterdorf und Musterried bereits veranlasst. Für den Ortsteil Musterwyler sollen die Sanierungen im Jahr 2015 vorgenommen werden. Die Sanierung der Güllegrube wird im Jahr 2014 veranlasst.

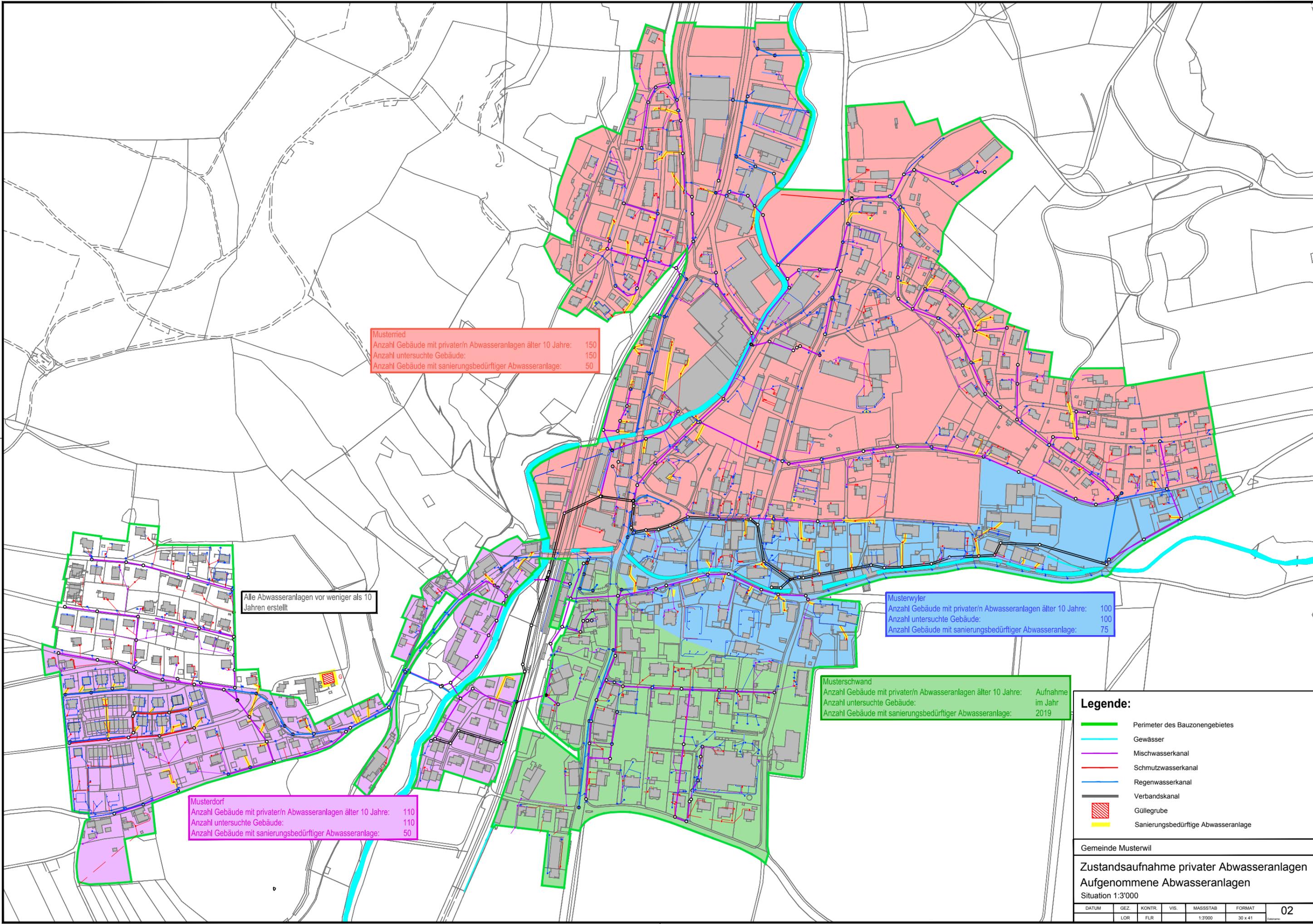
Hiermit wird die Auszahlung der ersten 50% der Fondsbeiträge beantragt:

360 untersuchte Gebäude à 500 Fr	180'000 Fr.
1 Güllegrube à 500 Fr	500 Fr.
Total	180'500 Fr.
Davon 50%	90'250 Fr.

Diesem Gesuch liegen bei:

- Plan der aufgenommenen Gebiete / Ortsteile: Plan Nr. xxx „Aufgenommene Abwasseranlagen“
- Selbstdeklaration für die Aufnahme der privaten Abwasseranlagen
- Excel-Liste der aufgenommenen privaten Abwasseranlagen und Güllegruben (digital per Mail)
- Ein Dossier Dokumentation eines Hausanschlusses als Beispiel
- Abnahmeprotokoll der Güllegrube

**Anhang 5:
Plan der aufgenommenen Abwasseranlagen**



Musterried
 Anzahl Gebäude mit privater/n Abwasseranlagen älter 10 Jahre: 150
 Anzahl untersuchte Gebäude: 150
 Anzahl Gebäude mit sanierungsbedürftiger Abwasseranlage: 50

Alle Abwasseranlagen vor weniger als 10 Jahren erstellt

Musterwyler
 Anzahl Gebäude mit privater/n Abwasseranlagen älter 10 Jahre: 100
 Anzahl untersuchte Gebäude: 100
 Anzahl Gebäude mit sanierungsbedürftiger Abwasseranlage: 75

Musterschwand
 Anzahl Gebäude mit privater/n Abwasseranlagen älter 10 Jahre: Aufnahme im Jahr 2019
 Anzahl untersuchte Gebäude:
 Anzahl Gebäude mit sanierungsbedürftiger Abwasseranlage:

Musterdorf
 Anzahl Gebäude mit privater/n Abwasseranlagen älter 10 Jahre: 110
 Anzahl untersuchte Gebäude: 110
 Anzahl Gebäude mit sanierungsbedürftiger Abwasseranlage: 50

- Legende:**
- Perimeter des Bauzonengebietes
 - Gewässer
 - Mischwasserkanal
 - Schmutzwasserkanal
 - Regenwasserkanal
 - Verbandskanal
 - Güllegrube
 - Sanierungsbedürftige Abwasseranlage

Gemeinde Musterwil

Zustandsaufnahme privater Abwasseranlagen
Aufgenommene Abwasseranlagen
 Situation 1:3'000

DATUM	GEZ.	KONTR.	VIS.	MASSSTAB	FORMAT	
	LOR	FLR		1:3'000	30 x 41	02

Anhang 6 Selbstdeklaration für die Aufnahme der privaten Abwasseranlagen

Gemeinde: _____
Objekt: **Zustandsaufnahme privater Abwasseranlagen**
Beitragszusicherung: Ausgabenbewilligung / RRB Nr. _____ vom _____

Zustandsaufnahme privater Abwasseranlagen: Bestätigung der ausgeführten Massnahmen

Zahlungsgesuch Fondsbeitrag für Massnahme:	Zustandsaufnahme privater Abwasseranlagen im Gebiet _____
Beitragsempfänger(in):	_____
Pauschaler Fondsbeitrag gemäss Dokumentation:	_____ Fr.

Die Unterzeichnenden bestätigen, dass die Zustandsaufnahmen der privaten Abwasseranlagen durchgeführt und ausgewertet und in den Kanalisations- und Versickerungskataster aufgenommen wurden.

Beilagen (Beiliegendes ankreuzen):

- Dokumentation der ausgeführten Zustandsaufnahmen inkl. Plan und grober Auswertung der Zustandsbeurteilung
- Liste in Excel mit allen aufgenommenen Abwasseranlagen (digital per Mail)
- Zusammenstellung der Kosten
- Dokumentation eines Hausanschlusses als Beispiel

Stempel, Datum und Unterschrift:

Ingenieurbüro

Beitragsempfänger(in)

Anhang 7: Liste der privaten Abwasseranlagen

- *Die Listen dienen als Beispiel. Kopfzeilen können nach Bedarf angepasst oder ergänzt werden (z.B. Spalte mit Parzellenummer etc.).*
- *Enthaltene Zahlen und Werte sind fiktiv und nicht aufeinander abgestimmt*
- *Als Excel-File abrufbar unter www.bve.be.ch → Wasser → Abwasserentsorgung öffentlich → Abwasserfonds → Dokumente → Zustandsaufnahme privater Abwasseranlagen*

Anhang 7: Liste der privaten Abwasseranlagen

Id. Nr.	Hausanschlussleitung			nach Phase 3 (Sanierung) ausfüllen							Versickerungsanlage				nach Phase 3 ausfüllen			
	Adresse	Hausanschlussleitung, Art der Entwässerung	Jahr der Erstellung	Erstellung oder Sanierung älter 10 Jahre	Zustandsaufnahme im Jahr	Dringlichkeitsstufe nach VSA	Sanierung notwendig ja/nein	Sanierung durchgeführt im Jahr	Kosten Sanierung der Hausanschlussleitung (Fr.)	Laufmeter saniert	Kosten Sanierung pro Laufmeter Fr./m	Vorhanden ja/nein	Jahr der Erstellung	Zustandsaufnahme im Jahr	Mängel: 0=keine, 1=unwesentliche, 2=wesentliche	Sanierung notwendig ja/nein	Sanierung durchgeführt im Jahr	Kosten Sanierung (Fr.)
1	Musterweg 3a (Ost)	Mischwasser	1980	ja	2011	1	ja	2012	2'800	8,5	329	ja	1980	2011	0	nein		
2	Musterweg 3b (Mitte)	Mischwasser	1955	ja	2011	4	nein					nein						
3	Musterweg 3c (West)	Mischwasser	1965	ja	2011	1	ja	2013	5'600	21	267	nein						
4	Musterstrasse 11	Mischwasser	1970	ja	2011	2	ja	2013	8'000	14	571	ja	2002	2011	1	nein		
5	Musterstrasse 16	Schmutzwasser	1982	ja	2011	4	nein					ja	1982	2011	2	ja	2013	800
6	Musterstrasse 17	Schmutzwasser	1995	ja	2011	0	ja	2013	4'850	17	285	ja	1995	2011	2	ja	2013	1'200
7	Musterstrasse 18	Schmutzwasser	2005	nein								ja	2001	2011	1	nein		
Anzahl Gebäude mit privater/n Abwasseranlagen																		
Anzahl Gebäude mit privater/n Abwasseranlagen älter 10 Jahre																		
Zustand mit Kanalfernsehen untersucht																		
Sanierungsbedürftig																		
Saniert																		
Kosten für Sanierungen Hausanschlussleitungen																		
Durchschnittliche Kosten für Sanierung pro Gebäude																		
Durchschnittliche Kosten für Sanierung pro Laufmeter																		
Sanierungen grundsätzlich notwendig bei VSA-Dringlichkeitsstufe 0 - 2 (Leitungen) resp. bei wesentlichen Mängeln (Versickerungsanlagen)																		

Anhang 8: Dokumentation Hausanschluss für Eigentümer - Beispieldossier

bestehend aus

- Übersicht über erforderliche Sanierungsmassnahmen
- Übersichtsplan
- Zustandserfassung
- Kostenschätzung der Sanierungsmassnahmen
- Kanalfernsehprotokoll
- Erfassungsblatt Versickerungskataster

Dient als Anschauungsbeispiel.

Die Angaben in diesem Musterdossier sind nicht vollständig und nicht aufeinander abgestimmt !

Liegenschaft: *Musterstrasse 11*

Sanierung Liegenschaftsentwässerung

Erforderliche Sanierungsmassnahmen

Grundlagen:

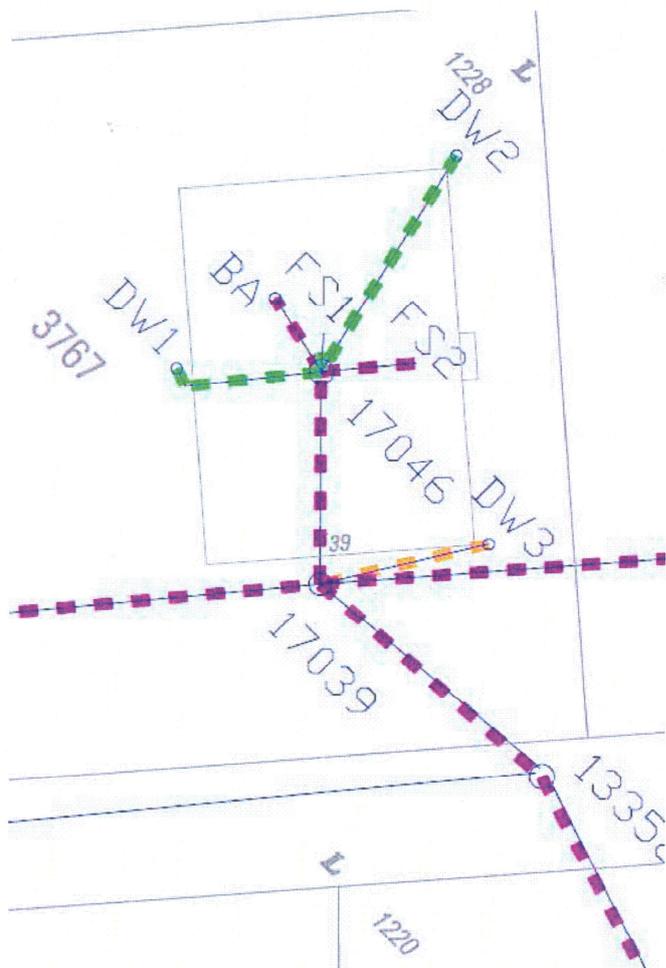
- Abwasserreglement der Einwohnergemeinde Musterwil vom 1. 1 2011, Art. 1
- Zustandserfassung *Musterfirma Kanalsanierung AG, Mustertal, 1000*
- Zustandsanalyse entsprechend VSA-Richtlinie „Erhaltung von Kanalisationen“

Grundstücksanschluss- und Grundleitungen	<input type="checkbox"/> Massnahmen dringend/kurzfristig erforderlich (Frist: max. 1 Jahr)
	<input checked="" type="checkbox"/> Massnahmen erforderlich (Frist: 2 - 4 Jahre)
	<input type="checkbox"/> Bis zur nächsten Zustandskontrolle sind keine baulichen Massnahmen erforderlich
Schächte und Spezialbauwerke	<input type="checkbox"/> Neuer Schacht auf Grundstück erforderlich
	<input type="checkbox"/> Massnahmen dringend/kurzfristig erforderlich (Frist: max. 1 Jahr)
	<input checked="" type="checkbox"/> Massnahmen erforderlich (Frist: 2 - 4 Jahre)
	<input type="checkbox"/> Bis zur nächsten Zustandskontrolle sind keine baulichen Massnahmen erforderlich
Versickerungsanlagen	<input type="checkbox"/> Keine Versickerungsanlagen vorhanden
	<input type="checkbox"/> Massnahmen erforderlich
	<input checked="" type="checkbox"/> Bis zur nächsten Zustandskontrolle sind keine baulichen Massnahmen erforderlich

Bemerkungen:

Gemeinde *Musterwil*
Kanalisationssanierung

Übersichtsplan *Musterstrasse 11*



Privates Leitungsnetz

- Neubau
- Innensanierung mittels Schlauchrelining
- Instandstellung mittels Roboter
- Leitung keine erheblichen Mängel
- Untersuchung / Aufnahmen nicht vorhanden

Anhang 8: Dokumentation Hausanschluss für Eigentümer - Beispieldossier

**Liegenschaftsentwässerung
Datenblatt: Zustandserfassung / Sanierungsmassnahme**

Gemeinde:	Musterwil
Strasse / Nr.:	Musterstrasse 11

Leitungen:

von KS	bis KS	Material	Objekt NR.	Profil [mm]	Länge [m]	Allgemeine Beurteilung		seitl. Anschlüsse (Lage/Beurteilung)	Sanierungsmassnahme	Bemerkungen
						[m]				
KS 18273	ES 18272	NBR	M1_1	100	12.00	-	Rohrwand leicht ausgewaschen - harte Ablagerungen in der Sohle - Muffen verschoben 8.7 Längsriss	-	Schlauchreifling	-
KS 18274	ES 14010	NBR	M1_3	120	2.00	-	Rohrwand leicht ausgewaschen 0.9 Muffe verschoben 1.4 Radialriss	-	Schlauchreifling	-

Schächte:

Schacht Nr.	Material	Objekt NR.	Durchmesser [mm]	Allgemeine Beurteilung	Sanierungsmassnahme	Bemerkungen
ES 14010	Beton	M1_9	600	Schachttragen ausgebrochen Tauchbogen defekt/ ausgebrochen Belag um Deckel gerissen	Neuer Tauchbogen Schachttragen erneuern	
KS 18270	Beton	M1_10	800	Sohle ausgewaschen & Ablagerungen Bankett ausgebrochen	Sohle und Bankett verputzen	
KS 18271	Beton	M1_11	800	Zustand i.O.	Keine Sanierung	KS 18271 mit Rückstauklappe

Anhang 8: Dokumentation Hausanschluss für Eigentümer - Beispieldossier

Musterwil, Musterstrasse 11, Kanalisationssanierung

Kostenschätzung Kanalisation privat

Kosten Kanalisation privat

	Einheit	Ansatz	Betrag
Projekt und Bauleitung	Std		
Planeraufwand für Sanierungsarbeiten	8.0	145.00	1'160.00
Total Projekt und Bauleitung			1'160.00
	KV	Anteil	Betrag
Leitungssanierung (Schlauchrelining)			
KS bis ES	3'700.00	100.00%	3'700.00
KS bis KS	2'800.00	100.00%	2'800.00
KS bis ES	1'000.00	100.00%	1'000.00
Total Leitungssanierung			7'500.00
Bauarbeiten			
Umbau / Ersatz KS	6'000.00	100.00%	6'000.00
KS : Sanierung	300.00	100.00%	300.00
Total Bauarbeiten			6'300.00
Gesamtkosten Kanalisation			14'960.00

Kostenzusammenstellung	
Gesamtkosten Kanalisation	14'960.00
Total ohne MWSt.	14'960.00
7.6% MWSt	1'137.00
Total inkl. MWSt.	16'097.00

Kostengenauigkeit: +/- 20%

Anhang 8: Dokumentation Hausanschluss für Eigentümer – Beispieldossier

Kanalfernsehprotokoll / Inspektion: 1						
Inspektionsdatum :	Auftrag Nr.:	Wetter : Bewölkt	Operateur :	Bericht-Nr. : 179	Haltungs-Nr. : 179	
Anwesend :	Fahrzeug :	Kamera : KRA 65 Orion	Vorgabe : 0.60m	Gereinigt : Ja	Klassierung :	
Ort : Strasse : Musterwil Lage : Musterstrasse 11		Plan Nr. : 1008 - 1 Kanal Nr. :		Schacht oben : KS 16639 Schacht unten : Hauptkanal Haltungslänge : 18.00 m		
Untersuchungsgrund : allg. Zustandskontrolle			Durchmesser : Kreis 150/150 mm			
Kanalart : Mischabwasser			Material : NBR			
Gew.-schutzb. :			Innenschutz : Rohrlänge : 1.00 m			
Bemerkung : Das Rohr ist stark ausgefressen, ausgebrochen! Muffen sind ausgebrochen! Rohr in sehr schlechtem Zustand!						
1:75	Position	Code	Beobachtung	MPEG	Foto	Stufe
	KS 16639					
	0.00	HA	Haltungshauptpunkt (Haltungsanfang)	00:00:16		4
	0.00	RA	Rohranfang	00:00:25		4
	0.00	RL	Rohrwandung ausgebrochen, von 07 bis 05 Uhr, Übergang Schacht auf Rohr	00:00:36	179_3A, b	1
	0.00 A2	RF	Rohrwandung ausgefressen, von 04 bis 08 Uhr, Anfang	00:02:24		2
	0.60		Anfang der Untersuchung	00:02:52		4
	0.70	RL	Rohrwandung, Loch, von 07 bis 08 Uhr	00:03:35	179_6A, b	1
	0.80	RL	Rohrwandung, Loch, bei 08 Uhr	00:04:25	179_7A, b	1
	0.90	RL	Rohrwandung ausgebrochen, von 07 bis 08 Uhr	00:05:38	179_8A, b	1
	1.10 A2	RL	Rohrwandung ausgebrochen, von 04 bis 08 Uhr, Anfang	00:06:18	179_9A	1
	2.00		Muffe, harte Ablagerungen, von 04 bis 08 Uhr	00:07:20	179_10A	2
	4.10	MGM	Muffe, ausgebrochen, von 08 bis 04 Uhr	00:08:23	179_11A, b	2
	8.00		Rohrknick nach rechts	00:10:00	179_12A	4

Anhang 8: Dokumentation Hausanschluss für Eigentümer – Beispieldossier

Kanalfernsehprotokoll / Inspektion: 1						
Datum :	Auftrag Nr.	Wetter : Bewölkt	Operateur :	Haltungsnummer : 179	Haltungsname: 179	
Anwesend :	Fahrzeug :	Kamera : KRA 65 Orion	Vorgabe : 0.60m	Gereinigt Ja	Klasse 1	

1:75	Position	Code	Zustand	MPEG	Foto	Stufe
	9.90	MBM	Muffe, Fugenöffnung, von 12 bis 12 Uhr, 1 cm	00:11:23	179_13A	2
	9.90		Rohrknick nach rechts	00:11:31		4
	10.90	MGM	Muffe, ausgebrochen, von 02 bis 08 Uhr	00:12:33	179_15A	2
	11.80	MGM	Muffe, ausgebrochen, von 02 bis 10 Uhr	00:12:58	179_16A	3
	12.80	MGL	Muffe, leicht ausgebrochen, von 02 bis 09 Uhr	00:13:52	179_17A	3
	13.80	MGL	Muffe, leicht ausgebrochen, von 04 bis 08 Uhr	00:14:59	179_18A	3
	14.80		Rohrknick nach links	00:15:35		4
	14.80	MGL	Muffe, leicht ausgebrochen, von 02 bis 10 Uhr	00:15:39	179_20A	3
	16.70		Rohrknick nach rechts	00:16:46	179_21A	3
	16.70		Gefällsbruch stark	00:17:05		4
	17.80		Querschnittsvergrößerung, 200 mm	00:18:18	179_23A	3
	18.00	E2 RL	Rohrwandung ausgebrochen, von 04 bis 08 Uhr, Ende	00:18:39		1
	18.00	E2 RF	Rohrwandung ausgefressen, von 04 bis 08 Uhr, Ende	00:19:00		2
	18.00	RE	Rohrende	00:19:08		4
	18.00	HEAO	Haltungshauptpunkt (öffentlicher Kanal)	00:19:14		4

Anhang 8: Dokumentation Hausanschluss für Eigentümer – Beispieldossier

Kanalfernsehfotos / Inspektion: 1				
Ort: Musterwil	Strasse: Musterweg 11	Inspektionsdatum: 12.03.2009	Bericht-Nr. : 179	Haltungs-Nr. : 179
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;">  <p>Foto: 179_3A, Datenträger Nr.: 210109_5, 00:00:36 0m, Rohrwandung ausgebrochen, von 07 bis 05 Uhr, Übergang Schacht auf Rohr</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>Foto: 179_3B, Datenträger Nr.: 210109_5, 00:00:36 0m, Rohrwandung ausgebrochen, von 07 bis 05 Uhr, Übergang Schacht auf Rohr</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;">  <p>Foto: 179_6A, Datenträger Nr.: 210109_5, 00:03:35 0.7m, Rohrwandung, Loch, von 07 bis 08 Uhr</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>Foto: 179_6B, Datenträger Nr.: 210109_5, 00:03:35 0.7m, Rohrwandung, Loch, von 07 bis 08 Uhr</p> </div> </div>				

Anhang 8: Dokumentation Hausanschluss für Eigentümer – Beispieldossier

Kanalfernsehotos / Inspektion: 1				
Ort:	Strasse:	Inspektionsdatum:	Bericht-Nr.:	Haltungs-Nr.:
Musterwil	Musterstrasse 11	12.03.2009	179	179



Foto: 179_9A, Datenträger Nr.: 210109_5, 00:06:18
1.1m, Rohrwandung ausgebrochen, von 04 bis 08 Uhr, Anfang



Foto: 179_10A, Datenträger Nr.: 210109_5, 00:07:20
2m, Muffe, harte Ablagerungen, von 04 bis 08 Uhr



Foto: 179_11A, Datenträger Nr.: 210109_5, 00:08:23
4.1m, Muffe, ausgebrochen, von 08 bis 04 Uhr



Foto: 179_11B, Datenträger Nr.: 210109_5, 00:08:23
4.1m, Muffe, ausgebrochen, von 08 bis 04 Uhr

Anhang 8: Dokumentation Hausanschluss für Eigentümer – Beispieldossier

Kanalfernsehotos / Inspektion: 1				
Ort : Musterwil	Strasse : Musterstrasse 11	Inspektionsdatum : 12.03.2009	Bericht-Nr. : 179	Haltungs-Nr. : 179



Foto: 179_12A, Datenträger Nr.: 210109_5, 00:10:00
8m, Rohrknick nach rechts



Foto: 179_13A, Datenträger Nr.: 210109_5, 00:11:23
9.9m, Muffe, Fugenöffnung, von 12 bis 12 Uhr, 1 cm



Foto: 179_15A, Datenträger Nr.: 210109_5, 00:12:33
10.9m, Muffe, ausgebrochen, von 02 bis 08 Uhr



Foto: 179_16A, Datenträger Nr.: 210109_5, 00:12:58
11.8m, Muffe, ausgebrochen, von 02 bis 10 Uhr

Anhang 8: Dokumentation Hausanschluss für Eigentümer – Beispieldossier

Erfassungsblatt Versickerungskataster

Gemeinde Bauwerk-Nr.
 Ort
 Koordinaten (z.B. 624268.50 / 216855.40)
 Lagegenauigkeit ±10cm ±50cm 50plus unbekannt
 Strasse Haus-Nr. Parzellen-Nr.
 Akten-Nr. Baujahr
 Anlagestatus in Betrieb ausser Betrieb aufgehoben

Inspektion
 Datum Name
 Mängel keine unwesentliche wesentliche unbekannt
 Bemerkung Inspektion
 Inspektionsintervall alle Jahre

Mit Bodenpassage	Ohne Bodenpassage
<input type="checkbox"/> Flächenförmige Versickerung	<input type="checkbox"/> Kieskörper
<input type="checkbox"/> Versickerung über die Schulter	<input checked="" type="checkbox"/> Versickerungsschacht
<input type="checkbox"/> Versickerungsbecken	<input type="checkbox"/> Versickerungsstrang / Galerie
<input type="checkbox"/> Mulden-Rigolenversickerung	<input type="checkbox"/> Kombination Schacht / Strang
<input type="checkbox"/> andere mit Bodenpassage	<input type="checkbox"/> andere ohne Bodenpassage

Mechanische Vorreinigung / Behandlungsanlage
 Mech. Vorreinigung keine Schlammfänger Schwimmstoffabscheider unbekannt
 Behandlungsanlage keine Retentions-Filterbecken Künstlicher Adsorber
 Mulden-Rigolen-System Filtersack

Schachtabdeckung, Zugänglichkeit (* nur bei Anlagen mit Schächten)
 Verschluss* verschraubt nicht verschraubt unbekannt
 Beschriftung* beschriftet nicht beschriftet unbekannt
 Wasserdichtheit* wasserdicht nicht wasserdicht unbekannt
 Zugänglichkeit überdeckt zugänglich unzugänglich unbekannt
 Saugwagen* zugänglich unzugänglich unbekannt

Notüberlauf
 keiner in Vorfluter in Mischwasserkanalisation unbekannt
 oberflächlich ausmündend in Regenwasserkanalisation

Anschlussobjekte (mehrere möglich)	Fläche [m ²]	davon Metallfläche [m ²]
<input checked="" type="checkbox"/> Dachfläche Wohn- und Bürogebäude	<input type="text" value="190"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Dachfläche Industrie- u. Gewerbebetriebe	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Umschlag- und Lagerplätze	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Vorplätze/Zufahrten	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Parkplätze	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Erschliessungs-/Sammelstrasse	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Verbindungs-/Hauptverkehrs-/Hochleistungsstrasse	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Bahnanlage	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Reinwasser: Brunnen-, Sicker-, Grund-, Quellwasser / unbelastetes Kühlwasser		I/s <input type="text"/>

Bemerkung:

Eingabedatum Visum

Version 20.05.2003

Anhang 9: Dokumentation Sanierung der privaten Abwasseranlagen

Im Zeitraum 2011 bis 2015 wurde in den Ortsteilen Musterdorf, Musterried und Musterwyler im Rahmen der Zustandsaufnahmen der öffentlichen Kanalisation auch der Zustand der privaten Abwasseranlagen aufgenommen. Insgesamt sind 360 Gebäude mit privaten Abwasseranlagen inkl. 35 Versickerungsanlagen per Kanalfernsehen resp. bei Versickerungsanlagen durch Ingenieur vor Ort aufgenommen und auf ihren Zustand beurteilt worden. Dabei wurden 48% der Hausanschlussleitungen und 51% der Versickerungsanlagen als sanierungsbedürftig eingestuft. Diese wurden in den Jahren 2013 bis 2015 saniert (inkl. abschliessender Dichtheitsprüfung). Die Koordination und Beauftragung der Sanierungen erfolgte -nach Information der Grundeigentümer- durch die Gemeinde. Die Kosten für die Sanierungen wurden den privaten Grundeigentümern verrechnet. Insgesamt ergaben sich Sanierungskosten in Höhe von 750.000 Fr. für die Sanierung der Hausanschlussleitungen und von 14.000 Fr. für die Sanierung der Versickerungsanlagen. Weiterhin wurde 1 Güllegrube untersucht und saniert.

Anzahl sanierter Hausanschlussleitungen:

Ortsteil	Anzahl untersuchte Gebäude	Davon als sanierungsbedürftig eingestuft (in Klammer Anteil in %)	Anzahl sanierte Hausanschlussleitungen	Kosten in Fr. gerundet
Musterdorf	110	50 (45%)	50	180'000
Musterried	150	50 (33%)	50	210'000
Musterwyler	100	75 (75%)	75	360'000
Summe	360	175 (48%)	175	750'000

Anzahl sanierter Versickerungsanlagen:

Ortsteil	Anzahl untersuchte Versickerungsanlagen	Davon als sanierungsbedürftig eingestuft (in Klammer Anteil in %)	Anzahl sanierte Versickerungsanlagen	Kosten in Fr. gerundet
Musterdorf	20	10 (50%)	10	7'000
Musterried	10	5 (50%)	5	4'000
Musterwyler	5	3 (60%)	3	3'000
Summe	35	18 (51%)	18	14'000

⇒ Es wurden alle sanierungsbedürftigen Hausanschlussleitungen und Versickerungsanlagen saniert.

Anzahl untersuchte Güllegruben	1
Davon sanierungsbedürftig	1
Anzahl sanierte Güllegruben	1
Kosten für Sanierung in Fr.	3.000

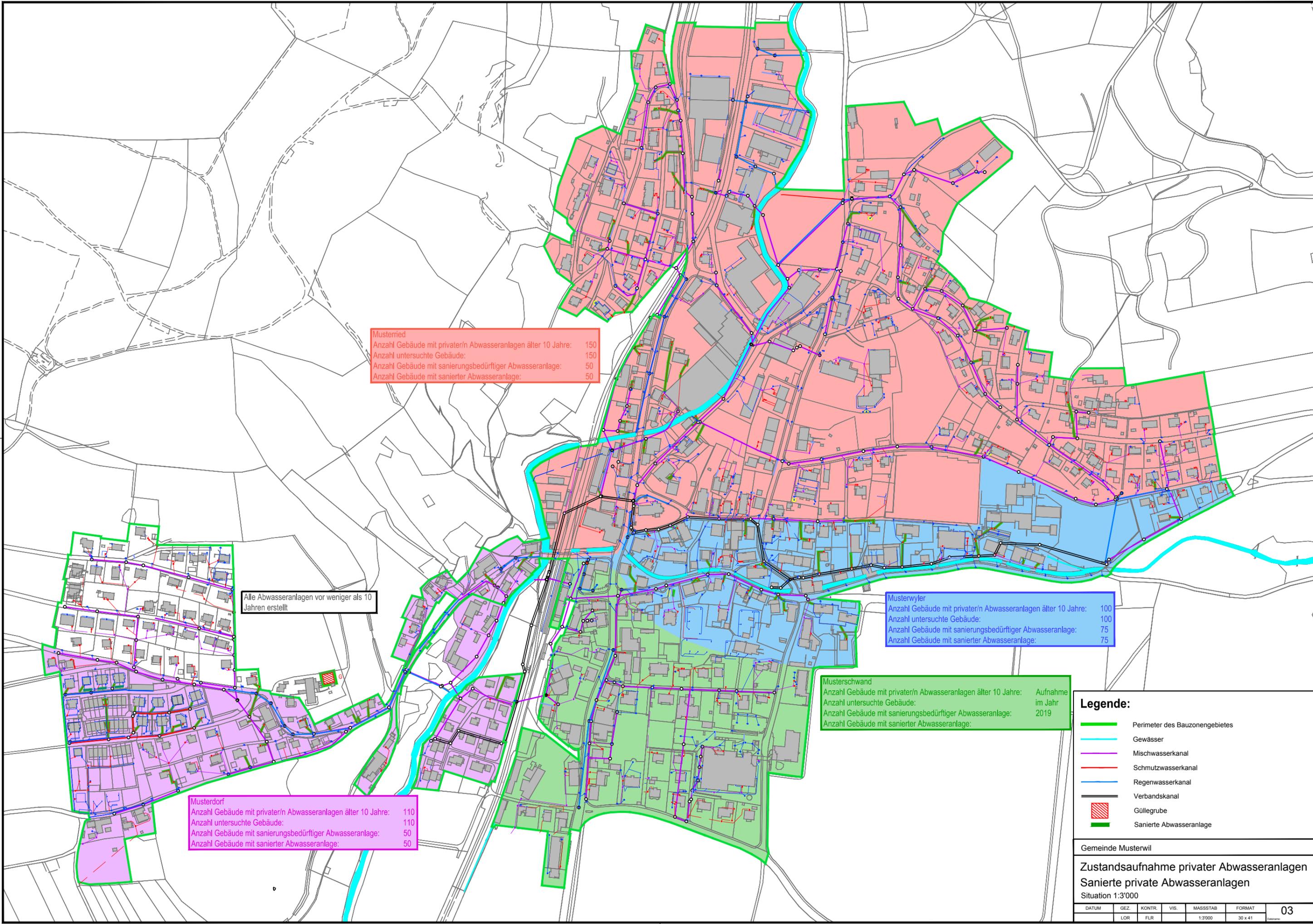
Damit wird die Auszahlung der zweiten 50% der zugesicherten Fondsbeiträge beantragt:

360 untersuchte und sanierte Gebäude à 500 Fr	180'000 Fr.
1 Güllegrube à 500 Fr.	500 Fr.
Total	180'500 Fr.
Bereits erhalten	90'250 Fr.
Restbetrag	90'250 Fr.

Diesem Gesuch liegen bei:

- Plan der sanierten Gebiete / Ortsteile: Plan Nr. xxx „Sanierte private Abwasseranlagen“
- Selbstdeklaration für die Sanierung der privaten Abwasseranlagen
- Excel-Liste der sanierten privaten Abwasseranlagen und Güllegruben (digital per Mail)
- Dokumentation einer Dichtheitsprüfung
- Abnahmeprotokoll der Güllegrube

Anhang 10: Plan der durchgeführten Sanierungen



Musterried
 Anzahl Gebäude mit privater/n Abwasseranlagen älter 10 Jahre: 150
 Anzahl untersuchte Gebäude: 150
 Anzahl Gebäude mit sanierungsbedürftiger Abwasseranlage: 50
 Anzahl Gebäude mit sanierter Abwasseranlage: 50

Alle Abwasseranlagen vor weniger als 10 Jahren erstellt

Musterwyler
 Anzahl Gebäude mit privater/n Abwasseranlagen älter 10 Jahre: 100
 Anzahl untersuchte Gebäude: 100
 Anzahl Gebäude mit sanierungsbedürftiger Abwasseranlage: 75
 Anzahl Gebäude mit sanierter Abwasseranlage: 75

Musterschwand
 Anzahl Gebäude mit privater/n Abwasseranlagen älter 10 Jahre: Aufnahme im Jahr 2019
 Anzahl untersuchte Gebäude:
 Anzahl Gebäude mit sanierungsbedürftiger Abwasseranlage:
 Anzahl Gebäude mit sanierter Abwasseranlage:

Musterdorf
 Anzahl Gebäude mit privater/n Abwasseranlagen älter 10 Jahre: 110
 Anzahl untersuchte Gebäude: 110
 Anzahl Gebäude mit sanierungsbedürftiger Abwasseranlage: 50
 Anzahl Gebäude mit sanierter Abwasseranlage: 50

- Legende:**
- Perimeter des Bauzonengebietes
 - Gewässer
 - Mischwasserkanal
 - Schmutzwasserkanal
 - Regenwasserkanal
 - Verbandskanal
 - Güllegrube
 - Sanierte Abwasseranlage

Anhang 11

Selbstdeklaration für die Sanierung der privaten Abwasseranlagen

Gemeinde: _____
Objekt: **Sanierung der privaten Abwasseranlagen**
Beitragszusicherung: Ausgabenbewilligung / RRB Nr. _____ vom _____

Sanierung privater Abwasseranlagen: Bestätigung der ausgeführten Massnahmen

Zahlungsgesuch Fondsbeitrag für Massnahme:	Sanierung der privaten Abwasseranlagen im Gebiet _____
Beitragsempfänger(in):	_____
Pauschaler Fondsbeitrag gemäss Dokumentation:	_____ Fr.

Die Unterzeichnenden bestätigen, dass alle Sanierungsarbeiten inkl. Dichtheitsprüfungen durchgeführt wurden.

Beilagen (Beiliegendes ankreuzen):

- Dokumentation der ausgeführten Sanierungen inkl. Plan
- Liste in Excel mit allen sanierten privaten Abwasseranlagen (digital per Mail)
- Zusammenstellung der Kosten (falls nicht in Liste enthalten)

Stempel, Datum und Unterschrift:

Ingenieurbüro

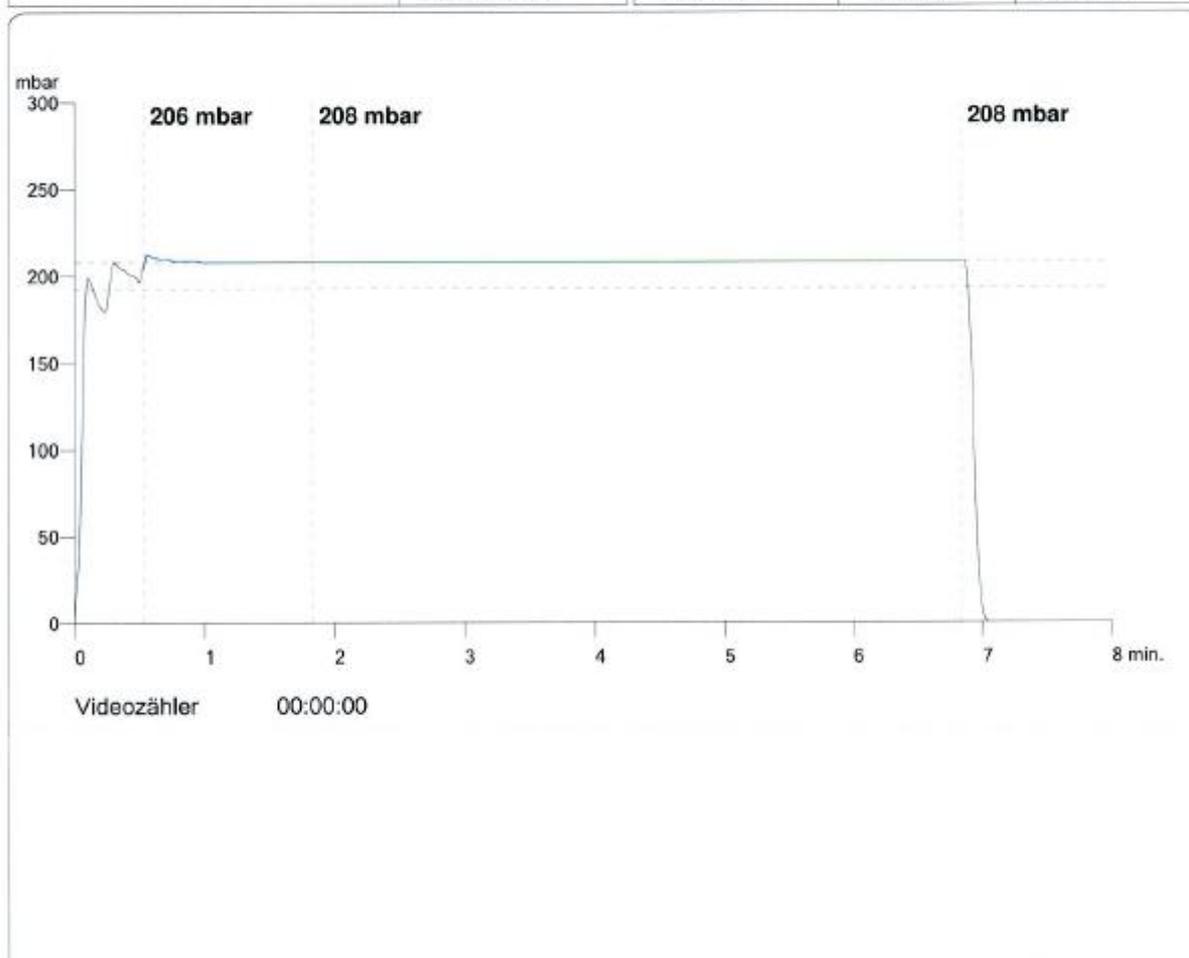
Beitragsempfänger(in)

Anhang 12: Dokumentation einer Dichtheitsprüfung

Haltung Luft Nr. 4

Datum 03.12.10

PLZ	Stadt	Start Schacht	Ende Schacht	Haltungslänge
	Musterwil	KS 19	ES 19.6	15.00 m
Straße	Straßenschlüssel	Material	Profilart	Kanalart
Musterstrasse 11		[AX] PVC-U	ACAA/150	[ACKA] Schmutzwa...
Projektname	Anwesender Auftraggeber	Fließrichtung	Haltungsnr.	Baujahr
		in	ES 19.6/KS 19	
Wetter	Dichtungsart	Richtlinie	Oberfläche	Volumen
trocken		Schweiz	7.069 m ²	0.265 m ³
Grundwasserpegel	Gerät	Prüfdruck	Mindesttoleranz	Prüfzeit
	Premus 600	200 mbar	15 mbar	00:05:00



Start Beruhig. 206 mbar 00:00:31	Start Prüfung 208 mbar 00:01:50	Ende Prüfung 208 mbar 00:06:50	Differenz 0 mbar 00:05:00	Prüfung dicht ja
--	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------

Datum/Unterschrift