

---

## **GEP 2. Generation und private Liegenschaftsentwässerung**

### **Vorgehenskonzept**

---



---

**KOCH + PARTNER**  
INGENIEURE GEOMETER PLANER

E-MAIL INFO@KOPA.CH  
WEB WWW.KOPA.CH

IM BIFANG 2  
5080 LAUFENBURG

FON +41 (062) 869 80 80  
FAX +41 (062) 874 24 05

MAGDENERSTRASSE 2  
4310 RHEINFELDEN

FON +41 (061) 836 96 80  
FAX +41 (061) 836 96 81

Auftragsnummer  
Status

015.001.080  
Genehmigt von Gemeinde

Projektleitung  
Verfassung

Carlo Schmid BSC FHNW Bauingenieurwesen  
Steve Meer BSC ZHAW Umweltingenieur

Verfassungsdatum  
Änderungsdatum 1  
Änderungsdatum 2

11.02.2022 Kontrolle .....  
Kontrolle .....  
... Kontrolle .....

Druckdatum / -initialen  
Dateipfad / -name

11.02.2022 / CS  
I:\Bau\15 Oeschgen\01\15-01-080 GEP 2. Generation\5.  
Planung\Vorgehenskonzept\Oeschgen\_Vorgehen\_PLE-GEP.docx

Copyright

© KOCH + PARTNER - LAUFENBURG / RHEINFELDEN - 2022

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>1</b>
1.1	Stand Genereller Entwässerungsplan	1
1.2	Stand Kataster	1
1.3	Heutige Vorgehensweise	1
<b>2</b>	<b>Ziel</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>GEP 2. Generation</b>	<b>2</b>
4.1	Bestandteile	3
4.1.1	Pflichtenheft	3
4.1.2	Phase 1: Projektgrundlagen	4
4.1.3	Phase 2: Entwässerungskonzept	4
4.1.4	Phase 3: Vorprojekte	5
<b>5</b>	<b>Kataster</b>	<b>5</b>
5.1	Stand	5
5.2	Erforderliche Arbeiten	6
<b>6</b>	<b>Private Liegenschaftsentwässerung</b>	<b>6</b>
6.1	Allgemein	6
6.2	Zuständigkeiten	7
6.3	Aufnahmen	7
6.3.1	Hausanschlüsse	7
6.3.2	Anlagen der Strassen- und Platzentwässerung	8
6.3.3	Anlagen der Sauberwasserableitung	8
6.3.4	Private Sammelleitungen	8
6.3.5	Anlagen in Schutzzonen	9
6.4	Erforderliche Arbeitsschritte	9
6.5	Auswertungen	9
6.6	Massnahmen	10
6.7	Umsetzung	10
6.7.1	Vorgehen	10
6.7.2	Finanzierung	11
6.8	Grobe Kostenschätzung	12
6.8.1	Ungefähre Anzahl Grundstücke	12
6.8.2	Arbeitsgattungen pro Liegenschaft (inkl. MWST)	12
6.8.3	Kosten Gebiet 1	13
<b>7</b>	<b>Möglicher Grobterminplan</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Weiteres Vorgehen</b>	<b>14</b>

## **Beilagen**

- Beilage 1: Musterbrief mit Bestätigungsformular
- Beilage 2: Übersichtsplan Gebiete
- Beilage 3: Diagramm GEP – Kataster
- Beilage 4: Ablaufschema GEP – Kataster

# 1 Ausgangslage

## 1.1 Stand Genereller Entwässerungsplan

Die erste Generation der Generellen Entwässerungsplanung (GEP) der Gemeinde Oeschgen wurde im Jahr 2003 abgeschlossen. Am 7. Mai 2018 fand mit Vertretern der Gemeinde Oeschgen und der kantonalen Abteilung für Umwelt AfU der 3. GEP-Check statt. Dabei wurde unter anderem die Erarbeitung eines GEP 2. Generation thematisiert.

## 1.2 Stand Kataster

Die privaten Abwasseranlagen der Gemeinde Oeschgen sind zu 80 % - 90 % im Kataster erfasst. Es ist nicht bekannt, welche Anlagen den gesetzlichen Vorschriften genügen und welche nicht.

Private Sammelleitungen wurden bislang noch nicht vollständig bestimmt und definiert. Die Geometrie dieser Leitungen ist insbesondere in der Vertikalen weitgehend nicht bekannt. Die Erfassungsfrist für private Anlagen lief Ende 2016 ab. Die Katasterdaten liegen noch nicht im Datenmodell AG-64 vor.

## 1.3 Heutige Vorgehensweise

Bei Neubauten werden heute eine Dichtheitsprüfung und eine Kanal-TV Aufnahme verlangt. Bei Umbauten wird dies jeweils verlangt, sobald Änderungen an den Abwasseranlagen vorgenommen werden. Sämtliche neu gebauten Leitungen werden eingemessen und im Kataster integriert.

# 2 Ziel

Um eine flächendeckende Vollständigkeit sämtlicher Hausanschlussleitungen zu erreichen und somit möglichst alle vorhandenen Fremdwasserquellen feststellen zu können, soll eine Gesamtlösung erarbeitet werden. Mit einem koordinierten Vorgehen sollen zudem die Kosten möglichst niedrig gehalten werden.

Ziel des Gemeinderates Oeschgen ist es, dass sämtliche Anschluss- und Sammelleitungen der Liegenschaftsentwässerung im Kataster erfasst sind und die Anforderungen des Gewässerschutzgesetzes (GSchG) erfüllen. Die Gleichbehandlung aller Liegenschaftsbesitzer soll zudem gewahrt werden.

## 3 Grundlagen

### Entwässerungsplanung

- [1] Generelle Entwässerungsplanung, 2003
- [2] GEP-Check 3, 07.05.2018
- [3] GEP-Ergänzung Bölli, 01.06.2020

### Gesetzliche Grundlagen

- [4] Gewässerschutzgesetz (GSchG) vom 24.01.1991
- [5] Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28.10.1998
- [6] Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässern (EG UWR) vom 4.09.2007
- [7] Verordnung zum Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässern (V EG UWR) vom 14.05.2008

### Kommunale Reglemente

- [8] Abwasserreglement, Gemeinde Oeschgen, 2013
- [9] Schutzzonenreglement Grundwasserfassung Langenfeld (2011)

### Normen, Richtlinien, Publikationen

- [10] Ordner Siedlungsentwässerung, Departement BVU, 31.12.2014
- [11] Merkblatt "Werterhaltung von Hausanschlüssen der Liegenschaftsentwässerung", Departement BVU, AfU vom Dezember 2018
- [12] Merkblatt "Der Hausanschluss", Departement BVU, AfU vom 01.07.2009
- [13] Merkblatt "Werterhalt Ihrer privaten Abwasserleitungen", Departement BVU, AfU

## 4 GEP 2. Generation

Die generelle Entwässerungsplanung der 1. Generation der Gemeinde Oeschgen wurde im Jahr 2003 vom Kanton bewilligt.

Die Erstellung des GEP 2. Generation bedingt gewisse Vorbereitungsarbeiten. Diese Vorarbeiten stellen eine wichtige Grundlage für den GEP dar. Die wichtigsten Grundlagen für die GEP-Bearbeitung sind:

- GEP-Pflichtenheft
- Vollständiger Kataster mit erfassten Hausanschlussleitungen
- Aufbereiteter Kataster gemäss den Anforderungen GEP-AGIS, Datenmodell AG-64
- Definierte private Sammelleitungen

Bestandteil des GEP ist unter anderem auch ein Zustandsplan der Gemeindeleitungen. Dafür sind Kanal-TV Aufnahmen sämtlicher öffentlicher Leitungen erforderlich. Für die Durchführung dieser Aufnahmen ist eine vorgängige Leitungsspülung notwendig. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, diese Arbeit in Abstimmung mit den Leitungsspülungen vom Unterhalt auszuführen.

Sofern ein genehmigtes Pflichtenheft für die generelle Entwässerungsplanung vorliegt, beteiligt sich der Kanton an den Kosten für die GEP-Bearbeitung und die Kanal-TV Aufnahmen der Hauptleitungen.

## **4.1 Bestandteile**

Die GEP-Bearbeitung ist in folgende Bestandteile gegliedert:

- Pflichtenheft
- Phase 1: Projektgrundlagen
- Phase 2: Entwässerungskonzept
- Phase 3: Vorprojekte

### **4.1.1 Pflichtenheft**

Grundsätzlich geht der Bearbeitung einer generellen Entwässerungsplanung 2. Generation die Erstellung eines entsprechenden Pflichtenheftes voran. Darin werden erste Abklärungen getroffen und der genaue Bearbeitungsumfang abgesteckt. Der Umfang des Pflichtenheftes ist im Verhältnis zur GEP-Bearbeitung klein. Derzeit werden die Ingenieurarbeiten sowie die Kanal-TV Aufnahmen der primären Abwasserleitungen mit einem Staatsbeitrag von 20% subventioniert, sofern vor Inangriffnahme der Arbeiten ein genehmigtes Pflichtenheft vorliegt. Das Pflichtenheft umfasst folgende Leistungen:

- Zusammenstellung der heutigen Grundlagedaten
- Festhalten der heutigen entwässerungsspezifischen Probleme in Zusammenarbeit mit der Gemeinde
- Definition der Ziele der Gemeinde Oeschgen für die GEP-Bearbeitung
- Abklärung Umfang bezüglich Erfolgskontrollen
- Festhalten der durchzuführenden Arbeiten für die GEP-Bearbeitung
- Erstellung eines Inhaltsverzeichnisses der GEP-Dokumentation

### 4.1.2 Phase 1: Projektgrundlagen

Bei der Phase 1 (Grundlagenbeschaffung) können grundsätzlich noch gültige Elemente aus dem bestehenden GEP übernommen werden. Für die Erarbeitung der Phase 1 sind neue Kanalfernsehaufnahmen sowie eine Überarbeitung der Versickerungskarte erforderlich.

Bestandteil des GEP ist unter anderem auch ein Zustandsplan der Gemeindeleitungen. Dafür sind Kanal-TV Aufnahmen sämtlicher primären Abwasseranlagen (inkl. priv. Sammelleitungen) erforderlich. Für die Durchführung dieser Aufnahmen ist eine vorgängige Leitungsspülung notwendig. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, diese Arbeit zusammen mit den Leitungsspülungen vom Unterhalt auszuführen.

- Abklärung der Anforderungen für die Datenverwaltung
- Grundlagenbeschaffung
- Erstellung Zustandsberichte
- Submission und Begleitung Kanalfernsehaufnahmen Hauptleitungen
- Berechnung Abwasseranfall
- Eingaben zur Vorprüfung und zur Genehmigung
- Besprechungen mit Kanton und Gemeinde

### 4.1.3 Phase 2: Entwässerungskonzept

Bei der Erarbeitung des Entwässerungskonzeptes werden zuerst Entlastungsanlagen und Regenwasserableitungen eruiert, bei welchen gemäss den Resultaten der Phase 1 ein Handlungsbedarf besteht. Bei Anlagen mit Handlungsbedarf erfolgt die Festlegung der Immissionsrichtwerte. Anschliessend wird das Vorgehen definiert (Allfällige Bereinigung Pflichtenheft Entwässerungskonzept). Danach erfolgen die Variantenstudien und die Evaluation der Bestvarianten unter Berücksichtigung der Verhältnismässigkeit. Für die Simulationen wird mit den Programmen Mike Urban oder SWMM, SAMBA und REBEKA 2 gearbeitet und die Modelle für die Varianten werden auf den Modellen der IST-Zustandsberechnungen aufgebaut. Es wird auch aufgezeigt, wie die Erfolgskontrollen der einzelnen Massnahmen (nach deren Umsetzung) zu erfolgen haben, falls eine Abweichung der bisherigen Praxis erforderlich ist.

- Entwicklung des Berechnungsmodells
- Parzellenweise Festlegung der Entwässerungssysteme
- Abklärung notwendiger zusätzlicher Leitungen
- Hydraulik
- Untersuchung spezifischer Fragen
- Wahl zukünftiges Entwässerungskonzept
- Eingaben zur Vorprüfung
- Besprechungen mit Kanton und Gemeinde



#### 4.1.4 Phase 3: Vorprojekte

Aus den Erkenntnissen und Lösungsansätzen der Phase 2 werden in den unterschiedlichen Bereichen konkrete Vorprojekte entworfen, welche später als Grundlage für entsprechende Bauprojekte dienen können. Zudem wird eine Massnahmenliste mit Prioritäten erstellt. Die Phase 3 umfasst folgende Leistungen:

- Erstellung Vorprojekte
- Erstellung Finanzierungs- und Investitionsplan
- Zusammenstellung / Zusammenfassung
- Erstellung je einer Dokumentation für die Gemeinde und für die AfU
- Eingaben zur Vorprüfung und zur Genehmigung
- Besprechungen mit Kanton und Gemeinde

## 5 Kataster

### 5.1 Stand

Der Leitungskataster Abwasser wird im Aargau im Standard «sia405\_2008\_WI» geführt. Wir verwalten die Daten des Abwasserkatasters der Gemeinde Oeschgen in unserem GIS-System in diesem Format. Das vom Kanton Aargau geforderte Datenmodell «AG64» sieht im Vergleich zum SIA-Modell zusätzliche Felder zur Informationsverwaltung vor und erwartet teilweise andere Pflichteinträge. Somit ist eine umfangreiche Erweiterung des SIA-Datenmodells und Überarbeitung des Leitungskatasters erforderlich, bis die Daten fehlerfrei im Dateiformat Interlis zur Prüfung abgegeben werden können. Grundlage bilden die Erfassungsrichtlinien für Abwasserkataster des Kantons Aargau vom 4. Februar 2020. Der Standard AG64 muss spätestens zu Beginn des GEP 2. Generation vorliegen und vom Kanton geprüft sein. Für ergänzende Informationen zum Thema Datenmodell AG64/ GEP-AGIS verweisen wir auf das Schreiben vom AfU vom 28. April 2021, welches sämtliche Aargauer Gemeinden erhalten haben.

Die entsprechenden Arbeiten konnten wir aktuell bereits für 12 Gemeinden im Fricktal durchführen und können daher auf die dabei gewonnenen Erfahrungen zurückgreifen. Dies ermöglicht uns eine zielgerichtete und effiziente Datenbearbeitung im Interesse der Gemeinde.

## 5.2 Erforderliche Arbeiten

Die Arbeiten lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Erweiterung des Datenmodells auf Modell AG64, Version 2 (2019)
- Topologische Korrekturen am bestehenden Abwassernetz im GIS
- Unterscheidung aller Leitungen zu primären und sekundären Abwasseranlagen
- Definition der privaten Sammelleitungen und deren topologische Verknüpfung im Abwassernetz anhand der heute vorhandenen Leitungsinformationen.
- Diverse Bereinigungen nach den Erfassungsrichtlinien des Kantons
- Einrichtung der Interlis-Exportschnittstelle für AG64, Version 2 (2019)
- Abfüllen der nach AG64 obligatorischen Attribute in der Datenbank
- Interne Prüfung des Interlis-Exports (Interlis-Check) und Erstellung einer Zusammenstellung über fehlende oder fehlerhafte Grundlagedaten (z.B. Schachtkoten priv. Sammelleitungen, Negativgefälle) als Grundlage für ggf. erforderliche Ergänzungsaufnahmen.

## 6 Private Liegenschaftsentwässerung

### 6.1 Allgemein

Bei Neubauten wird heute eine Kanal-TV Aufnahme sowie eine Dichtheitsprüfung verlangt. Bei Umbauten wird dies jeweils verlangt, sobald Änderungen an den Abwasseranlagen vorgenommen werden. Sämtliche neu gebauten Leitungen werden eingemessen und im Kataster integriert. Dieser Umgang mit Abwasseranlagen ist korrekt, eine flächendeckende Vollständigkeit kann jedoch mittelfristig nicht erreicht werden. Aus diesem Grund sollen sämtliche Abwasserleitungen der privaten Liegenschaftsentwässerung koordiniert aufgenommen und damit der Kataster vervollständigt werden.

Die zur Vervollständigung der Katasterdaten aufgenommenen Kanal-TV Aufnahmen der privaten Abwasserleitungen können ebenfalls zur Überprüfung von deren baulichem Zustand verwendet werden. Mit dieser Grundlage können im Anschluss an die GEP-Bearbeitung Sanierungen angeordnet werden.

## 6.2 Zuständigkeiten

Die Zuständigkeit für die Umsetzung ist im Einführungsgesetz Umweltrecht (EG UWR § 30), in der Verordnung zum Einführungsgesetz Umweltrecht (V EG UWR § 61) sowie im Ordner Siedlungsentwässerung (Kapitel 4) geregelt und obliegt der Gemeinde.

Die Inhaber von Abwasserleitungen haben dafür zu sorgen, dass diese sachgemäss erstellt, bedient, gewartet und unterhalten werden. Die Funktionstüchtigkeit muss regelmässig überprüft werden. (GSchG Art. 15)

## 6.3 Aufnahmen

### 6.3.1 Hausanschlüsse

Bei sämtlichen Liegenschaften sollen die Hausanschlussleitungen bis mindestens 1m unter das Gebäude gespült und mit Kanal-TV aufgenommen werden. Inspektionsziel im Gebäude sollte bei vertretbarem Aufwand entweder ein Schacht, Abzweiger oder Fallstrang sein. Dazu ist ein Aufnahmeprotokoll zu führen. Sofern aus den Leitungsaufnahmen neue Erkenntnisse über die Leitungsverläufe hervorgehen, wird der Kataster vervollständigt.

Die Kontrollschächte sind fotografisch und mittels eines Schachtprotokolls aufzunehmen. Es ist dabei eine Nummerierung anzulegen, welche der entsprechenden Parzelle zugeordnet werden kann. (z.B. Schacht auf Parzelle 345 > HA345.1)

Bei der Durchführung der Untersuchungen muss auf Fremdwasserquellen geachtet werden, damit diese bekannt sind und zu einem späteren Zeitpunkt eliminiert werden können.

Um den Leitungskataster mit den neu gewonnenen Erkenntnissen zu vervollständigen, sollen die Leitungsgeometriedaten möglichst zusammen mit der Durchführung der TV-Aufnahmen durch den Operateur erfasst werden.

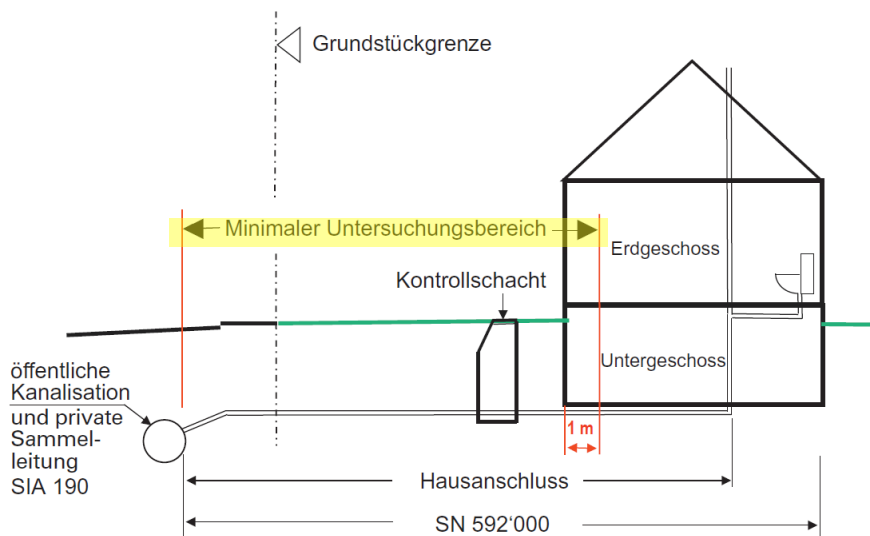


Abb.: Zu untersuchende Leitungen (aus: Merkblatt Werterhaltung von Hausanschlüssen der Liegenschaftsentwässerung)

Inhaber, welche bereits über Aufnahmen und/oder Dichtheitsprotokolle verfügen, welche maximal 10 Jahre alt sind, können diese vorgängig abgeben. Die betroffenen Leitungen werden im Rahmen der anstehenden Untersuchungen nicht erneut aufgenommen.

### 6.3.2 Anlagen der Strassen- und Platzentwässerung

Entwässerungsanlagen, welche der Ableitung von Strassen- und Platzwasser dienen, werden nicht mit Kanal-TV befahren und deren Zustand nicht beurteilt. Im Zuge der Zustandsaufnahmen der Schmutzwasserleitungen ist der Katasterplan jedoch auf Vollständigkeit zu prüfen und allfällige darin nicht enthaltene Leitungen und Schächte in einem Übersichtsplan einzutragen.

### 6.3.3 Anlagen der Sauberwasserableitung

Entwässerungsanlagen, welche der Ableitung von Sauberwasser (Dachwasser, Drainagewasser) dienen, werden nicht mit Kanal-TV befahren und deren Zustand nicht beurteilt. Im Zuge der Zustandsaufnahmen der Schmutzwasserleitungen ist der Katasterplan jedoch auf Vollständigkeit zu prüfen und allfällige darin nicht enthaltene Leitungen und Schächte in einem Übersichtsplan einzutragen.

### 6.3.4 Private Sammelleitungen

Nach der Vervollständigung des Leitungskatasters können die privaten Sammelleitungen ermittelt werden. Dabei sind die Eigentumsverhältnisse, wo dies nicht bereits der Fall ist, zu klären.

### 6.3.5 Anlagen in Schutzzonen

In der Grundwasserschutzzone (GWSZ) Langenfeld müssen sowohl die privaten wie auch die öffentlichen Leitungen alle 2 Jahre mit Kanal-TV aufgenommen und auf Dichtheit überprüft werden. Dies wäre im Jahr 2021 resp. 2023 der Fall. Dichtheitsprüfungen sollen im Zusammenhang mit dem GEP gemacht werden.

## 6.4 Erforderliche Arbeitsschritte

Folgende Arbeitsschritte sind erforderlich:

- Offerten für Kanalspülung und TV einholen
- Information der Eigentümer, Zustellung des Bestätigungsschreibens
- Kanäle spülen
- Aufnahmen der Anschlussleitungen und Kontrollschächte mittels Kanal-TV und Erstellen von Aufnahmeprotokollen
- Kanäle in den Schutzzonen aufnehmen und auf ihre Dichtheit überprüfen (Mehrleistungen Dichtheitsprüfungen z.L. Gemeinde)
- Vervollständigung des Abwasserkatasters mit allen öffentlichen und privaten Anlagen (Vorgabe EG UWR § 22: bis 1.09.2016)
- Zustandsauswertung der aufgenommenen Leitungen
- Zustandsauswertung der aufgenommenen Kontrollschächte
- Vorschlagen von Massnahmen
- Offerten einholen (für Arbeiten im Roboter- oder Inliningverfahren)
- Information Eigentümer, Verfügung der Ausführung von Massnahmen
- Anordnen / Verfügen von Massnahmen
- Ausführung von Massnahmen
- Prüfen der ausgeführten Massnahmen (Dichtheitsprüfung, Kanal-TV)
- Rückfluss der Informationen in den Leitungskataster

## 6.5 Auswertungen

Sämtliche mit Kanal-TV aufgenommenen Leitungen werden optisch auf ihren Zustand geprüft. Auf die Zuteilung einer Zustandsklasse resp. Dringlichkeitsstufe soll dabei verzichtet und sämtliche Schäden mit der gleichen Priorität behandelt werden. Lediglich Leitungen mit äusserst groben Schäden (starke Grundwasserverschmutzung, Einsturzgefahr) können prioritär behandelt werden. Bei Leitungen in der Grundwasserschutzzone sowie Pumpendruckleitungen sind Dichtheitsprüfungen durchzuführen.

## 6.6 Massnahmen

Sollten Anlagen der Liegenschaftsentwässerung für die Spül- und TV-Arbeiten nicht zugänglich sein (z.B. überdeckte Kontrollschächte, fehlende Kontrollschächte, Leitungsverschlüsse), können die entsprechenden Anlagen nicht vollständig aufgenommen und beurteilt werden. In diesem Falle ist die Erstellung der Zugänglichkeit durch bauliche Eingriffe durch den Inhaber auszuführen.

Gemäss dem Gewässerschutzgesetz (GSchG Art. 15) sind Abwasseranlagen durch den Inhaber sachgemäss zu warten und zu unterhalten. Anlagen, welche Schäden oder Undichtheiten aufweisen, sind zu Lasten des Inhabers zu sanieren. Dazu wird von Seite der Gemeinde ein Sanierungsvorschlag erarbeitet. Die Verfahrensauswahl der Sanierung erfolgt gemäss den Kriterien im Ordner Siedlungsentwässerung.

Den Inhabern wird ein Dossier mit den Aufnahmen zusammen mit dem Befund und im Falle vorhandener Schäden mit einer Verfügung allfälliger vorzunehmenden Arbeiten und einer Ausführungsfrist zugestellt. Als zusätzliche Dienstleistung könnten von einer Sanierungsfirma Angebote eingeholt und den Eigentümern abgegeben werden. Die Inhaber können bei Bedarf eigenständig bei weiteren Firmen Angebote einholen.

Die Auftragserteilung der auszuführenden Arbeiten erfolgt direkt vom Inhaber an die Unternehmung. Nach der Ausführung sind der Gemeinde Dokumentationen der vorgenommenen Arbeiten (TV-Aufnahmen, Aufnahmeprotokolle, Dichtheitsprüfungen) zur Schlusskontrolle abzugeben. Die Vollzugskontrolle kann durch die Gemeindeverwaltung erfolgen.

## 6.7 Umsetzung

### 6.7.1 Vorgehen

Die Gemeinde Oeschgen soll in 5 Gebiete gegliedert werden. Das Gebiet 1 umfasst verteilt im Dorf nur jene Liegenschaften, bei welchen unklar ist, wie sie entwässert werden. Die Gebiete 2 – 5 sind gemäss den turnusgemässen Kanalunterhaltsabschnitten gegliedert. Vor der GEP-Bearbeitung werden nur die unbekanntes Hausanschlussleitungen mit Kanal-TV aufgenommen (Gebiet 1). Die Hausanschlussleitungen der übrigen Liegenschaften können zu einem späteren Zeitpunkt aufgenommen werden.

## 6.7.2 Finanzierung

Die Finanzierung der Arbeiten wird mit einem Baukredit von Seite der Gemeinde Oeschgen sichergestellt. Es soll nicht unterschieden werden, ob eine Hauptleitung renoviert oder repariert wird. Die anfallenden Arbeiten bezüglich Kanalspülung und Kanal-TV sollen in Form eines Pauschalbetrags von CHF 400.- den Inhabern verrechnet werden. Bei schadhafte Leitungen wird für die Auswertung, den Sanierungsvorschlag und das Einholen einer Offerte ein Koordinationsbetrag von pauschal CHF 300.- in Rechnung gestellt. Die Arbeitsschritte, die Aufgabenzuteilung und die Finanzierung gliedern sich wie folgt:

Arbeitsschritt	Aufgabenzuteilung	Finanzierung
Vorgehenskonzept	• Ingenieurbüro	Gemeinde
Offerten Kanalspülung und TV einholen	• Ingenieurbüro	Gemeinde
Information der Eigentümer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Information der Eigentümer, Anfrage von allfälligen vorhandenen Aufnahmen und Druckprobenprotokollen</li> <li>• Zustellung eines Bestätigungsfomulares an die Eigentümer; Zustimmung oder vorhandene Unterlagen abwarten</li> </ul>	Gemeinde
Kanäle spülen und Kanal-TV	• Koordination: Gemeinde (Begleitung Ingenieurbüro)	Gemeinde
	• Durchführung: Unternehmung	Inhaber (pauschal, 400.-) Mehrkosten: Gemeinde
Nachführung Katasterpläne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordination: Gemeinde</li> <li>• Durchführung: Katasterführende Stelle</li> </ul>	Gemeinde
Falls erforderlich: Ermittlung private Sammelleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermittlung: Ingenieurbüro</li> <li>• Vernehmlassung: Gemeinderat</li> </ul>	Gemeinde
Regelung Eigentumsverhältnisse private Sammelleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordination: Gemeinde</li> <li>• Durchführung: Gemeinde mit Beihilfe Ingenieurbüro</li> </ul>	Koordination: Gemeinde Regelung: Inhaber
Auswertung / Sanierungsvorschlag / Einholen Offerten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordination: Gemeinde</li> <li>• Durchführung: Ingenieurbüro</li> </ul>	Zustand genügend: Gemeinde Zustand ungenügend: Inhaber (Koordinationsbetrag CHF. 300.-)
Dichtheitsprüfungen in den Schutzzonen	• Koordination: Gemeinde (Begleitung Ingenieurbüro)	Gemeinde
	• Durchführung: Unternehmung	Gemeinde
Massnahmen ausführen	• Koordination: Gemeinde (ev. Begleitung Ingenieurbüro)	Gemeinde (eigene Koordination)
	• Umsetzung inkl. Schlussprüfung: Unternehmung	Inhaber

## 6.8 Grobe Kostenschätzung

### 6.8.1 Ungefähre Anzahl Grundstücke

• Gebiet 1 (Hausanschlüsse unbekannt)	20
• Gebiet 2	100
• Gebiet 3	75
• Gebiet 4	40
• Gebiet 5	120

Vor Inangriffnahme eines Gebietes ist zu prüfen, welche Liegenschaften bereits im Zusammenhang mit einem kürzlich ausgeführten Bauprojekt kontrolliert wurden und ob allenfalls gewisse Gebäude entwässerungstechnisch nicht relevant sind. Diese wurden in der obenstehenden Zusammenstellung nicht abgezogen.

### 6.8.2 Arbeitsgattungen pro Liegenschaft (inkl. MWST)

• Weiter verrechenbare Kanalarbeiten (inkl. MWST) (gemäss Angabe Kanalreinigung Naef GmbH, 15.06.2021)	400.-
○ Kanalreinigung	
○ Kanalfernsehen	
• Weiter verrechenbare technische Arbeiten *	300.-
○ Auswertung / Sanierungsvorschlag	
• Nicht weiter verrechenbare technische Arbeiten *	500.-
Gemeinde	
○ Vorbereitung / Information / Begleitung Aufnahmen	200.-
○ Vollzug	200.-
Katasterstelle	
○ Vervollständigung Datenbank Sanierungen	50.-
○ Nachführung Katasterpläne	50.-

\* Die für die technische Begleitung anfallenden Kosten sind stark davon abhängig, wie die Aufgabenteilung zwischen der Gemeinde und dem Ingenieurbüro erfolgt. Es wurde davon ausgegangen, dass der Schriftverkehr mit den Eigentümern durch die Verwaltung erfolgt.



### 6.8.3 Kosten Gebiet 1

#### Kosten

Weiter verrechenbare Kanalarbeiten	400.- x 20	8'000.-
Weiter verrechenbare technische Arbeiten	300.- x 20	6'000.-
Nicht weiter verrechenbare technische Arbeiten		
Gemeinde	400.- x 20	8'000.-
Katasterstelle	100.- x 20	2'000.-
Diverses / Aufrundung		1'000.-
<b>Total</b>		<b>25'000.-</b>

#### Rücklauf

Weiter verrechenbare Kanalarbeiten	400.- x 20	8'000.-
Weiter verrechenbare techn. Arbeiten (70% schadhaft)	300.- x 20 x 0.7	4'200.-
Zwischentotal		12'200.-
Rundung		800.-
<b>Total</b>		<b>13'000.-</b>

## 7 Möglicher Grobterminplan

Jahr	Kataster	Unterhalt	GEP / Vorbereitung	Private Liegenschaftsentwässerung
2021	Kataster überführen in GEP-AGIS AG-64 inkl. Definition private Sammelleitungen soweit möglich. Datencheck.			
2021		Erstellung Vorgehenskonzept und Pflichtenheft GEP 2. Generation		
2021			Werkplan GEP (Vorbereitung Phase 1)	
2021				Erstellung Spülpläne Gebiet 1
2022				Spülen / Kanal-TV private Leitungen Gebiet 1 (GWSZ)
2022				Vervollständigung Kataster Gebiet 1
2022				Auswertung TV-Aufnahmen Gebiet 1
2022				Regelung Eigentumsverhältnisse private Sammelleitungen Gebiet 1 (GWSZ)
2022				Verfügungen Sanierungen Liegenschaften Gebiet 1 (GWSZ)
2023			Start GEP-Bearbeitung Phase 1	
2024			Start GEP-Bearbeitung Phase 2	
2025			Start GEP-Bearbeitung Phase 3	
2026			Abschluss GEP	

## 8 Weiteres Vorgehen

Das vorliegende Konzept soll als Beilage zum GEP-Pflichtenheft der kantonalen Abteilung für Umwelt (AfU) zur Bestätigung eingereicht werden.