

## **GEP 2. Generation, Kataster und private Liegen- schaftsentwässerung**

### **Vorgehenskonzept**

---



---

<b>KOCH + PARTNER</b>	E-MAIL	INFO@KOPA.CH
INGENIEURE GEOMETER PLANER	WEB	WWW.KOPA.CH
IM BIFANG 2	FON	+41 062 869 80 80
5080 LAUFENBURG		
MAGDENERSTRASSE 2	FON	+41 061 836 96 80
4310 RHEINFELDEN		
Auftragsnummer	K006.001.037	
Status	<b>Entwurf</b>	
Verfasser	Carlo Schmid, BSC FHNW Bauingenieurwesen Steve Meer, BSC ZHAW Umweltingenieurwesen	
Verfassungsdatum	09.09.2023	Kontrolle .....
Druckdatum / -initialen	09.03.2023/ SME	
Dateipfad / -name	\\kopa.ch\dfs\daten\Bau\06 Herznach\01\06-01-037 GEP 2\5. Planung\Vorgehenskonzept_PLE_Ueken_Herznach\1_Ber_Vorgehen_Liegenschaft sentwässerung_Ueken_Herznach.docx	
Copyright	© KOCH + PARTNER - LAUFENBURG / RHEINFELDEN - 2023	

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>5</b>
1.1	Stand Genereller Entwässerungsplan	5
1.2	Stand Kataster	5
1.3	Heutige Vorgehensweise	5
<b>2</b>	<b>Ziel</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Generelle Entwässerungsplanung GEP</b>	<b>7</b>
4.1	Stand	7
4.2	Bestandteile	7
4.2.1	Pflichtenheft	7
4.2.2	Phase 1: Projektgrundlagen	8
4.2.3	Phase 2: Entwässerungskonzept	8
4.2.4	Phase 3: Vorprojekte	9
<b>5</b>	<b>Kataster</b>	<b>9</b>
5.1	Stand	9
5.2	Erforderliche Arbeiten	10
<b>6</b>	<b>Private Liegenschaftsentwässerung</b>	<b>10</b>
6.1	Allgemein	10
6.2	Zuständigkeiten	10
6.3	Aufnahmen	11
6.3.1	Hausanschlüsse	11
6.3.2	Anlagen der Strassen- und Platzentwässerung	12
6.3.3	Anlagen der Sauberwasserableitung	12
6.3.4	Private Sammelleitungen	12
6.4	Erforderliche Arbeitsschritte	12
6.5	Auswertungen	13
6.6	Massnahmen	13
<b>7</b>	<b>Umsetzung</b>	<b>14</b>
7.1	Vorgehen	14
7.2	Information	14
7.3	Finanzierung	15
7.4	Grobe Kostenschätzung	16

7.4.1	Ungefähre Anzahl Grundstücke	16
7.4.2	Arbeitsgattungen pro Liegenschaft (inkl. MWST)	16
7.4.3	Kosten Gebiet 1 (Aufnahme 2023)	17
7.4.4	Kosten Gebiet 2 (Aufnahme 2028)	17
7.4.5	Kosten Gebiet 3 (Aufnahme 2029)	18
7.4.6	Kostenzusammenstellung	19
<b>8</b>	<b>Möglicher Grobterminplan</b>	<b>20</b>
	<b>Abbildungen</b>	<b>21</b>
	<b>Tabellen</b>	<b>21</b>
	<b>Beilagen</b>	<b>21</b>
	<b>Anhang</b>	<b>21</b>

# 1 Ausgangslage

## 1.1 Stand Genereller Entwässerungsplan

In der Gemeinde Herznach fand der GEP-Check im Jahr 2019 statt. In Ueken wurde der GEP-Check im Jahr 2021 durchgeführt. Im Jahr 2023 fusionierten die beiden Gemeinden. An den GEP-Checks wurde die Erarbeitung eines GEP 2. Generation thematisiert. Gemäss Angaben der kantonalen Abteilung für Umwelt soll die Bearbeitung des GEP 2. Generation terminiert und im Finanzplan aufgenommen werden. Vorbereitende Arbeiten können und sollen bereits im Vorfeld ausgeführt werden. Diese stellen eine wichtige Grundlage für den GEP dar. Die wichtigsten Grundlagen für die GEP-Bearbeitung sind:

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

## 1.2 Stand Kataster

Die privaten Abwasseranlagen der Gemeinde Herznach-Ueken sind zu ca. 90% (meist aufgrund von Baugesuchunterlagen) im Kataster erfasst. Bei den meisten Anlagen ist nicht bekannt, ob sie den gesetzlichen Vorschriften genügen.

Im Jahr 2020 wurde im Gemeindegebiet Ueken ein Teil der privaten Hausanschlüsse aufgenommen und saniert (siehe Übersichtsplan).

Private Sammelleitungen wurden bislang noch nicht bestimmt und definiert. Die Geometrie dieser Leitungen ist insbesondere in Bezug auf die Höhen- und Gefällsverhältnisse 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, soll eine Gesamtlösung erarbeitet werden. Mit einem koordinierten Vorgehen sollen zudem die Kosten möglichst niedrig gehalten werden. Ziel des Gemeinderats Herznach-Ueken ist es, dass sämtliche Anschluss- und Sammelleitungen der Liegenschaftsentwässerung im Kataster erfasst sind und die Anforderungen des Gewässerschutzgesetzes (GSchG) erfüllen. Zudem soll die Gleichbehandlung sämtlicher Liegenschaftsbesitzer gewahrt werden.

## 3 Grundlagen

### Gesetzliche Grundlagen

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

### Kommunale Reglemente

- [5] Abwasserreglement, Gemeinde Ueken, 27.06.2014
- [6] Abwasserreglement, Gemeinde Herznach, 01.08.2005

### Normen, Richtlinien, Publikationen

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

## 4 Generelle Entwässerungsplanung GEP

### 4.1 Stand

Die generelle Entwässerungsplanung GEP 1. Generation der Gemeinde Herznach-Ueken wurden im Jahr 2006 bzw. 2014 vom Kanton bewilligt. Die GEP-Pläne wurden teilweise grafisch, teilweise datenbankbasierend erstellt.

Im GEP 2. Generation soll nun die gesamte neue Gemeinde Herznach-Ueken abgebildet werden. Bevor mit der effektiven GEP-Bearbeitung gestartet werden kann, sind gewisse Vorbereitungsarbeiten erforderlich. 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 öffentlichen Leitungen 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.

### 4.2 Bestandteile

**Die GEP-Bearbeitung ist in folgende Bestandteile gegliedert:**

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

#### 4.2.1 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 Herznach-Ueken für die GEP-Bearbeitung
- Abklärung Umfang bezüglich Erfolgskontrollen
- Festhalten der durchzuführenden Arbeiten für die GEP-Bearbeitung
- Erstellung eines Inhaltsverzeichnisses der GEP-Dokumentation

#### **4.2.2 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

#### **4.2.3 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

#### **4.2.4 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\_2015\_WI» geführt. Die Daten des Abwasserkatasters der Gemeinde Herznach-Ueken werden diesem Format verwaltet. 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 20 Gemeinden im Fricktal durchführen und können daher auf die dabei gewonnen Erfahrungen zurückgreifen. Dies ermöglicht uns eine zielgerichtete und effiziente Datenbearbeitung im Interesse der Gemeinde.

Der Kataster des Gemeindegebietes Ueken ist bereits auf AG64 aufgearbeitet. In Herznach wurde die nachfolgenden Arbeiten noch nicht durchgeführt.

## 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 oder parallel dazu 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 (z.B. mit einer Lindauer Schere oder Ortungssonde).

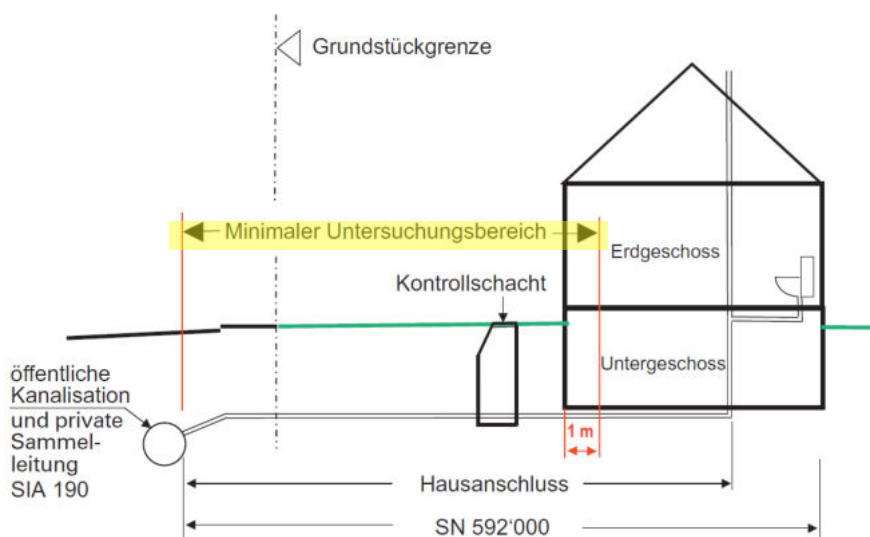


Abbildung 1: Zu untersuchende Leitungen (aus: Merkblatt Werterhaltung von Hausanschlüssen der Liegenschaftsentwässerung).

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 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 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. Kosten für allfällige erforderliche Sanierungen sind entsprechend den Eigentumsverhältnissen unter den Eigentümern aufzuteilen.

## **6.4 Erforderliche Arbeitsschritte**

Folgende Arbeitsschritte sind erforderlich:

- Offerten für Kanalspülung und TV einholen
- Information der Eigentümer (Vorinformation an Gemeindeversammlung, Informationsanlass) und Zustellung des Bestätigungsschreibens
- Kanäle spülen
- Aufnahmen der Anschlussleitungen und Kontrollschächte mittels Kanal-TV und Erstellen von Aufnahmeprotokollen
- Zustandsauswertung der aufgenommenen Leitungen
- Zustandsauswertung der aufgenommenen Kontrollschächte
- Klärung Eigentumsverhältnisse der privaten Sammelleitungen
- Vorschlagen von Massnahmen
- Offerten einholen (für Arbeiten im Roboter- oder Inliningverfahren)
- Vervollständigung des Abwasserkatasters mit allen öffentlichen und privaten Anlagen (Vorgabe EG UWR § 22: bis 1.09.2016)
- Information Eigentümer, Verfügung der Ausführung von Massnahmen
- Anordnen / Verfügen von Massnahmen

- Ausführung von Massnahmen
- Prüfen der ausgeführten Massnahmen (Dichtheitsprüfung, Kanal-TV)

## 6.5 Auswertungen

Sämtliche mit Kanalfernsehen 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 Pumpendruckleitungen ist eine Dichtheitsprüfung durchzuführen.

Bei Leitungen innerhalb der Grundwasserschutzzone sind nebst der optischen Zustandsbeurteilung auch Dichtheitsprüfungen durchzuführen.

## 6.6 Massnahmen

Sollten Anlagen der Liegenschaftsentwässerung für die Spül- und Fernseharbeiten 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 Bauverwaltung erfolgen.

## **7 Umsetzung**

### **7.1 Vorgehen**

Die Gemeinde Herznach-Ueken wird in 4 Gebiete unterteilt. Die Gebiete 2 und 3 werden gemäss den turnusgemässen Kanalunterhaltsabschnitten gegliedert, um ein etappiertes Vorgehen zu ermöglichen und Synergien mit den Unterhaltsarbeiten an den öffentlichen Abwasserleitungen nutzen zu können.

Das Gebiet 1 umfasst alle Hausanschlüsse, bei denen der Verlauf noch unbekannt ist. Im Gebiet 0 wurden die Hausanschlüsse bereits aufgenommen und saniert. Somit fallen im Gebiet 0 keine Kosten an.

### **7.2 Information**

1. Schriftliche Information der Eigentümer, Anfrage von allfälligen vorhandenen Aufnahmen und Druckprobenprotokollen
2. ev. Infoveranstaltung
3. Zustellung eines Bestätigungsformulars an die Eigentümer; Zustimmung oder vorhandene Unterlagen abwarten
4. Information in Gemeindenachrichten
5. Spülung / Aufnahmen
6. Auswertung
7. Klärung Eigentumsverhältnisse privater Sammelleitungen
8. Sanierungsvorschläge erstellen, Offerten einholen
9. Vervollständigung Kataster
10. Verfügungen an Eigentümer zustellen
11. Umsetzen der Erfahrungen / ggf. anpassen des Vorgehenskonzeptes
12. Durchführung für die restlichen Gebiete (gemäss Ziffern 1-10)

## 7.3 Finanzierung

Die Finanzierung der Arbeiten wird mit einem Verpflichtungskredit von Seite der Gemeinde Herznach-Ueken sichergestellt. Die anfallenden Arbeiten bezüglich Kanalspülung und Kanal-TV sollen in Form eines Pauschalbetrags von CHF 400.- (inkl. MWST) den Inhabern verrechnet werden. Bei schadhafte Leitungen wird für die Auswertung, den Sanierungsvorschlag und das Einholen einer Offerte ein Koordinationsbetrag von pauschal Fr. 300.- (inkl. MWST) 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	• Information an Gemeindeversammlung: Gemeinde	Gemeinde
	• Erstellung Bestätigungsschreiben: Ingenieurbüro	
	• Informationsanlass für die Eigentümer: Gemeinde und Ingenieurbüro	
	• Zustellung / Rücklauf Bestätigungsschreiben: Gemeinde	
Kanäle spülen und Kanal-TV	• Koordination: Gemeinde (Begleitung Ingenieurbüro)	Gemeinde
	• Durchführung: Unternehmung	Inhaber (pau. 400.- inkl. MWST) Mehrkosten: Gemeinde
Nachführung Katasterpläne	• Koordination: Gemeinde • Durchführung: Katasterbüro	Gemeinde
Falls erforderlich: Ermittlung private Sammelleitungen	• Ermittlung: Ingenieurbüro • Vernehmlassung: Gemeinderat	Gemeinde
Regelung Eigentumsverhältnisse private Sammelleitungen	• Koordination: Gemeinde • Durchführung: Gemeinde mit Beihilfe Ingenieurbüro	Koordination: Gemeinde Regelung: Inhaber
Auswertung / Sanierungsvorschlag / Einholen Offerten	• Koordination: Gemeinde • Durchführung: Ingenieurbüro	Zustand genügend: Gemeinde Zustand ungenügend: Inhaber (Koordinationsbetrag Fr. 300.-)
Dichtheitsprüfungen	• Koordination: Gemeinde (Begleitung Ingenieurbüro)	Gemeinde
	• Durchführung: Unternehmung	Inhaber
Massnahmen ausführen	• Koordination: Gemeinde (ev. Begleitung Ingenieurbüro)	Gemeinde (eigene Koordination)
	• Umsetzung inkl. Schlussprüfung: Unternehmung	Inhaber

Tabelle 1: Arbeitsschritte / Aufgabenzuteilung / Finanzierung

## 7.4 Grobe Kostenschätzung

### 7.4.1 Ungefähre Anzahl Grundstücke

• Gebiet 0 (Verlauf Hausanschluss klar / saniert)	109
• Gebiet 1 (Verlauf Hausanschluss unklar, Aufnahmen 2023)	111
• Gebiet 2 (Aufnahmen 2028)	146
• Gebiet 3 (Aufnahmen 2029)	363

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.

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

• Weiter verrechenbare Kanalarbeiten (inkl. MWST) (gemäss Angabe Kanalreinigung Naef GmbH, 20.01.2023)	400.-
○ Kanalreinigung	
○ Kanalfernsehen	
• Weiter verrechenbare technische Arbeiten *	300.-
○ Sanierungsvorschlag / Angebot einholen / Koordination Sanierungen	
• Nicht weiter verrechenbare technische Arbeiten *	400.-
○ Vorbereitung / Information / Begleitung Aufnahmen / Auswertung	200.-
○ Vollzug, Nachführung Kataster, Datenbank	200.-

\* 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.



### 7.4.3 Kosten Gebiet 1 (Aufnahme 2023)

#### Kosten

Kanalarbeite	400.-x (111-26)*	34'000.-
Weiter verrechenbare techn. Arbeiten (70% schadhaft)	300.- x (111-26) x 0.7	17'850.-
Nicht weiter verrechenbare technische Arbeiten	400.-x (111-26)	34'000.-
Diverses / Aufrundung		1'150.-
<b>Total</b>		<b>87'000.-</b>

\* Im Gebiet 1 ist bei insgesamt 111 Liegenschaften der Verlauf des privaten Hausanschlusses unklar. Im Zusammenhang mit der Sanierung/Neugestaltung der K107 sollen die privaten Anschlüsse, welche in der K107 liegen bereits überprüft werden. Davon sind 26 Liegenschaften betroffen, welche von der Gesamtzahl im Gebiet 1 abgezogen werden.

#### Rücklauf aus Gebiet 1

Weiter verrechenbare Kanalarbeite	400.-x (111-26)	34'000.-
Weiter verrechenbare techn. Arbeiten (70% schadhaft)	300.- x (111-26) x 0.7	17'850.-
Zwischentotal		51'850.-
Rundung		-850.-
<b>Total</b>		<b>51'000.-</b>

### 7.4.4 Kosten Gebiet 2 (Aufnahme 2028)

#### Kosten

Kanalarbeiten	400.- x 146	58'400.-
Weiter verrechenbare techn. Arbeiten (70% schadhaft)	300.- x 146 x 0.7	30'660.-
Nicht weiter verrechenbare technische Arbeiten	400.- x 146	58'400.-
Diverses / Aufrundung		2'540.-
<b>Total</b>		<b>150'000.-</b>

Rücklauf aus Gebiet 2

Weiter verrechenbare Kanalarbeiten	400.- x 146	58'400.-
Weiter verrechenbare techn. Arbeiten (70% schadhaft)	300.- x 146 x 0.7	30'660.-
Zwischentotal		89'060.-
Rundung		-60.-
<b>Total</b>		<b>89'000.-</b>

**7.4.5 Kosten Gebiet 3 (Aufnahme 2029)**

Kosten

Kanalarbeiten	400.- x 363	145'200.-
Weiter verrechenbare techn. Arbeiten (70% schadhaft)	300.- x 363 x 0.7	76'230.-
Nicht weiter verrechenbare technische Arbeiten	400.- x 363	145'200.-
Diverses / Aufrundung		3'370.-
<b>Total</b>		<b>370'000.-</b>

Rücklauf aus Gebiet 3

Weiter verrechenbare Kanalarbeiten	400.- x 36	145'200.-
Weiter verrechenbare techn. Arbeiten (70% schadhaft)	300.- x 36 x 0.7	76'230.-
Zwischentotal		221'430.-
Rundung		-1'430.-
<b>Total</b>		<b>220'000.-</b>

#### 7.4.6 Kostenzusammenstellung

##### Gesamtkosten (inkl. MWST)

Gebiet 1	87'000.-
Gebiet 2	150'000.-
Gebiet 3	370'000.-
Zwischentotal	607'000.-
Unvorhergesehenes / Rundung ca. 10%	43'000.-
<b>Total</b>	<b>650'000.-</b>

##### Rücklauf aus der privaten Liegenschaftsentwässerung (inkl. MWST)

Gebiet 1	51'000.-
Gebiet 2	89'000.-
Gebiet 3	220'000.-
<b>Total (inkl. MWST)</b>	<b>360'000.-</b>

##### Kosten für die Gemeinde Herznach-Ueken (inkl. MWST)

Gesamtkosten für Kreditantrag	650'000.-
Abzüglich Rücklauf aus der privaten Liegenschaftsentwässerung	360'000.-
<b>Total (inkl. MWST)</b>	<b>290'000.-</b>

## 8 Möglicher Grobterminplan

Jahr	Kataster	Unterhalt	GEP / Vorbereitung	Private Liegenschaftsentwässerung
2023		Erstellung Vorgehenskonzept		
2023	Kataster überführen in GEP-AGIS AG-64 (Herznach) inkl. Definition private Sammelleitungen soweit möglich. Datencheck.			
2023				Erstellung Spülpläne Gebiet 1
2023				Spülen / Kanal-TV private Leitungen Gebiet 1
2023				Vervollständigung Kataster Gebiet 1
2023				Auswertung TV-Aufnahmen Gebiet 1
2023				Regelung Eigentumsverhältnisse private Sammelleitungen Gebiet 1
2023				Verfügungen Sanierungen Liegenschaften Gebiet 1
2023			Pflichtenheft GEP 2.	
2024			Start GEP-Bearbeitung Phase 1	
2025			Start GEP-Bearbeitung Phase 2	
2026			Start GEP-Bearbeitung Phase 3	
2027			Abschluss GEP	
2028				Abwicklung Gebiet 2
2029				Abwicklung Gebiet 3

Tabelle 2: Übersicht Grobterminplan Abwicklung private Liegenschaftsentwässerung.

## Abbildungen

Abbildung 1: Zu untersuchende Leitungen 11

## Tabellen

Tabelle 1: Arbeitsschritte / Aufgabenzuteilung / Finanzierung 15

Tabelle 2: Übersicht Grobterminplan Abwicklung private Liegenschaftsentwässerung. 20

## Beilagen

[1] Kostenzusammenstellung Vorbereitungsarbeiten GEP 2.

## Anhang

Anhang 1: Musterbrief mit Bestätigungsformular

Anhang 2: Übersichtsplan Gebiete

Anhang 3: Diagramm GEP – Kataster

Anhang 4: Ablaufschema GEP – Kataster

Anhang 5: Wegleitung Kanal TV-Aufnahmen Private Liegenschaftsentwässerung

Gemeinde Herznach-Ueken  
Sanierung Abwasserleitung

## Information Kanal-TV Aufnahmen auf den privaten Grundstücken

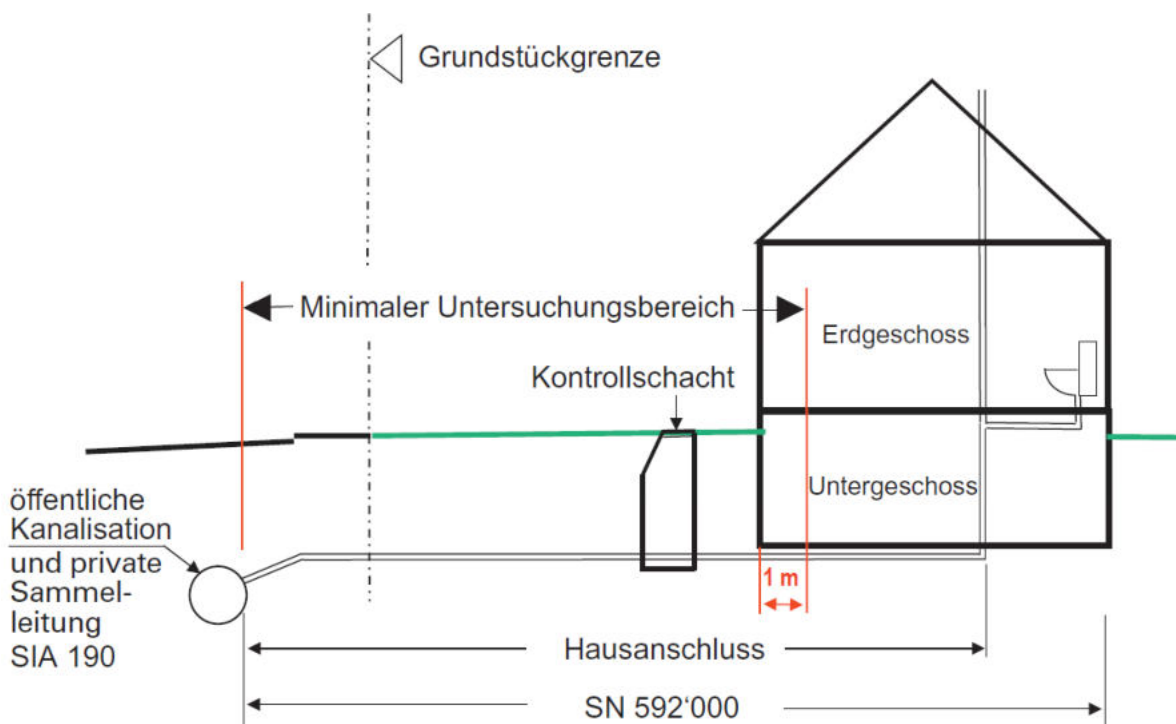
Parz. Nr.: **[Nr]**

Adresse: **[Strasse / Nr]**

Grundeigentümer: **[Name]**

Sehr geehrte Damen und Herren

Im Zusammenhang mit der generellen Entwässerungsplanung der Gemeinde Herznach-Ueken sollen die Abwasserleitungen der Gemeinde gespült und mittels Kanalfernsehaufnahmen auf ihren Zustand geprüft werden. In diesem Zusammenhang sollen auch die privaten Hausanschlussleitungen, diejenigen Leitungsabschnitte zwischen den Liegenschaften und den Gemeindeleitungen, gespült und aufgenommen werden. Die Anforderungen für Abwasseranlagen gelten gemäss dem Gewässerschutzgesetz (GSchG) Art. 6, Art. 15 und Art. 22 sowie der Gewässerschutzverordnung (GSchV) Art. 13 auch für die privaten Hausanschlussleitungen. Zudem können diese Aufnahmen auch der Vervollständigung des Abwasserkatasters und zur Feststellung von Fremdwasserquellen dienen. Der VSA (Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute) hat dazu ein anschauliches kurzes Video erstellt. Unter folgendem Link auf der Homepage der Gemeinde Herznach-Ueken können Sie dieses anschauen. [\[Link zur Homepage/ Herznach-Ueken\]](#)



Der Gemeinderat beabsichtigt, die erforderlichen Aufnahmen der privaten Leitungen koordiniert auszuführen und notwendige Sanierungsvorschläge erstellen zu lassen. Den Eigentümern wird für das Spülen und die TV-Aufnahme eine pauschale Kostenbeteiligung von **CHF 400.-** verrechnet. Sollten Schäden sichtbar sein, wird zusammen mit der Untersuchungsdokumentation ein Sanierungsvorschlag abgegeben, welcher anschliessend Ihrerseits einer Firma in Auftrag gegeben werden kann. Hierfür wird ein pauschaler Koordinationsbetrag von **CHF 300.-** in Rechnung gestellt.

Beiliegend erhalten Sie ein Bestätigungsformular. Mit Ihrer Unterschrift ermächtigen Sie den Gemeinderat Herznach-Ueken, Ihren Schmutz- bzw. Mischwasserhausanschluss gegen eine Kostenbeteiligung von **CHF 400.-** spülen sowie mit Kanal-TV aufnehmen zu lassen und im Schadensfall für den Koordinationsbetrag von **CHF 300.-** aufzukommen.

Sollten Sie bereits über Kanal-TV Aufnahmen und/oder über ein Protokoll einer erfolgreichen Dichtheitsprüfung Ihrer Hausanschlussleitung und der Hausanschlussschächte aus den letzten 10 Jahren verfügen, bitten wir Sie, diese dem Gemeinderat abzugeben.

Wir bitten Sie, bis am **[Wochentag, Tag. Monat Jahr]** das ausgefüllte Bestätigungsformular oder bereits vorhandene Kanal-TV Aufnahmen bzw. Dichtheitsprüfungsprotokolle dem Gemeinderat Herznach-Ueken einzureichen.

Zu Beantwortung von Fragen steht Ihnen der **Gemeindeschreiber Wilhelm Harry** ([harry.wilhelm@herznach-ueken.ch](mailto:harry.wilhelm@herznach-ueken.ch), 062 867 80 80) gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Gemeinderat Herznach-Ueken

**Bestätigungsformular**

- Ja Wir ermächtigen den Gemeinderat Herznach-Ueken, unseren Schmutz- bzw. Mischwasserhausanschluss gegen eine Kostenbeteiligung von CHF 400.- (inkl. MWST.) zu spülen und mit Kanal-TV aufnehmen zu lassen und im Schadensfall für den Koordinationsbetrag von CHF 300.- (inkl. MWST.) aufzukommen.
- Nein Wir besitzen eigene Aufnahmen, die nicht älter als 10 Jahre alt sind und reichen diese bis **[Wochentag, Tag. Monat Jahr]** bei der Bauverwaltung ein. Im Schadenfall kommen wir für den Koordinationsbeitrag von CHF 300.- (inkl. MWST.) auf.
- Nein Wir beabsichtigen eigene Aufnahmen erstellen zu lassen. Die Unternehmung wird die Aufnahmen nach den Vorgaben der "Wegleitung Kanal TV-Aufnahmen Private Liegenschaftsentwässerung" (erhältlich bei der Bauverwaltung) erstellen. Die Unterlagen sind bis **[Wochentag, Tag. Monat Jahr]** bei der Bauverwaltung abzugeben. Im Schadenfall kommen wir für den Koordinationsbeitrag von CHF 300.- (inkl. MWST.) auf.

Bemerkungen:

---

---

---

Parz. Nr.: **[Nr]**Adresse: **[Strasse / Nr]**Grundeigentümer: **[Name]**

PLZ / Ort Datum:

Die/Der Grundeigentümer

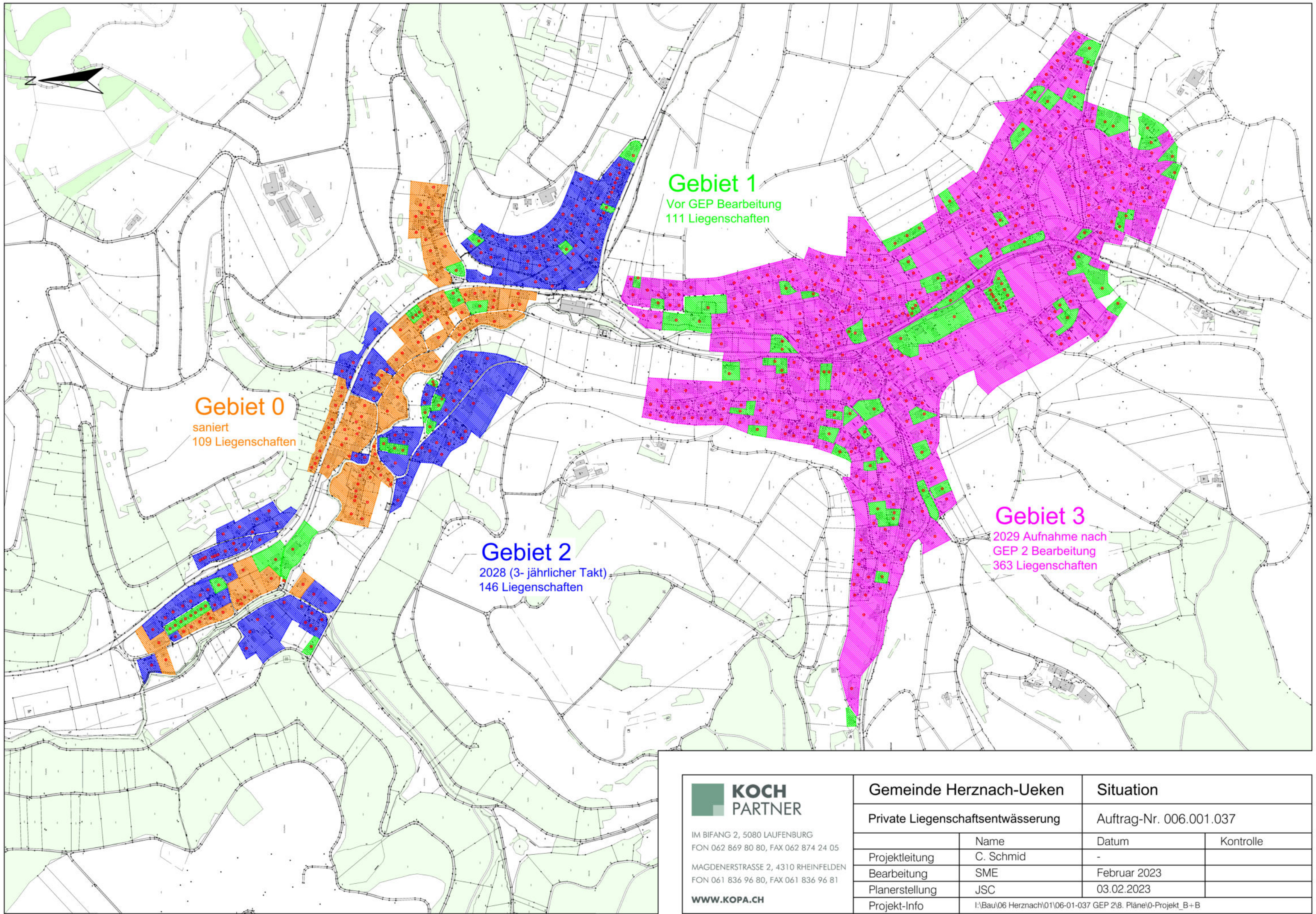
---

 den, 

---

=> Bitte Formular ausfüllen und an den Bauverwaltung Herznach-Ueken zurücksenden.





**KOCH PARTNER**

IM BIFANG 2, 5080 LAUFENBURG  
 FON 062 869 80 80, FAX 062 874 24 05

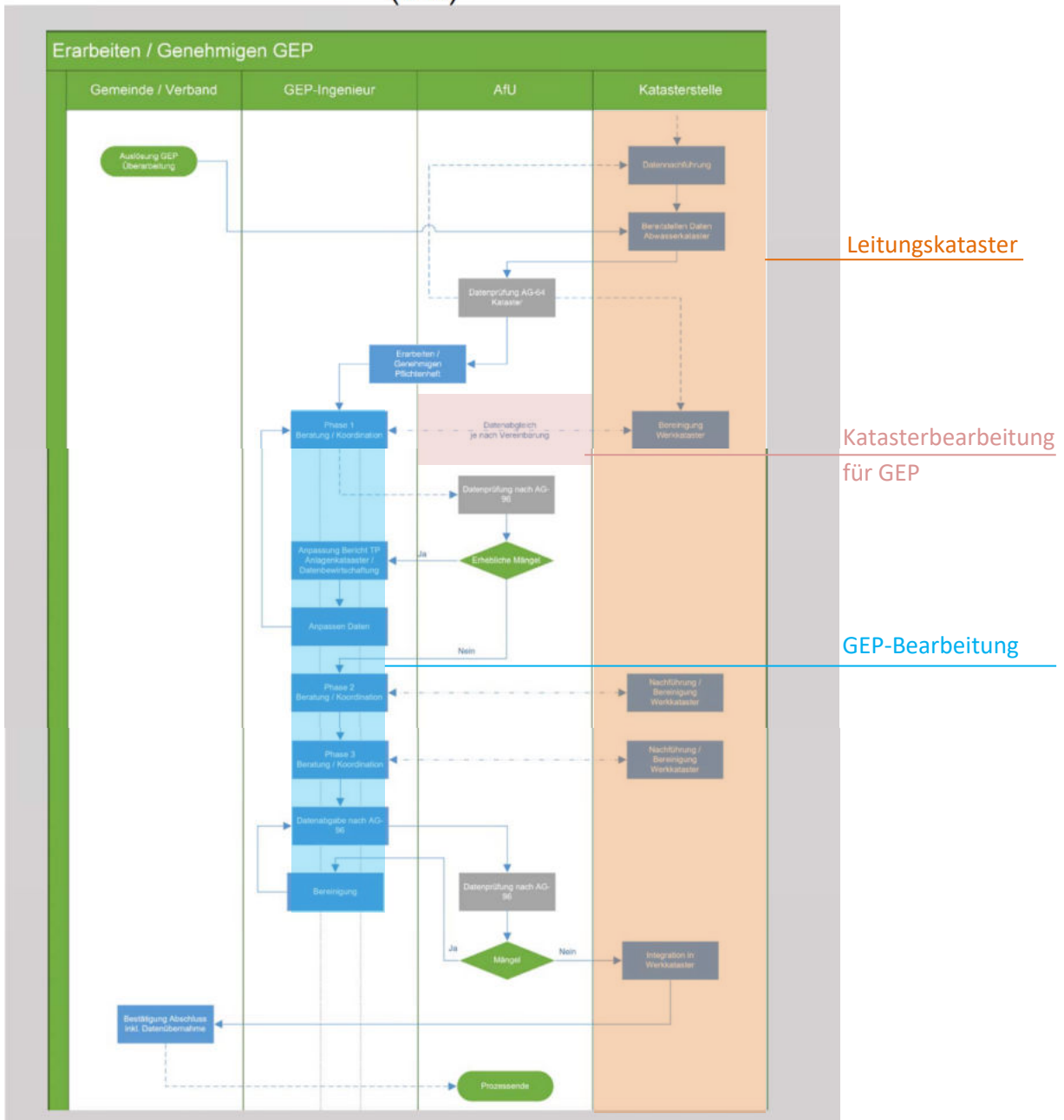
MAGDENERSTRASSE 2, 4310 RHEINFELDEN  
 FON 061 836 96 80, FAX 061 836 96 81

**WWW.KOPA.CH**

<b>Gemeinde Herznach-Ueken</b>		<b>Situation</b>	
Private Liegenschaftsentwässerung		Auftrag-Nr. 006.001.037	
	Name	Datum	Kontrolle
Projektleitung	C. Schmid	-	
Bearbeitung	SME	Februar 2023	
Planerstellung	JSC	03.02.2023	
Projekt-Info	I:\Bau\06 Herznach\01\06-01-037 GEP 2\8. Pläne\0-Projekt_B+B		

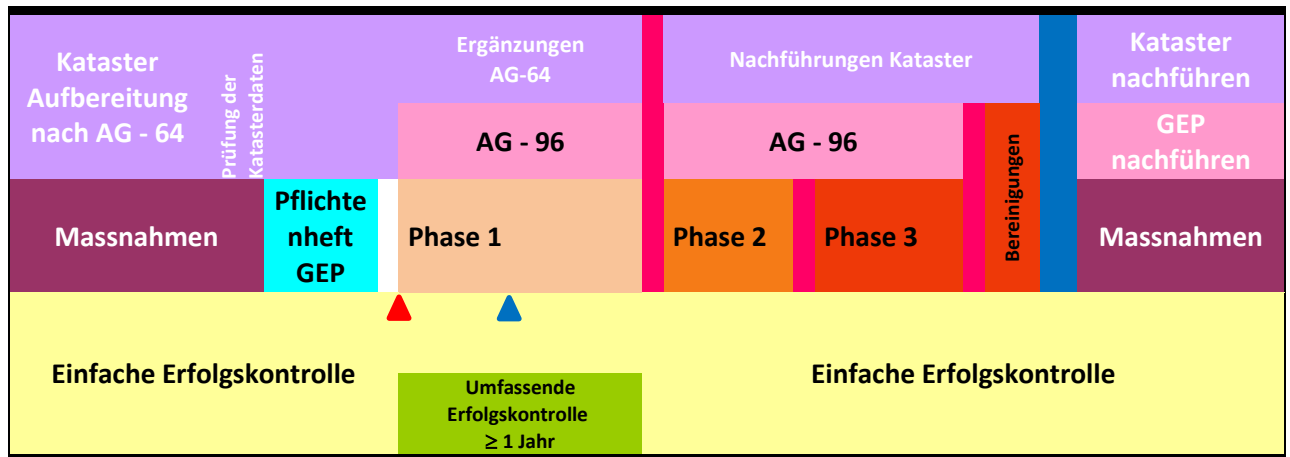


# Prozessablauf (1/3)



## Ablaufschema GEP

### GEP-Ablauf nach Musterpflichtenheft



- ▲ Besprechung und Festlegung der Erfolgskontrolle mit AfU.  
Die umfassende Erfolgskontrolle erfolgt durch AAUO nach dem Start (Meldung daher zwingend) der GEP-Bearbeitung (es bestehen für die AAUO verschiedene Abhängigkeiten und dauert daher lange, ca. 6 Mt., eine parallele Bearbeitung der Phase 1 ist möglich). Einfache Erfolgskontrollen sind immer durchzuführen: für RB permanent, für RU min. während einem Jahr)

- ▲ Gewässerbegehung durch GEP-Ingenieur



- ▲ Besprechung und Festlegung der Erfolgskontrolle mit AfU

- ▲ Gewässerbegehung mit Fachstellen

**Gemeinde Herznach / Ueken**  
**Vorbereitungsarbeiten GEP 2. Generation**

**Grobkostenschätzung für Kreditplanung (+/- 20%)**

<b>Kredit Vorbereitungsarbeiten</b>	Bemerkungen	exkl. MWST	MWST	Inkl. MWST	Subv.
Pflichtenheft GEP 2. Generation		14'000.00	1'078.00	15'078.00	ja
Kataster	Aufbereitung GEP-AGIS (AG 64)	20'000.00	1'540.00	21'540.00	ja
GEP Vorbereitung Phase 1	Grundlagen, Werkplan, Datenverwaltung	10'000.00	770.00	10'770.00	ja
PLE	Abwicklung private Liegenchaftsentwässerung Gebiet 1	80'779.94	6'220.06	87'000.00	nein
Unvorhergesehenes / Aufrundung Vorbereitungsarbeiten		9'794.88	817.12	10'612.00	ja
<b>Total Kredit Vorbereitungsarbeiten</b>		<b>134'574.82</b>	<b>10'425.18</b>	<b>145'000.00</b>	

<b>Zusammenstellung Subventionierung</b>				Inkl. MWST	Subv.
Leistungen subventioniert durch Kanton (20%)	gerundet			58'000.00	ja
Leistungen nicht subventioniert	gerundet			87'000.00	nein
<b>Total Kredit Vorbereitungsarbeiten</b>				<b>145'000.00</b>	

**Zusammenstellung Gesamtkosten**

<b>Kredit Teil / Abzüge</b>					Inkl. MWST
Kredit Vorbereitungsarbeiten					145'000.00
<b>Gesamtkosten brutto</b>					<b>145'000.00</b>
Rücklauf aus PLE Gebiet 1					-51'000.00
Subventionen von Kanton (Kredit Vorbereitungsarb.	20% von	58'000.00			-11'600.00
<b>Gesamtkosten netto</b>					<b>82'400.00</b>

- Die private Liegenchaftsentwässerung PLE der Gebiete 2-3 wird später über einen separaten Kredit abgewickelt.

## Wegleitung

### Kanal TV- Aufnahmen Private Liegenschaftsentwässerung

---



---

**KOCH + PARTNER**  
INGENIEURE GEOMETER PLANER

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

IM BIFANG 2 FON +41 (062) 869 80 80  
5080 LAUFENBURG FAX +41 (062) 874 24 05

MAGDENERSTRASSE 2 FON +41 (061) 836 96 80  
4310 RHEINFELDEN FAX +41 (061) 836 96 81

Auftragsnummer 006.001.037  
Status Abgabe Unternehmer

Projektleitung Carlo Schmid BSC FHNW Bauingenieurwesen  
Verfassung Jonas Aebersold Techniker

Verfassungsdatum 04.06.2020 Kontrolle .....

Änderungsdatum 1 09.06.2020 Kontrolle .....

Änderungsdatum 2 23.06.2022 Kontrolle .....

Druckdatum / -initialen 23.01.2023  
Dateipfad / -name I:\Bau\06 Herznach\01\06-01-037 GEP 2\5.  
Planung\Vorgehenskonzept\_PLE\_Ueken\_Herznach\7\_Anhang-  
5\_Wegleitung\_Kanal\_TV\_Aufnahmen.docx

Copyright © KOCH + PARTNER - LAUFENBURG / RHEINFELDEN - 2020

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Ziel</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Abgegebene Unterlagen</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Vorgehen bei Aufnahmen</b>	<b>5</b>
4.1	Spülen der Haltungen und Schächte	5
4.2	Aufnahmen und Auswertung	5
4.3	Übersichtsplan	7
4.4	Schächte	8
4.5	Datenerfassung und Abgabe	8
4.6	Abzugebende Dokumente	9

## 1 Ausgangslage

Die Gemeinde Herznach-Ueken planen im Rahmen der GEP Überarbeitung, alle Hausanschlüsse zu prüfen und in einer späteren Phase solche in schlechtem Zustand zu sanieren.

Die Gemeinde beabsichtigt die Aufnahmen gestaffelt zu vollziehen. Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick der anstehenden Parzellen sowie über den geplanten Zeitraum.

Gebiet	Anzahl Liegenschaften	Geplante Umsetzung
1	111	2023
2	146	2028
3	363	2029
<b>Total</b>	<b>620</b>	

## 2 Ziel

Mit den erhaltenen Submissionsgrundlage soll ein Preis pauschal pro Liegenschaft ermittelt werden können. Die nachfolgenden Abschnitte geben einen Einblick über das bevorstehende Ausmass sowie den abzugebenden Standard, den das Büro Koch + Partner verlangt.

## 3 Abgegebene Unterlagen

Der Unternehmer erhält folgende Submissionsunterlagen.

- [1] Titelblatt Submission
- [2] Vorbemerkungen Kanalfernsehen
- [3] Wegleitung Kanal TV- Aufnahmen
- [4] Muster Leitungsaufnahmen
- [5] Muster Schachtprotokoll
- [6] Muster Parzellenplan
- [7] Muster Übersicht Gebiete
- [8] Leistungsverzeichnis (.pdf)
- [09] Leistungsverzeichnis (.crbx)
- [10] KS Zustandsprotokoll
- [11] Übersicht Gebiete



## **4 Vorgehen bei Aufnahmen**

Zu spülen und aufzunehmen sind diejenigen Leitungen, welche häusliches Abwasser führen. Weitere erkennbare Schächte und Leitungen sind im Übersichtsplan einzutragen und entsprechend zu beschriften. Sauberwasserleitungen werden nicht aufgenommen, sollen aber, wenn eindeutig erkennbar, im Situationsplan ebenfalls beschriftet werden. Der nachfolgende Ablauf soll den Aufwand aufzeigen, der pro Liegenschaft zu bewältigen ist. Es ist anzumerken, dass nicht jede Liegenschaft gleichlange Haltungen hat. Zudem wird es Haltungen geben, die in der Plangrundlage nicht enthalten sind. Diese sind in den Plänen zu skizzieren, zu vermessen und ebenfalls zu spülen und aufzunehmen.

### **4.1 Spülen der Haltungen und Schächte**

Alle Haltungen sowie die Schächte sollen vor den Aufnahmen gespült werden. Die Anwohner werden durch die Gemeinde vorinformiert. Der Unternehmer hat vor der Aufnahme der Arbeit, die Eigentümer zu kontaktieren.

### **4.2 Aufnahmen und Auswertung**

Nach dem Spülvorgang werden von allen Haltungen und Schächten Aufnahmen erstellt. Die Aufnahmen führen min. 1m unter das Haus. Wenn kein Hindernis vorhanden ist, soll die Leitung bis zum Ende befahren werden.

Nebst den Videoaufnahmen werden auch Protokolle erstellt.

Die Protokolle werden nach der Vorgabe der VSA Richtlinien erstellt:

„Optische Inspektion von Entwässerungsanlagen: Schadencodierung und Datenerfassung (ab Ausgabe 2007)“.

Die Haltungen sind nach dieser Richtlinie zu klassifizieren. Allfällige Aufnahmen mit einer Satellitenkamera sind im Preis zu berücksichtigen.

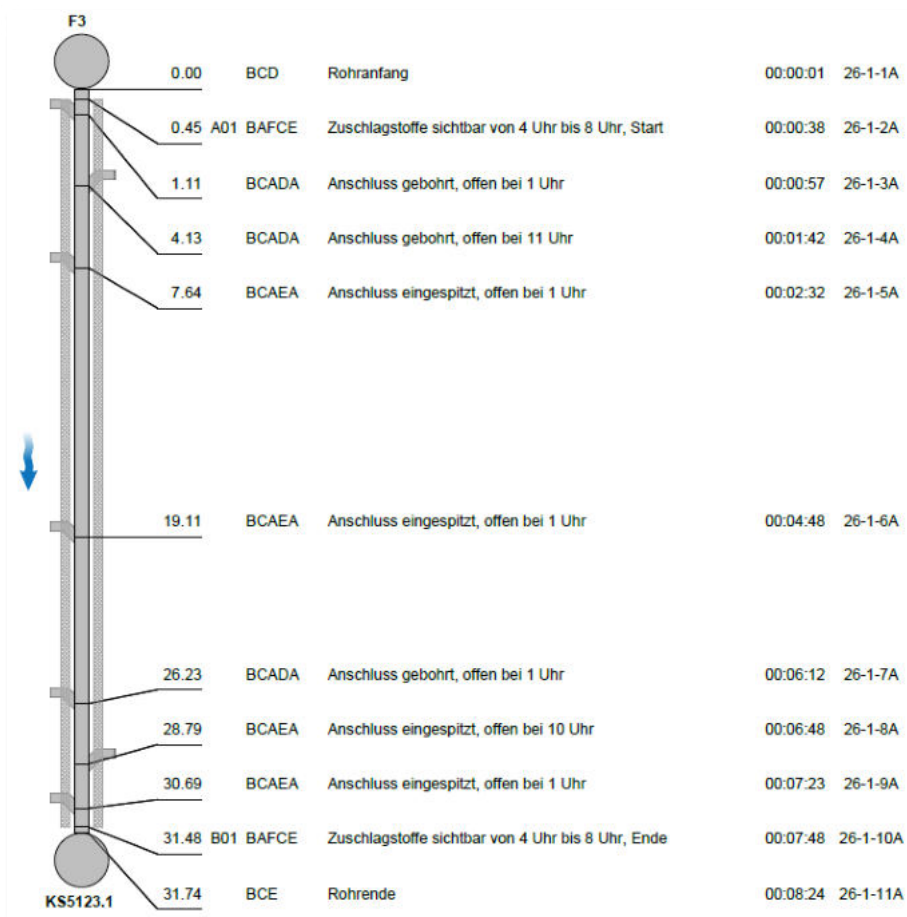


Abb. Beispiel einer aufgenommenen Haltung mit Codierung

### Auswertung

Nach erfolgreicher Aufnahme erstellt der Unternehmer bei schadhafte[n] Haltungen eine Offerte. Diese Offerte wird zusammen mit den TV-Protokollen dem Ingenieurbüro abgegeben. Die Unterlagen werden nach interner Prüfung anschliessend dem Eigentümer abgegeben.

Bei privaten Sammelleitungen sind die Eigentumsverhältnisse mit dem Ingenieurbüro zu bestimmen. Dementsprechend muss die Offerte aufgeteilt werden.

### 4.3 Übersichtsplan

Für jede Parzelle wird Ihnen ein Übersichtsplan abgegeben. Dieser zeigt aktuell im Kataster vorhandene Leitungen und Schächte.

Es sind alle mangelnde oder fehlende Leitungen und Schächte zu skizzieren und zu vermessen. Die Haltungen und Schächte müssen gut leserlich und wie im Beispiel (siehe unten und im Anhang) beschriftet werden.

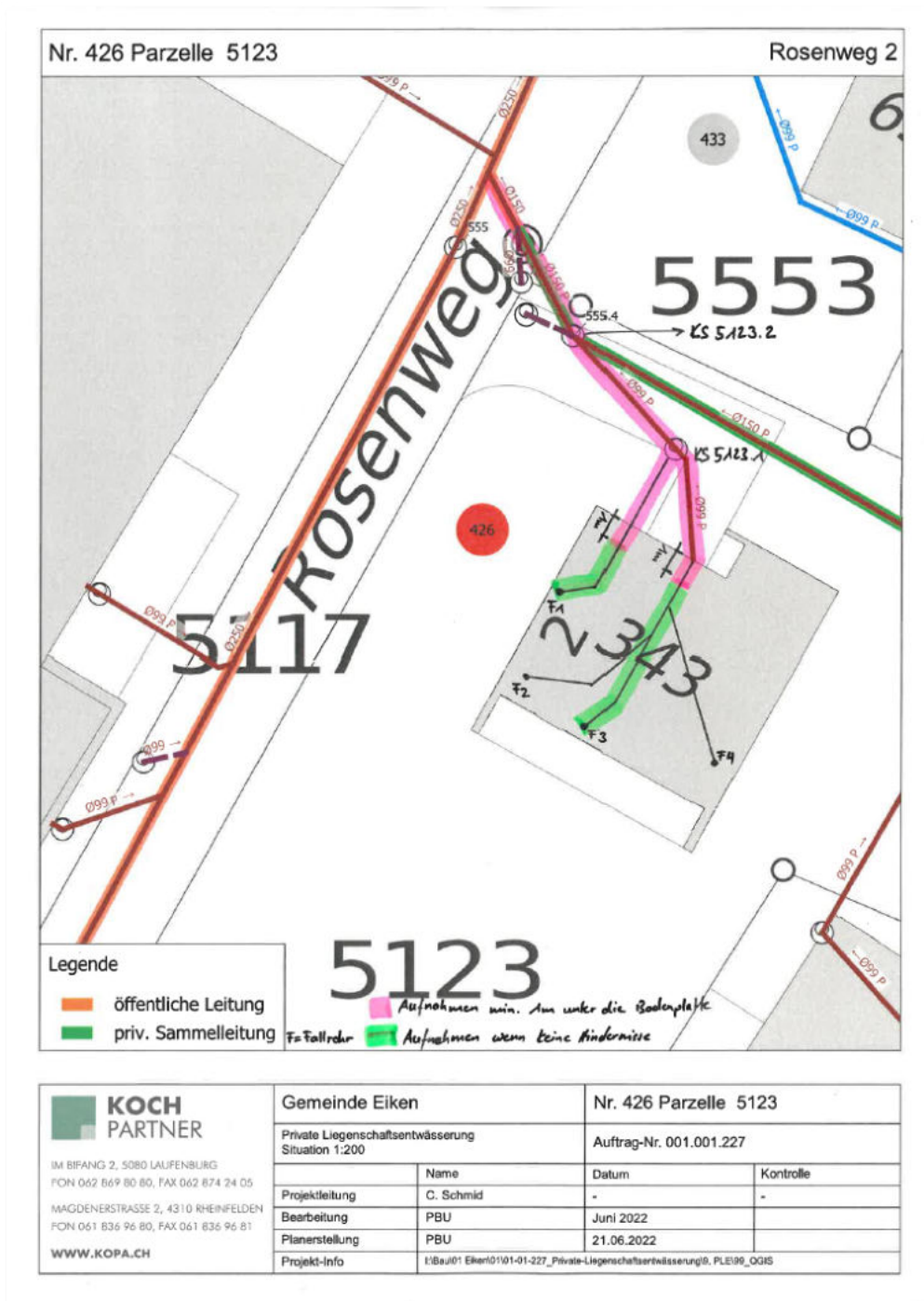


Abb. Situationsplan mit einzuzeichnende Haltungenverläufe und Bezeichnungen

## 4.4 Schächte

Es werden alle Schächte aufgenommen. Dazu wird dem Unternehmer das digitale Schachtprotokoll abgegeben. Fotos können dort eingefügt werden. Um die Fotos eindeutig den Schächten zuordnen zu können, empfehlen wir den Einsatz einer Schreibtafel. Es wird für jeden Schacht ein Protokoll erstellt.



Abb. Muster Schachtprotokoll

## 4.5 Datenerfassung und Abgabe

Dem Unternehmer werden via Koch + Partner Plattform alle Unterlagen zugestellt. Zudem wird die Ordnerstruktur als Vorlage bereitgestellt.

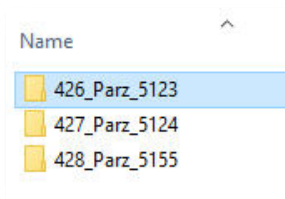


Abb. Datenstruktur von KOCH+PARTNER vorgegeben.

- Bezeichnung Ordner
  - o 426\_Parz\_5123.pdf
  - 426 = Interne Nummer
  - Parz = Parzelle
  - 5155 = Parzellennummer
  - \_Strassenname = optional darf der Strassenname nach der Parzellennummer angefügt werden.

Die Ordnerstruktur muss heruntergeladen werden und ist so zu übernehmen.  
In den Ordnern befindet sich der Situationsplan.

Werden dem Unternehmer keine Ordner zur Verfügung gestellt, so muss er diese selbst und nach obigem Beispiel anlegen.

## 4.6 Abzugebende Dokumente

Pro Liegenschaft wird ein Dossier erstellt und in den vorgegebenen Ordner abgelegt. Die Unterlagen werden dann in gedruckter sowie in digitaler Form dem Ingenieurbüro abgegeben. Die Dokumente sind mit folgender Regelung zu bezeichnen:

- Protokoll Haltungen
  - o 426\_5123\_PH.pdf
    - 426 = *Interne Nummer*
    - 5123 = *Parzellenummer*
    - PH = *Protokoll Haltung (alle Haltungsprotokolle in einer Datei!)*
- Protokoll Schacht
  - o 426\_5123\_PS\_5123.1.pdf
    - 426 = *Interne Nummer*
    - 5123 = *Parzellenummer*
    - PS = *Protokoll Schacht*
    - 5123.1 = *Schachtnummer (für jeden Schacht ein Protokoll!)*
- Situationsplan Haltungen
  - o 426\_5123\_Sit\_H\_erf.pdf
    - 426 = *Interne Nummer*
    - 5123 = *Parzellenummer*
    - Sit = *Situation*
    - H = *Haltungen*
    - erf = *erfasst*
- Offerte
  - o 426\_5123\_Offerte.pdf
    - 426 = *Interne Nummer*
    - 5123 = *Parzellenummer*
    - Offerte = *Offerte*

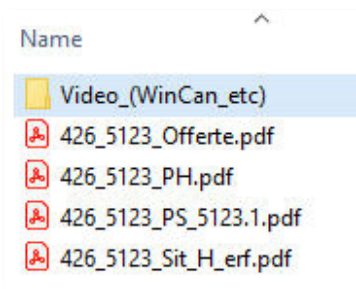


Abb. Muster, richtig angeschriebener Unterlagen

Haltungsvideos dürfen im jeweiligen Projektordner in einem separaten Ordner abgelegt werden.

Nach der Durchführung der ersten 5 Liegenschaften ist eine Testabgabe vorgesehen.

Ungenügend abgegebene Dokumente werden zur Nachbesserung an den Unternehmer zurück gegeben.

Mit der Unterschrift bestätigt die Unternehmung, den Auftrag verstanden zu haben. Er ist zudem in der Lage, einen verlässlichen pauschalen Preis pro Liegenschaft abgeben zu können.

Ort:

Datum:

Der Unternehmer: