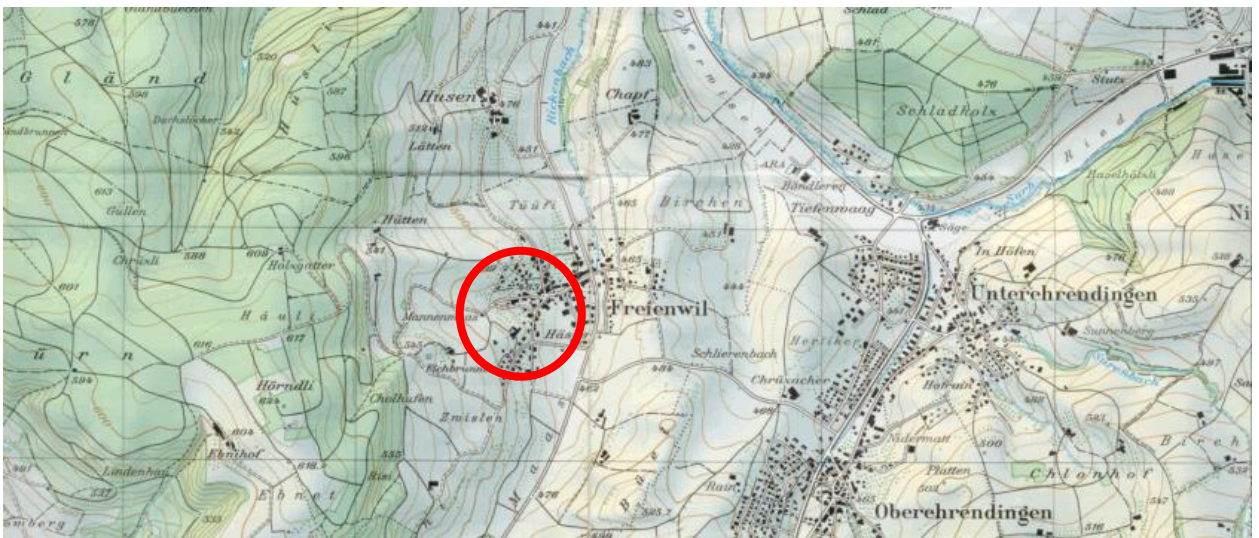
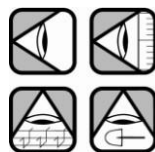


Sanierung Eichstrasse

Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag



Mai 2019



Ingenieurbüro Senn AG

Planung & Tiefbau · 5415 Obersiggenthal

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUSGANGSLAGE	1
2	PROJEKTBESTANDTEILE	1
3	KANALISATION (SCHMUTZWASSER)	2
3.1	ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN	2
3.1.1	HYDRAULISCHE BERECHNUNG	2
3.1.2	KANAL TV AUFNAHMEN 2017	3
3.1.3	LINIENFÜHRUNG.....	4
3.1.4	DICHTIGKEITSPRÜFUNGEN.....	4
3.2	PRIVATE HAUSANSCHLÜSSE	4
3.3	REBHALDENWEG	4
4	METEORWASSERLEITUNG (DACH- UND DRAINAGENWASSER)	5
4.1	ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN	5
4.1.1	LINIENFÜHRUNG.....	5
4.1.2	ROHRMATERIAL	5
4.1.3	BETTUNGSPROFIL	5
4.1.4	KONTROLLSCHÄCHTE	5
4.2	EINLEITUNG IN ÖFFENTLICHE GEWÄSSER.....	5
5	WASSERLEITUNG	6
5.1	ZUSTAND BAULICH / LÖSCHSCHUTZ	6
5.2	PROJEKTBSCHRIEB	6
6	STRASSENBAU	8
6.1	ZUSTAND	8
6.2	LANDERWERB.....	8
7	ÜBRIGE WERKE	9
7.1	ELEKTRO	9
7.2	SWISSCOM / UPC SCHWEIZ	9
8	TERMINE	9
9	KOSTEN	10
9.1	KOSTENVORANSCHLAG GEMEINDE: EICHSTRASSE ZUSAMMENGEFASST NACH KAPITELN (KOSTENGENAUGIGKEIT +/- 10%)	10
9.2	KOSTENVORANSCHLAG GEMEINDE: EICHSTRASSE NACH AUSFÜHRUNGSJAHR (KOSTENGENAUGIGKEIT +/- 10%).....	10
10	WEITERES VORGEHEN	11

1 AUSGANGSLAGE

Die Eichstrasse ist in einem schlechten Zustand.

Mit dem Bau der Überbauung Eich, wird das noch verschlimmert. Anlässlich der Werkkoordinationssitzung 2018 wurde beschlossen, die Strasse und die darin liegenden Werke nach dem Bau der Überbauung zu sanieren.

Die alte Wasserleitung muss ebenfalls komplett erneuert werden und es soll ein Ringschluss im Rebhaldenweg vollzogen werden.

Die Strasse soll einen komplett neuen Aufbau erhalten und verbreitert werden.

Auch die Fremdwerke (UPC Schweiz und Swisscom) weisen in diesem Abschnitt einen hohen Ausbau-, resp. Sanierungsbedarf auf.

Die Genossenschaft Elektra Ehrendingen benötigt zusätzlich noch eine Rohranlage für die Hochspannungsleitung in der Eichstrasse (Teil 1).

Folgende Ziele werden mit dem vorliegenden Projekt realisiert:

- 1) Ersatz der Wasserleitung gemäss GWP 2007
- 2) Umlegung der Hochspannungsleitung TS Schulhaus zu TS Chloster
- 3) Sanierung der undichten Kanalisation
- 4) Abtrennung des Dachwassers und Einleitung in den Dorfbach
- 5) Bauliche Sanierung der Eichstrasse

2 PROJEKTBESTANDTEILE

Folgende Planunterlagen sind Bestandteil des vorliegenden Projektes:

21/105	1-1	Situationsplan	1:200
	2-1	Längenprofil	1:500/50
	3-1	Querprofil	1:100
	4-1	Normalprofil	1:50
	5-1	Überquerung Bach	1:100
	6-1	Werkleitungsplan	1:200
	6-2	Werkleitungsplan	1:200
	7-1	Landerwerbsplan	1:200

Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag

3 KANALISATION (SCHMUTZWASSER)

3.1 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

3.1.1 HYDRAULISCHE BERECHNUNG

von Knoten	bis Knoten	$\Delta=H$ [cm]	Länge [m]	QDim [l/s]	Gefälle [‰]	best. NW [mm]	Q Voll [l/s]	Auslastung [%]
Bestehend								
54a	54	3.92	49.00	36.7	80.2	250	186.1	20
54	53	2.67	31.00	89.1	87.3	300	315.7	28
53	53a	3.14	34.00	104.6	94.4	300	328.3	32
53a	53b	2.91	39.00	120.6	75.5	300	293.6	41
53b	18b	0.76	18.00	119.7	44.3	350	339.2	35

Die hydraulische Berechnung im GEP hat ergeben, dass die bestehenden Leitungen genug grosse Abflusskapazitäten haben.

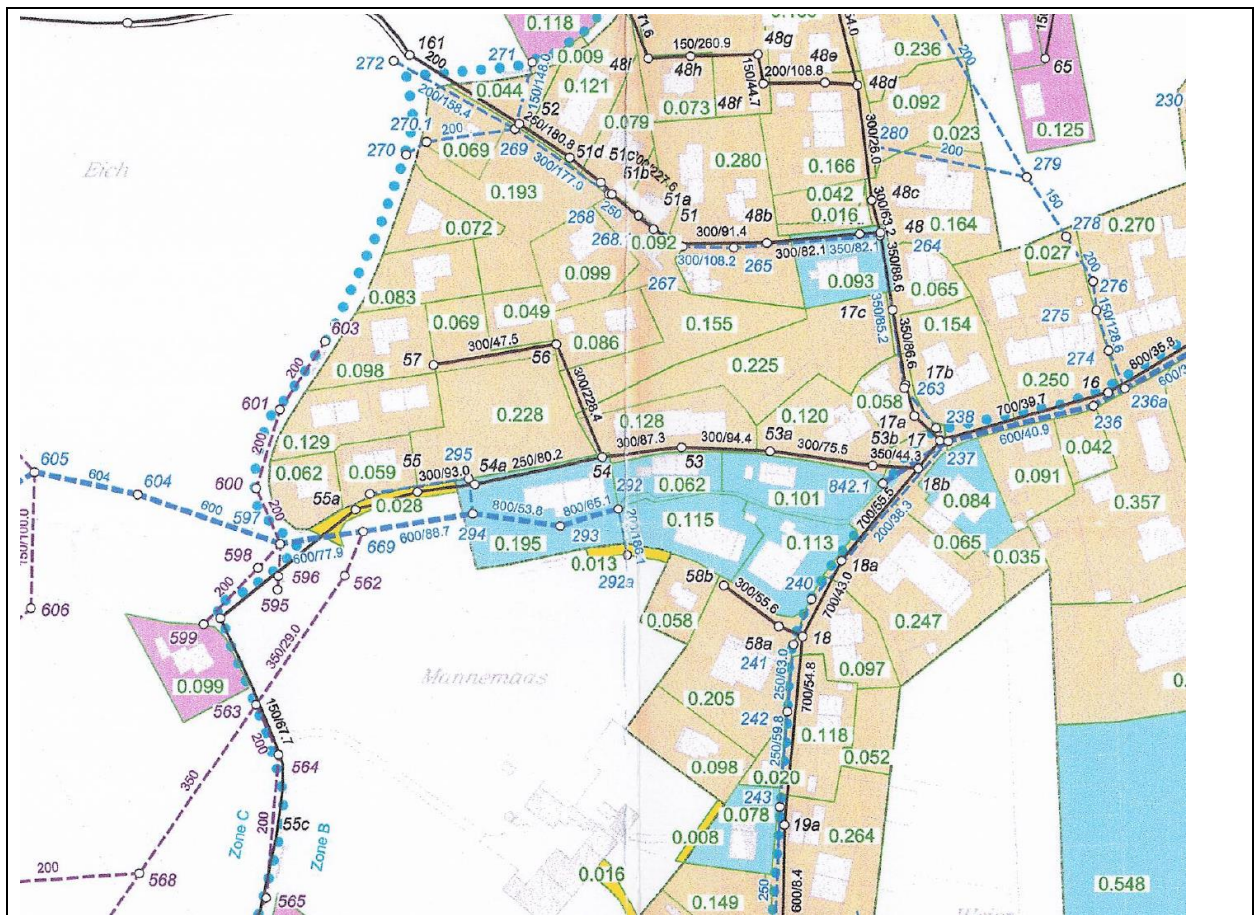


Abbildung 1: Genereller Entwässerungsplan / Dez. 2002

3.1.2 KANAL TV AUFNAHMEN 2017

Um den baulichen Zustand der Leitungen aktuell beurteilen zu können, wurden die Hauptleitungen wie auch die Hausanschlüsse im September 2017 neu mit Kanalfernsehkameras abgefahren und aufgenommen.

Dabei hat sich gezeigt, dass die Rohre in einem guten Zustand sind. Es sind lediglich harte Ablagerungen aus Kalk vorhanden, die Hausanschlüsse sind nicht dicht eingebunden.

Diese müssen daher ausgefräst und neu eingebunden werden. Die Arbeiten können im grabenlosen Verfahren ausgeführt werden.

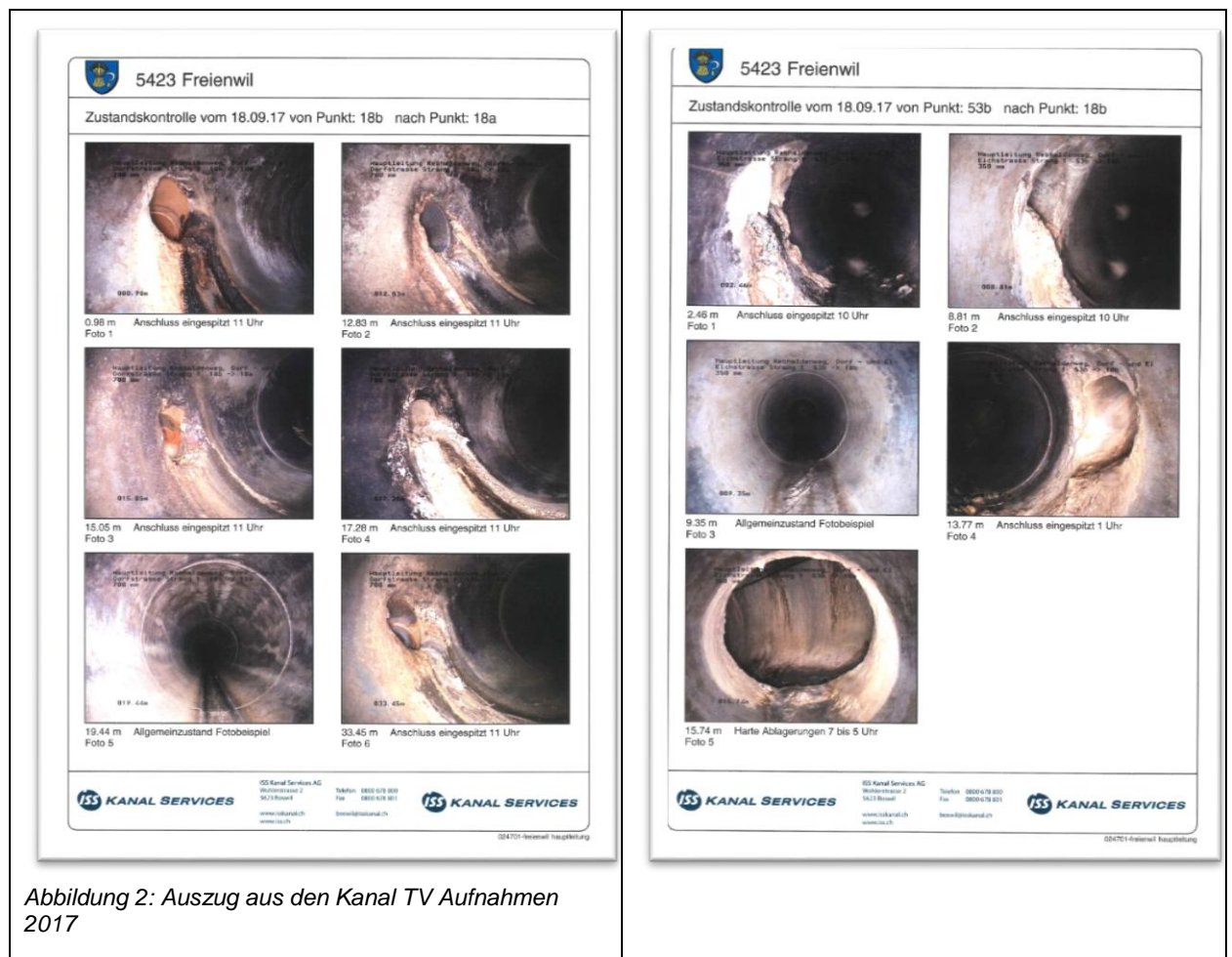


Abbildung 2: Auszug aus den Kanal TV Aufnahmen 2017

3.1.3 LINIENFÜHRUNG

Die bestehende Kanalisation kann mittels grabenlosem Verfahren saniert werden.

3.1.4 DICHTIGKEITSPRÜFUNGEN

Die Anforderungen an die Dichtheit der Leitung entsprechen einer Schmutzwasserleitung. Die Norm SIA 190 ist hier verbindlich.

Die Leitung liegt im Gewässerschutzbereich üB.

Der zulässige Verlust liegt bei einem Prüfdruck von 5m Wassersäule bei 0.20 Liter / m² benetzter Fläche / Stunde.

3.2 PRIVATE HAUSANSCHLÜSSE

Aufgrund der Kanal-TV Aufnahmen kann davon ausgegangen werden, dass der Grossteil der privaten Leitungen in einem guten Zustand sind. Im Zuge der Bauausführung werden die privaten Grundeigentümer von der Gemeinde aufgefordert, die undichten Leitungen zu sanieren. Das Gewässerschutzgesetz bildet die Rechtsgrundlage auf der die Gemeinde sogar die Sanierungen verfügen könnte. Die bereits gemachten Erfahrungen in diesem Bereich zeigen aber auf, dass die Grosszahl der Grundeigentümer einsichtig ist und die meisten Sanierungen ohne Rechtsweg realisiert werden können.

3.3 REBHALDENWEG

Im Zusammenhang mit der Projekterweiterung im Rebhaldenweg müssen die öffentliche Kanalisation und die privaten Hausanschlüsse mittels Kanal-TV befahren und ausgewertet werden.

Im Kostenvoranschlag sind grabenlose Sanierungsmassnahmen dafür vorgesehen.

4 METEORWASSERLEITUNG (DACH- UND DRAINAGENWASSER)

4.1 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

4.1.1 LINIENFÜHRUNG

Das Dach- und Sickerwasser von der Überbauung „Eich“ wird gefasst und in den Dorfbach eingeleitet. Es ist eine Meteorwasserleitung bis in den Dorfbach geplant. Diese Leitung wird parallel zur neuen Wasserleitung verlaufen.

4.1.2 ROHRMATERIAL

Es sind Polypropylenrohre PP NW 300mm für die Meteorwasserleitung vorgesehen. Die Leitung wird auf einer Tiefe von ca. 1.00 -1.50m verlegt.

4.1.3 BETTUNGSPROFIL

Das Rohr wird im Bettungsprofil U4 vollständig einbetoniert.

4.1.4 KONTROLLSCHÄCHTE

Die Kontrollschächte sind oval mit einer NW von 900/1100 mm oder rund mit einem Durchmesser von 1'000mm auszuführen. Die Kontrollschächte weisen eine Tiefe von 1.00 – 1.50m auf.

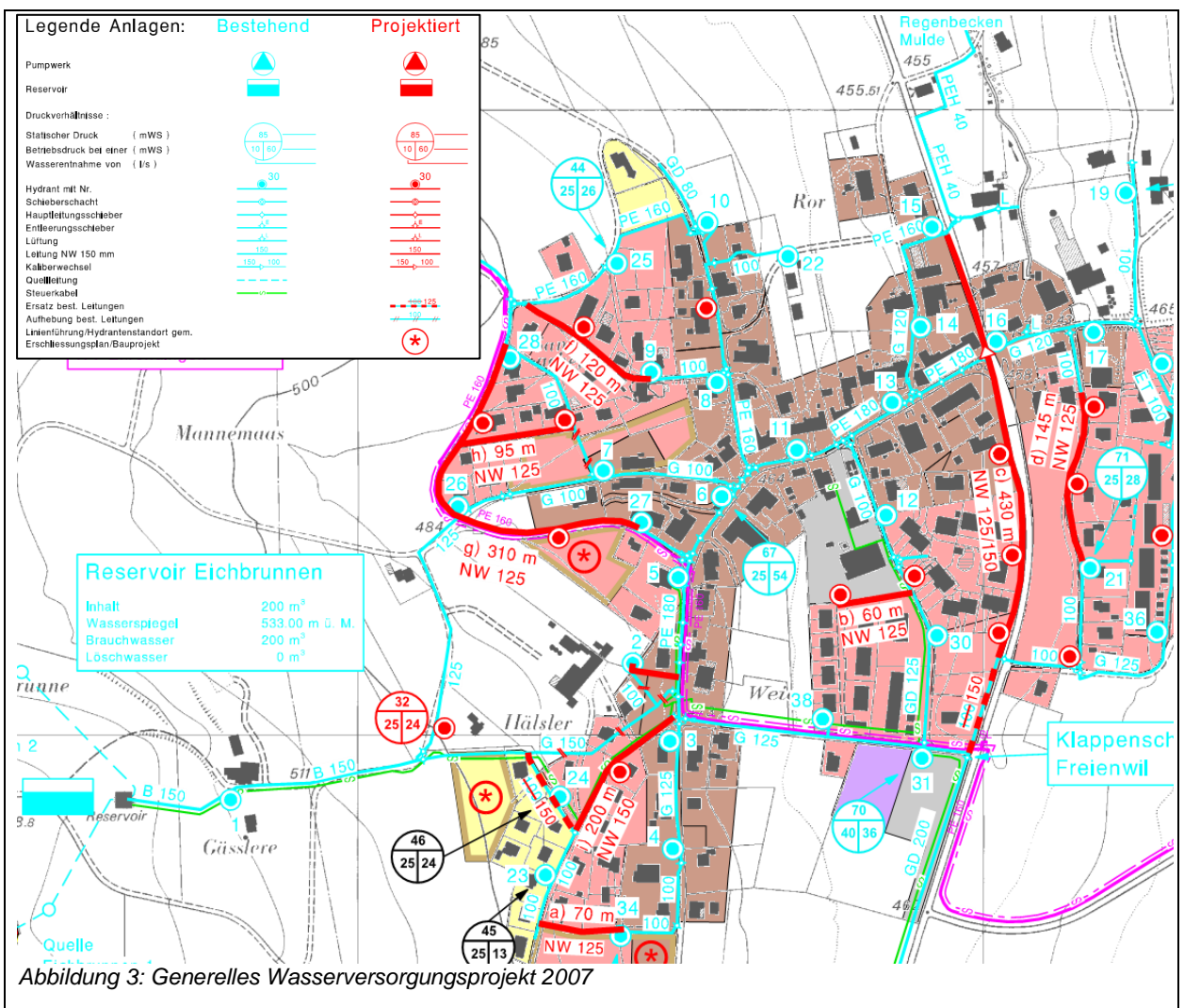
4.2 EINLEITUNG IN ÖFFENTLICHE GEWÄSSER

Das Dachwasser der Überbauung „Eich“ wird in zwei Staukanälen zurückgehalten und gedrosselt in den Dorfbach abgeleitet. Dazu wurde im Sommer 2018 ein separates Bauprojekt beim Kanton eingereicht und von diesem bewilligt.

5 WASSERLEITUNG

5.1 ZUSTAND BAULICH / LÖSCHSCHUTZ

Die bestehende Gussleitung NW 100mm ist alt und es muss davon ausgegangen werden, dass die Leitung die Bauarbeiten nicht schadlos überstehen wird. Zudem genügt die bestehende Leitung den geltenden Löschschutzanforderungen des AGV (Aargauische Gebäudeversicherung) nicht mehr. Die Wasserleitung wird bis in den Rebhaldenweg erneuert, um so einen Ringschluss zu erhalten und um die bestehende Leitung welche durch die Bauparzelle (Überbauung Eich) führt, abbrechen zu können. Bereits im Plan „Generelles Wasserversorgungsprojekt, GWP“, vom Jahr 2007, wurde der Ersatz und die Erweiterung dieser Leitungen vorgesehen.



5.2 PROJEKTBSCHREIB

Die gesamten Leitungen inkl. Hausanschlussleitungen im Strassenbereich und die Hydranten werden ersetzt. Die bestehende Gussleitung wird entfernt. Für die damit aufgehobene Erdung der Liegenschaften wird ein Erdungsband unter der neue Leitung verlegt.

Für die Hauptleitung sind PE Rohren DN 160mm vorgesehen. Diese werden in Betonkies 0-16mm eingebettet.

Die Hausanschlussleitungen im Strassenbereich sind mit PE Rohren DN 40mm und DN 50mm vorgesehen und bei allen Hausanschlüssen sind entsprechende Schieber vorgesehen.

Im Einmündungsbereich Rebhaldenweg wird die neue Leitung mit einer 3er-Schieberkombination an die bestehenden Kunststoffleitungen (ebenfalls PE) angeschlossen.

Durch den Ringschluss in den Rebhaldenweg wird die Versorgungsqualität verbessert.

Die Leitung in Projektabschnitt Eichstrasse Teil 1 muss gemäss der Werkkoordinationssitzung vom 21.12.2019 mit dem EW-Rohrblock der Genossenschaft Elektra Ehrendingen ausgeführt werden.

6 STRASSENBAU

6.1 ZUSTAND

Die Eichstrasse ist in einem schlechten Zustand, daher ist ein kompletter Koffer- und Belagsersatz geplant. Der Belag muss auf seinen PAK – Wert untersucht werden, da die Entsorgung von PAK-haltigen Belägen mit Mehrkosten verbunden sind. Die Strasse erhält zudem neue Randabschlüsse und eine neue Strassenentwässerung. Im Bereich der neuen Überbauung „Eich“, soll die Strasse um 50cm verbreitert werden, mit dem Ziel, die Strasse auf 4.50m zu verbreitern.

Vor der Kreditgenehmigung sollte unbedingt der PAK Gehalt untersucht werden.

Der neue Aufbau der Strasse ist wie folgt:

Deckschicht	AC 11 N	35mm
Tragschicht	AC T 22 N	65mm
Fundationsschicht	Ungebundene Gemische 0/45	400mm
Total Aufbau		500mm

6.2 LANDERWERB

Um eine Strassenbreite von 4.5m zu erhalten, wird ein Landerwerb nötig sein. Es müssen ca. 90m² Land erworben werden, um die gewünschte Strassenbreite zu erhalten.



Abbildung 4: Zustand Eichstrasse / Sept. 2017



Abbildung 5: Zustand Eichstrasse / Sept. 2017

7 ÜBRIGE WERKE

7.1 ELEKTRO

Die Genossenschaft Elektra Ehrendingen plant einen neuen Rohrblock in der Eichstrasse. Die neue Verteilkabine wird auf dem Grundstück der KMP Überbauung platziert. Der EW-Rohrblock wird zusammen mit der Wasserleitung bis in den Rebhaldenweg geführt.

Um die Verbindung der TS - Schulhaus zur TS - Chloster erstellen zu können, muss der eingedolte Dorfbach (auf der Parzelle 138) gequert werden.

Das Projekt Eichstrasse Teil 1 muss gemäss der Werkkoordinationssitzung vom 21.12.2018 vorgängig erstellt werden.

7.2 SWISSCOM / UPC SCHWEIZ

Die Swisscom hat ihren Ausbaubedarf angemeldet, dies wurde im Projekt miteingearbeitet.

Die UPC hat keinen Ausbaubedarf angemeldet, wird jedoch vor dem Baustart nochmals angefragt.

8 TERMINE

Die Kreditgenehmigung findet im Sommer 2019 statt.

Sofern die Kreditgenehmigung und die Submission planmässig verlaufen, ist der Baubeginn im Herbst 2019 geplant. Für den Teil 1 beträgt die Bauzeit ca. 1 – 2 Monate. Für den Teil 2 beträgt die Bauzeit ca. 8 – 9 Monate.

Während den Bauarbeiten ist die Zufahrt zu den einzelnen Liegenschaften erschwert möglich.

In der Zeit des Belagseinbaus wird es eine Vollsperrung des Strassenabschnittes nötig sein. Die Anwohner werden rechtzeitig über den Baubetrieb informiert.

9 KOSTEN

9.1 KOSTENVORANSCHLAG GEMEINDE: EICHSTRASSE ZUSAMMENGEFASST NACH KAPITELN (KOSTENGENAUIGKEIT +/- 10%)

Kapitel		Strass enbau	Wass er	Abwas ser	Total Gde.	Elektro
A	GRUNDSTÜCK	33'500.-	9'000.-	2'000.-	44'500.-	13'500.-
L	BESTANDESAUFNAHME	11'500.-	7'500.-	14'200.-	33'200.-	7'500.-
Q	WERKLEITUNGEN	0.-	347'000.-	141'000.-	488'000.-	276'000.-
R	STRASSENBAU	308'500.-	8'000.-	2'000.-	318'500.-	10'500.-
V	PLANUNGSKOSTEN	47'300.-	57'500.-	37'600.-	142'400.-	43'500.-
W	NEBENKOSTEN	1'750.-	1'500.-	1'500.-	4'750.-	2'250.-
X	REGIEARBEITEN	10'500.-	10'000.-	8'000.-	28'500.-	19'000.-
Y	RESERVEN	30'979.-	33'038.-	13'545.-	77'561.-	27'919.-
T1	TOTAL (exkl. MwSt)	444'029.-	473'538.-	219'845.-	1'137'411.-	400'169.-
T2	TOTAL (inkl. MwSt)	478'000.-	510'000.-	235'000.-	1'223'000.-	431'000.-

9.2 KOSTENVORANSCHLAG GEMEINDE: EICHSTRASSE NACH AUSFÜHRUNGSJAHR (KOSTENGENAUIGKEIT +/- 10%)

	Strass enbau	Wass er	Abwasser	Total Gde.	Elektro
Eichstrasse 1 (2019)	36'540.-	153'984.-	0.-	190'524.-	121'300.-
Rebhaldenweg (2020)	0.-	92'622.-	25'700.-	118'322.-	61'900.-
Eichstrasse 2 (2022)	441'460.-	263'394.-	209'300.-	914'154.-	247'800.-
TOTAL (inkl. MwSt.)	478'000.-	510'000.-	235'000.-	1'223'000.-	431'000.-

10 WEITERES VORGEHEN

Aus heutiger Sicht schlagen wir folgendes weiteres Vorgehen vor:

- ▶ Kreditantrag: 27. Juni 2019

Eichstrasse Teil 1 (gemäss Protokoll Werkkommission):

- ▶ Submission: Juni / Juli 2019
- ▶ Baustart: August – Oktober 2019

Rebhaldenweg:

- ▶ Submission: Frühling / Sommer 2020
- ▶ Baustart: August – September 2020

Eichstrasse Teil 2:

- ▶ Auflage Baugesuch Strassenbau 2019 (Baubewilligung)
- ▶ Submission (9 Monate vor Baustart)
- ▶ Bau nach Abschluss der Hochbauarbeiten „Überbauung Eich“ 2022

Die Termine müssen mit dem Hochbauprojekt der KMP Architektur AG abgestimmt werden.

Nussbaumen, Mai 2019

Ingenieurbüro Senn AG

Planung & Tiefbau

Südallee 2

5415 Nussbaumen

M. Senn

T. Hunn