

Gemeinde Mandach
5318 Mandach



Erschliessung Spittel Abwasser (vorgezogener Teil) Bauprojekt

Technischer Bericht
25. April 2025

Impressum

Auftraggeber:

Gemeinde Mandach
5318 Mandach

Auftragnehmer:

Waldburger Ingenieure AG
Hauptstrasse 52
5277 Hottwil
Tel. 062 867 36 33
www.wapa.ch
hottwil@wapa.ch

Bearbeitung:

Nick Crameri
Martin Künzli

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage / Auftrag	4
2.	Grundlagen	4
3.	Rahmenbedingungen	4
4.	Projekt	6
4.1	Abwasser	6
4.2	Abwasserleitung	6
4.3	Umweltaspekte	6
4.3.1	Boden	6
4.3.2	Landwirtschaft	6
4.3.3	Landschaft und Natur	6
5.	Kostenschätzung	7
5.1	Gesamtkostenzusammenstellung	7
6.	Weiteres vorgehen	8
6.1	Beitragsplan / Kostenteiler	8
6.1.1	KS 1000 in Feld	8
6.1.2	Abwasserleitung und KS 900/1100	8

1. Ausgangslage / Auftrag

Die Erschliessung Nord wird im Rahmen des eingereichten Baugesuchs der Salus Immo AG ausgeführt. Damit die Bauparzellen im südlichen Teil der Erschliessungsplangebietes nach der Überbauung Nord baureif erschlossen sind, wird nachfolgend das Vorprojekt dargestellt, welches dies gewährleistet.

2. Grundlagen

- Protokollauszug des Gemeinderates Mandach vom 24. März 2025
- Erschliessungsplan 13.12.2004
- Baugesuch Salus Immo AG
 - Grundriss UG 100a (Werkleitungen), 1:100, 25.10.24
 - Grundriss EG 100a, 1:100, 16.04.24
- Gemeinde Mandach, Vorprojekt Ausbau- und Erschliessungsplanung vom 14.12.2020
- Erschliessungsplan «Spittel», Situationsplan 1:500, Porta+Partner AG, Brugg, 2. Dezember 2004
- GEP Mandach, 2003
- VSS-Normen und Richtlinien
- Amtliche Vermessung vom 2024
- Werkleitungsgrundlagen vom Februar 2025
- AGIS-Daten vom Februar 2025

3. Rahmenbedingungen

Die Salus Immobilien AG hat im Gebiet Spittel ein Baugesuch eingereicht. Bei der Prüfung der Unterlagen wurde festgestellt, dass die Gemeinde zur Weiterführung des geplanten Projekts die Schmutzwasserleitung ab KS 71 vorläufig erstellt werden muss.

Das Vorprojekt Ausbau- und Erschliessungsplanung vom 14.12.2020 dient der Erschliessung Süd als Erschliessungsgrundlage. Es wird davon ausgegangen, dass die fehlenden Entwässerungsleitungen analog dem Vorprojekt erstellt werden. Der Erschliessungsplan «Spittel» definiert nur die Strasse und gibt keine Vorgaben für die Entwässerung.

Weiter wird auf das GEP von 2003 abgestützt, in welchem die Einzugsgebiete definiert und den Abwasserhaltungen zugeordnet wurden. Gemäss Entwässerungskonzept der neuen Überbauung, das eine Entwässerung des ganzen Areals zentral an der nördlichsten, tiefsten Stelle vorsieht, müssen die Einzugsgebiete aber neu definiert und eine zusätzliche Erschliessungsleitung erstellt werden. Ein Anschluss an die Haltung 71-72 bzw. 72-73 ist von der Leitungstiefe der Überbauung nicht möglich und hätte die Haltung sowieso über ihre Kapazität hinaus belastet.

Gemäss Ausbau- und Erschliessungsplanung im Gebiet Spittel Graukel soll zudem das Teil-Trennsystem eingeführt werden, sodass die teilweise überlasteten Schmutzwasserleitungen weniger belastet werden und dadurch nicht ausgebaut werden müssen.

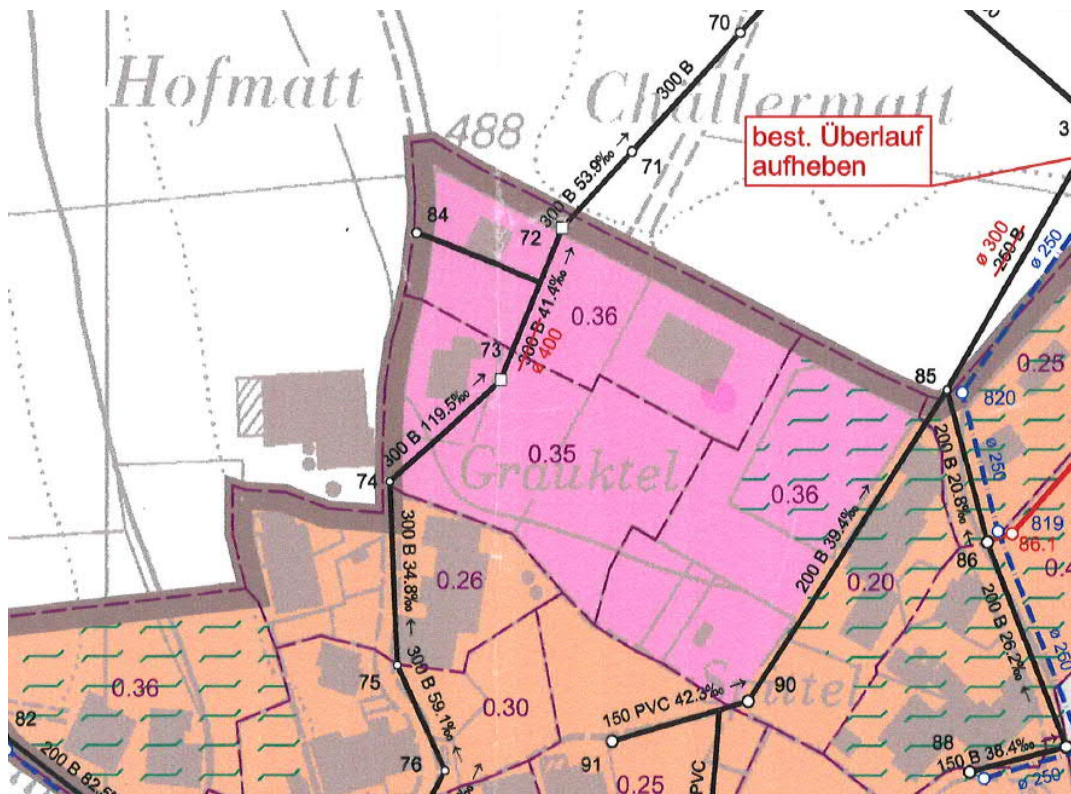


Abbildung 1 - Entwässerungsplan GEP mit definierten Einzugsgebieten

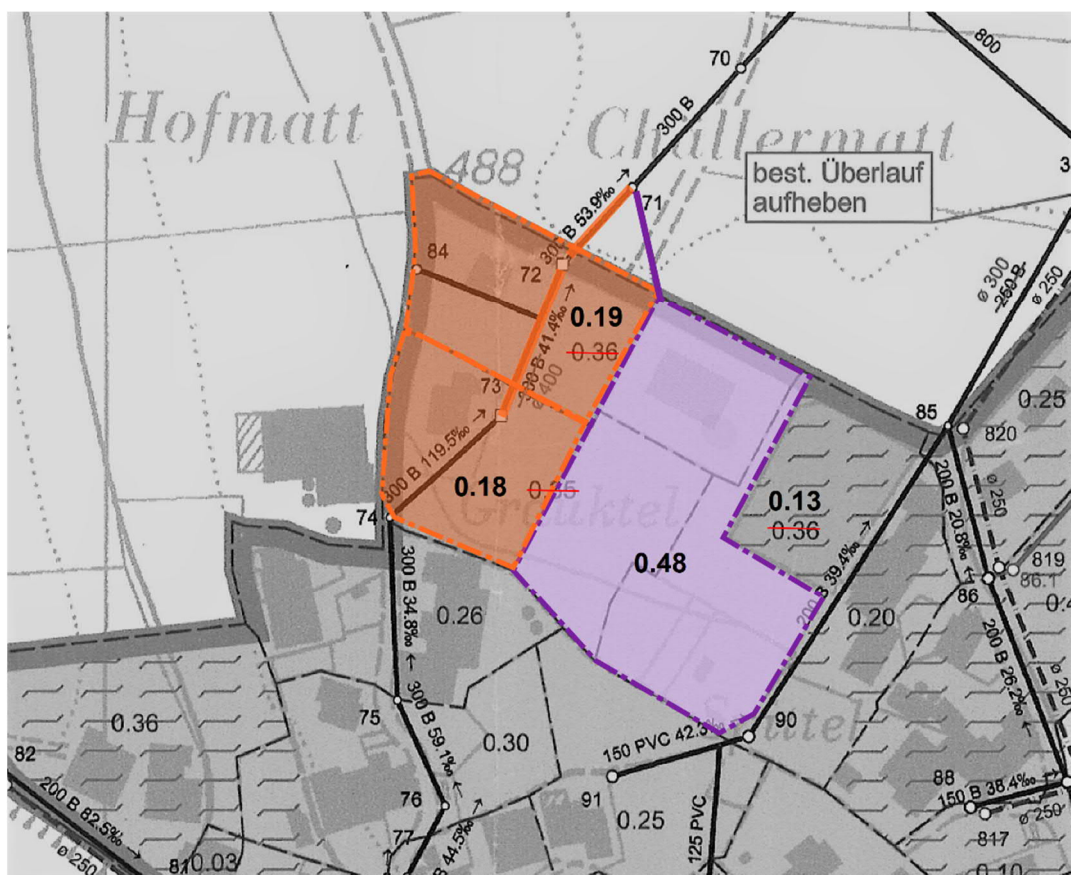


Abbildung 2 - Entwässerungsplan gemäss Überbauung mit angepassten Einzugsgebieten

4. Projekt

4.1 Abwasser

Die Erschliessung der geplanten Überbauung erfordert den Bau einer rund 31m langen Schmutzwasserleitung und eines neuen Kontrollschachts. Die neue Schmutzwasserleitung wird mit einem Gefälle von 3.3% und einem Querschnitt von 250mm erstellt.

Der neue Kontrollschacht wird vor der Parzelle 810 (zukünftig 1014) platziert und benötigt aufgrund des Kanalisationsanschlusses der Überbauung eine Tiefe von 3.16m. Da die bestehende Wasserleitung sehr nahe am geplanten Schacht vorbeiläuft, wird für den neuen Kontrollschacht ein Schachtrahmen mit NW 900/1100 mm verwendet.

Der Bestehende KS 71 ist mit einer Tiefe von 2.70m und 60cm Durchmesser nicht Normentsprechend und wird aus diesem Grunde im Rahmen der Werkleitungsarbeiten erneuert. Gemäss SIA 190 sind die minimalen Nennweiten von 900/1100 mm oder 1000mm einzuhalten, da Platz für Unterhalts- und Kontrollzwecke benötigt wird.

4.2 Abwasserleitung

- | | |
|---------------------|---|
| • Rohrmaterialien: | Polypropylen-Rohr PP, einbetoniert U4 |
| • Durchmesser: | da 250 mm, di 233 mm |
| • Grabenbau: | U-Graben konventionell, Tiefe ca. 3.00 m, Breite ca. 1.30 m, gespriesst |
| • Rohrumhüllung: | Beton C16/20 |
| • Grabenauffüllung: | Kiesgemisch 0/45 (unterhalb Strasse) / Wiedereinfüllung (Bereich Feld) |

4.3 Umweltaspekte

4.3.1 Boden

Rund die Hälfte der Bauarbeiten werden in der Parzelle Nr. 341 im Kulturland ausgeführt. Damit der Boden vor Verdichtung geschützt wird und aufgrund der kurzen Baustellendauer, kommen Baggermatratzen zum Einsatz. Es ist vorgesehen, die Arbeiten mit Raupenfahrzeugen auszuführen, den Boden als auch den Aushub seitlich zu lagern und unmittelbar nach dem Verlegen der Rohre den Graben wieder aufzufüllen.

4.3.2 Landwirtschaft

Bei der betroffenen Parzelle handelt es sich um eine Dauerwiese, welche mehrheitlich als Abstellfläche der Siloballen genutzt wird. (Siehe Abbildung 1) Eine Entschädigung wird bilateral geklärt.

4.3.3 Landschaft und Natur

Nach Abschluss der ausgeführten Bauarbeiten wird die Wiese wieder in den Ursprungszustand versetzt.



Abbildung 3: Ausschnitt AGIS (Kulturlandplan, Landw. Nutzungsflächen)

5. Kostenschätzung

Tiefbau- und Rohrlegungsarbeiten

111	Regiearbeiten	Fr.	5'000.00
112	Prüfungen	Fr.	2'000.00
113	Baustelleneinrichtung	Fr.	11'000.00
117	Abbrüche und Demontagen	Fr.	2'000.00
223	Belagsarbeiten	Fr.	5'000.00
237	Kanalisationen und Entwässerungen	Fr.	40'000.00
Total (exkl. MWST)		Fr.	65'000.00

Technisches Konto

31-33	Bauprojekt mit detailliertem Kostenvoranschlag und Technischem Bericht, Auflageprojekt / Bewilligungsverfahren	Fr.	5'000.00
41-51	Ausschreibung gemäss SIA 103, Werkverträge, Ausführungsprojekt inkl. Detailbearbeitung	Fr.	3'000.00
52-53	Oberbauleitung / örtliche Bauleitung, Abrechnungsarbeiten, Überwachung von Garantearbeiten, Schlussprüfung, Pläne des ausgeführten Bauwerkes,	Fr.	5'500.00
	Nebenkosten / Fotokopien / Plots etc.	Fr.	500.00
	Arbeiten und Leistungen gemäss effektivem Zeitaufwand SIA, entsprechend dem tatsächlichen Aufwand, für Ausarbeiten von Verträgen, sofern unsere Dienste in Anspruch genommen werden. gem. tatsächlichem Aufwand res.	Fr.	3'000.00
Total (exkl. MWST)		Fr.	17'000.00

Diverses und Unvorhergesehenes

-	Durchleitungsrechte		500.00
-	Unvorhergesehenes bei der Ausführung (10% der Tiefbau- und Rohrlegungsarbeiten)	Fr.	6'500.00
Total (exkl. MWST)		Fr.	7'000.00

5.1 Gesamtkostenzusammenstellung

Tiefbau- und Rohrlegungsarbeiten	Fr.	65'000.00
Technisches Konto/Honorar	Fr.	17'000.00
Diverses und Unvorhergesehenes	Fr.	7'000.00
Baukosten exkl. MWST		Fr. 89'000.00
Mehrwertsteuer 8.1 %	ca.	Fr. 7'000.00
Gesamt-Baukosten inkl. MWST		Fr. 96'000.00

Die Kostenberechnung erfolgt aufgrund der Preise ähnlicher durch unser Büro ausgeführten Projekte sowie aufgrund der uns bekannten aktuellen Einheitspreise. Die Genauigkeit der Kostenberechnung beträgt +/- 10%.

6. Weiteres vorgehen

6.1 Beitragsplan / Kostenteiler

Gemäss § 34 BauG können Gemeinden Beiträge an die Kosten der Erstellung, Änderung und Erneuerung von Anlagen der Infrastruktur erheben.

Im Reglement zur Erschliessungsfinanzierung ist festgehalten, dass Grundeigentümer nach Massgabe der ihnen erwachsenden wirtschaftlichen Sondervorteile Beiträge an die Kosten der Erstellung leisten. Sie tragen die Kosten der Feinerschliessung in der Regel vollumfänglich, jene der Groberschliessung höchstens zu 70 %. Dabei dürfen unbebaute Grundstücke maximal 1.5-mal stärker belastet werden als bebaute Grundstücke. In Mandach kommt der höchste Beitragssatz von 70% für die Grundeigentümer bei Groberschliessungen zur Anwendung.

Die neue Leitung dient ausschliesslich der Erschliessung der neuen Überbauung, da alle benachbarten Parzellen über andere Haltungen bereits erschlossen sind (siehe Abb. 1 bzw. 2). Der Beitragsplan orientiert sich somit an den zugeordneten Einzugsgebieten.

Da auch die Strassenentwässerung an die neue Leitung angeschlossen werden soll, wird sie als Groberschliessung eingestuft, sodass der Beitrag 70% statt 100% der Baukosten beträgt.

Baukosten	Fr.	96'000.-
Anteil Schachterneuerung	Fr.	-16'000.-
Beitragsberechtigte Bausumme	Fr.	80'000.-
Beitrag (70%)	Fr.	56'000.-.

6.1.1 KS 1000 in Feld

Die Projektierten Massnahmen für den Kontrollschacht im Feld beinhalten eine Änderung des Bestehenden Bauwerks. Gemäss Reglement zur Erschliessungsfinanzierung können dabei keine Erschliessungsbeiträge zum Bau erhoben werden. Massnahmen der Änderung und Erneuerung sind in den Gebühren enthalten und sind daher zu 100% durch die Gemeinde zu decken.

6.1.2 Abwasserleitung und KS 900/1100

Bei diesem Teil des Projekts handelt es sich um eine Erstellung einer neuen Kanalisation. Die bestehende Abwasserleitung ist keine öffentliche Kanalisation, da Sie zu klein dimensioniert ist (NW 200). Sie wird aktuell für die Strassenentwässerung genutzt. Gemäss Reglement zur Erschliessungsfinanzierung kann die Gemeinde Mandach Beiträge zur Erstellung der Leitung und des neuen Kontrollschachtes erheben. Da die Gemeinde ihre Strassenentwässerung bereits erstellt hat, ist Sie nicht Beitragspflichtig. Die Höhe der Kostenbeteiligung ist in einem separaten Abkommen mit den Salus Immobilien AG zu vereinbaren. Bei aktuellem Stand ist nach Projektabschluss lediglich die Überbauung und drei Strassenabläufe angeschlossen. Die restlichen Parzellen entwässern über den Strang weiter östlich.

Hottwil, 25. April 2025
Waldburger Ingenieure AG

Nick Crameri
Martin Künzli