



# Niederweningen Hütten- strasse

Sanierung Strasse und Werkleitungen  
Projektierung

---

Technischer Bericht

21. März 2025



<b>Kunde</b>	Gemeinde Niederweningen Abteilung Bau Alte Stationstrasse 19 8166 Niederweningen
<b>Dokument</b>	11NWE2845_47_TB_Hüttenstrasse_20250321
<b>Ersteller</b>	lel
<b>Projekt</b>	11NWE2845 - Sanierung Hüttenstrasse
<b>Kurztext</b>	Technischer Bericht

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>5</b>
1.1	Aufgabenstellung	5
1.2	Auftrag	5
1.3	Zielsetzung	5
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>6</b>
2.1	Basisdaten	6
2.2	Strassentypen/-einteilung	6
2.3	Geografisches Informationssystem des Kanton Zürich (GIS-ZH)	7
2.3.1	Baugrund	7
2.3.2	Grundwasser	7
2.3.3	Grundwasserschutzzonen	8
2.3.4	Kataster der belasteten Standorte	8
2.3.5	Prüfperimeter für Bodenverschiebungen	8
2.3.6	Fruchtfolgeflächen (FFF)	9
2.3.7	Gewässer	9
2.3.8	Archäologische Zonen / Denkmalschutzobjekte	10
2.3.9	Bundesinventare	10
2.4	Verkehr	11
2.4.1	Motorisierter Individualverkehr (MIV)	11
2.4.2	Öffentlicher Verkehr (ÖV)	11
2.4.3	Veloverkehr	11
2.4.4	Fussverkehr	11
<b>3</b>	<b>Strasse</b>	<b>12</b>
3.1	Zustandserfassung	12
3.2	Geometrie	12
3.3	Abschlüsse	12
3.4	Oberbau (Normalprofil)	12
3.5	Strassenentwässerung	13
3.6	Bushaltestellen	13
3.7	Parkplätze	13
3.8	Landerwerb	13
3.9	Signalisation	13
3.10	Kanalisation	13
<b>4</b>	<b>Kanalisation</b>	<b>14</b>
4.1	Zustandserfassung	14
4.2	Linienführung	14
4.3	Hydraulik	14
4.4	Materialwahl	14
<b>5</b>	<b>Wasserleitung</b>	<b>15</b>
5.1	Zustandserfassung	15

5.2 Anforderungen, Ziel, Umfang	15
5.3 Projektbeschreibung	15
5.4 Nutzungsplan	15
5.5 Sicherheitsplan	16
5.6 Kontroll-, Überwachungs- und Unterhaltsplan	16
5.7 Provisorien	16
5.8 Brunnenleitungen	16
<b>6 Werkleitungen</b>	<b>17</b>
6.1 Strom (EKZ)	17
6.2 Öffentliche Beleuchtung	17
6.3 Swisscom	17
6.4 Weitere Werke	17
<b>7 Private Bauvorhaben</b>	<b>18</b>
<b>8 Realisierung</b>	<b>19</b>
8.1 Etappierung und Verkehrsführung	19
8.2 Weiteres Vorgehen - Termine	19
<b>9 Kosten</b>	<b>20</b>
9.1 Grundlage Kostenermittlung	20
9.2 Kostenvoranschlag +/- 10 %	20
<b>A1 Kostenvoranschlag</b>	<b>21</b>
<b>A2 Fotodokumentation</b>	<b>22</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projektperimeter Hüttenstrasse	5
Abbildung 2: ÖREB-Kataster (GIS)	7
Abbildung 3: Grundwasserkarte (Hochwasser) (GIS)	7
Abbildung 4: Gewässerschutzkarte (GIS)	8
Abbildung 5: Kataster der belasteten Standorte KbS (GIS)	8
Abbildung 6: Prüferperimeter für Bodenverschiebung PBV (GIS)	9
Abbildung 7: Fruchtfolgeflächen (FFF) (GIS)	9
Abbildung 8: Öffentliche Oberflächengewässer (GIS)	10
Abbildung 9: Archäologische Zonen und Denkmalschutzobjekte (GIS)	10
Abbildung 10: Bundesinventare (GIS)	11

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gesamtkosten Gemeinde	20
Tabelle 2: Gesamtkosten EKZ	20

## 1 Ausgangslage

### 1.1 Aufgabenstellung

Die aus dem 19. Jahrhundert stammende Wasserleitung ist aus Altersgründen zu ersetzen. In diesem Zusammenhang soll die Strasse inklusive der Randabschlüsse ersetzt werden. Die im Perimeter befindlichen Kandelaber sind bereits erneuert und nicht Bestandteil des Leistungsumfangs



Abbildung 1: Projektperimeter Hüttenstrasse

### 1.2 Auftrag

Die Gemeinde Niederweningen hat mit dem Gemeinderatsbeschluss vom 13. Januar 2025 die Ingenieurbüro Gujer AG mit der Ausarbeitung des Bauprojektes beauftragt.

### 1.3 Zielsetzung

Mit der Ausarbeitung des Bauprojektes bestehend aus Plänen, Technischem Bericht und Kostenvoranschlag sollen die notwendigen Grundlagen für das Bewilligungsverfahren und die Kreditgenehmigung geschaffen werden.

Die Realisierung ist für das Jahr 2026 geplant.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Basisdaten

Folgende Basisdaten sind für die Ausarbeitung des Vorprojektes massgebend:

- Grundbuchkataster
- GIS-Daten
- Werkleitungserhebung (Leitungskataster)
- Zusätzliche Topografische Aufnahmen
- Generelles Wasserversorgungsprojekt (GWP Juni 2013)
- Generelles Entwässerungsprojekt (GEP April 1991)
- Besprechungen mit Gemeinde Buch am Irchel
- SIA-, VSS-, SVGW- und VSA-Normen
- Normen des Tiefbauamtes des Kantons Zürich
- Einschlägige Normen, Richtlinien und Empfehlungen der SUVA (hier insbesondere Verordnung über die Unfallverhütung beim Graben- und Schachtbau)
- Materialtechnische Zustandserfassung der Consultest AG vom Februar 2025

Für die Projektierung der Fahrbahn, Wasserleitungen, Sanierungen etc. werden folgende Lebenserwartungen zugrunde gelegt:

#### Strassenbau

- |                        |              |
|------------------------|--------------|
| • Deckschicht          | ca. 20 Jahre |
| • Trag-/ Binderschicht | ca. 40 Jahre |
| • Fundationsschicht    | ca. 80 Jahre |

#### Wasserleitungen

- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| • Wasserleitungen | ca. 40 bis 50 Jahre |
|-------------------|---------------------|

### 2.2 Strassentypen/-einteilung

Der Hüttenstrasse befindet sich im Besitz der Gemeinde Niederweningen. Die Ausbaugeswindigkeit liegt bei 50 km/h.

Es handelt sich hierbei um eine Gemeindestrasse der Verkehrslastklassen T2 leicht – Tägliche äquivalente Verkehrslast TF entspricht 30 – 100.

## 2.3 Geografisches Informationssystem des Kanton Zürich (GIS-ZH)

### 2.3.1 Baugrund

Der Hüttenstrasse liegt in einer Kantonalen Landwirtschaftszone (Lk). Das Projekt ist entsprechend durch den Kanton Zürich, Amt für Raumentwicklung ARE, Fachstelle Landschaft bewilligen zu lassen. Ein entsprechendes Baugesuch wird über die Gemeinde eingereicht.



Abbildung 2: ÖREB-Kataster (GIS)

### 2.3.2 Grundwasser

Der Bauvorhaben liegt in einem Gebiet mit keinem bis geringe Grundwasservorkommen. Für die projektierten Arbeiten ist der Grundwasserstand ohne Bedeutung.

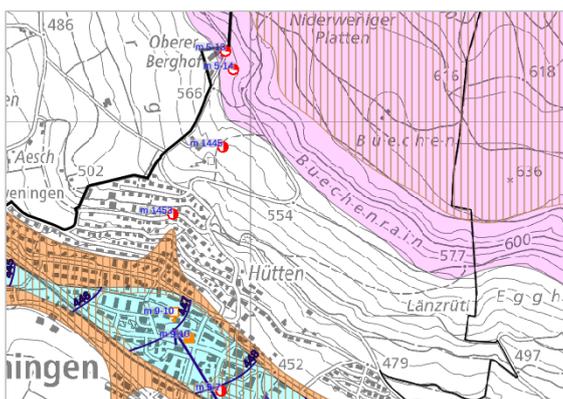


Abbildung 3: Grundwasserkarte (Hochwasser) (GIS)

### 2.3.3 Grundwasserschutzzonen

Die Hüttenstrasse befindet sich im rechtskräftigen Gewässerschutzbereich Au, der besonderen Auflagen unterliegt. Im Rahmen des Projekts müssen diese Auflagen berücksichtigt und entsprechende Schutzmassnahmen getroffen werden, um den Gewässerschutz zu gewährleisten.

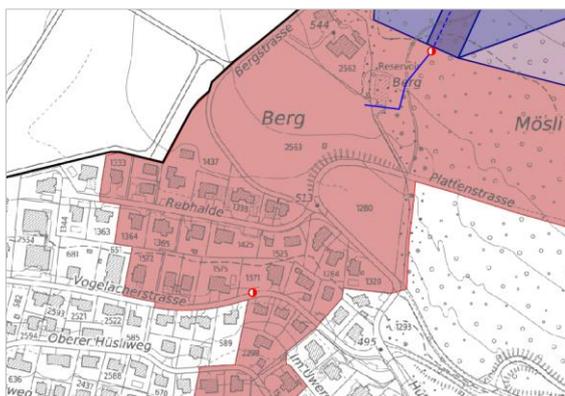


Abbildung 4: Gewässerschutzkarte (GIS)

### 2.3.4 Kataster der belasteten Standorte

Es sind keine Eintragungen im Kataster der belasteten Standorte (KbS) an der Hüttenstrasse vorhanden. Mit Belastungen durch Abfälle ist im Perimeter nicht zu rechnen.

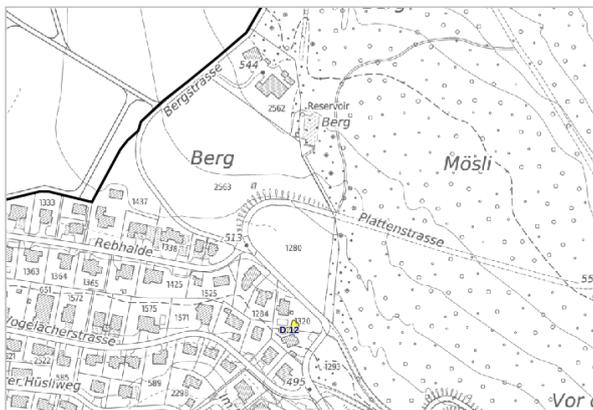


Abbildung 5: Kataster der belasteten Standorte KbS (GIS)

### 2.3.5 Prüfperimeter für Bodenverschiebungen

Der Hüttenstrasse ist nicht im Prüfperimeter für Bodenverschiebung (PBV) vermerkt. Es ist nicht mit Schwermetallbelastungen im Boden zu rechnen. Die Hauptstrasse ist als Verkehrsträger

vermerkt, liegt aber ausserhalb des Perimeters und ist entsprechend für dieses Projekt ohne Bedeutung.

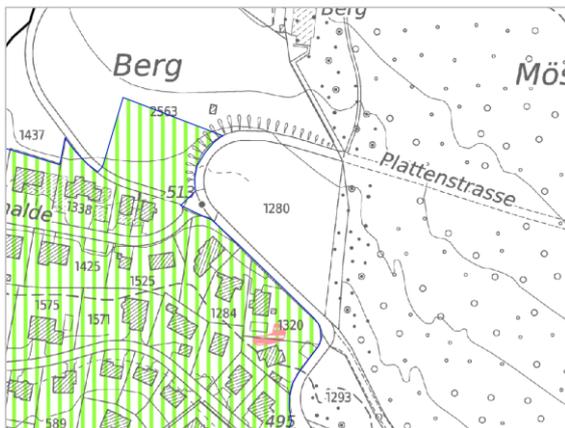


Abbildung 6: Prüfperimeter für Bodenverschiebung PBV (GIS)

### 2.3.6 Fruchtfolgeflächen (FFF)

Der Hüttenstrasse grenzt an Fruchtfolgeflächen der Nutzungseignungsklassen 6. Für die innerhalb des Strassenperimeters vorgesehenen Arbeiten sind die FFF ohne Bedeutung.



Abbildung 7: Fruchtfolgeflächen (FFF) (GIS)

### 2.3.7 Gewässer

Im Bereich der Hüttenstrasse befindet sich keine öffentlichen Fließgewässer.

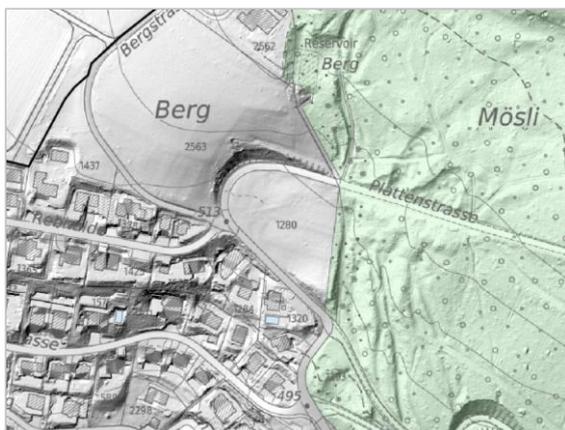


Abbildung 8: Öffentliche Oberflächengewässer (GIS)

### 2.3.8 Archäologische Zonen / Denkmalschutzobjekte

Im Bereich der Hüttenstrasse liegen keine Kenntnisse über mögliche archäologische Funde vor.



Abbildung 9: Archäologische Zonen und Denkmalschutzobjekte (GIS)

### 2.3.9 Bundesinventare

Für die projektierten Arbeiten ist das Bundesinventar ohne Bedeutung.



Abbildung 10: Bundesinventare (GIS)

## 2.4 Verkehr

### 2.4.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Der Hüttenstrasse dient als Erschliessungs- resp. Wohnstrasse für den MIV in Niederweningen. Die Fahrbahnbreite beträgt ca. 5m und ermöglicht eine sichere Befahrbarkeit für PW, leichte Nutzungsfahrzeuge und landwirtschaftliche Fahrzeuge. Die aktuelle Verkehrsbelastung beträgt etwa 30-100 (Verkehrsklasse T2) Fahrzeuge pro Tag.

### 2.4.2 Öffentlicher Verkehr (ÖV)

Es verkehrt kein öffentlicher Verkehr in der Hüttenstrasse.

### 2.4.3 Veloverkehr

Es befindet sich keine Veloverkehrsrouten Schweiz Mobil in der Hüttenstrasse.

### 2.4.4 Fussverkehr

Es befindet sich keine Wanderwegrouten Schweiz Mobil in der Hüttenstrasse.

### 3 Strasse

#### 3.1 Zustandserfassung

Im Februar 2025 wurden zur Zustandserfassung des Strassenoberbaus durch die Consultest AG, Ohringen, drei Bohrkern mit einem Durchmesser von NW 310 mm entnommen und im Labor untersucht.

Der vorhandene Belag besteht aus einem zweischichtigem Belagsaufbau mit einer Gesamtdicke von 110 bis 130 mm.

Die Fundationsschicht besteht gemäss den Untersuchungsergebnissen aus Kiesgemisch mit einer Schichtdicke von 40cm bis 50cm. Das Material weist einen Feinanteil von bis zu 3.7 Masse-% auf. Es erfüllt damit die Anforderungen entsprechend Norm VSS 70 119 an die Frostbeständigkeit.

Die analytische Untersuchung des Ausbausphalts weist einen Gehalt an PAK im Asphalt von bis zu 22mg/kg auf. Der Ausbausphal ist entweder zu Verwerten als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen (Recycling) oder auf eine Deponie des Typ B zu entsorgen.

#### 3.2 Geometrie

Die Strassengeometrie, die Breiten und die Gefällsverhältnisse werden nicht verändert, lokale Anpassungen zur Optimierung der Gefällsverhältnisse sind möglich.

#### 3.3 Abschlüsse

Die Abschlüsse werden komplett ersetzt. Folgende Abschlüsse werden geplant:

- 611 Bundstein
- 613-A Bord- und Wasserstein mit Anschlag
- 631 Stellplatte

#### 3.4 Oberbau (Normalprofil)

Der Oberbau ist auf Grund des Strassentyps und der Belastungsklasse (siehe Punkt 2.2) nach Vorgabe Norm VSS-40430 dimensioniert worden.

AC 8 N, Bitumen 50/70	3cm
AC T 22 N, Bitumen 50/70	9cm
Planieausgleich 0/22 OC85	ca.10cm
<b>Total Oberbaustärke</b>	<b>ca. 15cm</b>

Die folgenden ME-Werte müssen dabei erreicht werden:

Planie	100 MN/m <sup>2</sup>
Planum	15 MN/m <sup>2</sup>

### **3.5 Strassenentwässerung**

Die Schlammsammlerabdeckungen von bestehenden Schlammsammler werden nach TBA-Normalien 320 ersetzt. Gemäss Leitungskataster ist die Entwässerung nicht ersichtlich und gleichzeitig zeigen die abgehenden Leitungen in Richtung Böschung. Die genaue Entwässerung ist eine Zustandaufnahme abzuklären.

### **3.6 Bushaltestellen**

Im Perimeter sind keine Bushaltestellen vorhanden.

### **3.7 Parkplätze**

Im Perimeter sind keine öffentlichen Parkplätze vorhanden.

### **3.8 Landerwerb**

Da keine Veränderung der Strassengeometrie / Linienführung erfolgt, werden weder ein Landerwerb noch eine Landabtretung erforderlich.

### **3.9 Signalisation**

An der bestehenden Signalisation werden keine Änderungen vorgenommen.

### **3.10 Kanalisation**

Es bestehen keine Kanalisation im Projektperimeter der Hüttenstrasse.

## **4 Kanalisation**

### **4.1 Zustandserfassung**

Es bestehen keine Kanalisation im Projektperimeter der Hüttenstrasse.

### **4.2 Linienführung**

Es bestehen keine Kanalisation im Projektperimeter der Hüttenstrasse.

### **4.3 Hydraulik**

Es bestehen keine Kanalisation im Projektperimeter der Hüttenstrasse.

### **4.4 Materialwahl**

Es bestehen keine Kanalisation im Projektperimeter der Hüttenstrasse.

## 5 Wasserleitung

### 5.1 Zustandserfassung

Das Reservoir Platten besteht aus zwei separaten Kammern mit jeweils 100 m<sup>3</sup>, eine für die Brauchwasserreserve und eine für die Löschrserve. Die Zufuhr erfolgt durch zwei Pumpen, die einen Teil des Wassers vom Reservoir und STPW Berg fördern. Dieses dient als Gegenreservoir zum Reservoir Lägern (anderen Talseite) und verfügt über eine Speicherkapazität von 800 m<sup>3</sup> Brauchwasser und 200 m<sup>3</sup> Löschrserve. Die Wasserzufuhr erfolgt sowohl aus Grundwasserquellen als auch aus der Mösliquelle wodurch eine kontinuierliche Versorgung sichergestellt wird.

Im Bereich der Hüttenstrasse zwischen Häusern 33 und 37 ist noch die alte Wasserleitung aus dem Jahr 1976 in Betrieb.

Der Hausanschluss der Liegenschaft Hüttenstrasse 35 wurde bereits im Jahr 2020 erneuert. Der Hausanschluss der Liegenschaft Hüttenstrasse 33 stammt aus dem Jahr 1976, während für den Hausanschluss der Liegenschaft Hüttenstrasse 37 keine Informationen vorliegen, woher die Wasserversorgung erfolgt.

### 5.2 Anforderungen, Ziel, Umfang

Die Hüttenstrasse Teil Hochzone (Höhe Haus 31-37) ist Sanierungsbedürftig. Die Wasserleitung ist aus Altersgründen zu ersetzen. Gleichzeitig wird der Hydrant Nr. 4 und Nr. 6 inklusive Zuleitung ersetzt. Die Hausanschlüsse Hüttenstrasse 33, 35 und 37 werden bis zu einem Meter hinter Grundstücksgrenze ersetzt. Den Grundeigentümern wird die Möglichkeit eingeräumt, den restlichen Hausanschluss zu eigenen Lasten im Rahmen des Gesamtprojektes zu erneuern.

### 5.3 Projektbeschreibung

Auf einer Länge von etwa 100 m wird die neue Wasserleitung auf einer Tiefe von ca. 1.30m (Rohrscheitel) ab Oberkante fertiger Belag verlegt.

Zum Einsatz kommen duktile Steckmuffenrohre – Gussrohre CEMPUR mit BLS Verbindung DN 125 für die Hauptleitung und DN 125 für die Hydrantenleitung. Die Dimensionen entsprechen den bereits im Jahre 1976 verlegten Leitungen. Die Leitungen werden mit einem Leitungskies 0/16 eingekiest. Der bestehende Hydrant wird gegen einen Hydrant 5522 von Roll ersetzt.

Mit dem Leitungsersatz kann ein wichtiger Beitrag zur Werterhaltung der Wasserversorgungsanlagen geleistet werden.

### 5.4 Nutzungsplan

#### Nutzungsvereinbarungen

Vereinbarte Nutzung	Trink- und Löschwasser
Nutzungsdauer gemäss SVGW W 23	mind. 40 Jahre

#### Dimensionierungsgrundlagen

Zone	Hochzone Vogelacher
Funktion	Hauptleitung
Rohrdimension (Nenndurchmesser)	DN125
Dimensionierungsdruckstufe	PN 16 bar
Statische Druckhöhe	9.30 bar

**Kommentiert [LE1]:** Nach der Besprechung mit Roland und der Begehung vor Ort am Höhweg.



Prüfdruck	gem. Richtlinien SVGW
Maximale Fliessgeschwindigkeit (Brandfall)	2.04m/s
Einwirkungen aus dem Baugrund	Erddruck
Auflasten	Überdeckung, Fundationsschicht
Nutzlasten	Verkehrslasten Quartierstrassen, gemäss SIA 160, Lastmodell 1, Q = 75 kN

### 5.5 Sicherheitsplan

Für den Sicherheitsplan gelten die gesetzlichen Vorschriften, einschlägigen Normen, Richtlinien und Bestimmungen der SUVA und der Fachverbände. In diesem werden Gefährdungsbilder formuliert, auf deren Auswirkungen hingewiesen und die Risikostufe weitgehend definiert, sowie das geforderte Sicherheitsziel umschrieben werden. Möglichen Gefährdungen wird durch geeignete vorbeugende Sicherheitsmaßnahmen im Rahmen der vorerwähnten Grundlagen entgegengewirkt.

### 5.6 Kontroll-, Überwachungs- und Unterhaltsplan

Für den Kontrollplan gilt in erster Linie SVGW-Richtlinie W4 für den Bau von Trinkwasserleitungen. Für den Überwachungs- und Unterhaltsplan wird auf die SVGW-Richtlinien W1 und W12 verwiesen.

### 5.7 Provisorien

Die neue Trinkwasserleitung wird etwa 1,5m nordwestlich der bestehenden Leitung verlegt. Die oberflächigen Provisorien können ab dem Reservoir + Stufen – Pw. Berg über den Hydranten Nr. 169. Details für die Provisorien werden vor der Submission mit dem Brunnenmeister und den betroffenen Grundeigentümern besprochen.

### 5.8 Brunnenleitungen

Brunnenleitungen sind im Perimeter nicht vorhanden.

## **6 Werkleitungen**

### **6.1 Strom (EKZ)**

Die EKZ hat im Rahmen der Grundlagenbeschaffung einen Baubedarf innerhalb des Perimeters gemeldet.

Das Projekt wurde in das Gesamtprojekt integriert und wird bei der Submission mit einer Kostengliederung berücksichtigt.

### **6.2 Öffentliche Beleuchtung**

Im Perimeter sind keine Massnahmen an der öffentlichen Beleuchtung geplant.

### **6.3 Swisscom**

Im Perimeter sind keine Massnahmen an der Swisscom geplant.

### **6.4 Weitere Werke**

Weitere Werke haben im Rahmen der Grundlagenbeschaffung keinen Baubedarf erklärt.

## **7 Private Bauvorhaben**

Keine im Perimeter vorhanden

## **8 Realisierung**

### **8.1 Etappierung und Verkehrsführung**

Aufgrund der kurzen Strecke von ca. 100m erfolgt die Realisierung in einer einzigen Etappe.

Die genaue Etappierung erfolgt unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der Anwohner und wird bis zur Submission definiert.

### **8.2 Weiteres Vorgehen - Termine**

- Abgabe Bauprojekt inklusive Kostenvoranschlag 24. März 2025

## 9 Kosten

### 9.1 Grundlage Kostenermittlung

Die Grundlage für die Kostenermittlung basiert auf vergleichbaren Projekten und ergänzenden Erfahrungswerte des Projektverfassers. Als Preisbasis für die Baukosten gilt März 2024.

### 9.2 Kostenvoranschlag +/- 10 %

Die veranschlagten **Gesamtkosten Gemeinde** wurden wie folgt ermittelt:

Teilobjekt	Konto	exkl. MwSt.	inkl. MwSt.
Strasse		161'900.00	175'000.00
Wasserleitung		133'900.00	145'000.00
<b>Gesamtkosten</b>		<b>295'800.00</b>	<b>320'000.00</b>

Tabelle 1: Gesamtkosten Gemeinde

Die veranschlagten **Gesamtkosten EKZ** wurden wie folgt ermittelt:

Teilobjekt	Konto	exkl. MwSt.	inkl. MwSt.
EKZ		33'300.00	36'000.00
<b>Gesamtkosten</b>		<b>33'300.00</b>	<b>36'000.00</b>

Tabelle 2: Gesamtkosten EKZ

Freddy Locher

Lirim Elshani

## **A1 Kostenvoranschlag**

Gemäss separatem Dokument

## A2 Fotodokumentation



Foto 1: Hüttenstrasse Perimetergrenze



Foto 2: Hüttenstrasse – Perimetergrenze