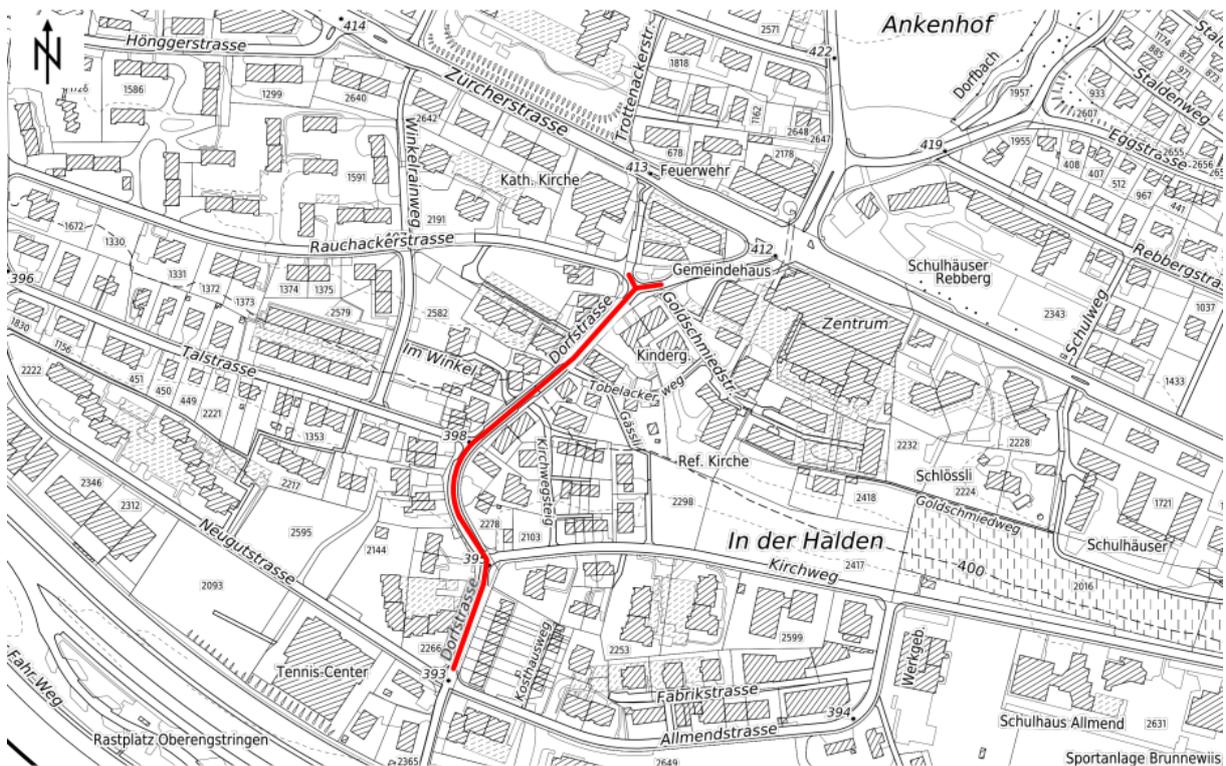


STRASSENRAUMGESTALTUNG DORFSTRASSE § 12/13 MITWIRKUNGSVERFAHREN

VORPROJEKT SANIERUNG DORFSTRASSE



08.12.2023

Technischer Bericht

Zertifiziert nach der ISO Norm 9001:2015



INHALTSVERZEICHNIS

1	Ausgangslage	4
1.1	Anzugehende Themen	4
1.2	Angrenzende Projekte	5
1.3	Grundlagen	5
1.4	Zustandserfassung	5
2	Strassenprojekt	6
2.1	Strassenraumgestaltung	6
2.1.1	Linienführung	6
2.1.2	Längenprofil	6
2.1.3	Normalprofil	6
2.2	Beläge	7
2.2.1	Bestehender Belagsaufbau	7
2.2.2	Projektierter Belagsaufbau	7
2.3	Foundation	8
2.3.1	Bestehende Foundation	8
2.3.2	Projektierte Foundation	8
2.4	Oberflächenentwässerung	8
2.5	Öffentliche Beleuchtung	8
3	Werkleitungen	9
3.1	Allgemeines	9
3.2	Wasserleitung	9
3.3	Kanalisationsleitung	9
3.4	Dorfbach	9
3.5	Drittwerke	9
4	Baurealisierung und Bauphasen	10
4.1	Rahmentermine	10
4.2	Ausführungsetappen	10
5	Land und Rechte	10
5.1	Landerwerb	10
6	Kosten	11
6.1	Kostenschätzung	11

IMPRESSUM**Auftraggeber**

Gemeinde Oberengstringen, Zürcherstrasse 125, 8102 Oberengstringen

Auftragnehmer

Landis AG, Bauingenieure + Planer, Steinhaldenstrasse 28, 8954 Geroldswil

Verfasser

Roger Hersche Projekt- / Bauleitung

unterstützt durch

Markus Campagnoli Projektleitung

Christian Diering Bauleitung

Abkürzungsverzeichnis

BGK	Betriebs- und Gestaltungskonzept
BehiG	Behindertengleichstellungsgesetztes
StrG	Strassengesetz
Gde	Gemeinde
VBZ	Verkehrsbetriebe Zürich
TBA	Tiefbauamt des Kanton Zürich
EKZ	Elektrizitätswerke Kanton Zürich
KAPO	Kantonspolizei Zürich
LSA	Lichtsignalanlage
ARA	Abwasserreinigungsanlage

Geroldswil, 8. Demzember 2023

Landis AG, Bauingenieure + Planer



Roger Hersche

Abteilungsleiter Infrastrukturbau

1 Ausgangslage

Die Fahrbahn der Dorfstrasse befindet sich in einem sanierungsbedürftigen Zustand, da die Belagsoberfläche ausgewaschen und von vielen Rissen durchzogen ist. Diese Risse wurden bisher behelfsmässig vergossen. Trotz dieser Massnahme führen die Risse dazu, dass der Strassenoberbau in der Dorfstrasse nachhaltig geschwächt wurde.

Der Belag wurde im Jahr 2021 aufgrund der Werkleitungsbau der Fernwärme (Bauherrschaft Limeco) sowie der Versorgungsleitung der Wasserversorgung Oberengstringen (im Bereich Allmendstrasse bis Kirchweg) durch eine Tragschicht ersetzt. Die Ausführung in diesem Abschnitt wurde nur provisorisch ausgeführt, da auf dem gesamten Abschnitt bis zur Staatsstrasse (Zürcherstrasse) eine neue Strassengestaltung angedacht ist.

Die Wasserversorgung Oberengstringen beabsichtigt ihre Versorgungsleitung DN 200 mm aus dem Jahre 1979 ebenfalls zu ersetzen. Ein kleinerer Teil der Versorgungsleitung ist noch aus dem Jahre 1963 in Grauguss gefertigt. Dieser Teil ist dringend zu ersetzen, um das Risiko für Leitungsbrüche zu minimieren. Diese können massive Kosten, auch an privaten Liegenschaften führen, verursachen.

Weiter haben bereits die Energie 360° AG sowie das EKZ ihre Absicht angekündigt, ihre Werke zu ersetzen oder zu vergrössern, da dies zurzeit angezeigt ist. Es ist anzunehmen, dass die Swisscom und die UPC-Cablecom ihr Glasfaser Netz ebenfalls weiter ausbauen wollen.

Die Sanierung der Dorfstrasse wird zum Anlass genommen, die Gestaltung des Strassenraumes neu zu überdenken und zu optimieren. Insbesondere werden die Kreuzungen für die Fussgänger*innen, sowie auch der Schulkinder sicherer ausgestaltet.

Die Baudirektion Kanton Zürich beabsichtigt in den nächsten Jahren die Zentrumskreuzung an der Zürcherstrasse ebenfalls zu sanieren und somit hätte die Gemeinde Oberengstringen die Dorfstrasse bereits saniert, wie auch die Neugutstrasse und den Kirchweg im südlichen Dorfteil.

1.1 Anzuehende Themen

Mit der Umsetzung des Gestaltungskonzeptes werden folgende Ziele verfolgt:

- Umsetzung der flankierenden Massnahmen
- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Instandsetzung der Strasse infolge schlechtem Bauwerkszustand
- Umgestaltung des Verkehrsraums
- Gestaltung von sicheren Übergängen bei den Kreuzungen für die Schulkinder/Fussgänger*innen
- Behindertengerechter Ausbau der Fahrbahnübergängen
- Anpassung/Erneuerung der öffentlichen Beleuchtung
- Anpassung/Erneuerung der Strassenentwässerung

1.2 Angrenzende Projekte

Die Zürcherstrasse soll durch die Baudirektion des Kanton Zürich in den nächsten Jahren saniert werden. Diese Arbeiten beinhalten ebenfalls die Umgestaltung des Einlenkers der Dorfstrasse. Diese Umgestaltung der Dorfstrasse erfolgt bis zur Perimeter Grenze des vorliegenden Projektes bis zur Goldschmiedstrasse / Einfahrt und Ausfahrt Zentrumsgarage.

1.3 Grundlagen

Folgende Dokumente / Grundlagen wurden für den hier vorliegenden Bericht verwendet:

- Betriebs- und Gestaltungskonzept „Zentrumsabschnitt“, Metron Verkehrsplanung AG, vom Juni 2014
- Materialtechnische Zustandserfassung Fahrbahn, Consultest AG vom Mai 2021
- Aktueller Leitungskataster sämtlicher Werkleitungen

1.4 Zustandserfassung

Die Dorfstrasse ist eine kommunale Strasse und als Sammelstrasse klassiert und steht im Eigentum der Gemeinde Oberengstringen. Der Sanierungsperimeter verläuft von der Allmendstrasse / Neugutstrasse in Richtung Norden zur Zürcherstrasse und umfasst die jeweiligen Kreuzungen mit dem Kirchweg, der Talstrasse sowie der Rauchackerstrasse. Bei der Goldschmiedstrasse / Einfahrt und Ausfahrt Zentrumsgarage endet der Sanierungsabschnitt.

Die Dorfstrasse befindet sich durchgängig im Innerortsbereich. Es ist eine Geschwindigkeit von 30 km/h signalisiert. Die Fahrbahn hat eine variable Breite von mindestens 6 m und ist beidseitig von jeweils 2 m breiten Gehwegen eingefasst.

Zur Gewährleistung der Temporeduktion befindet sich zwei Belagskissen auf Höhe Dorfstrasse Nrn. 33 und 46, zudem sind die Kreuzungen beim Kirchweg und der Rauchackerstrasse mit je einem Vertikalversatz in alle Fahrtrichtungen erhöht.

Die Dorfstrasse ist eine Hauptverbindung für die Veloschnellroute Limmattal und Zubringer Gaswerkstrasse (Stadt Schlieren) über die Limmat mit der «Gasi Brücke» zur Zürcherstrasse.

2 Strassenprojekt

2.1 Strassenraumgestaltung

Grundlage für die Strassenraumgestaltung bilden die erfassten Elemente sehen die Aufwertung mit einer siedlungsorientierten Gestaltung vor.

- Grundsätzlich werden die Bäume im öffentlichen Bereich durch Rabatten-Gestaltungen ersetzt.
- Weil in den angrenzenden Privatparzellen bereits viele Bäume bestehen, ist es nicht erforderlich im Strassenraum weitere Bäume zu pflanzen oder gar weitere Baumreihen zu erstellen.
- Alle Kreuzungen werden um 7 cm erhöht, Rampen in allen Richtungen. Somit sind die Verbindungen der Schulkinder und Fussgänger*innen sicherer gestaltet.
- Auf die beiden bestehenden Belagskissen wird zu Gunsten der drei Kreuzungserhöhungen verzichtet.
- Um die Optik von durchgehenden Gehwegen zu erzeugen, werden übermässig breite Fussgängerbereiche mittels Pflästerungen von der Fahrbahn oder den Privatgrundstücken abgegrenzt - dies hauptsächlich in den jeweiligen Kreuzungsbereichen. Die Gehwegbreite wird optisch mit 2 m Breite geführt.
- Die bestehende Pflästerung beim Brunnen wird bis zur Fahrbahn vergrössert. Somit entsteht ein Platzbereich um den bestehenden Brunnen.

2.1.1 Linienführung

In der Linienführung werden weitestgehend keine Veränderungen vorgenommen. Die Strasse verläuft nach wie vor im Bereich der bestehenden Strassenparzelle.

2.1.2 Längenprofil

Um aufwändige Anpassungsarbeiten entlang der angrenzenden Grundstücke zu vermeiden, wird die bestehende Längsneigung der Fahrbahn übernommen.

2.1.3 Normalprofil

Der Querschnitt der Dorfstrasse ist im Dachprofil ausgebildet. Die Querneigungen werden übernommen.

Entlang der Fahrbahn werden als Abgrenzung zum Gehweg Randsteine versetzt, die im Bereich der angrenzenden Zufahrten abgesenkt werden und somit überfahrbar sind. Die Abgrenzung zwischen Gehweg und privater Liegenschaften wird analog den bestehenden Abschlüssen neu erstellt, sofern der Zustand der bestehenden Randabschlüsse dies erfordert.

2.2 Beläge

2.2.1 Bestehender Belagsaufbau

Im Rahmen des Vorprojektes wurden Belagsproben im Mai 2021 durch die Fachfirma Consul-test AG durchgeführt. Insgesamt wurden 10 Bohrkern entnommen. 3 typische Aufbauten sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle als Übersicht:

Belag	Dorfstrasse 26	Dorfstrasse 36	Dorfstrasse 49
	Bohrkern S2	Bohrkern S5	Bohrkern S7
AB 11	30 mm	25 mm	30 mm
HMT 16	30 mm	45 mm	30 mm
HMT 22	86 mm	72 mm	80 mm
Gesamtdicke	146 mm	142 mm	140 mm

Vereinzelt sind die Gesamtdicken höher und betragen bis maximal 161 mm.

2.2.2 Projektierter Belagsaufbau

Hinsichtlich dem Schadensbild vor Ort, wird der komplette Belag der Fahrbahn ersetzt. Die Erfahrung der letzten Jahre hat gezeigt, dass der Einbau eines feinkörnigeren Deckbelages die Rollgeräusche ebenso verringert wie ein sogenannter offenporiger «Flüsterbelag». Weil der AC 8 N nicht so viele Poren aufweist, ist er resistenter gegenüber Frosteinwirkungen.

Folgender Belagsaufbau ist für die Fahrbahn vorgesehen:

Deckschicht	AC 8 S	3.5 cm
Tragschicht	AC T 22 S	8.5 cm

Durch die vermehrt eingebauten Vertikalversätze entstehen lokal geringfügig stärkere Abbrems- und Beschleunigungsbewegungen. Um die daraus folgenden Schubkräfte besser einleiten zu können, wird der Einbau von S-Belägen in Betracht gezogen.

Für die Gehwege wird ein Standardaufbau verwendet:

Deckschicht	AC 8 N	2.5 cm
Tragschicht	AC T 16 N	5.0 cm (bei Einfahrten 7.0 cm)

2.3 Foundation

2.3.1 Bestehende Foundation

Die bestehenden Foundationsschichten weisen in den meisten Fällen eine Mindeststärke von 45 cm auf. Dies entspricht der heutigen Verkehrsbelastung mit der Annahme einer Verkehrslast T4 und einer Tragfähigkeitsklasse S2. Im Einlenkerbereich der Talstrasse wurden nur 43 cm gemessen. Dort muss bei der Bauausführung mit lokalen Sondagen nachkontrolliert und allenfalls die Foundationsschicht verstärkt werden.

Die Frostbeständigkeit ist aufgrund der Siebkurven in allen untersuchten Proben bis auf S2 gegeben. In diesem Bereich wird ebenfalls am Bau nachkontrolliert und allenfalls der Kieskoffer ersetzt.

Foundation	Dorfstrasse 26	Dorfstrasse 36	Dorfstrasse 49
	Bohrkern S2	Bohrkern S5	Bohrkern S7
Kies Schichtdicke	>45 cm	43 cm	>45 cm
Frostbeständigkeit	ist nachzuweisen	ist nachzuweisen	Ist nachzuweisen

2.3.2 Projektierte Foundation

Die bestehende Foundation wird wie oben beschrieben lokal verbessert.

2.4 Oberflächenentwässerung

Die bestehende Entwässerung muss grösstenteils nicht angepasst werden. Lediglich infolge des neuen Vertikalversatzes bei Nr. 29 muss ein zusätzlicher Einlauf mit Verbindungsleitung zum nächsten Strassenablauf erstellt werden. Eine solche Massnahme ist auch beim Vertikalversatz bei der Goldschmiedstrasse zu überprüfen.

Das Oberflächenwasser wird bestehend an die Schmutzwasserleitung angeschlossen. Es ist zu prüfen ob eventuell neu die Strassensammler an den bestehenden Dorfbach angeschlossen werden kann, damit das Regenwasser als Trennsystem entwässert wird.

2.5 Öffentliche Beleuchtung

Im gesamten Projektperimeter ist ein Ersatz der bestehenden öffentlichen Beleuchtung vorgesehen. Zurzeit liegt der EKZ-Projektvorschlag nicht vor, sind aber an der Ausarbeitung dafür.

Insbesondere mit der Neuordnung der Fussgängerübergänge und der Neugestaltung der Pflasterungen im südlichen Abschnitt, muss eine normgerechte Ausleuchtung sichergestellt werden. Die Beleuchtung wird neu mit LED-Leuchten erstellt. Aufgrund des veränderten Ausleuchtkegels sind Anpassungen an den Kandelaber-Standorten notwendig.

Im Rahmen des Bauprojekts wird seitens der EKZ ein Beleuchtungsprojekt erstellt.

3 Werkleitungen

3.1 Allgemeines

Im Bereich Neugutstrasse bis Kirchweg sind vorab teilweise umfangreiche Werkleitungsarbeiten getätigt worden. Hierzu gehören unter anderem der Ersatz der bestehenden alten Wasserleitung, der Neubau der Limeco-Fernwärmeleitung und der Ausbau der öffentlichen Kanalisation sowie einer zweiten Pumpendruckleitung ab dem PW Dorfstrasse. Sämtliche Belagsinstandstellungsarbeiten sind aus diesem Grund nach erfolgten Werkleitungsarbeiten, nur provisorisch erstellt worden.

3.2 Wasserleitung

Die Versorgungsleitung DN 200 mm der Wasserversorgung aus dem Jahre 1979 soll ebenfalls ersetzt werden. Ein Teilstück stammt noch aus dem Jahre 1963 in Grauguss. Da die gesamte Belagsfläche saniert wird. Das Projekt und die dafür anfallenden Kosten werden durch die Bauherrschaft separat behandelt und sind nicht Bestandteil dieses Projektes.

3.3 Kanalisationsleitung

Die bestehende Schmutzwasserkanalisation ist gemäss den aktuellen Kanal-TV Aufnahmen in einem guten Zustand, sodass die lokalen Schadstellen mittels Kanalroboter saniert werden können. Gem. GEP ist die Hydraulik der vorhandenen Dimension noch gewährleistet. Die Leitungen werden nicht ersetzt.

3.4 Dorfbach

Die Begehung des Dorfbachs haben aufgezeigt, dass die bestehenden Rohre weiterhin verwendet werden können und keine Anpassungen / Sanierung notwendig sind.

3.5 Drittwerte

Die verschiedenen Drittwerte, wie EKZ, Swisscom, upc-Cablecom, Fernwärme, Energie 360° (Erdgas) usw. werden vor dem Bauprojekt und Submission noch angeschrieben, ob ihrerseits einen Ausbauwunsch besteht und die Synergien genutzt werden können. Es haben bereits diverse werke ihren Bedarf angezeigt.

4 Baurealisierung und Bauphasen

4.1 Rahmentermine

Genehmigung durch den Souverän der Gemeinde Oberengstringen im Sommer 2024

§12 StrG TBA, KAPO, Velo Frühling 2024

§13 StrG Mitwirkung der Bevölkerung Frühling 2024

§16 StrG Planaufgabe Ausführungsprojekt Sommer 2024

Genehmigung durch Gemeinde an der Sommer Gemeindeversammlung 2024

Öffentliche Submission Sommer 2024

Realisierung / Bauausführung Herbst 2024 bis Sommer 2025

4.2 Ausführungsetappen

Es ist angedacht, dass die 400m' Strassensanierung in 3 Etappen erstellt werden können:

- «Bereich Süd»: Allmendstrasse / Neugutstrasse bis Kirchweg
- «Bereich Mitte»: Kirchweg bis Talstrasse
- «Bereich Nord»: Talstrasse bis Goldschmiedstrasse

Die Reihenfolge kann später bestimmt werden. Ausführung mittels Einbahnverkehrs und LSA Steuerung, teilweise muss aus Qualitäts- und Sicherheitsgründen jeweils mit einer Vollsperrung gerechnet werden, Ausnahme für die Anwohnerschaft.

5 Land und Rechte

5.1 Landerwerb

Weil sich alle Sanierungsarbeiten und Anpassungen innerhalb von Gemeindeparzellen befinden, ist kein Landerwerb erforderlich.

Die bestehenden Grenzen entlang der Dorfstrasse bleiben bestehen und werden am Bauende wieder durch den Geometer rekonstruiert und vor Ort mit Grenzpunkten gekennzeichnet.

6 Kosten

6.1 Kostenschätzung

Die Bearbeitungsstufe entspricht dem Vor- / Auflageprojekt. (Submissionen 2022)

Die Kostenschätzung beinhaltet einerseits sämtliche gebundene Kosten, welche die Sanierungsarbeiten des Strassenbaus an der Dorfstrasse erfordert.

Die Kostengenauigkeit beträgt +/- 25%. (Stand: Februar 2023)

1. Tiefbauarbeiten			940'000.--
NPK 113	Baustelleneinrichtung	115'000.--	
NPK 116	Rodungen	5'000.--	
NPK 117	Abbrüche und Demontagen	170'000.--	
NPK 211	Erdarbeiten	65'000.--	
NPK 221	Fundationsschichten und Materialgewinnung	50'000.--	
NPK 222	Pflästerungen und Abschlüsse	175'000.--	
NPK 223	Belagsarbeiten	295'000.--	
	PAK-Gebühren		
	(> 250 mg/kg Asphalt)	30'000.--	
NPK 237	Entwässerung	35'000.--	
2. Ergänzende bauliche Arbeiten			30'000.--
	Verkehrskonzept / LSA	10'000.--	
	Zaun- / Gärtnerarbeiten	20'000.--	
3. Anlagen für Beleuchtung			100'000.--
NPK 151	Bauarbeiten für Werkleitungen	40'000.--	
	Beleuchtungsanlagen	60'000.--	
4. Technische Arbeiten			180'000.--
	Vor-, Bauprojekt und Submission	85'000.--	
	Ausführungsprojekt und Bauleitung	95'000.--	
5. Unvorhergesehenes / Vermessung			250'000.--

T o t a l	Sanierung Dorfstrasse	inkl. MwSt. CHF 1'500'000.--
------------------	------------------------------	-------------------------------------