

Trottoirausbau Hofstrasse, Rorschacherberg

Technischer Bericht

Version 1.0 | 17. Oktober 2022



Impressum

Auftragsnummer	2112.007
Auftraggeber	Politische Gemeinde Rorschacherberg
Datum	17. Oktober 2022
Version	1.0
Autor(en)	Andreas Müller (andreas.mueller@rkleb.ch)
Freigabe	Reto Käch (reto.kaech@rkleb.ch)
Verteiler	Gemeinde Rorschacherberg
Seitenanzahl	12
Copyright	© RKL Emch+Berger Ingenieurbüro AG

Inhalt

1	Zusammenfassung	1
2	Ausgangslage / Begründung des Vorhabens	1
2.1	Veranlassung des Projektes	1
2.2	Auftrag	1
2.3	Projektperimeter	1
3	Vorgaben	2
3.1	Projektierungsumfang / Projektziele	2
3.2	Normen, Richtlinien, Weisungen, Merkblätter	2
3.3	Mitgeltende Unterlagen	2
4	Zustandserfassung	2
4.1	Geotechnische Untersuchungen	2
4.2	Strasse	2
4.3	Strassenentwässerung	2
4.4	Unfallstatistik KAPO	2
4.5	Velo, Mountainbike- und Skating Routen	3
4.6	Wanderwege	3
4.7	Fussgänger	3
5	Umwelt	3
5.1	Luftreinhaltung	3
5.2	Lärmschutz	3
5.3	Erschütterungen	3
5.4	Hydrogeologie	3
5.5	Grundwasser	3
5.6	Oberflächengewässer	4
5.7	Boden	4
5.7.1	Prüfgebiet Bodenverschiebung	4
5.8	Belastete Standorte	4
5.9	Abfall, Entsorgung	4
5.10	Wald	4
5.11	Flora, Fauna, Lebensräume	4
5.12	Landschaft und Ortsbild	4
6	Variantenstudium	4
6.1	Variante 1	4
6.2	Variante 2	4
6.3	Variantenentscheid	4
7	Auflageprojekt	5
7.1	Projektbeschreibung	5

7.2	Geschwindigkeitsregime	5
7.3	Geometrisches Normalprofil	5
7.3.1	Motorisierter Verkehr	5
7.3.2	Leichter Zweiradverkehr	6
7.3.3	Fussgängerverkehr	6
7.4	Projektierungselemente	6
7.4.1	Situation / Horizontale Linienführung	6
7.4.2	Normalprofil / Materialisierung	6
7.4.3	Längenprofil / Querprofil	6
7.4.4	Strassenentwässerung	6
7.5	Werkleitungen	6
7.6	Sicherheitsausrüstung	6
7.7	Planbeilagen	7
8	Erwerb von Grund und Rechten	7
9	Kosten	7
10	Terminplan	7
11	Schlussbemerkung	7
12	Unterschriften	8

1 Zusammenfassung

Die Gemeinde Rorschacherberg möchte die Hofstrasse im Bereich Einmündung Hofrain bis zur Einmündung Käserenstrasse auf einer Länge von ca. 450 m um einen Gehweg erweitern. In einem ersten Schritt wurden zwei Varianten für eine mögliche Erweiterung erarbeitet. Die beiden Varianten unterscheiden sich massgeblich in der zukünftigen Strassenbreite und dem damit verbundenen Landerwerb. Nachdem die Bauverwaltung mit den betroffenen Grundeigentümern Gespräche geführt hatte, wurde entschieden die Variante zwei weiter zu verfolgen. Auf den ersten 113.00 m ab Projektende «Strassenraumgestaltung Hofstrasse» von 2018 wird der vorhandene Querschnitt von ca. 5.00 m Strassenbreite fortgeführt und mit einem Gehweg von 1.50 m Breite ergänzt. Ab dem Einmünder oberes Hofsträsschen wird dann die Fahrbahn auf 3.85 m Breite eingengt und mit einem Gehweg von 1.50 m Breite ergänzt. Um zu Kreuzen, müssen die motorisierten Verkehrsteilnehmer jeweils auf den Gehweg ausweichen. Die vorhandene Geschwindigkeitsbegrenzung wird im betroffenen Abschnitt von 80 km/h auf 60 km/h reduziert. Ein entsprechendes Verkehrsgutachten ist erstellt und mit der Kantonspolizei abgesprochen.

2 Ausgangslage / Begründung des Vorhabens

2.1 Veranlassung des Projektes

Beim kürzlich abgeschlossenen Projekt «Strassenumgestaltung Hofstrasse» wurde der Abschnitt von der Heidenerstrasse bis zum Einmünder Hofrain saniert. Um die Fussgängersicherheit zu erhöhen sowie das fehlende Teilstück zu schliessen, soll nun der Gehweg noch bis zur Siedlung rund um die Käserenstrasse erweitert werden.

2.2 Auftrag

Die RKL Emch+Berger Ingenieurbüro AG hat von der Politischen Gemeinde Rorschacherberg den Auftrag für die Projektierung (Vorprojekt / Bauprojekt / Bewilligungsverfahren) erhalten (Arbeitsvergabe vom 03.05.2021).

2.3 Projektperimeter

Die Hofstrasse führt durch einen grossen Teil der Gemeinde Rorschacherberg. Das künftige Bauvorhaben betrifft den Abschnitt der Hofstrasse von der Einmündung Hofrain bis zur Einmündung der Käserenstrasse.



Abbildung 1: Ausschnitt Amtliche Vermessung inkl. Projektperimeter (rote Linie)

3 Vorgaben

3.1 Projektierungsumfang / Projektziele

Der Auftrag umfasst in erster Linie die Projektierung des Trottoirausbaus. Diese umfasst ein Variantenstudium sowie die folgende Ausarbeitung des Vorprojektes, Bauprojekt und Auflageprojekt. Im Zuge der Ergänzung eines Gehweges müssen die Strassenentwässerung geprüft und die hangseitigen Stützbauwerke teilweise neu geplant werden.

3.2 Normen, Richtlinien, Weisungen, Merkblätter

Nachfolgende Normen, Richtlinien Weisungen oder Merkblätter sind für die Projektierung massgebend:

- [1] VSS, diverse Normen
- [2] SIA, Kanalisationen, SIA 190, 2000
- [3] SIA, Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen, SN EN 1610:1997, 1998
- [4] Richtlinie über betriebliche und technische Massnahmen zur Begrenzung der Luftschadstoff-Emissionen von Baustellen (Baurichtlinie Luft), Luftreinhaltung auf Baustellen, BAFU, 2009
- [5] Richtlinie über bauliche und betriebliche Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms gemäss Artikel 6 der Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986, Baulärm-Richtlinie, BAFU, 2011
- [6] Wegleitung Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen, BAFU, 2002
- [7] Regenwasserentsorgung, Richtlinie zur Versickerung, Retention und Ableitung von Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten, VSA, November 2002
- [8] Merkblatt AFU 173 Bauten und Anlagen in Grundwassergebieten, AFU, 26.06.2015
- [9] Merkblatt AFU 002, Umweltschutz auf Baustellen, AFU, 18.07.2016
- [10] Diverse Projektvorlagen, Kanton St. Gallen, Tiefbauamt

3.3 Mitgeltende Unterlagen

Folgende mitgeltende Unterlagen wurden für die Projektierung herangezogen:

- [11] Grundbuchplan, 2021
- [12] Leitungskataster Abwasser/Wasser/Gas/EW/Kabel, 2021
- [13] Diverse Umweltkarten www.geoportal.ch

4 Zustandserfassung

4.1 Geotechnische Untersuchungen

Im Zuge des Vorprojektes wurden keine geotechnischen oder Belagsuntersuchungen durchgeführt.

4.2 Strasse

Die Hofstrasse ist als Gemeindestrasse 1. Klasse unter der Nummer 106 klassiert und im Strassenverzeichnis der Gemeinde Rorschacherberg aufgeführt. Die signalisierte Geschwindigkeit im Projektperimeter beträgt heute ab ca. km 8.00 bis ca. km 345.00 80km/h, danach 50km/h. Die vorhandene Fahrbahnbreite variiert zwischen 5.10 bis 5.35 m. Ein effektiver Gehweg ist nicht vorhanden, jedoch verläuft entlang des gesamten Perimeters ein befestigter Streifen mit einer Breite zwischen 0.75 um 1.00 m. In grossen Teilen des Projektperimeters befinden sich bergseitig Blocksteinmauern mit einer Höhe von 0.40 bis 1.50 m.

4.3 Strassenentwässerung

Die Hofstrasse besitzt grösstenteils ein Dachgefälle in Kurven ein einseitiges Gefälle zur Kurveninnenseite. Bergseitig sowie talseitig befinden sich in regelmässigen Abständen Einlaufschächte, welche in die bestehende Meteorwasserleitung entwässert werden.

4.4 Unfallstatistik KAPO

Dem Projektverfasser liegen keine Daten zur Unfallstatistik vor.

4.5 Velo, Mountainbike- und Skating Routen

Die Hofstrasse ist Bestandteil der kantonalen Veloroute 99 mit den Zielen Rapperswil, Wattwil, Herisau, Altstätten und Rorschach.

4.6 Wanderwege

Es sind keine Wanderwege vom Projekt betroffen.

4.7 Fussgänger

Wie bereits unter Abschnitt 4.2 erwähnt verläuft entlang der Hofstrasse ein schmaler befestigter Streifen, welche von Fussgängern genutzt werden, kann. Als vollwertiger Gehweg kann dieser jedoch nicht gerechnet werden, weshalb das vorliegende Projekt erarbeitet wurde.

5 Umwelt

5.1 Luftreinhaltung

Das vorliegende Projekt führt zu keinen wesentlichen Verkehrsänderungen. Dementsprechend ergeben sich keine spürbaren Anforderungen bei der Luftschadstoffbelastung. Das Bauvorhaben entspricht der Massnahmenstufe A der Baurichtlinien der Ostschweizer Kantone.

5.2 Lärmschutz

Das Projekt führt nicht zu einer Erhöhung des DTV. Dementsprechend führt das Projekt zu keiner wahrnehmbaren Zunahme des Strassenlärms.

5.3 Erschütterungen

Es sind keine erschütterungsintensiven Bauarbeiten geplant. Während den Aushubarbeiten, den Fundationsschichtarbeiten sowie den Belagsarbeiten ist jedoch mit Erschütterungen zu rechnen. Diese sind jedoch nicht höher, als bei jeder anderen Baustelle und können nicht vermieden werden.

5.4 Hydrogeologie

Innerhalb des Projektperimeters liegen keine hydrogeologischen Aufschlüsse vor.

5.5 Grundwasser

Gemäss Gewässerschutzkarte des Kantons (Stand: 25.05.2021) befindet sich der Projektperimeter im Gewässerschutzbereich S2 bzw. S3 sowie direkt an der Grenze zum Grundwasserschutzbereich S1. Oberirdische Gewässer sind keine vorhanden. Für die baulichen Massnahmen müssen die Vorgaben gemäss Schutzzonenreglement eingehalten werden.

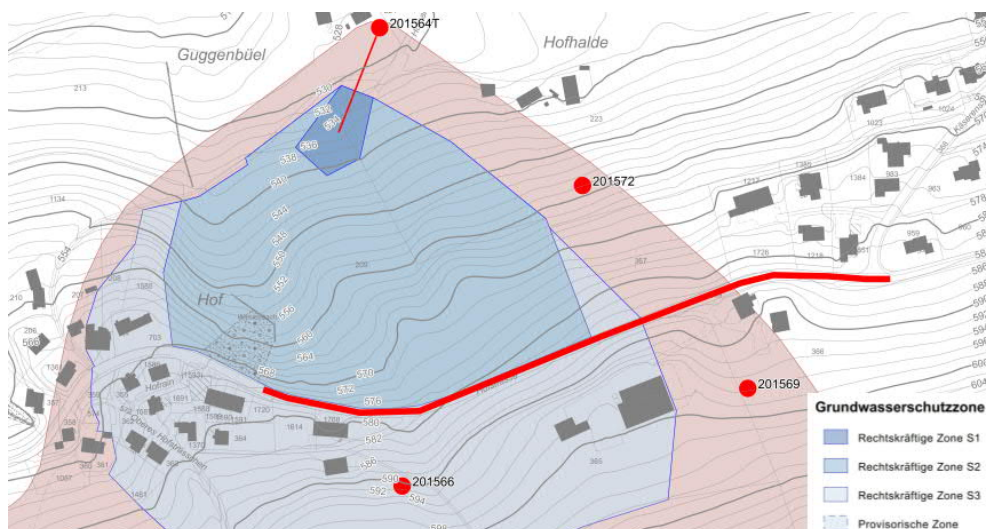


Abbildung 2: Auszug aus Geoportal "Grundwasserschutzzonen", Projektperimeter in rot

5.6 Oberflächengewässer

Der Projektperimeter wird beim Einmünder oberes Hofsträsschen von einem eingedolten Bach gekreuzt.

5.7 Boden

5.7.1 Prüfgebiet Bodenverschiebung

Im Projektperimeter befinden sich keine Eintragungen.

5.8 Belastete Standorte

Gemäss Kataster der belasteten Standorte des Kantons (Stand: 25.06.2021) befinden sich keine bekannten Altlasten im Projektperimeter.

5.9 Abfall, Entsorgung

Die Entsorgung von Bauabfall richtet sich nach den Empfehlungen der SIA 430.

5.10 Wald

Im Projektperimeter ist kein Wald im Sinne der Waldgesetzgebung vorhanden.

5.11 Flora, Fauna, Lebensräume

Das Bauvorhaben tangiert keine geschützten oder schützenswerte Lebensräume.

5.12 Landschaft und Ortsbild

Der Projektperimeter befindet sich nicht in einem geschützten Bereich.

6 Variantenstudium

Das Projekt sieht vor, die Hofstrasse auf dem Abschnitt von der Einmündung Hofrain bis zur Einmündung der Käserenstrasse um einen Gehweg zu erweitern. In einem ersten Schritt wurden zwei Varianten ausgearbeitet und durch die Bauverwaltung mit den betroffenen Eigentümern besprochen. Die Besprechungen führten zur Favorisierung der zweiten Variante. Diese wurde im Zuge des vorliegenden Vorprojektes weiter ausgearbeitet.

6.1 Variante 1

Die Variante 1 sieht vor, die Strasse auf der gesamten Länge auf 5.50 m zu verbreitern und einen Gehweg von 1.50 m Breite zu ergänzen. Dafür wird ein Landerwerb von ca. 410 m² sowie die Erstellung von neuen Stützbauwerken auf der gesamten Projektlänge benötigt. Eine Strassenbreite von 5.50 m bietet die Möglichkeit, dass zwei PW's bei 50 km/h sowie ein LW mit einem PW bei stark verringerter Geschwindigkeit kreuzen können.

6.2 Variante 2

Die Variante 2 sieht vor die Strasse bis zum Einmünder oberes Hofsträsschen auf 5.50 m zu verbreitern und einen Gehweg von 1.50 m Breite zu ergänzen. Ab der Einmündung oberes Hofsträsschen ist eine Verringerung der Fahrbahnbreite auf 3.85 m sowie die Ergänzung von einem Gehweg mit 1.50 m Breite vorgesehen. Dafür wird ein Landerwerb von ca. 140 m² sowie die Erstellung von neuen Stützbauwerken auf den ersten 50 m benötigt. Bei einer Strassenbreite von 3.85 m ist das Kreuzen von zwei Fahrzeugen nur mit Ausweichen auf den Gehweg möglich. Derselbe Querschnitt wurde bereits in der Hofstasse westlich vom Projektperimeter umgesetzt.

6.3 Variantenentscheid

Die Besprechung der Bauverwaltung mit den betroffenen Grundeigentümern führten zur Favorisierung der zweiten Variante mit leichten Anpassungen. Die vorgenommenen Anpassungen umfassen folgendes:

- Im Bereich der Parzelle 1768 wird die Strasse nur so weit verbreitert, dass der neue Gehwegrand auf dem best. Gehwegrand zu liegen kommt.
- Beim Einmünder oberes Hofsträsschen wird die geplante Einengung bis zur best. bergseitigen Blocksteinmauer verschoben.

7 Auflageprojekt

7.1 Projektbeschreibung

Das vorliegende Auflageprojekt basiert auf der im vorangegangenen Kapitel erläuterten Variante 2. Wie im Variantenentscheid erläutert wurde die Variante 2 noch leicht angepasst.

7.2 Geschwindigkeitsregime

Mit einem Verkehrstechnischen Gutachten wird eine Temporeduktion von heute 80km/h auf neu 60km/h angestrebt. Die entsprechenden Gespräche mit der Kantonspolizei haben stattgefunden und die Ergebnisse / Auflagen sind in das vorliegende Auflageprojekt eingeflossen.

7.3 Geometrisches Normalprofil

7.3.1 Motorisierter Verkehr

Der Projektperimeter mit zwei unterschiedlichen geometrischen Normalprofilen ausgeführt werden. Es sind die folgenden:

Typ 1

Fahrbahnbreite 5.50 m

Gehwegbreite 1.50 m

Kreuzen von PW-PW bei 50 km/h möglich, Kreuzen von PW-LW bei stark verringerter Geschwindigkeit (20-30 km/h) möglich.

Typ 2

Fahrbahnbreite 3.85 m

Gehwegbreite 1.50 m

Kreuzen von PW-PW bzw. PW-LW nur mit ausweichen auf den Gehweg möglich.

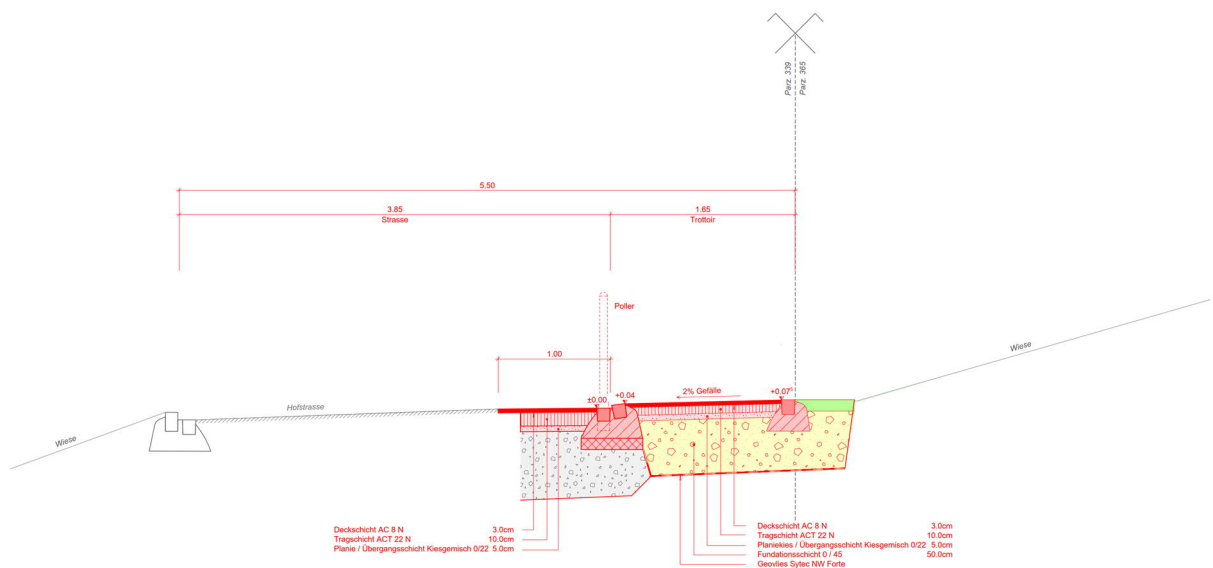


Abbildung 3: Normalprofil Typ 2

7.3.2 Leichter Zweiradverkehr

Der leichte Zweiradverkehr wird auch nach der Sanierung im Mischverkehr geführt.

7.3.3 Fussgängerverkehr

Der Fussgängerverkehr wird in Zukunft über den neuen Gehweg von 1.50 m Breite geführt.

7.4 Projektierungselemente

7.4.1 Situation / Horizontale Linienführung

Die horizontale Linienführung bleibt auf der ganzen Projektlänge unverändert. Der talseitige Strassenrand wird auf der ganzen Länge wie bisher belassen. Sämtliche Anpassungen finden auf der bergseitigen Strassenseite statt. Der bestehende Strassenrand wird abgebrochen und durch einen neuen Doppelbundstein ersetzt. Der neue Gehwegrand wird durch einen Bundstein abgeschlossen. Im Bereich der Parzellen 1614, 1768 und 366 müssen die bestehenden Blocksteinmauern leicht verschoben werden. Im Bereich des Gebäudes Nr. 626 wird für die Erstellung der Stützmauer eine Böschungssicherung mittels Nagelwand notwendig.

7.4.2 Normalprofil / Materialisierung

Der bestehende Belag wird so weit als möglich beibehalten. Im Bereich der Anpassungen wird die Strasse mit nachfolgendem Aufbau ergänzt. Da die motorisierten Verkehrsteilnehmer aufgrund der schmalen Fahrbahn um zu Kreuzen auf den Gehweg ausweichen müssen, wird im Gehwegbereich der Aufbau wie in der Strasse gewählt:

	Fahrbahn + Gehweg	
Deckschicht:	AC 8 N	30 mm
Tragschicht:	AC T 22 N	100 mm
Planie:	Planiekies UG 0/22	50 mm
Fundationsschicht:	UG 0/45, OC 85	500 mm
Trennschicht:	Geotextil Funktion: trennen	-

7.4.3 Längenprofil / Querprofil

Da lediglich der bergseitige Fahrbahnrand angepasst wird orientieren sich Längenprofile und Querprofile am bestehenden Belag. Das bestehende Quergefälle wird übernommen bis zum neuen Fahrbahnrand ergänzt.

7.4.4 Strassenentwässerung

Die bestehenden Einlaufschächte entlang vom bergseitigen Strassenrand müssen abgebrochen und entlang vom neuen Rand erstellt werden. Vor der Ausführung wird die Leitung mittels Kanal-TV aufgenommen und auf ihren Zustand überprüft.

7.5 Werkleitungen

Die Werkeigentümer wurden angeschrieben. Es wird nur im östlichen Bereich (Einlenker Käserstrasse bis Gebäude Nr. 626 die Hydrantenleitung neu erstellt. Die restlichen Werke haben keinen Bedarf.

7.6 Sicherheitsausrüstung

Da die motorisierten Verkehrsteilnehmer zum Kreuzen jeweils auf den Gehweg ausweichen müssen, sollen zum Schutz der Fussgänger in regelmässigen Abständen (ca. 35 m) Poller versetzt werden. Dadurch kann verhindert werden, das mit Fahrzeugen über die ganze Strecke auf dem Gehweg gefahren wird.

7.7 Planbeilagen

Folgende Pläne sind Bestandteil des Auflageprojektes:

Situation Strassenbau	1:200	2112.007-03.04
Normalprofil	1:20	2112.007-03.06
Querprofile	1:50	2112.007-03.07
Situation Landerwerb	1:500	2112.007-03.08
Werkleitungsplan	1:500	2112.007-03.09
Signalisationsplan	1:500	2112.007-03.10
Teilstrassenplan	1:500	2112.007-03.91
Blocksteinmauer	1:50	2112.007-03.91-1

8 Erwerb von Grund und Rechten

Für die Umsetzung des Projektes ist folgender Landerwerb sowie vorübergehende Beanspruchung für die Bauarbeiten notwendig:

Parz.-Nr.	Eigentümer	Landerwerb	vorübergehende Beanspruchung
1614	Yvonne Egger-Buob & Andreas Egger Oberes Hofsträsschen 4 9404 Rorschacherberg	etwa 48 m ²	etwa 222 m ²
1768	Gebhard Buob-Oeler Oberes Hofsträsschen 2 9404 Rorschacherberg	etwa 64 m ²	etwa 366
365	Gebhard Buob-Frei Hofstrasse 61 9404 Rorschacherberg	etwa 17 m ²	etwa 351 m ²
366	Kooperation Vierhöfe Hüttenmoos 9404 Rorschacherberg	etwa 7 m ²	etwa 747 m ²

9 Kosten

Es wurden noch keine Kosten ermittelt.

10 Terminplan

Vorgesehene Meilensteine für das Bauvorhaben:

Vorprüfung Kanton / Mitwirkungsverfahren:	November 2022
Auflageverfahren:	Winter 2022
Möglicher Baubeginn:	Frühling 2023

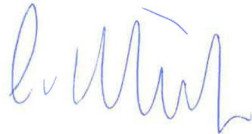
11 Schlussbemerkung

Mit der Umsetzung des Projekts kann in einem weiteren Teil im Strassennetz der Gemeinde Rorschacherberg die Fussgängersicherheit verbessert werden.

12 Unterschriften

Der Projektverfasser:

Thal, 17.10.2022



RKL Emch+Berger Ingenieurbüro AG

Andreas Müller