

Impressum

Auftragsnummer 2313.009
Auftraggeber Gemeinde Rüthi
Datum 05.07.2023
Version 1.0
Autor(en) Severin Schöb (severin.schoeb@rkleb.ch)
Freigabe Artan Ibrahim (artan.ibrahimi@rkleb.ch)
Verteiler Gemeinde Rüthi
Seitenanzahl 12
Copyright © RKL Emch+Berger Ingenieurbüro AG

Inhalt

1	Auftrag	5
1.1	Projektperimeter	5
1.2	Veranlassung des Projektes	5
1.3	Auftraggeber / Projektierungsumfang	5
1.4	Pläne zum Bau- und Auflageprojekt	5
2	Grundlagen und Randbedingungen	6
2.1	Normen, Richtlinien, Weisungen, Merkblätter	6
2.2	Mitgeltende Unterlagen	6
3	Zustandserfassung	7
3.1	Geotechnische Untersuchung	7
3.2	Strassenklassierung	7
3.3	Ausnahmetransportrouten	7
3.4	Unfallstatistik / Geschwindigkeit	7
3.5	Velo, Mountainbike- und Skating Routen	7
3.6	Öffentlicher Verkehr	7
3.7	Wanderwege	7
3.8	Fussgänger	7
3.9	Geschwindigkeitsregime/Signalisation	7
4	Projektziele	8
5	Projektbeschrieb	8
5.1	Geometrisches Normalprofil	8
5.2	Horizontale Linienführung	8
5.3	Vertikale Linienführung	9
5.4	Querprofile	9
5.5	Oberbausanierung	9
5.6	Materialisierung und Gestaltung	9
5.7	Wendemöglichkeit	9
5.8	Fahrradverkehr	9
5.9	Fusswege	9
5.10	Strassenentwässerung	10
5.11	Werkleitungen	10
6	Umwelt	10
6.1	Erschütterungen	10
6.2	Nichtionisierende Strahlen (NIS)	10
6.3	Grundwasser	10
6.4	Gewässer	10
6.5	Boden	10

6.5.1	Prüfgebiete Bodenverschiebung	10
6.5.2	Fruchtfolgeflächen	11
6.5.3	Belastete Standorte	11
6.5.4	Umweltgefährdende Organismen	11
6.5.5	Wald	11
7	Verkehrssicherheit	12
7.1	Sichtweiten	12
7.1.1	Knotensichtweite	12
7.1.2	Beobachtungsdistanz	12
7.1.3	Knotensichtweite Rechtsvortritt	12
7.1.4	Anhaltesichtweite	12
8	Verfahrensablauf und Termine	12
9	Landerwerb	12
10	Schlussbemerkung	12
11	Unterschriften	12

1 Auftrag

1.1 Projektperimeter

Der Projektperimeter umfasst die Feldstrasse, sowie die Segenstrasse von Einlenker Sportplatzstrasse bis zur Feldstrasse in der Gemeinde Rüthi.



Abbildung 1: Ausschnitt Amtliche Vermessung inkl. Projektperimeter (rot)

1.2 Veranlassung des Projektes

Auf der Parzelle Nr. 497 in der Zone W3 in Rüthi ist eine Überbauung mit 44 Wohnungen geplant. Die Wohnüberbauung wird ab der Sportplatzstrasse über die Segenstrasse (Strassennummer 319) und Feldstrasse (Strassennummer 318) erschlossen. Ab der Sportplatzstrasse bis zur Parzelle Nr. 497 ist die bestehende Strasse für die Überbauung unzureichend ausgebaut. Die bestehende Strassenbreite beträgt ca. 2.80m. Mit der geplanten Überbauung kann die Strasse nach VSS 40 045 einer Zufahrtsstrasse zugeordnet werden. Die beiden Strassen (Feldstrasse und Segenstrasse) sollen für die geplante Überbauung ausreichend ausgebaut werden.

1.3 Auftraggeber / Projektierungsumfang

Die RKL Emch+Berger Ingenieurbüro AG hat von der Gemeinde Rüthi den Auftrag erhalten, das Bauprojekt zu erarbeiten.

1.4 Pläne zum Bau- und Auflageprojekt

Folgende Pläne sind Bestandteil des Bauprojekts:

2313.009 – 02.04	Situation 1:500	27.06.2023
2313.009 – 02.05	Längenprofil 1:500/50	27.06.2023
2313.009 – 02.06	Normalprofil 1:50	27.06.2023
2313.009 – 02.07	Querprofile 1:100	27.06.2023
2313.009 – 02.08	Teilstrassenplan 1:500	27.06.2023

2 Grundlagen und Randbedingungen

2.1 Normen, Richtlinien, Weisungen, Merkblätter

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

- [1] VSS, diverse Normen
- [2] SIA 190 – Kanalisationen (2017)
- [3] Richtlinie TBA, Entwurfselemente innerorts (REI)
- [4] Diverse Projektvorlagen, Kanton St. Gallen, Tiefbauamt

2.2 Mitgeltende Unterlagen

Folgende mitgeltende Unterlagen wurden für die Projektierung herangezogen:

- [5] Richtlinie TBA: Entwurfselemente innerorts (REI) (Mai 2016)
- [6] Grundbuchplan, 2023
- [7] Werkleitungskataster diverser Werke, 2023
- [8] Diverse Umweltkarten www.geoportal.ch

3 Zustandserfassung

3.1 Geotechnische Untersuchung

Sondagen, Bohrkerne oder andere Belagsuntersuchungen wurden keine gemacht.

3.2 Strassenklassierung

Gemäss Strassenklassierung sind die beiden Strasse (Feldstrasse und Segenstrasse) als Gemeindestrasse 3. Klasse klassiert.

3.3 Ausnahmetransportrouten

Gemäss Geoportal (Stand: 05.07.2023) befinden sich im Projektperimeter keine Ausnahmetransportrouten.

3.4 Unfallstatistik / Geschwindigkeit

Gemäss Geoportal (Stand: 05.07.2023) haben sich im Projektperimeter seit 2011 keine Strassenverkehrs-unfälle mit Personenschaden ereignet.

3.5 Velo, Mountainbike- und Skating Routen

Gemäss Geoportal (Stand: 05.07.2023) führen durch die Feldstrasse und Segenstrasse keine Velo-, Mountainbike- und Skatingrouten. Im Projektperimeter sind keine Infrastrukturen für Radfahrer (z.B. Radwege, Radstreifen) vorhanden. Radfahrer werden im Mischverkehr mit dem motorisierten Verkehr geführt.

3.6 Öffentlicher Verkehr

Durch den Projektperimeter führen keine ÖV-Strecken. Im Projektperimeter befinden sich keine Bushaltestellen.

3.7 Wanderwege

Gemäss Geoportal (Stand: 05.07.2023) verlaufen im Projektperimeter keine Wanderwege.

3.8 Fussgänger

Die Fussgänger werden mit dem motorisierten Verkehr auf der Fahrbahn geführt.

3.9 Geschwindigkeitsregime/Signalisation

Derzeit gilt auf der Feldstrasse, sowie auf der Segenstrasse Tempo 50 km/h. Es sind keine Geschwindigkeitssignale vorhanden. Geschwindigkeitsmessungen und Verkehrszählungen wurden keine durchgeführt. Bei der Einmündung Segenstrasse/Sportplatzstrasse ist heute ein Verbot für Motorwagen und Motorräder mit Zubringerdienst gestattet signalisiert. Diese Signalisation soll nach dem Ausbau der Strasse für die Segenstrasse auf Höhe Einmündung Feldstrasse angebracht werden.

4 Projektziele

Die Feldstrasse (Parzelle Nr. 509) und die Segenstrasse (Parzelle Nr. 535) sollen für die geplante Wohnüberbauung ausreichend ausgebaut werden. Die beiden Strassen müssen die Anforderungen einer Zufahrtsstrasse erfüllen. Für die Feldstrasse, welche eine Sackgasse ist, muss eine Wendemöglichkeit geschaffen werden. Die beiden Strassen sollen neu als Gemeindestrasse 2.Klasse klassiert werden.

5 Projektbeschreibung

5.1 Geometrisches Normalprofil

Mit der Zielsetzung die Zufahrt zur Parzelle Nr. 497 mit der geplanten Wohnüberbauung ausreichend auszubauen, wurde in Zusammenarbeit mit der Bauherrschaft der Querschnitt Q3 gemäss [3] Richtlinie TBA, Entwurfselemente innerorts (REI) gewählt. Mit der Fahrbahnbreite von 4.50 m ist ein Kreuzen von PW - PW bei einer Geschwindigkeit von 30 -40 km/h möglich. Das Kreuzen von PW – LW ist im Schritttempo mit Überlagerung der Sicherheitszuschläge möglich. Zwei LW können nicht kreuzen.

PW-PW 50 km/h		50 km/h	
Querschnittsnummer	Q3		Q4
Entwurfsgeschwindigkeit	30 - 40 km/h		50 - 70 km/h
Begegnungsfälle			
zugrundgelegt	PW - PW (B & S in Fahrbahnmitte überlagert)		PW - PW
LW - LW	nicht möglich		nicht möglich
PW - LW	in Schritttempo möglich (S & S überlagert)		0 - 20 km/h
Radstreifen	ohne Radinfrastruktur		ohne Radinfrastruktur
Aufbau Fahrbahn		4,50 m	5,10 m
Fahrbahnbreite	4,50 m		5,10 m

Aufbau Querschnitt Q3

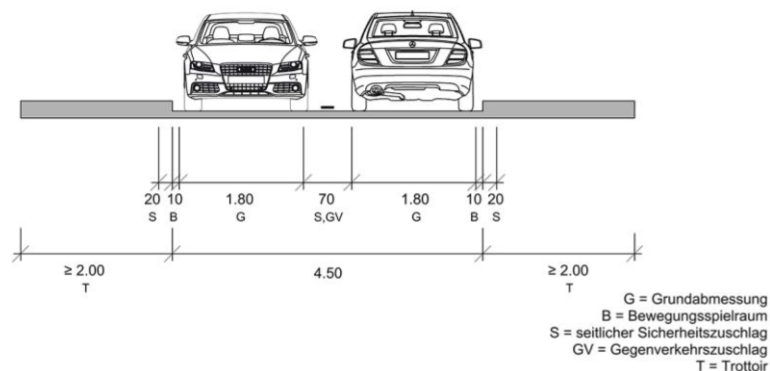


Abbildung 2: Ausschnitt [3] Richtlinie TBA, Entwurfselemente innerorts (REI)

5.2 Horizontale Linienführung

Die horizontale Linienführung wird nicht verändert. Die neue Zufahrtsstrasse wird entlang der bestehenden Strasse erstellt.

5.3 Vertikale Linienführung

Die vertikale Linienführung orientiert sich an den heutigen Strassenhöhen.

Das Projekt weist ein durchschnittliches Längsgefälle von 0.80 % auf.

5.4 Querprofile

Auf der ganzen Ausbaulänge wird ein einseitiges Gefälle mit min. 3.0 % erstellt.

5.5 Oberbausanierung

Massgebend für die Dimensionierung des Strassenoberbaues ist die Ermittlung der Verkehrslastklasse infolge schwerer Fahrzeuge (LKW-Anteil) sowie die Ermittlung der Tragfähigkeitsklasse vom Untergrund. Für die Feldstrasse und Segenstrasse liegen keine detaillierten Verkehrszählungen oder Ergebnisse von Plattendruckversuchen für die Bestimmung der Tragfähigkeitsklasse durch die Werte EV und ME vor.

Aufgrund Erfahrungswerten wird für die Dimensionierung von einer Verkehrslastklasse T2 (leichte Verkehrslast) und einer Tragfähigkeitsklasse S2 (mittlere Tragfähigkeit) ausgegangen.

Gemäss VSS-Norm SN 640 324 [4] wird für den Oberbautyp 1 (Asphaltschichten auf ungebundenen Gemischen) für eine Verkehrslastklasse T2 und einer Tragfähigkeitsklasse S2 eine Belagsstärke von 10 cm und einer Fundationsstärke von 35 cm gefordert.

Um alle Unsicherheiten der Dimensionierung aufzufangen, empfehlen wir die Foundationsschicht um 10 cm auf mindestens 45 cm zu erhöhen. Der erforderliche Strukturwert (T2, S2) beträgt 73. Der Strukturwert des geplanten Oberbaus beträgt 90 und ist somit genügend dimensioniert.

Die Frostempfindlichkeit der Foundationsschicht kann nicht abgeschätzt werden. Dies weil der Feinanteil der Foundationsschicht nicht bekannt ist. Da die Foundationsschicht ohnehin erneuert wird, erübrigen sich weitere Ausführungen.

Aus oben genannten Gründen ist nachfolgender Aufbau vorgesehen:

Bereich	Schichtbezeichnung	Stärke	Typ
Strasse	Deckschicht	30 mm	AC 8 N, B50/70
	Tragschicht	80 mm	AC T 22 N, B5070
	Planie	50 mm	Strassenkies 0/16 oder 0/22
	Foundationsschicht	450 mm	UG 0/45 OC85
	Geotextil		Funktion Trennen

5.6 Materialisierung und Gestaltung

Die Randabschlüsse werden mit dem Schalenstein Typ 12 ausgebildet. Die Strasse wird beidseitig mit einem Bundstein einfasst. Zwischen den Stationierungen 184.00 – 251.00 wird südseitig ein Doppelbund erstellt. Fahrbahnmarkierungen sind nicht notwendig.

5.7 Wendemöglichkeit

Die Feldstrasse ist für motorisierte Fahrzeuge eine Sackgasse. Mit dem Ausbau der Strasse ist eine Wendemöglichkeit erforderlich. Für die Wendemöglichkeit wird in der Parzelle Nr. 497 ein Wendehammer erstellt.

5.8 Fahrradverkehr

Die Velofahrer werden im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt.

5.9 Fusswege

Die Fussgänger werden im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt.

5.10 Strassenentwässerung

Das anfallende Oberflächenabwasser wird bis zur Stationierung 184.00 einseitig über die Schulter entwässert. Zwischen der Stationierungen 184.00 und 253.00 in der Feldstrasse, wird das Oberflächenwasser mittels zwei neuen Schlammsammler gefasst und an die bestehende Meteorabwasserleitung beim Schulhaus Neudorf angeschlossen.

5.11 Werkleitungen

Sämtliche Werke werden im Rahmen des Auflageprojekts angefragt. Allenfalls notwendige bauliche Massnahmen werden zusammen mit dem Strassenprojekt umgesetzt.

6 Umwelt

Für das vorliegende Projekt ist keine UVP erforderlich. Die Vorgaben des Umweltrechts müssen trotzdem eingehalten werden. Im Folgenden ist deshalb kurz aufgeführt, ob und welche Auswirkungen das Projekt in den verschiedenen Umweltbereichen hat.

Die Standardmassnahmen zum Schutz der Umwelt während der Bauphase sind in den Besonderen Bestimmungen sowie der Qualitätslenkung der Unternehmer festgehalten. Im vorliegenden Kapitel werden nur allfällige projektspezifische, zusätzliche Massnahmen aufgeführt. Sowohl die Standard- als auch die projektspezifischen Massnahmen werden in der Submission festgehalten. Die Umsetzung wird durch die Bauleitung kontrolliert.

6.1 Erschütterungen

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

6.2 Nichtionisierende Strahlen (NIS)

Im Rahmen des Projekts werden keine Anlagen erstellt, welche NIS erzeugen und keine Orte mit empfindlicher Nutzung geschaffen.

6.3 Grundwasser

Die Grundwassermächtigkeit liegt zwischen 5 und 10 m. Ein Grundwasserspiegel ist in der Grundwasserkarte nicht dargestellt. Baulich sind keine Einschränkungen zu erwarten. Das Bauvorhaben liegt im „Gewässerschutzbereich Au“. Grundwasserschutzzonen sind keine betroffen.

6.4 Gewässer

Innerhalb des Projektperimeters befindet sich kein Gewässer.

6.5 Boden

6.5.1 Prüfgebiete Bodenverschiebung

Gemäss der Prüfgebiete für Bodenverschiebungen ist im Projektperimeter ein Prüfgebiet ausgeschieden. Auf Höhe Profil 80 befindet sich ein Hochspannungsleistungsmast aus Stahl. Der belastete Bereich ist 7m ab Mastmitte ausgeschieden. Primäre Leitsubstanzen sind Cadmium, Blei, Zink. Anfallender Boden wird nach Möglichkeit vor Ort wiederverwendet. Falls eine Verwendung vor Ort nicht möglich ist, wird der Boden beprobt und entsprechend der Belastungsklasse fachgerecht entsorgt.



Abbildung 3: Bodenverschiebung Prüfgebiete; Quelle: Geoportal

6.5.2 Fruchtfolgefleichen

Während den Bauarbeiten werden als vorübergehende Beanspruchung Fruchtfolgefleichen tangiert. Dauerhaft werden keine Fruchtfolgefleichen tangiert. Sämtliche für die Bauarbeiten beanspruchten Fruchtfolgefleichen sind rückführbar.

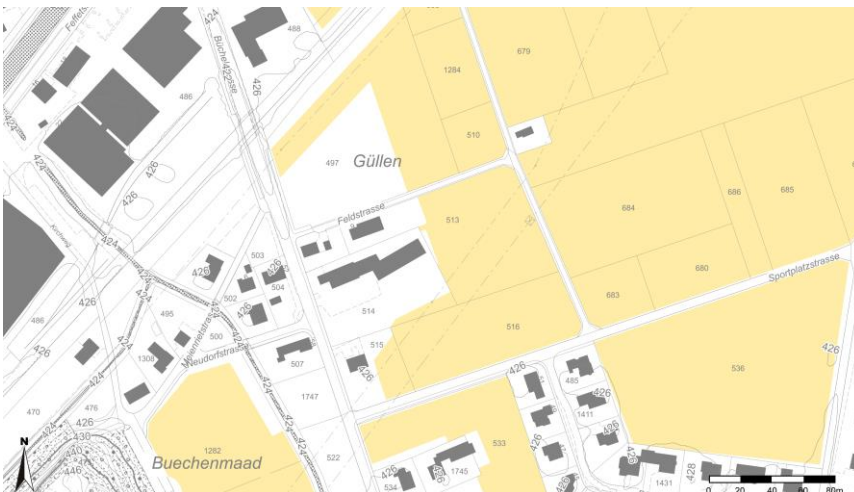


Abbildung 4: Fruchtfolgefleichen; Quelle: Geoportal

6.5.3 Belastete Standorte

Im Projektbereich liegen keine Gebiete mit belasteten Standorten vor.

6.5.4 Umweltgefährdende Organismen

Im Projektperimeter befinden sich keine Neophytenstandorte.

6.5.5 Wald

Das Projekt erfordert keine Rodungen und es werden keine Anlagen im Waldabstandsbereich erstellt.

7 Verkehrssicherheit

7.1 Sichtweiten

7.1.1 Knotensichtweite

Die Knotensichtweite ist entsprechend der Zufahrtsgeschwindigkeit festzulegen. Die signalisierte Höchstgeschwindigkeit beträgt $V_P = 50$ km/h, somit beträgt die erforderliche Sichtweite gemäss VSS 40 273a 50 – 70 m.

7.1.2 Beobachtungsdistanz

Die Beobachtungsdistanz B (Abstand zwischen Fahrzeuglenker und Strassenrand) beträgt gem. VSS 40 273a in der Regel 3.0 m.

7.1.3 Knotensichtweite Rechtsvortritt

Im Bereich von Rechtsvortritten ist gem. VSS 40 273a eine Knotensichtweite von 15 m und eine Beobachtungsdistanz von 5 m sicherzustellen.

7.1.4 Anhaltesichtweite

Für die Festlegung der Anhaltesichtweiten in den Kurvenbereichen wurde wiederum ein V_P von 50 km/h zugrunde gelegt. Gemäss VSS 40 090b beträgt diese 50 m.

8 Verfahrensablauf und Termine

Vorgesehene Meilensteine für das Bauvorhaben:

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| - Zur Vorprüfung TBA | Juli 2023 |
| - Öffentliche Planaufgabe StrG | September 2023 |
| - Möglicher Baubeginn | Frühling 2024 |

Mit den Bauarbeiten kann begonnen werden, wenn die Finanzierung gesichert und das Projekt rechtskräftig ist.



9 Landerwerb

Die bestehende Strasse ist separat ausparzelliert. Für das Bauvorhaben ist kein Landerwerb notwendig.

10 Schlussbemerkung

Durch die Umsetzung der Massnahmen in der Feldstrasse und Segenstrasse kann das Gebiet hinreichend erschlossen werden. Damit können in Zukunft auch wieder Bauvorhaben bewilligt und umgesetzt werden. Zusätzlich wird die Erschliessung verkehrstechnisch sicher gestaltet und optisch aufgewertet.

11 Unterschriften

	Ort:	Datum:	Unterschrift:
Der Projektverfasser:			
RKL Emch+Berger Ingenieurbüro AG Staatsstrasse 78 9464 Rüthi	Rüthi	05.07.2023	 Severin Schöb
			 Artan Ibrahim