



Stadtrat
 Bahnhofstrasse 25
 9201 Gossau
 Tel. 071 388 41 11
 Fax 071 229 13 37



Weideggstrasse Arnegg


Technischer Bericht

Auflageprojekt

_____ vom Stadtrat erlassen _____ am

_____ Stadtpräsident _____ Stadtschreiberin

_____ öffentlich aufgelegt von / bis

 <p>Wälli AG Ingenieure Heiligkreuzstrasse 5 9008 St. Gallen T 058 100 90 05 st.gallen@waelli.ch www.waelli.ch</p>	Projekt:	mhö	pbs	09.06.2023	
		Gez.	Kontr.	Datum	Plan Nr.
	Änderungen:				
					Reg. Nr.
Projektverfasser		Gez.	Kontr.	Datum	Plangrösse

Inhalt

1	Einleitung	3
2	Veranlassung des Bauvorhabens	3
3	Grundlagen	3
4	Projekt	4
5	Werkleitungen	6
6	Umwelt	7
7	Landerwerb	8
8	Baukosten	8
9	Bauausführung	8

1 Einleitung

Im Rahmen des Agglomerationsprogrammes St. Gallen/Arbon-Rorschach der 2. Generation soll der Knoten Weideggstrasse/Alpsteinring in Arnegg bauliche angepasst resp. umgebaut werden. Dazu wurde die Massnahme Nr. 32.35.F im Agglomerationsprogramm aufgenommen. Das Tiefbauamt der Stadt Gossau beabsichtigt einerseits die Querung der Fussgänger zu verbessern, sowie die Geschwindigkeit des motorisierten Verkehrs zu reduzieren.

2 Veranlassung des Bauvorhabens

Die Weideggstrasse führt von Arnegg bis an die Gemeindegrenze Andwil. Die Weideggstrasse weist einen DTV von rund 5'000 Fz auf (Messung Arneggerstrasse Andwil). Um die Verkehrssicherheit für querende Fussgänger zu erhöhen sowie um die Fahrgeschwindigkeit zu reduzieren, wird der Knoten Weideggstrasse/Alpsteinring umgebaut.

Die Stadt Gossau hat im Vorfeld des Bauprojekts eine Studie mit verschiedenen Lösungsansätzen geprüft und die Variante 2 zur Weiterbearbeitung an die Wälli AG Ingenieure übergeben.

3 Grundlagen

Die Projektbearbeitung basiert auf folgenden Grundlagen:

- [1] Agglomerationsprogramm St.Gallen/Arbon-Rorschach, Schwachstellen- und Massnahmen Langsamverkehr (www.lvportal.ch)
- [2] Feldaufnahmen (Wälli AG Ingenieure, Oktober 2015)
- [3] Projekt Offenlegung Neueggbach, Brühwiler AG
- [4] Bericht Materialtechnische Zustandserfassung, Consultest AG, 17.01.2023

Zu berücksichtigende Rahmenbedingungen:

- Projektierungsgeschwindigkeit $v_P = 50 \text{ km/h}$
- einzuhaltende Knotensichtweiten
 - Fahrzeuge 50 - 70 m
 - leichte Zweiräder ($i = + 6\% \text{ bis } - 6\%$) 10 - 55 m
 - Beobachtungsdistanz ab Fahrbahnrand, innerorts 3.0 m
 - Beobachtungsdistanz ab Trottoirrand, auf fahrzeugähnliche Geräte 3.0 m

Verkehrstechnische Angaben:

- Klassierung Gemeindestrasse 1. Klasse
- DTV ca. 5'000 Fz./d
- Lastwagenanteil ca. 5%
- best. regionaler Radweg entlang Weideggstrasse
- best. lokaler Wanderweg entlang Weideggstrasse und Alpsteinring

Ist-Zustand

Die Weideggstrasse führt von Arnegg bis an die Gemeindegrenze von Andwil und übernimmt somit eine wichtige lokale bis regionale Verbindungsfunktion. Gleichzeitig dient die Strasse der Erschliessung des sich nördlich der Weideggstrasse befindenden Wohngebiets.

Die bestehende Weideggstrasse ist mit einem Fahrbahnquerschnitt von ca. 6.10 m für den heutigen motorisierten Verkehr in etwa zweckmässig ausgebaut. Dieser Querschnitt ermöglicht den Begegnungsfall PW/LW bei 50 km/h. Die Strasse hat im Projektabschnitt weitgehendst Dachgefälle. Von Arnegg herkommend ist südlich der Weideggstrasse der Gehweg mit einer Breite von 3.00 m angeordnet. Aufgrund der grosszügigen Breite bewegen sich in der Praxis auch einige Radfahrer auf dem Gehweg. Auf der Höhe der Einmündung Alpsteinring endet der Gehweg womit der Fussgänger die Weideggstrasse zu queren hat. Die Velofahrenden werden in beiden Richtungen im Mischverkehr geführt. Es besteht keine separate Anlage für den Veloverkehr. Der Fussverkehr aus der Bettenstrasse in Richtung Alpsteinring muss die Strassenseite ohne Querungshilfe wechseln. Der Gehweg nördlich der Strasse weist eine Breite von ca. 2.00 m auf und ist im Bereich der Strasseneinmündung des Alpsteinrings unterbrochen ist.

4 Projekt

Situation

Die Lage der bestehenden Weideggstrasse wird im vorliegenden Projekt etwas in südlicher Richtung geschoben. Um dem Fahrzeuglenker den Übergang in das beidseitig bebaute Gebiet deutlich zu machen und ihn zu einer angemessenen Geschwindigkeit zu veranlassen, soll mit den Mittelinseln eine „Torsituation“ geschaffen werden. Die Verschiebung des nördlichen Strassenrandes soll dem Automobilisten zusätzlich zu einer Geschwindigkeitsreduktion veranlassen. Der Bereich zwischen den Inseln wird als Abbiegehilfe mit einer Breite von 4.00 m ausgestaltet. Die Durchfahrtsbreiten betragen 3.80 m werden jedoch um eine zusätzliche optische Verengung zu erreichen mittels Markierung auf 3.50 m reduziert.

Gemäss Schwachstelle-Nr. 32.92.16I soll in Zukunft die Verbindung von Arnegg in Richtung Andwil für den leichten Zweiradverkehr verbessert werden. Eine Variante ist ein auf der Südseite angebauten Rad- und Gehweg mit einer Breite von mind. 3.00 m. Die andere Lösung ist ein Radstreifen mit einer Breite von mind. 1.50 m zu markieren. Mit Umsetzung des vorliegenden Projektes bleiben beide Lösungsansätze möglich.

Querprofil

Das Querprofil der Weideggstrasse ist von Arnegg herkommend im Dachgefälle ausgebildet. Um bei einem Hochwasserereignis das Wasser in den offengelegten Neueggbach leiten zu können, wird das Quergefälle im Bereich der Querungshilfe neu als einseitiges Gefälle gegen Süden gewechselt. Zwischen dem QP 13 und 14 wechselt es wieder auf das Dachgefälle.

Längenprofil

Infolge der Veränderung des Quergefalles und der Verschiebung der Strassenachse muss zwischen dem QP 1 und QP 4 die Strasse um bis zu 5 cm angehoben werden. Vom QP 4 an wird die Strasse abgesenkt, wobei das Maximum von bis zu 30 cm im Bereich des QP 7 ist und es sich anschliessend bis zu QP 14 wieder an die bestehende Strasse angleicht. Das Längsgefälle weist im Projektabschnitt ein minimales Längsgefälle von 3.9 % auf und ein maximales Längsgefälle von 6.36 %.

Normalprofil

Querschnittsabmessungen:

- Gehweg 2.00 m
- Rad-/Gehweg 3.00 m
- Max. Durchfahrtsbreite 3.80 m
- Bankett 0.50 m

Quergefälle:

- Fahrbahn 3 - 4.5 %
- Rad-/Gehweg 2 - 3%

Aufbau Vollausbau:		Gehweg		Weideggstrasse
Deckschicht	AC 8 N	25 mm	AC 8 N	35 mm
Tragschicht	AC T 16 N	50 mm	AC T 22 N	100 mm
Foundation		500 mm		550 mm
Geotextil				

Der gewählte Aufbau berücksichtigt eine Verkehrslastklasse T3, die sich aus den künftigen Verkehrszahlen ergibt. Aufgrund der Verschiebung der Strassenachse und der Veränderung der Längs- und Quergefälle ist grösstenteils ein Vollausbau mit Ersatz der Foundationsschicht erforderlich.

Strassenentwässerung

Aufgrund der geänderten Linienführung der Fahrbahn sind die best. Einlaufschächte neu zu erstellen resp. die alten abzubrechen. Die neuen Einlaufschächte mit Schlammsammler und Tauchbogen werden möglichst direkt in den Neueggbach geleitet.

Sichtweiten

Die heutigen Sichtweiten der öffentlich klassierten Strasse sind nicht überall gemäss Norm (VSS 640 273a) eingehalten. Die erforderlichen Sichtfelder sind im Projekt eingezeichnet.

Gehwege

Wie in der Ist-Situation beschrieben, ist der südseitige Bereich als reiner Gehweg und nicht als kombinierter Rad- und Gehweg ausgeschildert. Folgedessen wird der bestehende Gehweg mit einer breite von 3.0 m bis zur Querungsstelle geführt. Der nördliche Gehweg wird über den Alpsteinring hinweg verbunden und als Trottoirüberfahrt mit einer Breite von 2.00 m ausgebildet. Die Fussgängerquerung im Bereich der Kreuzung wird mittels 2.00 m breiten Mittelinsel ausgebildet.

Veloführung

Im langfristigen Radkonzept ist vorgesehen für den bergwärts fahrenden Veloverkehr ein Angebot zu schaffen. Der talwärts fahrende Veloverkehr soll, aufgrund des Längsgefälles, grundsätzlich weiterhin auf der Fahrbahn im Mischverkehr geführt werden.

Im BGK Arnegg, welches sich aktuell in Bearbeitung befindet, wird der Radverkehr bergwärts ab der Bischofszellerstrasse auf einem Radstreifen geführt. Diese Fortsetzung ist grundsätzlich auch bei der vorliegend geplanten Querungsstelle, mit Durchfahrtsbreiten von > 4.25 m möglich. Infolge des Entscheids der Stimmbürger für ein neues Schulhaus auf dem GS 1138, ist noch nicht abschliessend festgelegt, ob für den bergwärts führenden Veloverkehr ab der Bettenstrasse allenfalls ein Geh-/Radweg signalisiert werden soll. Die definitive Veloführung ist in Abstimmung mit dem

Schulhausprojekt und der Schulwegplanung festzulegen. Das vorliegende Strassenbauprojekt lässt dabei die Möglichkeit eines Radstreifens wie auch dem Ausbau mit einem Geh-/Radweg offen.

Gewässer / Querung Neueggbach

Das Projekt „Offenlegung Neueggbach“ wurde durch das Ingenieurbüro Brühwiler AG erarbeitet und ist nicht Bestandteil des vorliegenden Projektes. Die Ausführung im Strassenbereich erfolgt koordiniert.

5 Werkleitungen

Die Werke sind über den Ausbau des Projektes im Bereich des Alpsteinringes informiert und haben folgenden Bedarf:

Kanalisation

Im gesamten Projektperimeter soll der Schmutzwasserkanal vergrössert und somit erneuert werden. Die Projektierung dieses neuen Schmutzwasserkanals ist nicht Bestandteil des vorliegenden Projektes soll aber koordiniert ausgeführt werden.

Wasserleitung

Die Wasserversorgung Andwil-Arnegg beabsichtigen die Wasserleitung in der Weideggstrasse auf der gesamten Länge des Projektes zu erneuern. Der Querschlag in den Alpsteinring soll ebenfalls erneuert werden.

EW

Die Stadtwerke Gossau besitzen auf der nördlichen als auch auf der südlichen Seite der Weideggstrasse ein Trasse. Das Trassé auf der nördlichen Seite wurde bereits mit dem Ausbau FTTH ausgebaut. Somit soll mit dem vorliegenden Projekt der Strassenquerschlag auf Höhe Alpsteinring sowie der neue Kabelzugschacht erstellt werden.

Beleuchtung

Die Beleuchtung wird auf der südlichen als auch auf der nördlichen Strassenseite angepasst resp. erneuert und auf das Projekt ausgelegt.

Gas

Kein Bedarf.

UPC

Bedarf wird vor der Ausführung abgeklärt

Swisscom

Bedarf wird vor der Ausführung abgeklärt

6 Umwelt

Gewässereinleitung

Insgesamt wird mit 4 Einlaufschächten ein Einzugsgebiet von rund 990 m² Strassenfläche gefasst und in den Neueggbach eingeleitet. Bei einem 20-minütigen Regen entspricht dies folgenden Wassermenge (Voralpen, t = 20 Minuten):

T = 1	i = 143 l/s,ha	Q = 13 l/s
T = 2	i = 180 l/s,ha	Q = 16 l/s
T = 5	i = 230 l/s,ha	Q = 20 l/s

Die eingeleitet Wassermenge ist kleiner als 50 l/s, womit die Zuständigkeit grundsätzlich bei der Stadt Gossau liegt.

Die Beurteilung des Regenwassers von Strassenflächen gemäss VSA-Richtlinie ergibt 7 Belastungspunkte (Verkehrsmenge 5, Schwerverkehr 1, innerorts 1). Das Regenwasser gilt somit als mittel belastet. In Bezug auf die Gewässerschutzkarte befindet sich der Projektperimeter im übrigen Bereich. Das Einzugsgebiet des Neueggbaches beträgt bei der Einleitstelle rund 6 bis 9 ha, das Q_{347} (5 – 10 l/s,ha) beträgt somit zwischen 30 und 90 l/s. Das hydraulische Einleitverhältnis V_S ist somit > 1.0 womit die Einleitung in das Gewässser ohne Behandlungsmassnahme zulässig ist. Das hydraulisch Einleitverhältnis V_G ist grösser 0.1 womit die Einleitung ohne Retentionsmassnahme möglich ist.

Lärm

Die Strassenkorrektur hat keinen wesentlichen Einfluss auf die bestehende Lärmsituation. Es kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der angestrebten Reduktion der Fahrgeschwindigkeiten tendenziell eher eine Reduktion der Lärmbelastung, welche jedoch kaum wahrnehmbar sein dürfte, erfolgen wird.

Naturgefahren

Gemäss Gefahrenkarte Wasser des Kantons St.Gallen und der Hinweiskarte Oberflächenabfluss des Bundes strömt bei einem Hochwasserereignis resp. einem Starkregenereignisses auf der Weideggstrasse Wasser in Richtung Bischofszellerstrasse. In Verbindung mit dem Wasserbauprojekt Neueggbach wird mit dem Strassenprojekt das Oberflächenwasser neu in das offengelegte Gewässer geführt. Dies erfolgt durch die Änderung des Quergefälles hin zur Talseite. Bei Starkregenereignissen überströmt der Bord-/Wasserstein (Anschlag 1.5 cm) und das Regenwasser fliesst oberflächlich in das offene Bachgerinne. Bei normale Regenereignissen wird das Regenwasser gefasst und über Einlaufschächte ebenfalls in das Gewässer eingeleitet.

Bauausführung

Die Massnahmen in Bezug auf den Umweltschutz bei der Bauausführung haben sich nach dem Merkblatt AFU 002 „Umweltschutz auf Baustellen“ zu richten.

Die bestehenden Asphaltbeläge wurden auf PAK-Belastungen untersucht [4]. Der PAK-Gehalt beträgt < 10 mg/kg Asphalt, womit der Belagsausbruch der Wiederverwertung/Aufbereitung zuzuführen ist.

Vor Bauausführung ist ein Entsorgungskonzept, worin der Umgang mit belastetem und unbelastetem Material festgelegt wird, zu erstellen.

7 Landerwerb

Für das Projekt sind gesamthaft 521 m² Land von Drittgrundstücken zu erwerben. Die vorübergehende Beanspruchung beträgt 418 m².

Zur Gewährleistung und Durchsetzung der erforderlichen Sichtzonen, werden Nutzungseinschränkungen verfügt.

Die genauen Landerwerbsflächen, die vorübergehend beanspruchten Flächen sowie die Sichtzonen sind dem Landerwerbs- und Enteignungsplan zu entnehmen.

8 Baukosten

Die ermittelten Baukosten (Kap. 100 und 200) betragen CHF 537'000 (inkl. 7.7% MWSt; Genauigkeit +/-10%, Preisbasis Sommer 2015). Die detaillierte Zusammenstellung ist dem separaten Kostenvoranschlag zu entnehmen.

9 Bauausführung

Die Realisierung soll im Jahr 2023/2024 erfolgen. Als Erstes soll der Entlastungskanal des Neueggbachs sowie allfällige Werkleitungsarbeiten (halbseitig) ausgeführt werden. Danach kann der Strassenausbau halbseitig erfolgen. Die Arbeiten erfolgen mit Lichtsignalanlage unter Verkehr.

St.Gallen, 09. Juni 2023

Wälli AG Ingenieure

Matthias Hörler

Patrick Brunswiler