



Tiefbauamt

Kantonsstrasse **Nr. 1**

RMS-Kilometer **18.522 – 18.941**

Gemeinde **Thal**

Bauobjekt **LV-Massnahme Arena Kreisel bis Töberstrasse**

Plan, Massstab **Technischer Bericht**

02-1

Projektverfasser Wälli AG Ingenieure Heiligkreuzstrasse 5 9008 St.Gallen T 058 100 90 05 st.gallen@waelli.ch www.waelli.ch	Genehmigungsvermerke	vom TBA freigegeben		
Plan 02.02 Projekt O09.010.007.141 Mn/FGS 52.02 RF FinV	Ausfertigung für	Format A4		
Vorstudie	Entwurf	Gezeichnet	Geprüft	Datum
Vorprojekt	Man		Mhö	22.09.2023
Bauprojekt				
Genehmigungs-/Auflageprojekt				
Ausschreibung				
Ausführungsprojekt				
Dok. des ausgeführten Werks				



Inhalt

1	Zusammenfassung	5
2	Ausgangslage	5
3	Projektbeschreibung	6
3.1	Grundlagen	6
3.1.1	Verkehrszahlen	6
3.1.2	Ist-Zustand	6
3.1.3	Öffentlicher Verkehr	6
3.1.4	Rad- und Wanderweg, Fusswege, Schulwege	7
3.2	Projekt	8
3.2.1	Normalprofil	8
3.2.2	Fahrbahnbreite	8
3.2.3	Fussgängerquerung	9
3.2.4	Rad- und Gehweg	9
3.2.5	Sichtweiten	9
3.2.6	Ausgestaltung der Haltekante	9
3.2.7	Befahrbarkeit, Schleppkurven	10
3.2.8	Technische Eckwerte	10
3.2.9	Strassenentwässerung	10
3.2.10	Beleuchtung	12
3.2.11	Anpassungsarbeiten	12
3.3	Werke	13
4	Umwelt	13
4.1	Schutzverordnung	13
4.2	Altlasten	13
4.3	Neophyten	14
4.4	Entsorgungskonzept	14
4.5	Ausbauasphalt	15
4.6	Boden, Fruchtfolgeflächen	15
4.7	Wald, Rodungen	15
4.8	Grund- und Oberflächengewässer	15
4.9	Luft	16
4.10	Lärm	16
5	Verkehrssicherheit, Unfallstatistik	16
6	Verfahrensablauf und Termine	16
7	Kosten	17
8	Unterschrift	17





1 Zusammenfassung

Der Einlenker Haupt-/Töberstrasse, mit der Mn Nr. 52.02.RF, soll im Rahmen des Agglomerationsprogrammes St.Gallen/Arbon-Rorschach angepasst werden. Im Verlaufe des Vorprojekts wurde klar, dass die Beziehungen des Langsamverkehrs grossräumiger betrachtet werden sollen und somit den Bearbeitungssperimeter bis zur Bahnquerung SBB ausgeweitet wird. Das weiterführende Projekt des Rad- und Gehweg, von der Bahnquerung bis zum Arena-Kreisel, wird in einem separaten Projekt vom Tiefbauamt des Kantons St.Gallen bearbeitet.

Das Projekt sieht vor, zu Gunsten des Radverkehrs die Fahrbahn etwas zu verschmälern und den westlichen Gehweg baulich zwischen 0.80 m und 2.00 m zu verschieben. In Fahrtrichtung Arena-Kreisel kann auf dem gesamten Projektabschnitt ein Radstreifen mit einer Breite von 1.50 m oder ein Rad- und Gehweg von 3.50 m angeboten werden. Der in Richtung Rheineck fahrende Radfahrer wechselt auf der Höhe Parz. 861 vom kombinierten Rad- und Gehweg auf die westliche Strassenseite, wo er nach der Buechbergstrasse mittels Auffahrt auf den kombinierten Rad- und Gehweg auffahrt. Für die Übersichtlichkeit des Rad- und Gehwegs in den Bereichen der Strasseneinmündungen wird bei der Buriel, Buechbergstrasse und Töberstrasse eine Trottoirüberfahrt erstellt. Zusätzlich wird der Radweg bei den Einlenkern Buechberg- und Töberstrasse markiert.

Der Fussgängerstreifen mit Velofurt wird mit einer Mittelinsel von 2.0 m breite gesichert.

Die Bushaltestellen mit einer Haltekantenhöhe von 22cm werden jeweils nach der Mittelinsel angeordnet und als Fahrbahnhaltestelle ausgebildet.

Die Strassenentwässerung wird nach Rücksprache mit dem GEP-Ingenieur angepasst und unterteilt abgeleitet. Aufgrund der Belastung muss das Strassenabwasser behandelt werden.

2 Ausgangslage

Das Kantonale Tiefbauamt beabsichtigt im Rahmen des Agglomerationsprogrammes St.Gallen/Arbon–Rorschach die Burielstrasse für den Langsamverkehr um- resp. auszubauen. Dazu wurde im Agglomerationsprogramm die Einzelmassnahme Nr. 52.02 RF aufgenommen.

Der Bereich von der Hegistrasse bis Töberstrasse weisen im heutigen Zustand folgende Mängel auf:

- Ungesicherte Fussgängerquerung
- Ungenügende Radverbindungen
- Bushaltestellen



3 Projektbeschreibung

3.1 Grundlagen

Die Projektbearbeitung basiert auf folgenden Grundlagen:

- Agglomerationsprogramm St.Gallen/Arbon-Rorschach, Schwachstellen- und Massnahmen Langsamverkehr (www.lvportal.ch)
- Felddaten (Wälli AG Ingenieure, Frühling 2015 und November 2022)
- Unfalldaten vom Bundesamt für Strassen 2011 bis 2014 (www.unfalldaten.ch)

3.1.1 Verkehrszahlen

Nach Messungen im 2021 beträgt der DTV im Projektabschnitt 16'000 Fz/d mit einem Lastwagenanteil von 3%.

- | | |
|---------------------------------------|------------------|
| – DTV Buriestrasse | 16'000 Fz/d |
| – Lastwagenanteil | ca. 3.0% |
| – Signalisierte Höchstgeschwindigkeit | Generell 50 km/h |

3.1.2 Ist-Zustand

Im Projektabschnitt befindet sich der FGS Nr. 70, welcher gemäss Überprüfung Massnahmen erfordert. Die Massnahme beim FGS Nr. 70 wurden im vorliegenden Projekt ausgearbeitet. Im Bereich der Bushaltestelle sieht das Agglomerationsprogramm (Massnahme TH13) eine Verbesserung der Bushaltestelle sowie der Strassenquerung vor.

Die bestehende Buriestrasse ist mit einer Fahrbahnbreite von 7.54 bis 7.64 m inkl. Radstreifen für die heutigen Bedürfnisse in etwa zweckmässig ausgebaut. Die Strasse hat auf dem Projektabschnitt weitgehend Dachgefälle.

In nördlicher Fahrtrichtung ist ein Radstreifen mit einer Breite von ca. 1.25 m markiert. In südlicher Fahrtrichtung hat der Velofahrer ab Arena-Kreisel bereits heute die Wahl zwischen dem Rad- und Gehweg auf der östlichen Seite der Buriestrasse mit einer Breite von 3.0 m oder einem Radstreifen mit einer Breite von ca. 1.40 m. Von der Einmündung Hegistrasse an wird der Radfahrer mit einer Auffahrt auf den Rad- und Gehweg in Richtung Rheineck geführt. Bei den Strasseneinmündungen wird der Radfahrer jeweils mit Auf- und Abfahrten auf die Strasse resp. auf den Rad- und Gehweg geführt.

3.1.3 Öffentlicher Verkehr

An der Bushaltestelle Buriestrasse verkehrt heute:

- Linie 305
Rheineck, Bahnhof – Altenrhein Dorf im 15'-Takt
mit 12m Bus

Das Amt für öffentlichen Verkehr (AöV) hat im Rahmen des Vorprojekts aus dem Jahr 2017 die Anforderungen überprüft. Die Haltestellen sollen für einen zukünftigen Einsatz von einem Gelenkbus (18m) projektiert werden.

3.1.4 Rad- und Wanderweg, Fusswege, Schulwege

Der Langsamverkehr wird auf östlicher Strassenseite der Burietstrasse auf einem separatem Rad- und Gehweg vom Burietkreisel bis zur Hegistrasse geführt. Bei der Hegistrasse steht den Fussgängern ein Fussgängerstreifen zur Verfügung. Der Radfahrer wird ab dem Fussgängerstreifen beidseits geführt. In Fahrtrichtung Rorschach wird der Radfahrer vom Steinlibach bis zum Fussgängerstreifen Hegistrasse auf der Strasse geführt. Der in Richtung Rheineck fahrende Radfahrer wechselt beim Fussgängerstreifen Hegistrasse auf die westliche Strassenseite, wo er auf den kombinierten Rad- und Gehweg auffahrt.

Die nationale Skatingroute 1 „Rhein Skate“ von Landquart nach Kreuzlingen führt durch den Projektperimeter. Die Route verläuft heute über die Hegistrasse (nördlich der Tankstelle) in die Burietstrasse, wo sie weiter entlang der Burietstrasse in Richtung Süden verläuft. Infolge der Verschiebung der Fussgängerquerung in Richtung Rheineck, muss die Route leicht angepasst und auf die südlich der Tankstelle verlaufende Hegistrasse verlegt werden.

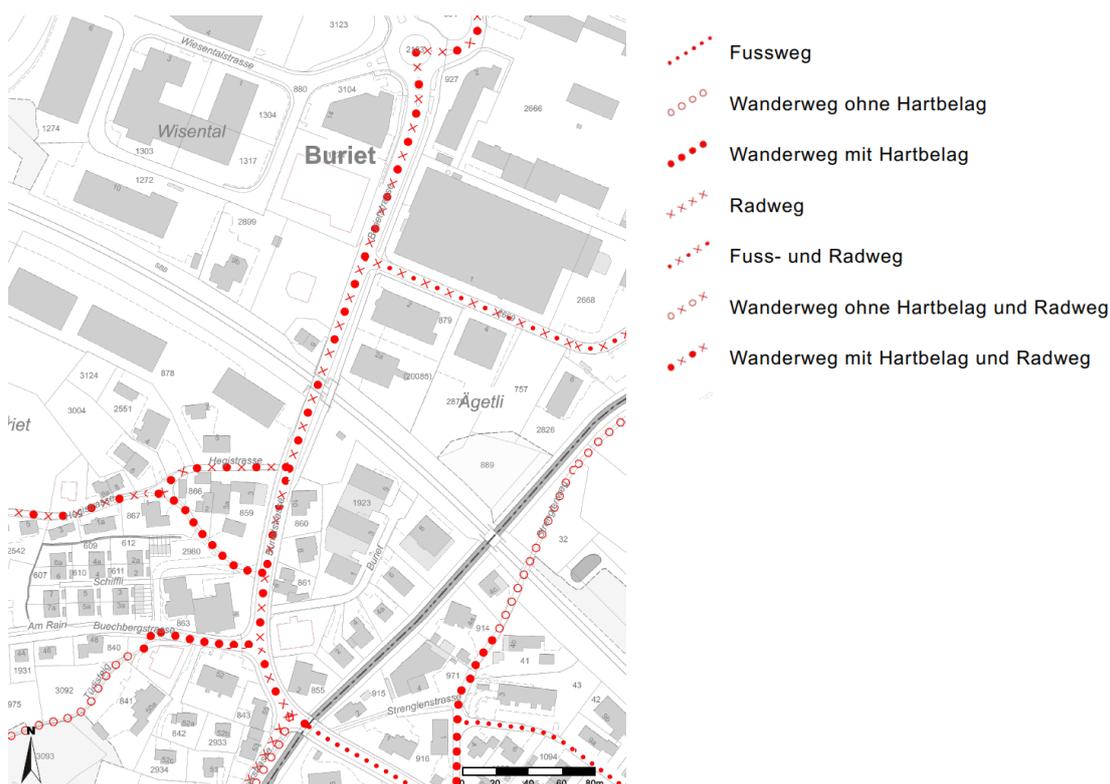


Abbildung 1, Fuss-, Wander-, Radwege Gde (Quelle: Geoportal SG, Mai 2023)



3.2 Projekt

Basierend auf der Massnahme Langsamverkehr 52.02 RF sieht das vorliegende Projekt vor die Beziehungen für den Langsamverkehr besser zu organisieren.

3.2.1 Normalprofil

Unter Annahme einer jährlichen Verkehrszunahme von 1.2% und eines Schwerverkehrsanteil von 3.15% ergibt die Oberbaudimensionierung ein täglich äquivalente Verkehrslast TF_{20} von 306 respektive eine Verkehrslastklasse T4. Somit kann der Standardaufbau T4 vom Kanton St.Gallen (7 cm ACT 22 S / 7 cm ACB 22 S / 3 cm AC8 S) gewählt werden. Aus Rücksicht auf die Verwendung eines möglichst hohen Anteils Recyclingmaterial in den Asphaltbelägen kann sich überlegt werden anstatt der 7 cm ACT 22 S, 10 cm ACF 22 einzubauen. Die Foundationsschicht soll mit mind. 50 cm frostsicherem primär Material (UG 0/45) erfolgen, da der Projektperimeter im Bereich eines Grundwasserleiters liegt.

Standardaufbau T4

Deckschicht	AC 8 S	B50/70	3 cm
Binderschicht	AC B 22 S	B50/70	7 cm
Tragschicht	AC T 22 S	B50/70	7 cm
Foundationsschicht	UG 0/45	OC85	50 cm
Total Stärke			67 cm
Strukturwert			118

Gemäss Frostsicherheitsnachweis ist mindestens ein Aufbau von 66 cm erforderlich.

Oberbau Gehweg

Deckschicht	AC 8 N	B 70/100	3 cm
Tragschicht	AC T 16 N	B 70/100	5 cm
Foundationsschicht	UG 0/45	OC85	50 cm
Total Stärke			58 cm

3.2.2 Fahrbahnbreite

Die Fahrbahnbreite ist am westlichen Projektende durch die Geometrie der SBB-Unterführung mit 6.80 m gegeben und wird bis zur Fussgängerquerung beibehalten. Im Bereich der Fussgängerquerung werden die Fahrspuren auf 3.80 m ausgeweitet. Um eine optische Einengung im Querungsbereich zu erreichen, wird ein 30 cm breites Band um die Insel gezeichnet. Die minimale Fahrbahnbreite im Bereich der Kurve beträgt 6.80 m. Diese minimale Breite ergibt sich aus dem Bestand in Richtung Rheineck sowie der Aufweitung infolge der Mittelinsel. Für den Begegnungsfall PW/LW mit beidseitigem Radstreifen bei 50 km/h reicht eine Breite von 5.55 m aus. Für den Begegnungsfall PW/LW ist eine Kurvenverbreiterung von 0.75 m berücksichtigt. Beim Begegnungsfall LW/LW wird der Radstreifen beansprucht. Somit kann eine einheitliche Fahrbahnbreite vom Arenakreisel bis zur Brücke Steinlibach mit 6.80 m realisiert werden.



3.2.3 Fussgängerquerung

Der Fussgängerstreifen mit Velofurt wird mit einer 2.0 m breiten Mittelinsel ausgestattet und auf Höhe der Parzelle 861 angeordnet. Der Fussgängerstreifen wird von heute 3.0 m auf eine Breite von 4.0 m angepasst. Der östliche Warteraum weist minimal eine Breite von 2.65 m auf.

3.2.4 Rad- und Gehweg

Das Projekt sieht vor den separat geführten Rad- und Gehweg auf der östlichen Seite der Buriestrasse, zwischen der Bahnquerung bis nach dem Einlenker Buriet auf 3.50 m auszubauen. Im Bereich der Parzellen 860 und 861 verschmälert sich das Trottoir infolge der bestehenden Gebäude auf 2.98 m resp. 2.65 m.

Der in Richtung Rheineck fahrende Radfahrer wechselt auf der Höhe Parz. 861 vom kombinierten Rad- und Gehweg auf die westliche Strassenseite, wo er nach der Buechbergstrasse mittels Auffahrt auf den kombinierten Rad- und Gehweg auffahrt. Ab der Veloauffahrt bis zur Brücke beträgt der kombinierte Rad- und Gehweg 3.00 m. Bei den Einlenker Buechbergstrasse und der Töberstrasse wird der Radweg zusätzlich markiert.

In Absprache mit allen Projektbeteiligten wird die Zufahrt Buechberg- und Töberstrasse mit einer Trottoirüberfahrt ausgestattet.

3.2.5 Sichtweiten

Die Sichtweiten der Zu- und Wegfahrten der Liegenschaften auf der östlichen Seite der Buriestrasse können nicht Normgerecht eingehalten werden. Im Situationsplan sind die vorhandenen sowie die benötigten Sichtweiten dargestellt.

Die Zu- und Wegfahrt der Parz. 860 wird neu an den südlichen Parzellenrand gelegt, damit eine möglichst grosse Sichtzone gewährleistet werden kann.

Zur Gewährleistung der Sichtzonen auf der Parzelle 1961 (Haltestelle Fahrtrichtung Rorschach) ist der Zaun zu demontieren und die Hecke zu roden resp. zurück zu versetzen. Dies soll vor Ausführung mit dem Eigentümer besprochen werden.

Bei der Zufahrt Buriet (Parz. 1921) soll die Mauer angepasst werden, damit die Sichtweiten gewährleistet werden können.

3.2.6 Ausgestaltung der Haltekante

Die Bushaltestellen werden jeweils nach der Mittelinsel angeordnet und als Fahrbahnhaltestelle ausgebildet. Die Ein- und Ausstiegszone Fahrtrichtung Rorschach sollen mit gepflasterten Insel hervorgehoben werden.

Die Haltekante der Bushaltestelle Fahrtrichtung Rorschach kann infolge der Liegenschaftszufahrten der Parzellen 861 und 1961 nicht auf die gesamte Länge mit 22 cm Anschlag ausgebildet werden. Die hohe Kante kann lediglich 4.20 m ab Busfront auf einer Länge von 4.00 m realisiert werden. Die Breite der Ein- und Ausstiegszone ist mit 3.50 m ausreichend (min. 2.00 m).

Die Haltekante Fahrtrichtung Rheineck wird zwischen der Mittelinsel und dem Einlenker Buechbergstrasse angeordnet. Es ist eine hohe Kante mit 22 cm Anschlag geplant. Damit der Bus in der Aussenkurve gerade an der Haltekante nach der Fussgängerinsel stillstehen kann, muss vorgängig ein Gegenradius $R = 30\text{m}$ erstellt werden. Das Trottoir weist eine minimale Breite von 2.00m auf.



3.2.7 Befahrbarkeit, Schleppkurven

Die Befahrbarkeit der Haltekante entspricht den Normvorgaben und Richtlinien des Kantons. Bei der Projektierung wurden Busse mit einer Länge von maximal 18m berücksichtigt. Die Haltekanten wurden mittels Schleppkurve überprüft. Damit der Bus die Haltekante in Richtung Rheineck gerade anfahren kann, muss vorgängig ein Gegenradius mit $R=30m$ ausgebildet werden.

Rund um die Haltestelle in Fahrtrichtung Rorschach müssen die Zufahrten zum GS 861 und GS 1961 angepasst werden. Die Zufahrt zum Gebäude 430 auf dem Grundstück 861 ist wie im Bestand nur über den Gehweg und teils der Strasse möglich. Beim Grundstück 1961 muss die Zufahrt aufgrund der hohen Kante ganz nach Norden verschoben werden. Die Einfahrt von Rheineck her kann maximal für einen Lieferwagen ($L=7.36m$) gewährleistet werden. Für grössere Fahrzeuge muss beim Arenakreisel gewendet werden.

Die Inselköpfe der Querungsstelle werden überfahrbar ausgepflastert, damit die Ein- und Ausfahrten in die Hegistrasse sowie Buriel für einen Camion Typ B gewährleistet werden können. Für das Rechtsabbiegen von der Buriel in die Burielstrasse muss der bestehende Zaun inkl. Betonsockel aufgrund der Befahrbarkeit und den Sichtweiten angepasst werden.

Die beschriebenen Schleppkurven sind im Anhang ersichtlich.

3.2.8 Technische Eckwerte

Das Längsgefälle wird von der bestehenden Strasse übernommen. Die Burielstrasse fällt ab dem Steinlibach bis zur Abfahrt zur Unterführung mit 2.90 bis 0.65%. Die Rampe zur SBB-Unterführung weist ein maximales Gefälle von 8.6% auf.

Das Quergefälle der Fahrbahn wird von der SBB-Unterführung bis zur Kurve im Dachgefälle von 2.5 bis 3.0% gestaltet. Im Kurvenbereich fällt die Strasse in Richtung Kurveninnenseite mit maximal 4.0% und wird anschliessend dem Quergefälle der Steinlibachbrücke angepasst. Das Quergefälle des Rad- und Gehweg sowie des Gehwegs wird in Richtung Fahrbahn ausgeführt.

3.2.9 Strassenentwässerung

3.2.9.a Ist-Zustand

Im heutigen Zustand wird der Strassenabschnitt von der Töberstrasse bis zum Einleker Buriel West via Rinnen und Einlaufschächte in die Schmutzwasserkanalisation, die in das Quartier Buriel Ost verläuft, entwässert. Ab dem Einleker Buriel West bis zum Projektende (Richtung SBB Unterführung) wird das Strassenabwasser ebenso via Rinnen und Einlaufschächten gesammelt und dem Regenwasserkanal zugeführt. Der Regenwasserkanal verläuft weiter Richtung Norden der schlussendlich zur Pumpanlage „Steinlibach“ fliesst.

3.2.9.b Belastung Strassenabwasser

Das Strassenabwasser wird gemäss der VSA Richtlinie „Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter“ von 2019 und dem Merkblatt AWE 184 des Kantons St.Gallen beurteilt.



Versickerung

Die Zulässigkeitsprüfung für die Versickerung des Strassenabwassers ist abhängig von der Belastungsklasse und der Gewässerschutzzone.

Verkehrsfrequenz

DTV	ca. 16'000 / 1000	16 Pkt.
<u>Verkehrsverhalten und -zusammensetzung</u>		
Anteil Schwerverkehr	3.15% < 4.0%	0 Pkt.
Strassenabschnitt innerorts	1	1 Pkt.
Steigung	bis 2.9 % < 8%	0 Pkt.
<u>Verkehrswegeunterhalt</u>		
Strassenreinigung	1 Reinigung / Monat	-1 Pkt.
Winterdienst mit Salzeinsatz		1 Pkt.
Summe		17 Pkt.
Belastungsklasse	>14 Punkte	hoch

- Belastungsklasse des Niederschlagsabwassers „hoch“
- Der Projektperimeter liegt in der Grundwasserschutzzone Au

Die Versickerung ist gemäss Tabelle 1 des AWE Merkblatts 184 für Hauptverkehrsstrassen in erster Priorität über eine belebte Bodenschicht zulässig und als zweite Priorität mit einer vorgeschalteten technischer Behandlungsanlage mit der Anforderungsstufe „erhöht“. Aufgrund dessen, dass im Projektabschnitt beidseitig versiegelte und überbaute Flächen vorhanden sind, ist eine oberflächliche Versickerung nicht möglich.

Einleitung in ein oberirdisches Gewässer oder in eine Meteorwasserkanalisation

Gemäss Tabelle 2 des AWE Merkblatts 184 ist eine Einleitung in ein oberirdisches Gewässer oder in eine Meteorwasserkanalisation nur zulässig nach einer Behandlung des Abwassers. Da der Platz für eine oberflächliche Behandlung über eine biologisch aktive Bodenschicht nicht gegeben ist, soll ein Filterschacht eingesetzt werden. Dazu wird ein friwa-3P Hydrosystem gewählt.

3.2.9.c Projektierte Entwässerung

Nach Rücksprache mit dem GEP-Ingenieure der Gemeinde Thal (Wälli AG Ingenieure) soll möglichst viel Strassenabwasser in Richtung Westen zum Hegibächli geführt werden. Die Kapazität des Regenwasserkanals in Richtung Arenakreisel und Pumpwerk Steinlibach ist bereits gut ausgeschöpft.

Aus diesem Grund wird der Abschnitt ab dem Steinlibach bis zur Mittelinsel gesammelt und in Richtung Hegibächli abgeleitet. Vorgängig wird das Strassenabwasser mittels Sedimentationsanlage und Filterschacht behandelt. Als Sedimentationsanlage wird ein friwa-sed 3P HydroShark mit DN 1000 und als Filterschacht ein friwa-saba 3P Heavy Traffic 1500 mit DN 1500 gewählt. Die Filterleistungen der Behandlungsanlagen sind gemäss Hersteller auf ein einjähriges Regenereignis ausgelastet. Die Behandlungsanlagen werden im südlichen Gehweg auf Höhe der Fussgängerquerung angeordnet.



Der Abschnitt ab der projektierten Fussgängerquerung bis vor der Betonwanne der SBB Unterführung wird in Richtung Arenakreisel geleitet. Dazu wird das Strassenabwasser mit Einlaufschächten gesammelt und anschliessend parallel zur Gemeindekanalisation mittels Düker unterhalb der Unterführung in Richtung Arenakreisel geführt. Vor der Einleitung in die öffentliche Kanalisation wird das Strassenabwasser ab der Fussgängerquerung bis zum Arenakreisel behandelt. Für die rund 4'200 m² Strassenfläche wird eine Sedimentationsanlage mit DN 2000 „friwa-sed 3P HydroShark DN 2000“ und ein Absorberschacht „friwa-saba 3P Heavy Traffic 6000“ benötigt. Die Behandlungsanlagen und der Düker werden mit den beiden vorgängigen Kantonsprojekten realisiert. Die Dimensionierung der Leitungen und Anlagen ist koordiniert zu erarbeiten.

3.2.9.d Düker

Der Düker wird parallel zum projektierten Düker der Gemeindekanalisation geführt, welcher nicht Bestandteil dieses Berichts ist. An den Düker sind rund 1'970 m² Fläche angehängt bestehende aus knapp 1'800 m² Strassenfläche und ca. 170 m² Vorplatz- und Dachflächen. Bei einem einjährigen Regenereignis ergibt dies ein Abfluss von 30 l/s. Dies hat bei einem minimalen Gefälle von 0.5% ein Rohrdurchmesser von 250mm (DI 233mm) zur Folge. Somit ist die Leitung bei einem einjährigen Ereignis zu 83% ausgelastet. Bei einem fünfjährigen Ereignis wird sich das Wasser bis zu 81 cm aufstauen. Aus diesem Grund wird der Auslauf nach der Unterführung rund 81 cm tiefer als der Einlauf oberhalb der Unterführung erstellt. Bei einem stärkeren Regenereignis wird sich das Wasser zurück ins System stauen bis die Einlaufschächte überlaufen und das Wasser in Richtung Unterführung fliesst.

Die detaillierten Berechnungen werden dem Bericht beigelegt.

3.2.10 Beleuchtung

Die Strassenbeleuchtung wurde im Mai 2018 mit Gallus Schwizer besprochen. Die Kandelaber am östlichen Strassenrand werden am best. Standort erneuert. Auf der westlichen Strassenseite sollen zwei neue Kandelaber beim Einlenker Buechbergstrasse und Buriet erstellt werden. Der Masten bei der Tankstelle soll leicht verschoben und ersetzt werden.

3.2.11 Anpassungsarbeiten

Für die Ergänzung des Radwegs in Richtung Rheineck, die Verlängerung des Rad- und Gehweges in Richtung Arena-Kreisel sowie der Mittelinsel muss der westliche Rand um bis zu 4.0 m geschoben werden. Somit sind bauliche Anpassungen sowie Landerwerb notwendig.

Für den westlichen Gehweg sind diverse Anpassungen notwendig. Der Beginn des westlichen Gehwegs wird zur Hegistrasse verschoben. Die Zu- und Wegfahrten von der Burietstrasse in die Tankstelle GS 859 können bestehen bleiben, jedoch müssen die Parkplätze neu angeordnet werden. Bei der Parzelle 863 (Restaurant Schiff) muss der Parkplatz zur Burietstrasse aufgehoben und neu gestaltet werden. Die Höhenanpassung vom Gehweg zum Vorplatz von bis zu 50cm soll mittels Winkелеlementen oder der gleichen überwunden werden. Für den Rad- und Gehweg ab der Buechbergstrasse bis zur Töberstrasse müssen die Vorplätze und Rabatten der Parzellen 862 und 843 angepasst werden.

Der östliche Gehwegrand wird grösstenteils belassen und es sind nur geringfügige Anpassungen notwendig. Beim Grundstück 1961 muss aufgrund der hohen Haltekante die Zufahrt verschoben werden. Die Höhenanpassung wird mit einer Stellplatte zum Vorplatz überwunden.

3.3 Werke

Die aktuellen Leitungsbestände wurden bei den Werken eingeholt. Die entsprechenden Werkleitungspläne wurden in einem separaten Situationsplan (Werkleitungsplan) zusammengefasst. Die koordinierte Planung und Ausführung je nach Bedarf der Werke ist in der weiteren Planung zu berücksichtigen.

4 Umwelt

4.1 Schutzverordnung

Auf der Parz. 862 befindet sich eine geschützte Linde (B46) sowie ein geschütztes Gebäude (468) in der Parz. 843. Die Strassengeometrie wird ausserhalb dieser beiden geschützten Objekte gelegt, wodurch die Objekte erhalten bleiben.



Abbildung 2, Schutzverordnung Kt SG (Quelle: Geoportal SG, Mai 2023)

4.2 Altlasten

Die Burielstrasse ist im Kataster der Prüfgebiete Bodenverschiebung eingetragen. In einem Streifen von rund 10 Meter ab Fahrbahnrand ist der Oberboden mit hoher Wahrscheinlichkeit durch Blei, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Cadmium, Kupfer und Zink belastet.

Der belastete Oberboden soll vor Ort wieder eingebracht werden. Überschüssiges Bodenmaterial wird TVA-konform entsorgt.

4.3 Neophyten

Im Projektabschnitt befinden sich gemäss Geoportal Neophytenstandorte mit Beständen von invasiven gebietsfremden Pflanzenarten. Direkt im Projektperimeter ist beim Grundstück 859 ein Standort mit schmalblättrigem Greiskraut (orange) und im Grundstück 856 ein Standort mit kanadischen Goldruten (gelb) markiert.

Die Verschleppung und die unerwünschte Ansiedlung invasiver Neophyten sind zu verhindern. Das schmalblättrige Greiskraut und die kanadische Goldrute muss gesetzeskonform entsorgt werden. Die Entsorgung der Neophyten wird vorgängig mit dem Amt für Umwelt abgesprochen.



Abbildung 3, Neophytenstandorte Kt SG (Quelle: Geoportal SG, Mai 2023)

4.4 Entsorgungskonzept

Entwässerung:	alte Zementrohre, Schächte, Ablagerungen → Inertstoffdeponie	ca. 20 m ³
Ausbauasphalt:	0 – 200 mm Abbruchasphalt (Strasse ca. 1'520 m ²)	300 m ³
	0 – 80 mm Abbruchasphalt (Trottoir ca. 1'580 m ²) → Deponie: Verwertung als Rohstoff	200 m ³
Aushub:	Ersatz Fundationsschicht	1'125 m ³
	→ Wenn möglich, soll der bestehende Kies aufbereitet werden. Wenn nicht möglich in Deponie	
Randabschlüsse:	Mischabbruch Natursteine und Beton	150 m ³
	→ Deponie: Wiederaufbereitung Recyclingkies	



Massenbilanz

Material	Aushub- Abbruchmengen	Ablagerung Deponie	Verwertung auf Baustelle	Verwertung als Rohstoff
Belagsfräsgut				
Asphalt-Belag	500 m ³		140 m ³ *	360 m ³
Aushub-Kies	1'125 m ³			1'125 m ³
Abbruch Randabschlüsse	150 m ³			150 m ³
Total Massenbilanz	1'775 m ³	0 m ³	140 m ³	1635 m ³

*Anteil Recyclingasphalt in den neuen Belägen (50 M-% beim ACT 22S / 20 M-% beim ACB 22S / 50 M-% beim ACT 16N)

Recyclingmaterial

Infolge des vorhandenen Grundwassers (Grundwasserinventar, www.geoportal.ch) im Projektperimeter kann kein Recyclingmaterial für die Foundationsschicht verwendet werden. Vor der Ausschreibung soll geprüft werden ob allenfalls ein Belagsaufbau mit mehr Anteil Recyclingmaterial gewählt werden kann.

4.5 Ausbauasphalt

Im Februar 2018 wurden im Projektabschnitt Belagsbohrungen durch die Firma Consultest AG durchgeführt. Die Untersuchungen ergaben unterschiedliche Resultate bezüglich den Belagsstärken. Diese liegen gemäss Bohrung zwischen 17 und 26 cm. Die PAK-Belastungen im Asphalt ergaben im Bereich der Fahrbahn Werte unter 50 mg/kg. In Richtung Unterführung wurde eine Belagsprobe mit 374 mg/kg PAK im Asphalt gemessen. Diese Probe liegt jedoch ausserhalb des Projektperimeters.

4.6 Boden, Fruchtfolgeflächen

In unmittelbarer Nähe des Projektperimeters befinden sich keine eingetragenen Fruchtfolgeflächen.

4.7 Wald, Rodungen

Im Projektperimeter ist kein Wald tangiert.

4.8 Grund- und Oberflächengewässer

Am südlichen Projektende unterquert der Steinlibach die Buriestrasse. Von der Buechbergstrasse in Richtung Hegistrasse verläuft ein Meteorkanal SBR DN 600. Der Meteorkanal tritt bei der Parzelle 2980 an die Oberfläche und fliesst in einem Bach in Richtung Westen.



4.9 Luft

Keine Bemerkungen.

4.10 Lärm

Abgestützt auf den Lärmbelastungskataster sind bei einzelnen Gebäuden im Projektperimeter die Immissionsgrenzwerte nicht eingehalten. Es werden lärmindernde Beläge eingebaut (SDA 8-12/16).

5 Verkehrssicherheit, Unfallstatistik

Gemäss den Daten des Bundes (www.unfalldaten.ch) wurden in den Jahren 2012 bis 2014 zwei Unfälle mit Personenschäden registriert. Dabei handelte es sich um einen Auffahrunfall (leichtverletzte Person) vor dem Fussgängerstreifen im Bereich der Einmündung Hegistrasse, sowie einen Fussgängerunfall (schwerverletzte Person) auf demselben Fussgängerstreifen.

Die heutigen Fussgängerstreifen bei der Einmündung Hegistrasse sowie Buechbergstrasse weisen lediglich Breiten von 3.0 m und keine Mittelinsel auf. Im Rahmen des vorliegenden Projektes werden die FGS auf 4.0 m verbreitert und eine Mittelinsel erstellt. Der FGS Buechbergstrasse wird etwas nach hinten verschoben, damit sich ein Fahrzeug zwischen der Einmündung und dem Fussgängerstreifen aufstellen kann.

Der heute markierte Radstreifen, auf der östlichen Seite der Buriestrasse, weist eine ungenügende Breiten (ca. 1.25 m) auf. Dieser Mangel wird behoben, indem man den Radfahrer auf einem komb. Rad- und Gehweg führt und den östlichen Radstreifen Richtung Rheineck auf 1.50 m verbreitert.

Die heutigen Auf- und Abfahrten bei den Einmündungen Buechberg- und Töberstrasse sind bezüglich Sicherheit der Radfahrer problematisch. Aus diesem Grund werden die Einmündungen mit Trottoirüberfahrten ausgebildet.

6 Verfahrensablauf und Termine

Das vorliegende Vorprojekt wird den kantonalen Fachstellen und der politischen Gemeinde Thal zur Stellungnahme zugestellt. Das Ergebnis dessen ist die Grundlage für die Ausarbeitung des Bauprojekts, das der Gemeinde Thal zur Vernehmlassung nach Art. 35 des Strassengesetzes (sGS 732.1; abgekürzt StrG) sowie zur Zusicherung des Gemeindebeitrags für Geh- und Radwege zugestellt wird.

Je nach Höhe des Baukredits wird das Projekt durch die Regierung oder durch den Kantonsrat genehmigt. Anschliessend erfolgt das Planverfahren nach Strassengesetz. Mit dem Bau kann begonnen werden, sobald das Projekt rechtskräftig ist und der Landerwerb getätigt wurde.



7 Kosten

Die Sanierung der Kantonsstrasse wird durch den Kanton St.Gallen finanziert. Für den Bau des Geh- und Radwegs ist gemäss Strassengesetz von der beteiligten Gemeinde Thal ein Kostenanteil von 35 Prozent an die Baukosten zu tragen. Die Kostenermittlung folgt im Bauprojekt.

8 Unterschrift

Der Projektverfasser:

St.Gallen, 22. September 2023

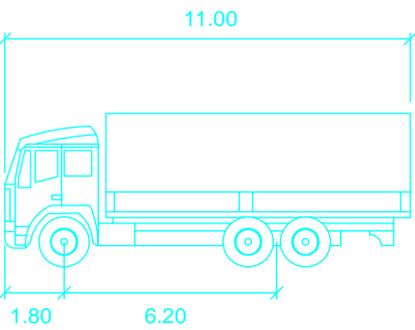
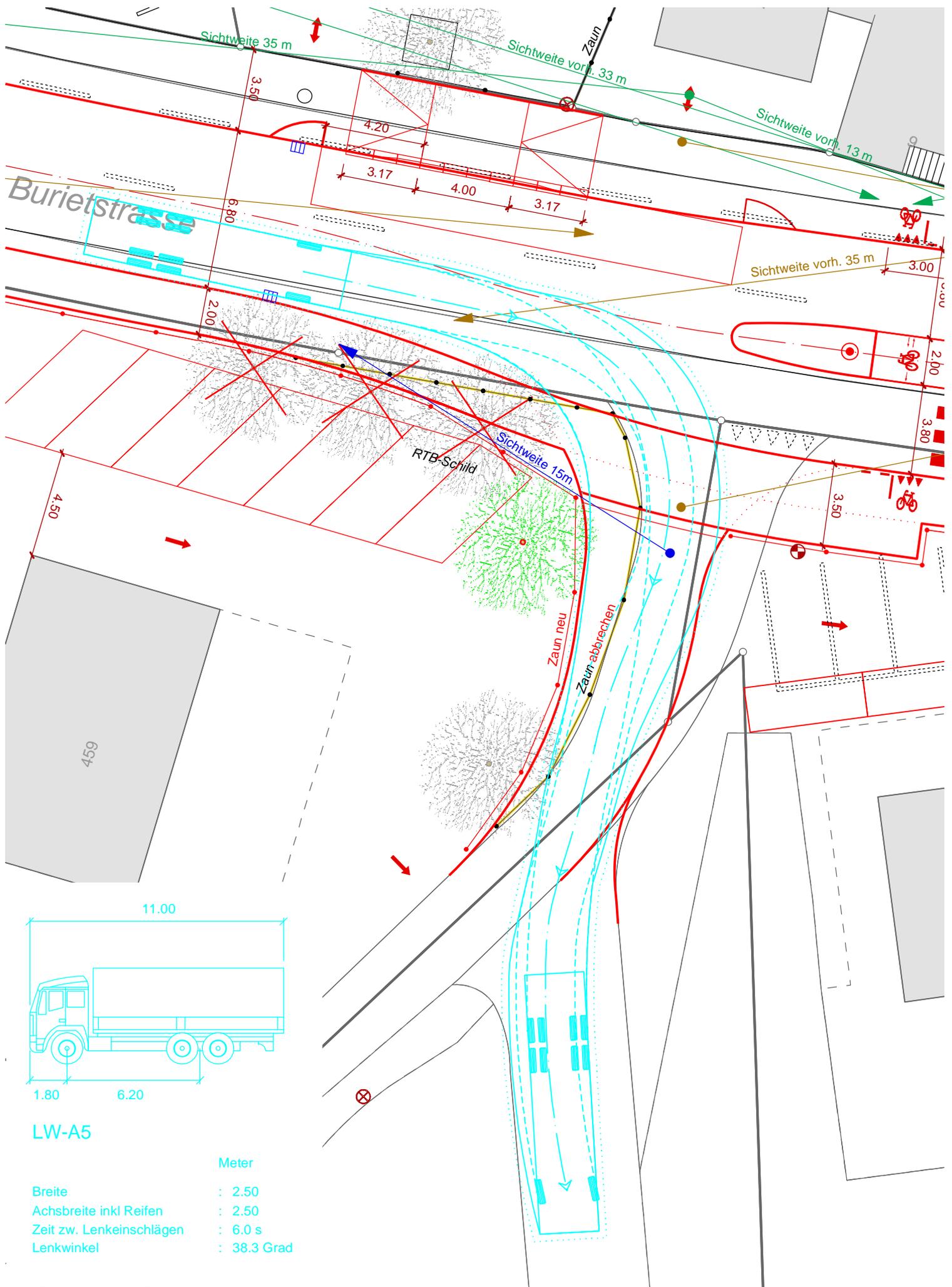
Wälli AG Ingenieure

Projektleiter
Matthias Hörler

Sachbearbeiter
Moritz Angehrn

Strassen- und Kunstbauten

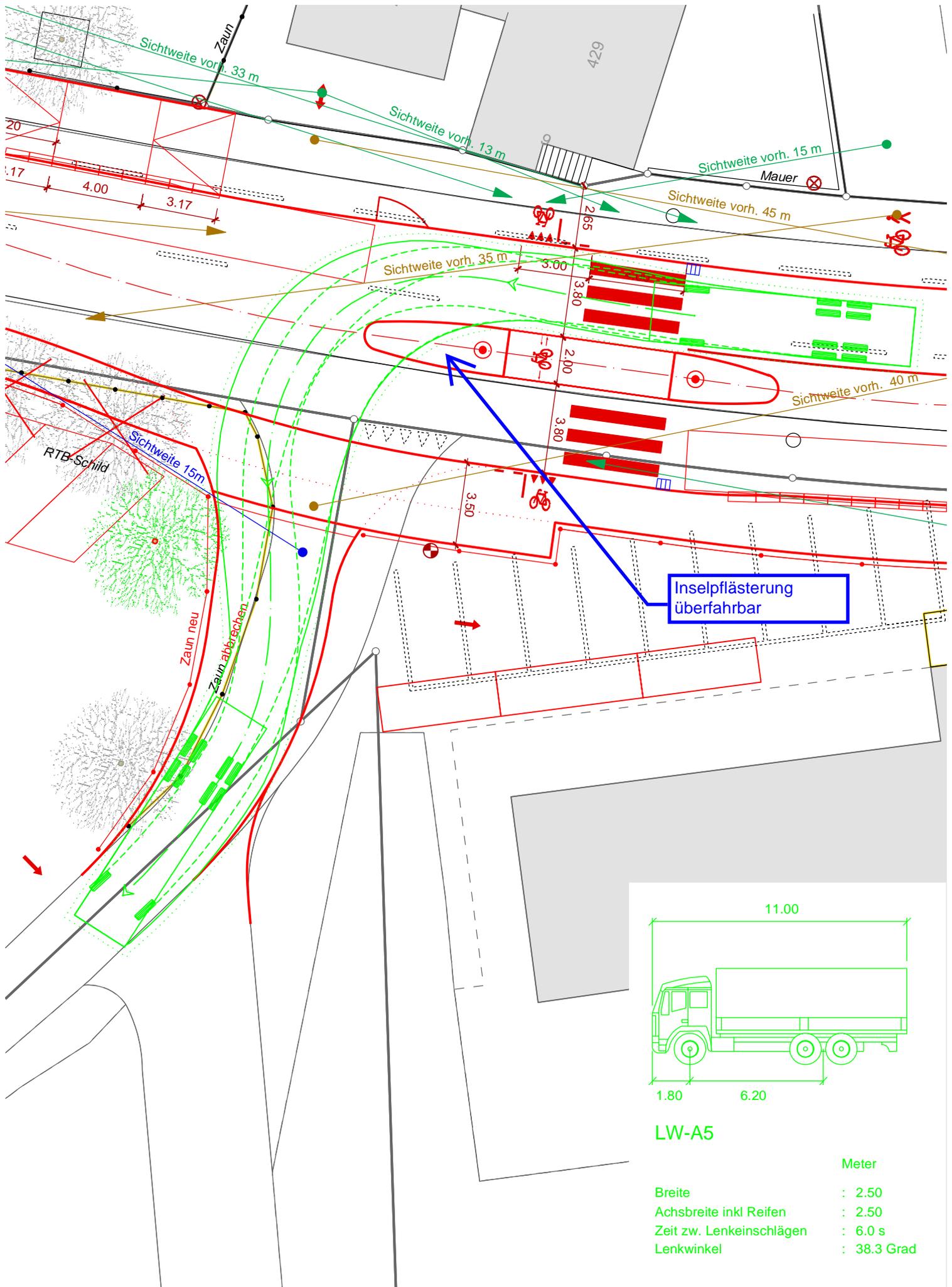
Felix Sonderegger
Projektleiter



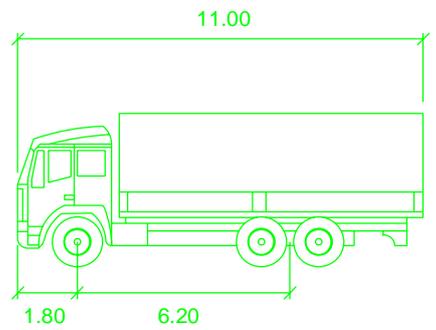
LW-A5

Meter

- Breite : 2.50
- Achsbreite inkl Reifen : 2.50
- Zeit zw. Lenkeinschlägen : 6.0 s
- Lenkwinkel : 38.3 Grad

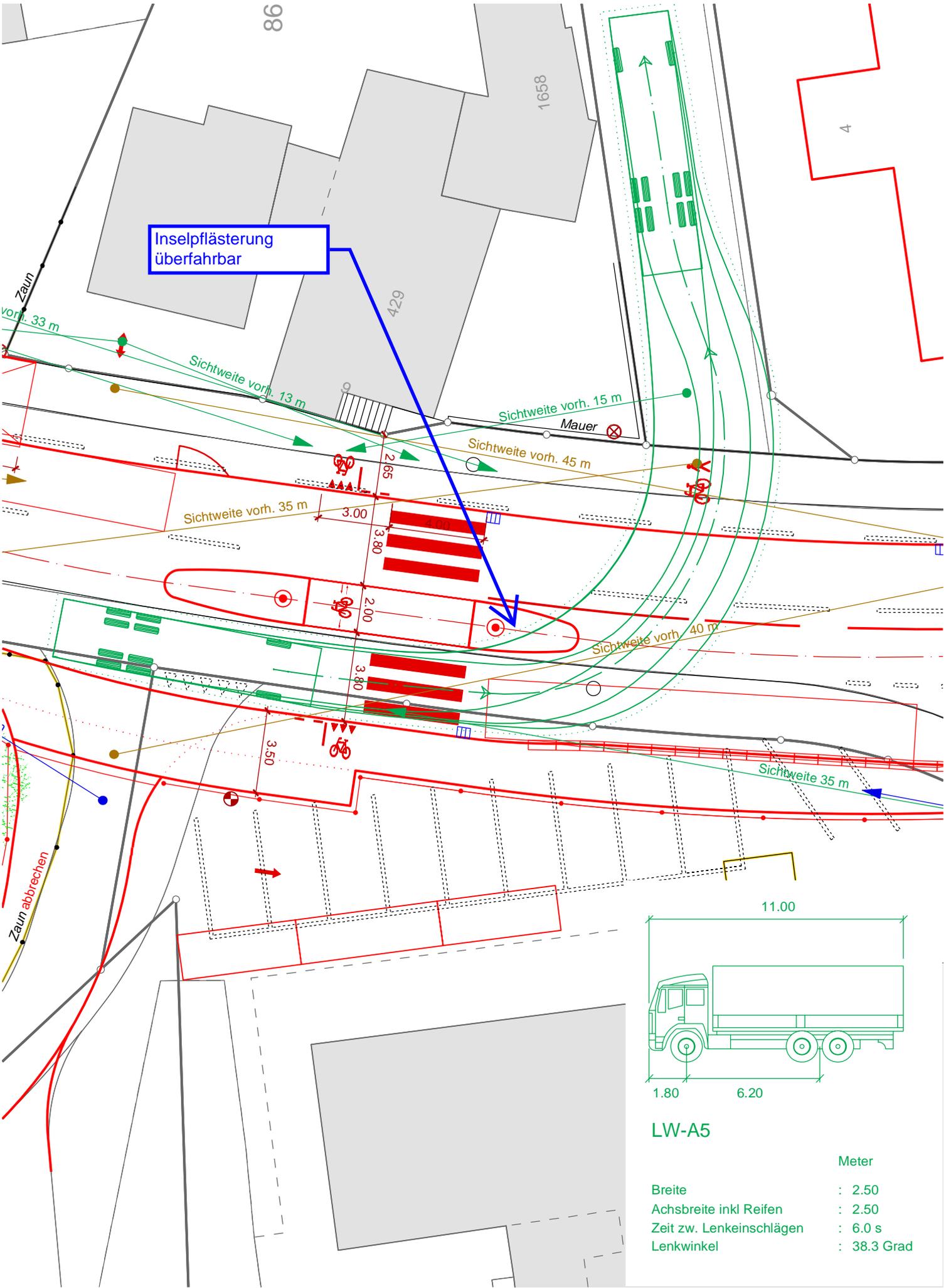


Inselflästerung überfahrbar

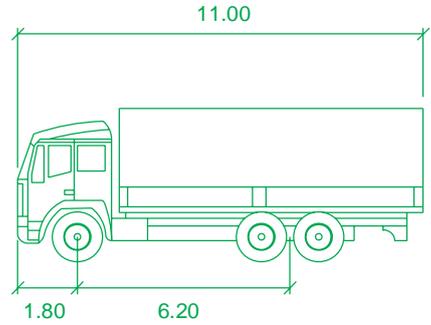


LW-A5

	Meter
Breite	: 2.50
Achsbreite inkl Reifen	: 2.50
Zeit zw. Lenkeinschlägen	: 6.0 s
Lenkwinkel	: 38.3 Grad

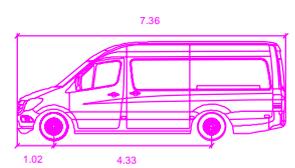
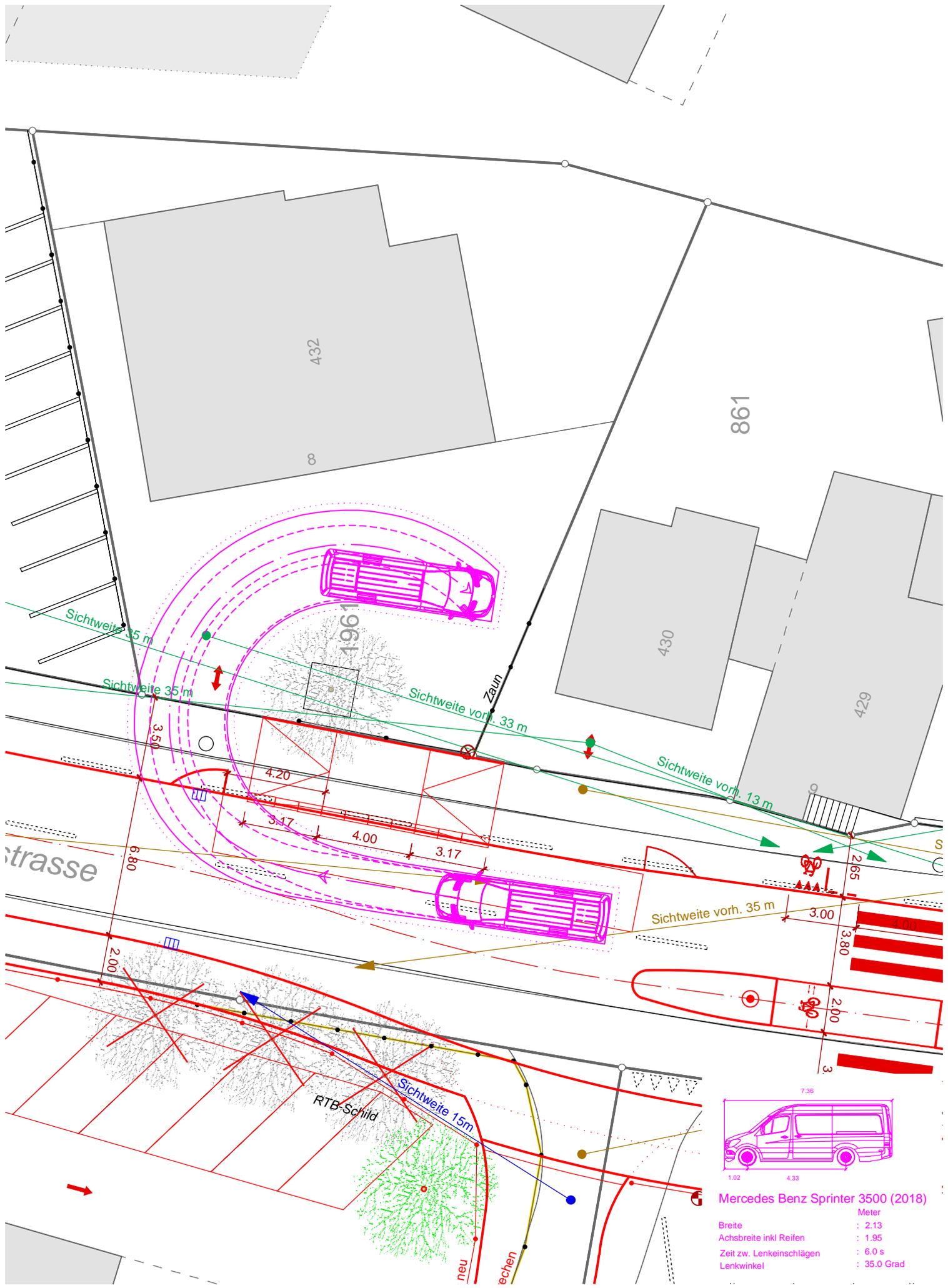


Inselplästerung
überfahrbar



LW-A5

	Meter
Breite	: 2.50
Achsbreite inkl Reifen	: 2.50
Zeit zw. Lenkeinschlägen	: 6.0 s
Lenkwinkel	: 38.3 Grad



Mercedes Benz Sprinter 3500 (2018)

	Meter
Breite	: 2.13
Achsbreite inkl Reifen	: 1.95
Zeit zw. Lenkeinschlägen	: 6.0 s
Lenkwinkel	: 35.0 Grad