



Kantonsstrasse Nr. 41, Berneck - Diepoldsau

RMS-Kilometer 3.260 - 4.480

Gemeinde Widnau / Diepoldsau

Bauobjekt BGK Post- / Diepoldsauerstrasse

Plan, Massstab **Technischer Bericht**

02-1

Projektverfasser



B3 Brühwiler AG
Ilgenstrasse 7
9200 Gossau

www.b-3.ch

Projekt Nr. 7467-G

Genehmigungsvermerke

Entwurf

vom TBA freigegeben

Plan 01.02-1
Projekt B21.1.041.027
Mn/FGS
FinV

Ausfertigung für

Format A4

Fläche

Vorstudie

Entwurf

Gezeichnet

Geprüft

Datum

Vorprojekt

jam

rot

mab

12.10.2023

Bauprojekt

Genehmigungs- / Auflageprojekt

Ausschreibung

Ausführungsprojekt

Dok. des ausgeführten Werks



Inhalt

1	Zusammenfassung	6
2	Ausgangslage	7
3	Projektbeschreibung	7
3.1	Grundlagen	7
3.1.1	Auftrag	7
3.1.2	Allgemeine Daten	7
3.1.3	Verkehrsbelastung	8
3.1.4	Öffentlicher Verkehr	8
3.1.5	Drittprojekte	9
3.1.6	Baugrund	9
3.1.7	Langsamverkehr	9
3.1.8	Schwachstellen Langsamverkehr	10
3.1.9	Strassenzustand heute	12
3.1.10	Ausnahmetransportroute	13
3.1.11	Lichtsignalanlagen	13
3.2	Projekt	14
3.2.1	Ausgangslage	14
3.2.2	Varianten	14
3.2.3	Geplante Massnahmen	14
3.2.4	Situation	15
3.2.5	Linienführung	16
3.2.6	Sichtzonen	16
3.2.7	Geometrisches Normalprofil (GNP)	17
3.2.8	Dimensionierung Oberbau	17
3.2.9	Randabschlüsse	21
3.2.10	Oberflächenentwässerung	22
3.2.11	Signalisation und Markierung	22
3.2.12	Gestaltungsmassnahmen	22
3.3	Öffentlicher Verkehr	25
3.3.1	Varianten	25
3.3.2	Befahrbarkeit Bushaltestellen	25
3.3.3	Warteunterstände	25

3.3.4	Anpassung Lichtsignalanlage Nr. 123	26
3.4	Fuss- und Radverkehr	26
3.4.1	Allgemein	26
3.4.2	Behindertengerechtes Bauen	27
3.5	Lokales Strassen- und Wegnetz	27
3.6	Werke	27
3.7	Beleuchtung	28
3.8	Strassenentwässerung	28
4	Umwelt	29
4.1	Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)	29
4.2	Altlasten / Schadstoffe / Bauabfälle	29
4.3	Prüfgebiet Bodenverschiebung	29
4.4	Wiederverwend- und verwertbare Stoffe	29
4.5	Entsorgungskonzept	29
4.6	Materialbilanz	30
4.7	Ortsbild- und Heimatschutz	31
4.8	Boden, Fruchtfolgeflächen	31
4.9	Wald, Rodungen	31
4.10	Grund- und Oberflächengewässer	32
4.10.1	Gewässerschutzkarte	32
4.10.2	Grundwasserleiter	32
4.10.3	Gewässer	32
4.11	Naturschutz	32
4.12	Private Quelfassungen	32
4.13	Umweltschutz	33
4.14	Naturgefahren	33
4.15	Lärm	33
5	Verkehrssicherheit, Unfallstatistik	33
6	Projektablauf und Termine	34
6.1	Projektierungsprogramm	34
6.2	Rechtliches	35
6.3	Öffentliche Mitwirkung	35
6.4	Baubeginn	35

7	Bauablauf	35
8	Kosten	35
8.1	Kostenvoranschlag	35
8.2	Kostenbeteiligung	35
8.3	Ohnehinkosten	36
8.4	Agglomerationsprogramm	36
9	Landerwerb	36
10	Unterschrift	36

1 Zusammenfassung

Die Post- und Diepoldsauerstrasse ist eine bedeutende Verkehrsachse der Gemeinde Widnau, sowohl als Anbindung an die Autobahn A13 sowie auch als Verbindungsstrasse durch Widnau zum Bahnhof Heerbrugg. Mit dem vorliegenden Projekt soll die Fahrbahn auf 8.60m ohne Mittelstreifen respektive 10.70m mit Mittelstreifen ausgebaut werden. Beidseitig wird eine Rad- sowie Fussverkehrsführung in Form von Radstreifen und Trottoirs markiert oder ausgebaut. In Bereichen ohne Mittelstreifen, jedoch mit beidseitigen Radstreifen und Fahrspur für den motorisierten Verkehr wird somit eine Kernfahrbahn umgesetzt. Bushaltestellen werden Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) – konform ausgebaut und der Strassenraum gestalterisch aufgewertet. Für den Fussverkehr werden Querungshilfen mit Schutzinseln realisiert und ein Fussgängerstreifen markiert. In der Fahrbahn ist der Einbau eines lärmindernden Belags eingeplant, wobei dieser in den Rad- und Mittelstreifen farbiger sein soll. Neben den erwähnten Massnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit wird auch die Strassenbeleuchtung, Entwässerung und Werkleitungen saniert oder ausgebaut.

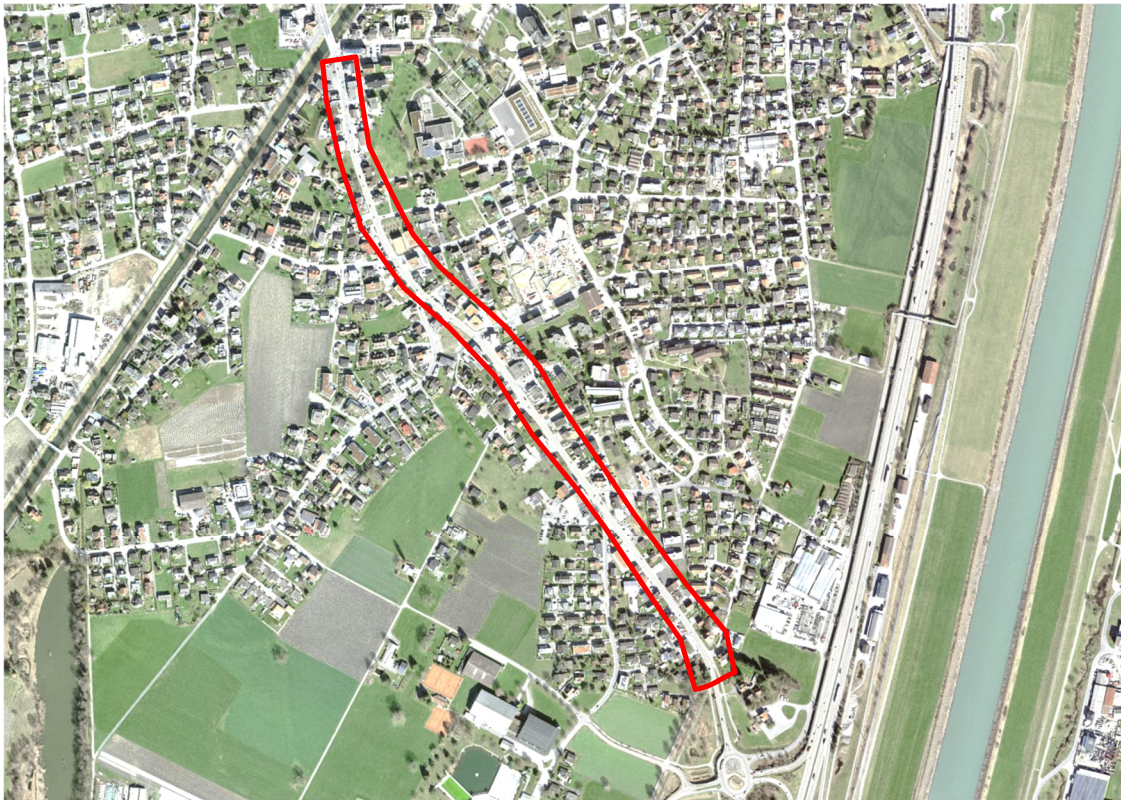


Abbildung 1: Orthofoto Projektperimeter Post-/Diepoldsauerstrasse, Widnau (www.geoportal.ch)

2 Ausgangslage

Die Post-/Diepoldsauerstrasse ist eine wichtige Hauptverkehrsachse im Mittellrheintal. Sie verbindet die Zentren von Heerbrugg / Widnau und Diepoldsau (öV-Knotenpunkt) und ist auch der Autobahnzubringer für die umliegenden Gemeinden. Somit stellt die Post-/Diepoldsauerstrasse einen hoch frequentierten Ortsein- und ausgang dar. Der Eindruck ist in erster Linie geprägt durch den motorisierten Verkehr. Für die Bevölkerung und Beschäftigte sowie für Velofahrer und Fussgänger stellt die Post- und Diepoldsauerstrasse heute ein unattraktiver Strassenraum dar. Mit dem Betriebs- und Gestaltungskonzept wird ein qualitativ hochwertiger und für sämtliche Verkehrsteilnehmer attraktiver und sicherer Strassenraum angestrebt. Für die Einwohner:innen und Gewerbebetreibende soll der Strassenraum ein vielfältiges und attraktives Wohn- und Arbeitsumfeld darstellen. Vor diesem Hintergrund wurde durch ERR Raumplaner AG und NEO Architektur AG ein Betriebs- und Gestaltungskonzept auf Stufe Vorstudie erarbeitet. Im Rahmen der konzeptionellen Planung wurden betriebliche und gestalterische Anforderungen gleichermaßen in Betracht gezogen. Dabei wurden die Vorbereiche miteinbezogen und die Anforderungen aller Verkehrsteilnehmer möglichst berücksichtigt.

3 Projektbeschreibung

3.1 Grundlagen

3.1.1 Auftrag

Die B3 Brühwiler AG, Gossau wurde vom Tiefbauamt des Kantons St. Gallen im März 2022 mit der Ausarbeitung des Vorprojekts, des Bauprojekts, des Genehmigungs-/Auflageprojekts sowie für die Ausschreibungs- und Realisierungsphasen beauftragt.

3.1.2 Allgemeine Daten

Für die Ausarbeitung des Projektes standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Grundbuchpläne in numerischer Form
- Diverse Pläne aus Geoportal
- Normalien Tiefbauamt des Kantons St. Gallen
- Geländeaufnahmen, Tiefbauamt des Kantons St. Gallen, Stand 2021
- Bericht Bau- und materialtechnische Zustandserfassung des Strassenoberbaus mit Sanierungsvorschlag, Kantonsstrasse Nr. 41 Widnau: BGK Post-/Diepoldsauerstrasse, Consultest AG, Othringen vom 25. Januar 2022
- Fussgänger Frequenzenerhebung: Poststrasse und Diepoldsauerstrasse, Gemeinde Widnau, SG, Kurzbericht Resultate, Ingenieurbüro Bieli, St. Gallen vom 14. September 2021
- Konzept Entwicklungsgebiet Post- und Diepoldsauerstrasse, ERR Raumplaner AG, St. Gallen und NEO Architektur AG, Widnau vom 26. Oktober 2018
- Technischer Kurzbericht, Betriebs- und Gestaltungskonzept BGK Post-/Diepoldsauerstrasse Widnau, Gemeinde Widnau vom 22. November 2018 / rev. 1. Dezember 2020
- SIA – Normenwerk
- SN – Normenwerk

3.1.3 Verkehrsbelastung

Mit einem DTV von aktuell rund 13'000 Fahrzeugen wird die Post-/Diepoldsauerstrasse als Hauptverkehrsachse sehr stark befahren. Die grösste Stundenbelastung liegt jeweils zwischen 17:00 und 18:00 Uhr und beträgt etwa 1'300 Fahrzeuge pro Stunde. Der Schwerverkehrsanteil liegt bei etwa 3.3%. Insbesondere während den Hauptverkehrszeiten sind die (Links-)Abbiegevorgänge stark eingeschränkt und lösen teilweise Rückstau auf der Hauptachse und Seitenstrassen aus.

3.1.4 Öffentlicher Verkehr

Die Post-/Diepoldsauerstrasse wird heute von der Buslinie 303 Heerbrugg – Widnau – Diepoldsau – Hohenems bedient. Grundsätzlich verkehren an Werktagen drei Busse pro Stunde in beide Richtungen. Während der Spitzenzeiten (morgens, mittags und abends) fährt ein zusätzlicher Bus. An den Samstagen verkehren drei Busse pro Stunde. An Sonn- und Feiertagen verkehren die Busse ähnlich wie Werktags. In den Abendstunden (an allen Tagen) verkehren nur noch zwei Busse pro Stunde resp. ab Mitternacht noch ein Bus.

Im Projektperimeter befinden sich die Bushaltestellen Widnau, Post / Widnau, Auenstrasse und Widnau, Gütli. Deren IST-Zustand wie folgt beschrieben werden kann:

Widnau, Post:

- Die Bushaltekante in Fahrtrichtung Diepoldsau und Hohenems birgt ein gewisses Sicherheitsrisiko, da der Bus zur Hälfte auf der Fahrbahn sowie in der zu kleinen Busbucht hält. Dadurch kann es zu gefährlichen Überholmanövern kommen. Die Haltekante ist nicht behindertengerecht ausgeführt. Zudem ist in diese Fahrtrichtung kein Warteunterstand vorhanden, resp. müssen die wartenden Fahrgäste unter dem Vordach des anliegenden Geschäfts Schutz suchen.
- Die Bushaltekante in Richtung Heerbrugg ist als Busbucht ausgebildet, jedoch nicht behindertengerecht ausgeführt. Die Haltestelle in dieser Fahrtrichtung bietet einen Witterungsschutz in Form eines Warteunterstands.

Widnau, Auenstrasse:

- Die Bushaltekanten in beide Richtungen sind als Fahrbahnhaltestelle ausgebildet. Beide sind nicht behindertengerecht ausgeführt.
- Bei der Bushaltestelle in Richtung Diepoldsau und Hohenems fehlen ein Witterungsschutz für wartende Personen.

Widnau, Gütli:

- Die Bushaltekante in beide Fahrtrichtungen bergen ein gewisses Sicherheitsrisiko, da der Bus zur Hälfte auf der Fahrbahn sowie in den zu kleinen Busbuchten hält. Dadurch kann es zu gefährlichen Überholmanövern kommen. Die Haltekanten sind nicht behindertengerecht ausgeführt.
- In beide Fahrtrichtungen sind Warteunterstände vorhanden.

3.1.5 Drittprojekte

Bauprojekte, welche den Strassenbereich queren, müssen vorgängig ausgeführt werden (z.B. Ersatz Werkleitungen). Weitere Projekte, welche an das Projekt angrenzen, werden lage- und höhenmässig berücksichtigt. Insbesondere sind dies:

- Neubau MFH Poststrasse 8, Grundstück Nr. 602
- Neubau MFH Poststrasse 16, Grundstück Nr. 536
- Neubau MFH Sonnenstrasse an der Poststrasse 22-22a, Grundstück Nr. 532, 533, 1505 und 3028
- Neubau MFH Diepoldsauerstrasse 28, Grundstück Nr. 473
- Neubau Bungalow Diepoldsauerstrasse 34, Grundstück Nr. 475
- Umbau EFH Diepoldsauerstrasse 55, Grundstück Nr. 395

Die Drittprojekte sind in Plänen informativ in «rosafarben» ersichtlich und nicht Bestandteil des Genehmigungs- / Auflageprojektes des Kantonsstrassenprojektes.

3.1.6 Baugrund

Unterbau:

Im Projektperimeter wurden noch keine geotechnischen Untersuchungen des Unterbaus durchgeführt. Im Rahmen des Bauprojekts werden geotechnische Untersuchungen vorgenommen. Zum jetzigen Zeitpunkt wird davon ausgegangen, dass für das vorliegende Projekt unter dem Titel Baugrund – Unterbau keine besonderen Massnahmen erforderlich sind.

Oberbau:

Durch die Consultest AG, Ohringen wurden Untersuchungen durchgeführt. Wir verweisen auf den Untersuchungsbericht. Erkenntnisse aus dem Untersuchungsbericht sind in das Projekt eingeflossen.

3.1.7 Langsamverkehr

Rad- und Fusswege:

Entlang oder querend zur Post- und Diepoldsauerstrasse verlaufen folgende verzeichnete Langsamverkehrsrouten:

Art	Lage
Kantonaler Veloweg	Poststrasse Diepoldsauerstrasse Lindenstrasse (Route 9 – Seen-Route)
Fussweg	Schlattgasse Aegetholzstrasse Sonnenstrasse Büntweg Trattweg Uebrigstrasse Güetlistrasse Aegetenstrasse

Fuss- und Radweg	Heldstrasse Auenstrasse
lokaler Wanderweg	Kapellweg

Tabelle 1: Übersicht Fuss- und Radwege (www.geoportal.ch)

3.1.8 Schwachstellen Langsamverkehr

Veloverkehr:

Gemäss der «Schwachstellenanalyse Rad» ist im Projektperimeter eine punktuelle Schwachstelle vorhanden. Weiter sind mehrere Alternativrouten vermerkt. Nachfolgend werden die Schwachstellen kurz umschrieben. Die vorgeschlagenen Massnahmen zu den jeweiligen Schwachstellen werden überprüft und in das Projekt integriert.

Schwachstellen Nr.:	57.91.08I
Gebietsbezeichnung:	Post-/Diepoldsauerstrasse Lindenstrasse – Kapellweg
Schwachstellenbeschrieb:	Radstreifen < 1.25m, schnelle Strassengeometrie, verkehrsorientierter Ausbau, hoher DTV, Verdrängungseffekt rLV
Lösungsvorschlag / Bemerkung:	Kernfahrbahn (1.5 / 5 / 1.5)

Alternativrouten:

Schwachstellen Nr.:	Strasse / Platz	Standort Zusatz
57.93.15a	Rütistrasse	Poststrasse – Fuchsgasse
57.93.16a	Fuchsgasse	Poststrasse – Augiessenstrasse
57.93.10a	Sonnenstrasse	Lindenstrasse – Poststrasse
57.93.14a	Heldstrasse/Kronenweg	Moosangerstrasse – Diepoldsauerstrasse
57.93.22a	Auenstrasse	Diepoldsauerstrasse – Kapellweg
57.93.18a	Güetlistrasse	Diepoldsauerstrasse – Kapellweg
57.93.25a	Kapellweg	Diepoldsauerstrasse – Büntelistrasse
57.93.20a	Grundlochstrasse	Diepoldsauerstrasse – Gemeindegrenze
60.91.07a	Diepoldsauer-/Tram-/Hohenemserstrasse	Gemeindegrenze – Landgrenze

Fussverkehr:

Im Rahmen der Schwachstellenanalyse Langsamverkehr des Kantons wurden sämtliche Fussgängerstreifen auf dem vorliegenden Strassenzug analysiert und bewertet. Für die Erarbeitung des vorliegenden Projektes wurden die damaligen Analysen als Basis beigezogen und mit dem aktuellen Zustand verglichen. Im vorliegenden Projektabschnitt sind fünf Fussgängerstreifen betroffen, bei der damaligen Analyse waren es sechs.

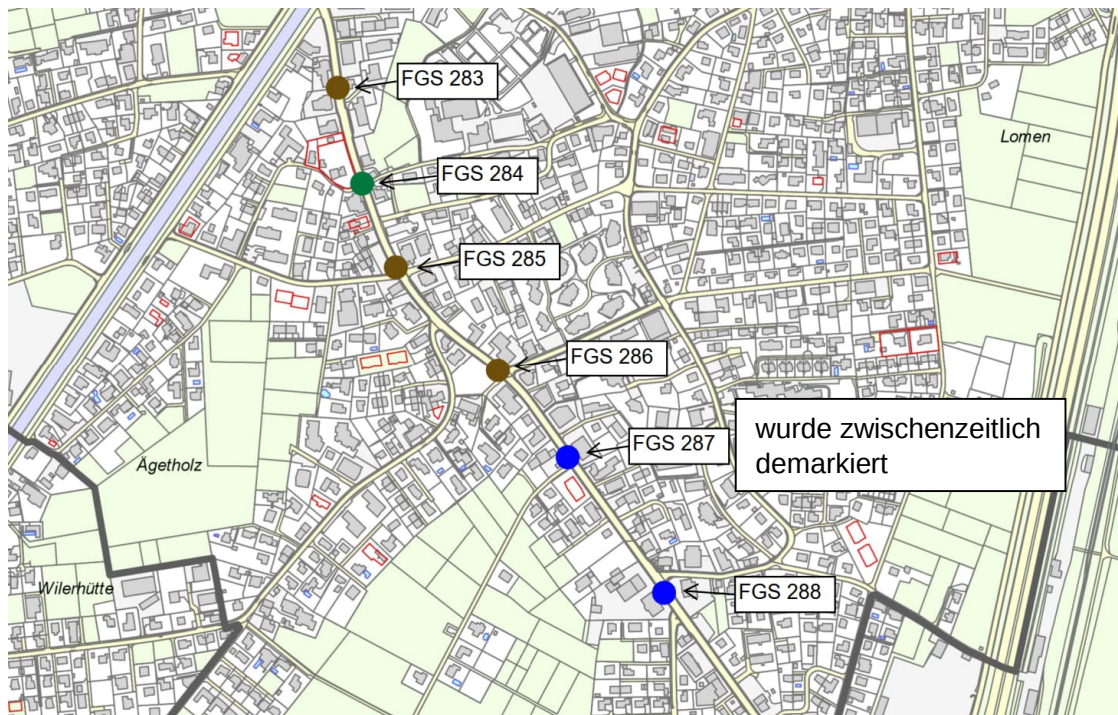


Abbildung 2: Übersicht Schwachstellen FGS (LV Portal)

FGS 283 (auf Höhe Poststrasse 9)

Das Bedürfnis nach diesem Fussgängerstreifen ist aufgrund der Frequenz (DTV) auf der zu querenden Strasse sowie aufgrund des Abstands zum nächsten Fussgängerstreifen (> 50 m) mit derselben Wunschlinie gegeben. In der Schwachstellenanalyse wird bemängelt, dass kein gesicherter Warteraum für Fussgänger sowie keine Mittelinse vorhanden ist. Ebenfalls ist der Zustand der Markierung schlecht.

FGS 284 (auf Höhe Aegetenholzstrasse – Schlattgasse)

Das Bedürfnis nach diesem Fussgängerstreifen ist aufgrund spezieller Nutzergruppen (Kinder / Schüler), der Frequenz der zu querenden Strasse (DTV) und der Entfernung zum nächsten Fussgängerstreifen (> 50 m) gegeben. Bemängelt wird, dass der Warteraum zu wenig Breit ist. Dieser FGS verfügt über eine Lichtsignalanlage (Anlage Nr. 126).

FGS 285 (auf Höhe Sonnenstrasse – Fuchsgasse)

Das Bedürfnis nach diesem Fussgängerstreifen ist aufgrund spezieller Nutzergruppen (Kinder / Schüler), der Frequenz der zu querenden Strasse (DTV) und der Entfernung zum nächsten Fussgängerstreifen (> 50 m) gegeben. In der Schwachstellenanalyse wird bemängelt, dass kein gesicherter Warteraum für Fussgänger sowie keine Mittelinsel vorhanden ist.

FGS 286 (auf Höhe Kronenweg – Auenstrasse)

Das Bedürfnis nach diesem Fussgängerstreifen ist aufgrund der Frequenz (DTV) auf der zu querenden Strasse sowie aufgrund des Abstands zum nächsten Fussgängerstreifen (> 50 m) mit derselben Wunschlinie gegeben. Bemängelt wird, dass keine Mittelinsel vorhanden ist.

FGS 287 (auf Höhe Diepoldsauerstrasse 29) wurde demarkiert.

FGS 288 (auf Höhe Diepoldsauerstrasse 40)

Das Bedürfnis nach diesem Fussgängerstreifen ist aufgrund der Frequenz (DTV) auf der zu querenden Strasse sowie aufgrund des Abstands zum nächsten Fussgängerstreifen (> 50 m) mit derselben Wunschlinie gegeben. In der Schwachstellenanalyse wird bemängelt, dass kein gesicherter Warteraum vorhanden ist.

Die Beurteilung der Fussgängerstreifen fand vor der Erscheinung der neuen Norm SN 640 241 (Gültig ab 31.01.2016) statt.

3.1.9 Strassenzustand heute

Allgemeine Geometrie:

Die Post- und Diepoldsauerstrasse ist als Kantonsstrasse (Staatsstrasse 2. Klasse) klassiert und bildet eine wichtige Verbindung an die Autobahn A13. Die Post-/Diepoldsauerstrasse weist eine Fahrbahnbreite von etwa 8 bis 8.3 m auf. Auf dem Strassenzug rollt der Verkehr in beide Richtungen. Nebst der Verbindungsfunktion erschliesst die Kantonsstrasse mehrere Liegenschaften direkt ab der Strasse. Gleichzeitig werden aber auch Liegenschaften über seitliche oder rückwärtige angeordnete Erschliessungsstrassen und -wege erschlossen. Zu- und Abfahrten von Grundstücken sind direkt mit der Kantonsstrasse verbunden. Parkplätze sind im Strassenraum keine vorhanden. Die Parkplätze befinden sich auf privaten Liegenschaften. Die bestehenden Fussgängerstreifen lassen die Fusswegbeziehungen grundsätzlich auf direktestem Weg zu. Auf die gesamte Strecke betrachtet liegt der Tiefpunkt der Strasse ungefähr bei der Heldstrasse und steigt ab da in beide Richtungen an.

Oberbau – visuelle Grobbeurteilung:

Anlässlich einer Begehung des Projektperimeters konnte der allgemein gute Zustand der Belagsschicht festgestellt werden. Bei der Poststrasse wurde kürzlich der Deckbelag ersetzt. Strukturelle Schäden in Form von Netz- oder Längsrissen mit Muldenbildung sind selten zu finden. Eine mehrheitlich geringe Bildung von Fahrspurrinnen bzw. eine verhältnismässig hohe Ebenheit wären Anzeichen für einen akzeptablen Zustand der Foundationsschicht. Lokale Belagsflicke sind wenige vorhanden.

Oberbau – Untersuchung:

Durch die Consultest AG, Ohringen wurden eine Oberbauuntersuchung durchgeführt. Wir verweisen auf den Untersuchungsbericht. Zusammenfassend können folgende Angaben gemacht werden: Die Schichtstärken des bestehenden Oberbaus entsprechend zum grössten Teil den Anforderungen der Norm.

Mit Ausnahme von drei Bohrungen (nur Tragschicht betroffen) liegt der PAK-Gehalt im Asphalt unter den Grenzwerten (250mg/kg oder 1'000mg/kg) der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA vom Dezember 2015).

Bei der Korngrössenverteilung weisen 7 von 18 Proben der Foundationsschicht Ausreisser gegenüber den Sollwerten auf. Die Frostsicherheit ist theoretisch nicht nachgewiesen. Erkenntnisse aus dem Untersuchungsbericht sind in das Projekt eingeflossen, es sind abschnittsweise unterschiedliche Sanierungsmassnahmen vorgesehen.

Abschlüsse:

Der Zustand der Randabschlüsse ist insofern in Ordnung, dass keine dringenden Massnahmen erforderlich wären. Teilweise sind die Fugen der Randabschlüsse ausgebrochen. Die Randsteine bestehen mehrheitlich aus einem kombinierten Rand- und Wasserstein.

Entwässerung:

Die Kantonsstrasse wird über Strassenabläufe entwässert. Der Zustand der Schächte ist gut, die Lage jedoch teilweise ungünstig. Die Schachtabdeckungen weisen Abnutzungserscheinungen auf.

3.1.10 Ausnahmetransportroute

Die Post- und Diepoldsauerstrasse sind mit keiner Ausnahmetransportroute überlagert.

3.1.11 Lichtsignalanlagen

Neben dem mit einer Lichtsignalanlage (LSA) ausgestatteten Fussgängerübergang FGS Nr. 284 (auf Höhe Aegetenholzstrasse – Schlattgasse) befindet sich nördlich des Projektperimeters eine weitere LSA (Anlage Nr. 123), welche den Knoten Post-/Rütistrasse steuert.

3.2 Projekt

3.2.1 Ausgangslage

Im Vorprojekt sind sämtliche Verkehrsflächen für Fahrstreifen, Knotenzufahrten, Trottoir, usw. in der Situation lagemässig und in den Längen- und Querprofilen höhenmässig dargestellt. Die Sichtzonen sind in der Situation ersichtlich.

Die Inputs aus dem Bericht zum BGK der Gemeinde Widnau sowie aus dem Konzept Entwicklungsgebiet der ERR Raumplaner AG und NEO Architektur AG wurden soweit möglich berücksichtigt und in das Vorprojekt integriert.

Die höhenmässige Lage der Verkehrsflächen wurde so projektiert, dass grosse Teile des vorhandenen Strassenoberbaus nach Möglichkeit belassen werden und Anpassungen in angrenzenden Liegenschaften möglichst klein gehalten werden können. Die Oberflächenentwässerung ist gewährleistet.

3.2.2 Varianten

Im Rahmen des Vorprojekts wurden für das Gesamtprojekt keine Varianten mehr untersucht. Von der Gemeinde Widnau, ERR Raumplaner AG und NEO Architektur AG wurden in der Vorstudie / Konzeptphase bereits verschiedene Varianten zu Arten und Anordnung von Infrastrukturelementen, der Linienführung oder Geometrie untersucht. Für die Lage der Fussgängerstreifen, die Geometrie der Bushaltestellen, die Länge der Mittelstreifen, die Geometrie einmündender Gemeindestrasse und die Anordnung von privaten Parkplätzen wurden im Rahmen des Vorprojektes Untervarianten ausgearbeitet. Diese Untervarianten wurden jeweils in den Projektsitzungen diskutiert und anschliessend der Variantenentscheid gefällt. Auf die Untervarianten wird an dieser Stelle nicht weiter eingegangen.

3.2.3 Geplante Massnahmen

Das Vorprojekt umfasst im wesentlichen folgende Massnahmen:

- Anpassung Fahrbahngeometrie mit abschnittsweiser Erstellung von Mehrzweckstreifen
- Sanierungsmassnahmen Strassenoberbau mit teilweisem Ersatz des Asphalts bis Vollausbau
- Vollständiger Ersatz der Fahrbahnrandabschlüsse und Trottoirränder
- Umsetzung gestalterischer Massnahmen (weicher Anschlag entlang Fahrbahnränder, farbiger Deckbelag bei Mehrzweckstreifen und Radstreifen, Bepflanzungen, Poller, usw.)
- Verschiebung / Anpassung Bushaltestelle Widnau, Post / Widnau, Auenstrasse / Widnau, Güetli
- Verschiebung / Optimierung Fussgängerquerungen nach aktuellen Sicherheitsvorgaben
- Markierung Fussgängerstreifen Schlattgasse
- Gesicherte Querungsstellen mit Schutzinseln für Fussgänger auf Höhe Post / Sonnenstrasse - Fuchsgasse / Diepoldsauerstrasse 10 / Kronenweg - Auenstrasse / Uebrigstrasse / Aegetenstrasse - Güetlistrasse / Grünauweg / Kapellweg
- Markierung beidseitiger Radstreifen auf der ganzen Abschnittslänge
- Optimierung Einlenker von einmündenden Gemeindestrasse mit Erstellung von Trottoirüberfahrten

- Bauliche Sicherung der Sichtzone bei einmündenden Gemeindestrassen sowie Grundstückszufahrten
- Anpassung / Neuerstellung Vorplatzgestaltung bei diversen angrenzenden Liegenschaften
- Teilweise Neuorganisation von Parkplätzen auf privaten Grundstücken

3.2.4 Situation

Grundsatz für Abschnitte:

Die Fahrbahn wird in Bereichen ohne Mittelstreifen auf 8.60 m respektive in Bereichen mit Mittelstreifen auf 10.70 m ausgebaut. Beidseitig wird eine Rad- sowie Fussverkehrsführung in Form von 1.50 m breiten Radstreifen und unterschiedlich breiten Trottoirs markiert oder ausgebaut. Bei einmündenden klassierten Gemeindestrassen werden Trottoirüberfahrten realisiert.

Abschnitt 1: Binnenkanal bis Fuchsgasse:

Projektbeginn ist auf Höhe der Poststrasse 3. Die Bushaltestelle Widnau, Post wird lagemässig Richtung Süden verschoben und ostseitig (Fahrtrichtung Heerbrugg) als Busbucht und westseitig (Fahrtrichtung Diepoldsau und Hohenems) als Fahrbahnhaltestelle ausgebildet. Im Bereich der Bäckerei und der Post werden die Parkplätze neu angeordnet. Auf Höhe Aegetenholzstrasse und Schlattgasse wird ein Fussgängerstreifen markiert. Die restlichen Fussgängerquerungen werden ohne Markierung als gesicherte Querungsstelle mit Mittelinsel ausgeführt. Die Trottoirführung in die Schlattgasse wird so korrigiert, dass sie auf den neuen Fussgängerstreifen führt. Aufgrund der sich in Planung befindlichen privaten Überbauung (Drittprojekt) mit Tiefgarage im Bereich des heutigen Postgebäudes und im südöstlich davon gelegenen Freiraum wurde ein Verkehrsgutachten erstellt. Dieses Gutachten hat ergeben, dass auf der Kantonsstrasse eine Linksabbiegehilfe in Form eines Mehrzweckstreifens (MZS) erforderlich ist. Dieser MZS ist in den Situationsplänen ersichtlich.

Abschnitt 2: Fuchsgasse bis Station 0+685.431 (Diepoldsauerstrasse 32):

Die Bushaltestellen Widnau, Auenstrasse werden zueinander geschoben, so dass die südwestliche gegenüber der nordöstlichen Haltestelle zu liegen kommt. Es wird nordöstlich (Fahrtrichtung Heerbrugg) eine Fahrbahnhaltestelle und südwestlich (Fahrtrichtung Diepoldsau und Hohenems) eine Busbucht mit einer Betonplatte ausgeführt.

Abschnitt 3: Station 0+685.431 (Diepoldsauerstrasse 32) bis Station 0+947.623 (Diepoldsauerstrasse 48):

Die Bushaltestelle Widnau, Güetli wird Richtung Südosten verschoben. Ostseitig (Fahrtrichtung Heerbrugg) ist eine Busbucht und westseitig (Fahrtrichtung Diepoldsau und Hohenems) eine Fahrbahnhaltestelle vorgesehen. Der Haltebereich wird mit einer Betonplatte ausgebildet. Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit für die diagonale Radverkehrsverbindung zwischen Güetli- und Aegetenstrasse sind abschnittsweise Rad-/Gehwege sowie eine Velofurt eingeplant.

Abschnitt 4: Station 0+947.623 (Diepoldsauerstrasse 48) bis Projektende südlich von Hochguetstrasse:

Im Übergangsbereich mit Mehrzweckstreifen auf Höhe Einmündung Kapellweg wird die Fahrbahn Richtung Kreisel auf 7.70 m reduziert und der beidseitige Radstreifen auf kombinierte Rad-/Gehwege angehoben. Diese Wege werden in der Fortführung Richtung Süden von der Kantonsstrasse durch grössere Grünflächen abgetrennt.

3.2.5 Linienführung

Horizontale Linienführung:

Die horizontale Linienführung ist auf die Projektierungsgeschwindigkeit $V_p = 50$ km/h ausgelegt. Dadurch resultiert eine reguläre Strassenbreite von 8.60 m. Die Strassenränder werden auf die neue Breite angepasst.

Vertikale Linienführung:

Die Höhenlage der Fahrbahnachse orientiert sich grundsätzlich am heutigen Niveau und wird nur abschnittsweise zur Verbesserung der Oberflächenentwässerung oder im Sinne des Ausgleichs von Unebenheiten angepasst. Das Längsgefälle liegt zwischen 0.1 und 2.3 %, wobei der grösste Teil flacher als 0.5 % ist.

3.2.6 Sichtzonen

Allgemein:

Die signalisierte Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wird beibehalten. Alle erforderlichen Sichtweiten können der Situation entnommen werden.

Fussgängerstreifen:

Die notwendigen Sichtweiten gemäss VSS Norm 640 241-206 «Querung für den Fussgängerverkehr» können eingehalten werden.

Knoten:

Die erforderlichen Sichtweiten für den Fussgänger (LV) und den motorisierten Individualverkehr (MIV) können mit den geplanten Massnahmen mehrheitlich erfüllt werden.

Defizite:

In der folgenden Auflistung sind diejenigen Stellen aufgeführt, an welchen die Sichten aus ebenfalls beschriebenen Gründen nicht erfüllt werden können:

- Sicht auf LV von kombinierter Einfahrt ab Grundstücken Nr. 598 und 600 wegen bestehender südseitiger Bebauung im Grundstück Nr. 600
- Sicht auf LV von kombinierter Einfahrt ab Grundstücken Nr. 601 + 602 wegen bestehender südseitiger Bebauung im Grundstück Nr. 602
- Sicht auf LV von Aegetholzstrasse wegen bestehender südseitiger Bebauung im Grundstück Nr. 621
- Sicht auf LV von Einfahrt ab Grundstück Nr. 542 wegen Bebauung. Defizit wird mit Einrichtungsverkehr des Drittprojekts behoben
- Sicht auf LV von Sonnenstrasse wegen bestehender südseitiger Bebauung im Grundstück Nr. 530
- Sicht auf LV von Einfahrt ab Grundstück Nr. 572 wegen Bebauung

- Sicht auf LV von Einfahrt ab Grundstück Nr. 576 wegen Bebauung
- Sicht auf LV von Kronenweg wegen bestehender südöstlicher Bebauung im Grundstück Nr. 465
- Sichten auf LV von Einfahrten ab Grundstück Nr. 435 wegen Bebauung
- Sicht auf LV von kombinierter Einfahrt ab Grundstücken Nr. 1568 und 471 wegen bestehender nördlicher Bebauung im Grundstück Nr. 1568
- Sicht auf LV von Einfahrt ab Grundstück Nr. 444 wegen Bebauung
- Sicht auf LV von Einfahrt ab Grundstück Nr.459 wegen Bebauung
- Sicht auf LV von Einfahrt ab Grundstück Nr.395 wegen Bebauung
- Sicht auf LV von Einfahrt ab Grundstück Nr.370 wegen Bebauung im Grundstück Nr. 376

3.2.7 Geometrisches Normalprofil (GNP)

Art	Breite
Fahrbahn generell	8.6 m
Fahrspur bei Mittelinsel	mind. 3.80 m
Fussgängerübergang	4.0 m
Trottoir	2.7 m mind. 2.0 m
Trottoirüberfahrt	2.7 m
Geh-/Radweg	3.5 m

Tabelle 2: generelle Abmessungen GNP

Das Quergefälle orientiert sich grundsätzlich an den bestehenden Gefällsverhältnissen und ist in Geraden als Dachgefälle und in den Kurven mit einseitigem Gefälle eingeplant. In beiden Fällen beträgt das Gefälle 3.0 %. In Gehbereichen beträgt das Gefälle grundsätzlich 2.0 %. Lokal sind Anpassungen auf die bestehenden Gegebenheiten notwendig, welche das Gefälle leicht abweichen lässt.

3.2.8 Dimensionierung Oberbau

Für den Ausbau der Kantonsstrasse erfolgt grösstenteils nur ein Belagersatz. Wo die Fahrbahn oder das Trottoir verbreitert werden, erfolgt ein Vollausbau.

Der Dimensionierung des Strassenoberbaus liegen folgende Vorgaben zugrunde:

Projektteil	Tragfähigkeit	Verkehrslastklasse
Strassen	S2 - mittlere Tragfähigkeit	T4 – schwer
Trottoir / Vorplätze	S2 - mittlere Tragfähigkeit	T1 – sehr leicht

Tabelle 3: Übersicht Tragfähigkeits- und Verkehrslastklasse

Aufgrund der bisherigen Nutzungsdauer und dem damit verbundenen Verkehr, kann eine stärkere Verdichtung des Untergrundes angenommen werden. Diese Aussage basiert auf den getätigten ME-Messungen der Consultest AG, Ohringen. Der verbaute Koffer soll daher möglichst unverändert belassen werden. Jedoch muss für die Verbreiterung der Fahrbahn über grosse Abschnitte ein Vollausbau entlang der Fahrbahnränder realisiert werden. Aus diesen Anforderungen wurde der Oberbau für die unterschiedlichen Bauteile und Abschnitte wie folgt gewählt, wobei im Rahmen des Bauprojektes diese Systeme im Abgleich mit Werkleitungsprojekten noch verfeinert werden:

Sanierungssysteme		
Teilweiser Belagsersatz	Fahrbahn	0+210.000 – 0+300.000 0+400.000 – 0+770.000 0+880.000 – 0+990.000 1+085.000 – 1+232.000
Belagsersatz komplett mit teilweisem Ersatz Foundationsschicht	Fahrbahn	0+020.000 – 0+210.000 0+300.000 – 0+400.000 0+990.000 – 1+085.000
Hocheinbau	Fahrbahn	0+770.000 – 0+880.000
Vollausbau	Fahrbahnrand und Gehbereiche	0+020.000 – 1+232.000

Tabelle 4: Projektierte Sanierungssysteme mit Abschnittsnennung

Fahrbahn (teilweiser Belagsersatz)			
Deckschicht	SDA	4	Klasse – 12/16
Binderschicht *	AC T	22 S	B 50/70
Tragschicht	Unterschiedliche Sorten		4 - 13.00 cm
Foundationsschicht	best.	UG 0/45	
Total			min. 58.00 cm

Tabelle 5: Projektierter Oberbau Fahrbahn (teilweiser Belagsersatz)

Fahrbahn (Belagsersatz komplett mit teilweise Ersatz Fundationsschicht)				
Deckschicht	SDA	4	Klasse – 12/16	3.00 cm
Tragschicht *	AC T	22 S	B 50/70	9.00 cm
Asphaltdationsschicht	AC F	22	B 50/70	9.00 cm
Fundationsschicht	UG 0/45		OC 85	30.00 cm
<i>Fundationsschicht</i>	<i>best.</i>	<i>UG 0/45</i>		<i>min. 8.00 cm</i>
Total				min. 59.00 cm

Tabelle 6: Projektierter Oberbau Fahrbahn (Belagsersatz komplett mit teilweise Ersatz Fundationsschicht)

Fahrbahn (Hocheinbau)				
Deckschicht	SDA	4	Klasse – 12/16	3.00 cm
Tragschicht *	AC T	22 S	B 50/70	9.00 cm
Asphaltdationsschicht	AC F	22	B 50/70	9.00 cm
Fundationsschicht	UG 0/45		OC 85	10 - 40.00 cm
<i>Fundationsschicht</i>	<i>best.</i>	<i>UG 0/45</i>		<i>min. 8.00 cm</i>
Total				min. 39 – 69.00 cm

Tabelle 7: Projektierter Oberbau Fahrbahn (Hocheinbau)

Fahrbahn (Vollausbau)				
Deckschicht	SDA	4	Klasse – 12/16	3.00 cm
Tragschicht *	AC T	22 S	B 50/70	9.00 cm
Asphaltdationsschicht	AC F	22	B 50/70	9.00 cm
Fundationsschicht	UG 0/45		OC 85	40.00 cm
Total				min. 61.00 cm

Tabelle 8: Projektierter Oberbau Fahrbahn (Vollausbau)

Gehweg Gestaltung (Vollausbau)				
Deckschicht	AC	8 N	B 70/100	3.00 cm
Tragschicht *	AC T	16 N	B 70/100	5.00 cm
Verstärkung bei Trottoirüberfahrten *	AC T	22 N	B 70/100	7.00 cm
Fundation	UG 0/45		OC 85	37.00 cm
Total				45.00 bis 52.00 cm

Tabelle 9: Projektierter Oberbau Gehweg Gestaltung (Vollausbau)

Gehweg (Belagersatz komplett)				
Deckschicht	AC	8 N	B 70/100	3.00 cm
Tragschicht *	AC T	16 N	B 70/100	5.00 cm
Fundationsschicht	best.		UG 0/45	47.00 cm
Total				55.00 cm

Tabelle 10: Projektierter Oberbau Gehweg (Belagersatz komplett)

Deckbelag Mehrzweck- und Radstreifen				
Deckschicht	SDA	5	senfgelb	3.00 cm
Restlicher Aufbau gem. entsprechendem Sanierungssystem				

Tabelle 11: Projektierter Deckbelag Mehrzweck- und Radstreifen

Bushaltestellen				
Oberbeton	Splittbeton	C 30/37		6.00 cm
	100% gebrochenes Korn Dmax 8 mm			
Unterbeton	Beton NPK G	C 30/37		18.00 cm
	Rundkorn Dmax 32 mm			
Asphaltdoundationsschicht	AC F	22	B 50/70	8.00 cm
Fundationsschicht	UG 0/45		OC 85	60.00 cm
Total				92.00 cm

Tabelle 12: Projektierter Oberbau Bushaltestellen

- * Vor der Realisierung wird in Absprache mit der Bauherrschaft festgelegt, ob ein Recyclingbelag gemäss VSS-Norm für die Trag- und Binderschicht eingebaut werden soll.

3.2.9 Randabschlüsse

Alle Randabschlüsse der Post-/Diepoldsauerstrasse werden ersetzt. Der Strassenrand wird beidseitig mit einem kombinierten Abschluss (Randstein RN 30/25 mit Wasserstein Binder Typ 12) ausgeführt. Der Trottoirrand wird grösstenteils mit einem einfachen Bundstein (Binder Typ 12) ausgeführt. Die Fussgängerinseln sowie Trottoirüberfahrten werden gemäss Normal des Tiefbauamtes des Kantons St. Gallen ausgeführt.

Steinarten	
Randstein (Fahrbahnrand)	RN Typ 30/25 (Höhe min. 25 cm), Granit
Randstein (Inseln)	RN Typ 12 (Höhe min. 25 cm), Granit
Wasserstein	Binder Typ 12, Granit, feinkörnig, Aufsicht gesägt, sonstige Oberfläche gestockt
Bundstein, Doppelbund	Binder Typ 12, Granit, feinkörnig, Oberfläche gestockt
Stellplatte	Typ SN 8 oder 10 (Höhe min. 25 cm), Granit, Aufsicht gesägt
Gallusbord	Gallus-Bord (Höhe 16 und 22 cm), Granit
Trottoirüberfahrt	Analog Randstein (Fahrbahnrand), entlang Fahrbahn Kantonsstrasse Binder Typ 12, Granit, feinkörnig, Oberfläche gestockt, in einmündender Strasse

Tabelle 13 Übersicht Steine für Randabschlüsse

Anschläge	
Rand- und Wasserstein	4.0 cm, schräg, bei Fahrbahnrand 10.0 cm, bei Inseln
Trottoirüberfahrten	4.0 cm, schräg
Doppelbundstein	5.0 cm, normal 2.5 cm, bei Überfahrten 2.5 cm, bei Fussgängerinsel
Stellplatte	10.0 cm, normal

Tabelle 14 Übersicht Anschläge der Randabschlüsse

3.2.10 Oberflächenentwässerung

Aufgrund der Anpassungen der Strassengeometrie (Aufweitung) müssen sämtliche Strassenabläufe ersetzt werden. In Absprache mit dem GEP-Ingenieur werden die Ableitungen in das bestehende Mischabwassersystem zum grossen Teil beibehalten. Im nördlichsten Abschnitt wird im Rahmen des Bauprojektes ein neues Regenabwassersystem mit separater Sammelleitung und Einleitung in den Binnenkanal geprüft. Dieses System ist konzeptionell im Werkleitungs- und Entwässerungsplan aufgezeichnet.

3.2.11 Signalisation und Markierung

Die geplanten Massnahmen für Signalisation und Markierung sind auf dem entsprechenden Plan ersichtlich. Alle notwendigen Signale und Markierungen werden durch die Abteilung Verkehrstechnik der Kantonspolizei St. Gallen verfügt.

3.2.12 Gestaltungsmassnahmen

Es ist vorgesehen den Strassenraum zu begrünen und mittels Bäume und Grünrabatten aufzuwerten. Seitens Gemeinde ist die Pflanzung von verschiedenen Baumarten angedacht, welche in der nächsten Projektphase definitiv bestimmt werden. In den Grünrabatten sollen verschiedene Bodennahe Pflanzen gepflanzt werden. Die Lage der Grünelemente kann den Situationsplänen entnommen werden. Mit dem Gestaltungsplan der Gemeinde Widnau, welcher im Bauprojekt verfeinert wird, werden die Baumstandorte kenntlicher gemacht und in diesem Rahmen mit dem Strassenprojekt koordiniert aufgelegt. Für die neuen Bäume ist ein automatisches Bewässerungssystem vorgesehen. Die detaillierte Planung erfolgt im Bauprojekt.

Ein weiteres Gestaltungselement sind die farbigen Deckbeläge in den beidseitigen Radstreifen sowie im Mehrzweckstreifen. Im vorliegenden Vorprojekt ist ein senfgelber Belag vorgesehen, wobei die Farbe im Rahmen des Bauprojektes nochmals diskutiert und auf die anderen Gestaltungselemente abgestimmt wird.

Anstelle von Standard-Kandelabern ist eine farblich auf die Bahnhofstrasse abgestimmte Strassenbeleuchtung mit mehrheitlich am Trottoirrand stehenden Kandelabern vorgesehen. Nach aktuellem Stand sind die in den folgenden Abbildungen ersichtlichen LED-Leuchtmittel denkbar. Die Art des Kandelabers insbesondere des Auslegers wird im Rahmen des Bauprojektes festgelegt.



Abbildung 3: LED-Leuchtmittel rund



Abbildung 4: LED-Leuchtmittel eckig

Mit dem weichen Anschlag des Fahrbahnrandes und zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit sind über die ganze Perimeterlänge Poller erforderlich, welche den Fussverkehr in verschiedenen Situationen (Annäherungsbereich Fussgängerquerungsstellen, Manövriertfläche bei Parkplätzen, Grundstückszufahrten usw.) vom motorisierten Verkehr schützt. Nach aktuellem Stand ist der in der folgenden Abbildung ersichtliche Poller denkbar, welcher farblich auf die Kandelaber abgestimmt wird. Der definitive Entscheid für einen Pollertyp wird in der nächsten Projektphase gefällt.



Abbildung 5: Poller

Der zukünftige Strassenraum könnte, wie in den folgenden Visualisierungen dargestellt aussehen.



Abbildung 6: Visualisierung bei Bushaltestelle Widnau, Post



Abbildung 7: Visualisierung bei Bushaltestelle Widnau, Auenstrasse



Abbildung 8: Visualisierung vor Diepoldsauerstrasse 24

3.3 Öffentlicher Verkehr

3.3.1 Varianten

Da die Bushaltekanten mehrheitlich nicht sicher ausgebaut sind, wurden im grundlegenden BGK und dem vorliegenden Vorprojekt Variantenstudien zur Optimierung durchgeführt. Es wurden Varianten unter Berücksichtigung der folgenden Anforderungen erarbeitet:

- BehiG-konformer Ausbau der Haltestelle (hohe Haltekante mit genügend tiefem Warteraum und entsprechenden Zugängen)
- Normkonformer Ausbau der naheliegenden Fussgängerquerungen
- Gewährleistung der Zufahrten zu den angrenzenden Liegenschaften / Gemeindestrassen
- Sicherstellen der Sichtweiten

Die Art der jeweiligen Bushaltestelle (Bucht oder als Fahrbahnhaltestelle) wurde bereits im BGK evaluiert. Bei der Erarbeitung des vorliegenden Projektes wurde die Art der Bushaltestellen nochmals geprüft und gemäss Interessensabwägung unter Berücksichtigung der verschiedenen Anforderungen festgelegt. Dies bedeutet, dass die Anzahl Fahrbahnhaltestellen und Buchten im Projektperimeter unverändert übernommen, jedoch die Anordnung optimiert wurde. Gegenüber dem BGK wurde bei der Haltestelle Widnau, Post westseitig eine Fahrbahnhaltestelle und bei der Haltestelle Widnau, Auenstrasse westseitig eine Busbucht projektiert. Details können den entsprechenden Situationsplänen sowie Beschrieb im Kapitel 3.2.4 entnommen werden.

3.3.2 Befahrbarkeit Bushaltestellen

Bei den neuen Bushaltestellen wurde die Befahrbarkeit mit Standard- und Gelenkbussen (18m länge) geprüft. Die Haltekanten können mit 22 cm Anschlag realisiert werden.

3.3.3 Warteunterstände

Seitens der Gemeinde Widnau sind Warteunterstände eingeplant, welche je nach Bedarf mit oder ohne Velounterstand realisiert werden sollen. Die Art des Warteunterstandes entspricht den heute vorhandenen Unterständen bei den Haltestellen Widnau, Post oder Widnau, Auenstrasse und kann den folgenden Abbildungen entnommen werden.



Abbildung 9: Warte- und Velounterstand



Abbildung 10: Warteunterstand

3.3.4 Anpassung Lichtsignalanlage Nr. 123

Um einer Überstauung der LSA Nr. 123 beim Knoten Post-/Rütistrasse durch haltende Busse auf der westlichen Fahrbahnhaltestelle Widnau, Post zu verhindern, ist eine soft- und auch hardwaremässige Aufrüstung eingeplant. Es sollen Staudetektoren, Busanmeldung und Schaltzeiten eingebaut respektive angepasst werden.

3.4 Fuss- und Radverkehr

3.4.1 Allgemein

Im vorliegenden Projekt wurde den sicherheitsrelevanten Randbedingungen hohe Beachtung geschenkt und dementsprechend auch umgesetzt. Mit beidseitig durchgehender Radstreifen oder kurzen -wegen, den neu platzierten und zusätzlichen Fussgängerübergängen mit Mittelinseln wird der ganze Abschnitt massgebend aufgewertet. Die Übergänge genügen nun den hohen Ansprüchen bezüglich Sicherheit. Bei den einmündenden Gemeindestrassen werden Trottoirüberfahrten realisiert. Zusätzlich werden einige Gemeindestrassen mit einer überfahrbaren Pflasterung optisch eingengt. Und letztlich werden bei allen Grundstücksausfahrten die notwendigen Sichtzonen durchgesetzt. Die Ein- und Ausfahrten werden mit Hilfe von Rabatten / Bäumen so eingegrenzt, dass je Grundstück nur noch eine Zu- und Wegfahrt möglich ist. Parkplätze, welche die Sicht einschränken oder das Rückwärtsfahren über das Trottoir in die Kantonsstrasse nicht mit einer neuen Anordnung verhindert werden kann, werden aufgehoben. Zudem werden die Radstreifen und -wege mit einem farbigen Deckbelag von anschliessenden Verkehrsflächen hervorgehoben. Damit erhöht sich die Verkehrssicherheit im ganzen Projektperimeter markant.

Für die ausgewiesenen Schwachstellen sind somit folgende Massnahmen vorgesehen:

- Veloverkehr Schwachstelle Nr. 57.91.08I → beidseitige Radstreifenmarkierung eingeplant
- FGS 283 (auf Höhe Poststrasse 9) → Verschiebung nach Süden und Ausbau als gesicherte Querungsstelle mit Mittelschutzinsel, Beleuchtung und geschützte Annäherungsbereiche, keine Fussgängerstreifensignalisation und Markierung
- FGS 284 (auf Höhe Aegetenholzstrasse – Schlattgasse) → Verschiebung nach Norden und normkonformer Ausbau mit Mittelschutzinsel, Beleuchtung, Signalisation, Markierung und geschützte Annäherungsbereiche
- FGS 285 (auf Höhe Sonnenstrasse – Fuchsgasse) → Verschiebung nach Norden und Ausbau als gesicherte Querungsstelle mit Mittelschutzinsel, Beleuchtung und geschützte Annäherungsbereiche, keine Fussgängerstreifensignalisation und Markierung
- FGS 286 (auf Höhe Kronenweg – Auenstrasse) → Verschiebung nach Süden und Ausbau als gesicherte Querungsstelle mit Mittelschutzinsel, Beleuchtung und geschützte Annäherungsbereiche, keine Fussgängerstreifensignalisation und Markierung
- FGS 287 (auf Höhe Diepoldsauerstrasse 29) → Fussgängerstreifen wurde vor der Erarbeitung des vorliegenden Projektes demarkiert
- FGS 288 (auf Höhe Diepoldsauerstrasse 40) → Verschiebung nach Süden und Ausbau als gesicherte Querungsstelle mit Mittelschutzinsel, Beleuchtung und geschützte Annäherungsbereiche, keine Fussgängerstreifensignalisation und Markierung

Zur Definition der Fussgängerstreifenmarkierungen wurden im Rahmen des BGK Zählungen während der Abendspitzenstunden durchgeführt und abschätzungsweise hochgerechnet. Wo die entsprechenden Fussgängerfrequenzen/Querungsbedarf erreicht wurden, ist eine FGS-Markierung vorgesehen worden. Ob neben dem FGS 284 (auf Höhe Aegetenholzstrasse – Schlattgasse) weitere FGS-Markierungen ausgeführt werden, wird mit der Erarbeitung des Bauprojektes mittels normkonformer Zählungen während den fünf meist genutzten Stunden am Tag ermittelt.

3.4.2 Behindertengerechtes Bauen

Alle strassenbaulichen Massnahmen orientieren sich an der Richtlinie «Behindertengerechte Fusswegnetze» von der schweizerischen Fachstelle für behindertengerechtes Bauen bzw. der VSS-Norm 640 075. Die Anforderungen an einen hindernisfreien Verkehrsraum werden, wenn möglich erfüllt.

3.5 Lokales Strassen- und Wegnetz

Sämtliche lokale Strassen und Wege wurden bei der Projektierung berücksichtigt. Gefährliche Ein- und Ausfahrten werden so angepasst, dass eine höchstmögliche Verkehrssicherheit und normgemässe Sichtweiten erreicht werden. Veränderungen von klassierten Strassen und Wegen werden in Teilstrassenplänen dargestellt. Die Teilstrassenpläne werden durch den Gemeinderat Widnau erlassen, koordiniert mit dem Kantonsstrassenprojekt öffentlich aufgelegt und anschliessend vom Tiefbauamt des Kantons St.Gallen genehmigt.

3.6 Werke

Vorgängig oder gemeinsam mit den Strassenbauarbeiten sind durch die verschiedenen Werke Ergänzungen im Leitungsnetz vorgesehen. Im Wesentlichen sind folgende Massnahmen (Stand Vorprojekt) vorgesehen:

- | | |
|--------------------|--|
| – Wasserversorgung | Poststrasse 1 bis Diepoldsauerstrasse 5:
Sanierung der Hauptleitung, neue Anschlüsse (Hauszuleitungen) und neue Hydranten |
| | Diepoldsauerstrasse 5 bis 47a:
Neue Anschlüsse (Hauszuleitungen) und keine Massnahme an Hauptleitung |
| | Diepoldsauerstrasse 49 bis 69:
Neue Anschlüsse (Hauszuleitungen) und keine Massnahme an Hauptleitung |
| – Gasversorgung | Anpassung einzelner Hausanschlussleitungen, keine Massnahmen an Hauptleitung |
| – Elektrizität | Ausbaubedarf mit neuen Schächten über ganze Perimeterlänge |

- Swisscom Lokaler Ausbaubedarf und Schachtdeckel anpassen oder ersetzen
- Kanalisation Poststrasse 3 bis 11: Neubau und Robotersanierung
Poststrasse 12 bis Diepoldsauerstrasse 38: keine Massnahmen oder Robotersanierungen
Diepoldsauerstrasse 51 bis 69: Neubau

Diese Arbeiten werden durch die Projektleitung koordiniert. Ziel ist es, die Werkleitungserneuerungen auf einen Zeithorizont von mindestens zehn Jahren auszurichten, damit die sanierte Strasse in diesem Zeitraum nicht mehr aufgebrochen werden muss.

3.7 Beleuchtung

Aufgrund der neuen Fahrbahngeometrie mit geänderten Bushaltestellen und verschobenen Fussgängerquerungen ist im ganzen Projektperimeter die öffentliche Strassenbeleuchtung anzupassen. Eine konzeptionelle Verteilung der Kandelaber ist in den Planunterlagen ersichtlich. Im Rahmen des Bauprojektes wird die Beleuchtung detailliert behandelt.

3.8 Strassenentwässerung

Das Entwässerungskonzept richtet sich nach der VSA-Richtlinie zur Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter, dem Merkblatt AWE 184 des Amtes für Wasser und Energie des Kantons St.Gallen und den Vorgaben der Gemeinde Widnau. Demnach ist Strassenabwasser in erster Linie zu versickern, in zweiter Linie in ein Oberflächengewässer einzuleiten und in dritter Linie der Kanalisation zuzuführen. In den Werkleitungs- und Entwässerungsplänen ist das Konzept der Strassenentwässerung mit einer separaten Regenwasserableitung im Abschnitt 1 zwischen Poststrasse 16 bis Binnenkanal ersichtlich. In den übrigen Abschnitten ist nach Absprache mit dem GEP-Ingenieur keine separate Ableitung des Oberflächenabwassers erforderlich, da weder eine Versickerung noch Einleitung in ein Gewässer ohne Hebeanlage möglich sind. Das bestehende Entwässerungssystem kann mit direkter Einleitung in den Mischabwasserkanal beibehalten werden.

Das detaillierte Entwässerungskonzept wird im Rahmen des Bauprojektes erarbeitet.

4 Umwelt

4.1 Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Für das vorliegende Projekt muss keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt werden.

4.2 Altlasten / Schadstoffe / Bauabfälle

Gemäss Kataster der belasteten Standorte SG sind keine Altlasten im Bereich der Post- und Diepoldsauerstrasse bekannt.

4.3 Prüfgebiet Bodenverschiebung

Die Post- und Diepoldsauerstrasse liegen im «Prüfgebiet Bodenverschiebung». Der Oberboden in Streifen von 10 m ab Fahrbahnrand ist aufgrund der Verkehrsmenge mit grosser Wahrscheinlichkeit mit Schwermetallen (Cadmium, Kupfer, Zink, Blei) belastet.

4.4 Wiederverwend- und verwertbare Stoffe

Grundsätzlich sollen möglichst viele Stoffe wiederverwendet oder anderwärtig verwertet werden. So sollen zum Beispiel Asphaltaufbrüche in Recyclingbelägen oder ausgehobenes Koffermaterial für Grabenauffüllungen verwendet oder intakte Natursteine wieder versetzt werden. Im Rahmen des Bauprojektes wird im Detail untersucht, welche Materialien wiederverwendet werden können und die entsprechende Recyclingquote wird berechnet.

4.5 Entsorgungskonzept

Die Abbruch- und Rückbauarbeiten sind so vorzusehen und auszuführen, dass eine entsprechende Trennung der Materialien bzw. Fraktionen mit Abtransport und Entsorgung oder Aufbereitung vorgenommen werden kann. Hierbei sind vorgängig vertiefte und während der Bauphase laufende Materialprüfungen erforderlich, welche die Trennung von unbelastetem oder kontaminiertem Material mit Nennung der Schadstoffe ermöglichen. Die Entsorgungswege von mineralischen Bauabfällen und Bodenmaterial sind mit Lieferscheinen aufzuzeigen. Es sind folgende Entsorgungswege gemäss Abfallverordnung (VVEA) möglich:

Beschrieb Material	Entsorgung
Ausbauasphalt mit weniger als 250 mg PAK/kg Asphalt	Wiederverwertung oder bis 31.12.2027 in Deponie Typ B
Ausbauasphalt mit 250 bis 1'000 mg PAK/kg Asphalt	bis 31.12.2025 Wiederverwertung bis 31.12.2027 in Deponie Typ E
Ausbauasphalt mit mehr als 1'000 mg PAK/kg Asphalt	Entsorgung als Material der Kategorie 4: Mineralischer Abfall
Betonabbruch	Möglichst vollständig als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen oder als Baustoff auf Deponien wiederverwerten oder in Deponie Typ B

Mischabbruch	Möglichst vollständig als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen wiederverwerten
Kies-Sand-Gemisch aus Foundationsschicht unverschmutzt	Wiederverwertung oder in Deponie Typ A
Kies-Sand-Gemisch aus Foundationsschicht schadstoffbelastet	Aufbereitungsanlage oder je nach Belastung in Deponie B oder E
Oberboden (Humus) unverschmutzt	Wiederverwertung oder in Deponie Typ A
Oberboden, schadstoffbelastet	Aufbereitungsanlage oder je nach Belastung in Deponie B oder E
Unterboden (ca. 30-100cm) unverschmutzt	Wiederverwertung oder in Deponie Typ A
Unterboden (ca. 30-100cm) schadstoffbelastet	Aufbereitungsanlage oder je nach Belastung in Deponie B oder E

Tabelle 15: mögliche Entsorgungswege

4.6 Materialbilanz

Die Materialbilanz wird im Rahmen des Bauprojektes erarbeitet.

4.7 Ortsbild- und Heimatschutz

Zwischen dem Binnenkanal und der Fuchsgasse liegt die Poststrasse innerhalb des Ortsbildschutzgebietes A. Das Gebäude Poststrasse Nr. 13 (ehem. Bäckerei) ist ein Kulturobjekt. Entlang der Post- / Diepoldsauerstrasse sind mehrere Einzelbäume geschützt. Konflikte mit den Kulturobjekten und den Einzelbäumen sowie auch mit dem Ortsbildschutzgebiet sind nicht zu erwarten. Es gilt die Schutzverordnung der Gemeinde Widnau.

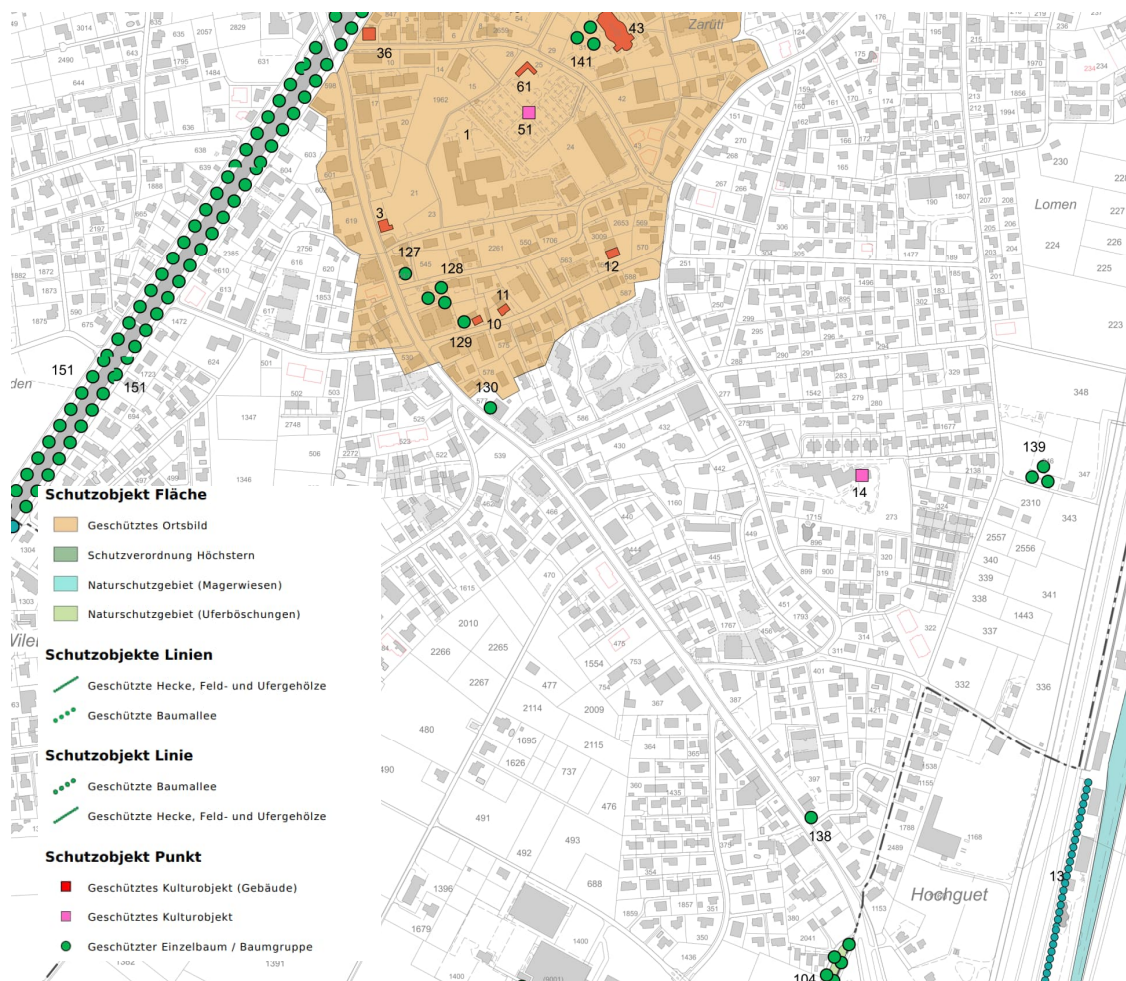


Abbildung 11: Schutzverordnung, kommunale Darstellung (www.geoportal.ch)

4.8 Boden, Fruchtfolgeflächen

Fruchtfolgefläche ist keine betroffen.

4.9 Wald, Rodungen

Waldflächen sind keine betroffen.

4.10 Grund- und Oberflächengewässer

4.10.1 Gewässerschutzkarte

Das Planungsgebiet liegt mehrheitlich innerhalb des Gewässerschutzbereichs Au. Im Bereich des Binnenkanals liegt die Poststrasse innerhalb des Gewässerschutzbereichs Au und Ao überlagert. Der Gewässerschutzbereich Au umfasst die nutzbaren unterirdischen Gewässer sowie die zu ihrem Schutze notwendigen Randgebiete. Sein Ziel ist der quantitative und qualitative Schutz der unterirdischen Gewässer. Ein Gewässer ist nach der GSchV "nutzbar", wenn das Wasser in einer Menge vorhanden ist, die eine Nutzung in Betracht kommen lässt.

Auf der Höhe der Poststrasse 5 befindet sich eine Grundwasserfassung in Form eines Vertikalfilterbrunnens. Dieser wird als Wärmenutzung eingesetzt.

4.10.2 Grundwasserleiter

Gemäss Grundwasserkarte des Kantons St. Gallen verlaufen im Bereich der Post- und Diepoldsauerstrasse zwei Grundwasserleiter. Beide verlaufen in der Talsohle mit einer Mächtigkeit von 5 - 10 m resp. 10 - 20 m. Aus der Karte Grundwasserinventar Kanton St. Gallen gehen folgende Daten hervor:

Geologie:	Alluvionen mit ausgedehnten Flächen aus Verlandungs- und Seeablagerungen; im Bereich des Rheins mit mächtigen fluviatilen Schotterbildungen
Hydrogeologie:	Grundwasserleiter; überwiegend Infiltration durch Rhein und Binnenkanal sowie Seitenflüssen; Grundwasserspiegel hoch
Untergrundaufbau:	Deckschicht; sandige Kiese im Bereich des Rheinlaufs; feinkörnige Ablagerungen aus sandigen Silten und siltigen Tonen in Gebieten mit Verlandungssedimenten und Seeablagerungen

Tabelle 16: Daten Au-Oberriet-Koblach (www.geoportal.ch)

4.10.3 Gewässer

Im vorliegenden Projektperimeter wird die Post-/Diepoldsauerstrasse von keinem Bach gequert.

4.11 Naturschutz

Das Planungsgebiet ist nicht im Plan der Naturschutzinventare eingetragen. Auf das vorliegende Projekt sind unter dem Titel keine Massnahmen erforderlich.

4.12 Private Quelfassungen

Es sind keine privaten Quelfassungen innerhalb des Projektperimeters bekannt.

4.13 Umweltschutz

Gemäss Richtlinie «Baurichtlinie Luft (BauRLL)» handelt es sich beim vorliegenden Projekt, aufgrund der Länge der zu sanierenden Strasse und der Lage in der Stadt, um eine Baustelle mit Massnahmenstufe B. Es gelten die Basismassnahmen und die Zusatzmassnahmen. Somit sind emissionsarme Bauweisen und Bauverfahren vorzusehen. So ist zum Beispiel auf eine geeignete Staubbekämpfung oder auf die Verwendung von Partikelfilter auf Baumaschinen zu achten. Die entsprechenden Vorschriften sind im Rahmen der weiteren Projektierung und der Submission umzusetzen. Die Merkblätter vom Amt für Umwelt (AFU) des Kantons St.Gallen AFU002 und AFU173 sind zu beachten. Die Entsorgungswege von mineralischen Bauabfällen und Bodenmaterial sind mit Lieferscheinen aufzuzeigen.

4.14 Naturgefahren

Der Projektperimeter liegt innerhalb des Gefährdungsbereichs Wasser. Bei einer Überschwemmung ist gemäss Gefahrenkarte von einer Restgefahr bis geringe Gefährdung auszugehen. Grund für die Überschwemmung ist der Binnenkanal sowie der Alpenrhein.

4.15 Lärm

Im vorliegenden Projektperimeter liegen zahlreiche Immissionsgrenzwertüberschreitungen vor. Als Massnahme an der Quelle ist ein hochwirksamer lärmarmen Belag SDA 4 vorgesehen. Weitere Massnahmen an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg haben sich als unverhältnismässig respektive technisch nicht machbar erwiesen. Die genauen Abklärungen dazu sind in der Beilage 02-2 dokumentiert.

Im Zustand 2035 nach Umsetzung des BGK werden noch bei 37 Objekten die Immissionsgrenzwerte überschritten. Davon erreichen, respektive überschreiten keine Gebäude oder Parzellen mehr den Alarmwert. Daher werden im Rahmen des vorliegenden Projekts Erleichterungsanträge für diese 37 Objekte gestellt.

5 Verkehrssicherheit, Unfallstatistik

In der Zeitspanne von 2011 bis 2020 wurden im Projektperimeter 11 Unfälle mit Personenschaden verzeichnet (Quelle: geoportal.ch). Hotspots für die Unfälle waren im Bereich Schlattgasse, Fuchsgasse und Aegetenstrasse mit je 3 Unfällen.

6 Projektablauf und Termine

Der Projektablauf für die Massnahmen an der Post-/Diepoldsauerstrasse kann im optimalen Fall folgendermassen abgeschätzt werden:

Projektablauf	Zeitraum
Vorprojekt	Oktober 2023
Stellungnahme kantonsintern und Gemeinde zum Vorprojekt	November – Dezember 2023
Mitwirkungsverfahren	November – Dezember 2023
Auswertung Mitwirkungsverfahren	Januar – Februar 2024
Bauprojekt	Sommer 2024
Anhörung der politischen Gemeinde nach Art. 35 StrG	Sommer/Herbst 2024
Genehmigungs-/Auflageprojekt	Herbst 2024
Projektgenehmigung	Frühling 2026
Planaufgabe gem. Strassengesetz (StrG)	Sommer 2026
Einspracheverhandlungen	2026 – 2027*
Landerwerbsverhandlungen	2027 – 2028*
Ausführungsprojekt	2028*
Submission Bauarbeiten	2028*
Realisierung	Ab 2029*

Tabelle 17 Verfahrensprogramm

**Abhängig von der jeweiligen Verfahrensdauer (Plan-/Landerwerbsverfahren)*

6.1 Projektierungsprogramm

Das Vorprojekt wird Mitte Oktober 2023 durch den Projektverfasser dem Tiefbauamt des Kantons St.Gallen abgeliefert. Im Anschluss soll das Projekt den kantonalen Fachstellen und den politischen Gemeinden Widnau und Diepoldsau zur Stellungnahme zugestellt werden.

Das Ergebnis der Stellungnahme zum Vorprojekt und Inputs aus dem Mitwirkungsverfahren sind dann Grundlagen für die Ausarbeitung des Bauprojekts, welches den beiden politischen Gemeinden Widnau und Diepoldsau zur Vernehmlassung nach Art. 35 des Strassengesetzes (sGS 732.1; abgekürzt StrG) sowie zur Zusicherung des Gemeindebeitrags zugestellt wird.

6.2 Rechtliches

Nach der Genehmigung des Projektes durch die Regierung folgt das Planverfahren nach Strassengesetz. Die Pläne sind nach Art. 41 Abs. 1 StrG während dreissig Tagen in den berührten politischen Gemeinden öffentlich aufzulegen.

6.3 Öffentliche Mitwirkung

Der Kanton St.Gallen als Bauherr möchte die Bevölkerung über vorgesehene Strassenprojekte informieren und Gelegenheit zur Mitwirkung bieten. Hiermit sollen Direktbetroffene und die Öffentlichkeit frühzeitig im Planungsprozess miteinbezogen werden, um einerseits deren Inputs mit einzubeziehen und andererseits die Akzeptanz zu erhöhen. Das Mitwirkungsverfahren zum vorliegenden Projekt wird vom 13. November bis 13. Dezember 2023 durchgeführt.

6.4 Baubeginn

Mit den Bauarbeiten kann erst begonnen werden, wenn die Finanzierung gesichert, das Projekt rechtskräftig und der Landerwerb getätigt sind.

Ein detailliertes Bauderminprogramm wird während der Bearbeitung der SIA-Phase 41/Submission Bauarbeiten erstellt.

7 Bauablauf

Das Bauvorhaben wird in mehreren längs- und Queretappen realisiert. Die Bauphasen und Verkehrsmassnahmen werden in Absprache mit der Kantonspolizei, den Busbetrieben, dem Strassenkreisinspektorat und dem Bauamt der Gemeinde Widnau im Rahmen des Bauprojektes definiert. Der Verkehr wird voraussichtlich während der Bauzeit einspurig geführt und mit einer Lichtsignalanlage geregelt. Die definitive Verkehrsführung wird im Rahmen des Ausführungsprojektes festgelegt.

8 Kosten

8.1 Kostenvoranschlag

Die Kosten werden im Rahmen des Bauprojektes ermittelt.

8.2 Kostenbeteiligung

Gemäss Kantonsratsbeschluss über das 17. Strassenbauprogramm (2019 – 2023) leisten die politischen Gemeinden bei Strassenraumgestaltungen in sachgemässer Anwendung von Art. 69 des Strassengesetzes (sGS 7321.1, abgekürzt StrG) 35 Prozent der anrechenbaren Kosten. Die Gesamtkosten abzüglich der Ohnehinkosten und der Sonderkosten durch die Gemeinde ergeben die anrechenbaren Kosten. Vom Strassenunterhalt sind Beiträge (Ohnehinkosten) zu erwarten. Die Höhe wird im Rahmen des Bauprojektes ermittelt.

8.3 Ohnehinkosten

Als Ohnehinkosten werden die Kosten bezeichnet, welche dem Kanton auf Grund des aktuellen Strassenzustands, unabhängig von den geplanten baulichen Massnahmen des vorliegenden Projektes, ohnehin entstehen würden. Basierend auf dem heutigen Strassenzustand und Restwert der Anlagen wird das Ausmass respektive die Höhe der Ohnehinkosten im Rahmen des Bauprojektes zusammen mit dem SKI St.Gallen evaluiert.

8.4 Agglomerationsprogramm

Das BGK Post-/Diepoldsauerstrasse ist Bestandteil des Agglomerationsprogramm St.Gallen – Bodensee 4. Generation. Das Agglomerationsprogramm der 4. Generation ist vom Bund noch nicht freigegeben. Falls das Programm vom Bund freigegeben wird, sind Bundesbeiträge abholbar.

9 Landerwerb

Für das Ausbauprojekt wird Land von Drittgrundstücken permanent und während der Bauzeit vorübergehend beansprucht. Die einzelnen Landerwerbsflächen sowie die vorübergehend beanspruchten Flächen sind dem Landerwerbs- und Enteignungsplan samt Verzeichnis zu entnehmen, welche im Rahmen des Bauprojektes erarbeitet werden.

10 Unterschrift

Der Projektverfasser:

B3 Brühwiler AG
Ilgenstrasse 7
9200 Gossau



Roman Tobler



Markus Brühwiler

Gossau, 12. Oktober 2023