

Raum- & Verkehrsplanung

A

Museumstrasse 9
5200 Brugg

T

+41 62 822 52 01

E

info@belloli.org

W

www.belloli.org

Sommerhaldenstrasse

Betriebs- und Gestaltungskonzept

Erläuterungsbericht

Stadt Brugg

16. August 2023

belloli

Impressum

Auftraggeberin:

Stadt Brugg
Abteilung Planung und Bau
Hauptstrasse 5
5201 Brugg

Begleitung:

Barbara Horlacher (Vertretung von Roger Brogli)
Martin Winkler
Felix Kreidler
Roman Zbinden
Evelyn Fischer
Michael Brögli
Anna Cruijssen
Valentin Müller

Stadtamman
Planung und Bau, Bereichsleiter Tiefbau und Verkehr
IBB Energie AG
IBB Energie AG
IBB Energie AG
Holinger AG
Holinger AG
Belloli Raum- und Verkehrsplanung GmbH

Bearbeitung:

Valentin Müller
Corinne Läuchli
Belloli Raum- und Verkehrsplanung GmbH
Museumstrasse 9
5200 Brugg

BSC FHO in Raumplanung
Dipl. Techn. HF
062 822 52 01
info@belloli.org
www.belloli.org

belloli

Inhalt

Inhaltsverzeichnis

Ausgangslage und Auftrag	S.	4
Planungsgrundlagen	S.	5
Situationsanalyse	S.	8
Zielformulierung	S.	14
Konzeptentwicklung	S.	15
Variantenbeschrieb und Variantenbeurteilung	S.	17
Bestvariante	S.	18
Externe Kommunikation	S.	22
Unterlagen	S.	22
Anhang	S.	23

Ausgangslage und Auftrag

Auftraggeberin

Der vorliegende Bericht wird im Auftrag der Stadt Brugg erarbeitet.

Auslöser der Planung

Die IBB Energie AG erstellt im Bereich des bestehenden Parkplatzes der Schulanlage Erle / Langmatt eine Heizzentrale mit Holzhackschnitzeln. In einer ersten Etappe wird das Fernwärmenetz ab dem Rebmoosweg bis zur Langmattstrasse ausgebaut. Im Jahr 2024 wird in einer weiteren Etappe das Fernwärmenetz Richtung Reinerstrasse ausgeweitet. Neben diesen geplanten Werkleitungsarbeiten sind für die Sommerhaldenstrasse in spätestens zwei Jahren Sanierungsmassnahmen angezeigt.

Aufgabenstellung

Die Aufgabe besteht darin, für die Sommerhaldenstrasse ein gesamtheitliches Konzept zu erarbeiten. Dieses soll auf die unterschiedlichen Bedürfnisse an den Strassenraum eingehen. Neben den klassischen Themen wie Verkehrssicherheit und der Gewährleistung der Funktionalität für die verschiedenen Verkehrsarten sind auch neuere Themen wie die Versickerung des Oberflächenwassers zu berücksichtigen. Zudem ist eine etappierte Realisierung zu ermöglichen.

Projektperimeter

Der Projektperimeter beinhaltet den gesamten Abschnitt der Sommerhaldenstrasse, von der Langmattstrasse bis zur Reinerstrasse. Für vereinzelte an den Strassenraum angrenzende Parzellen (z.B. Schulareal) werden Gestaltungsmöglichkeiten aufgezeigt. Selbstverständlich wäre es bautechnisch sinnvoll, diese beiden Projekte in einer einzigen etappierten Baustelle zu realisieren.

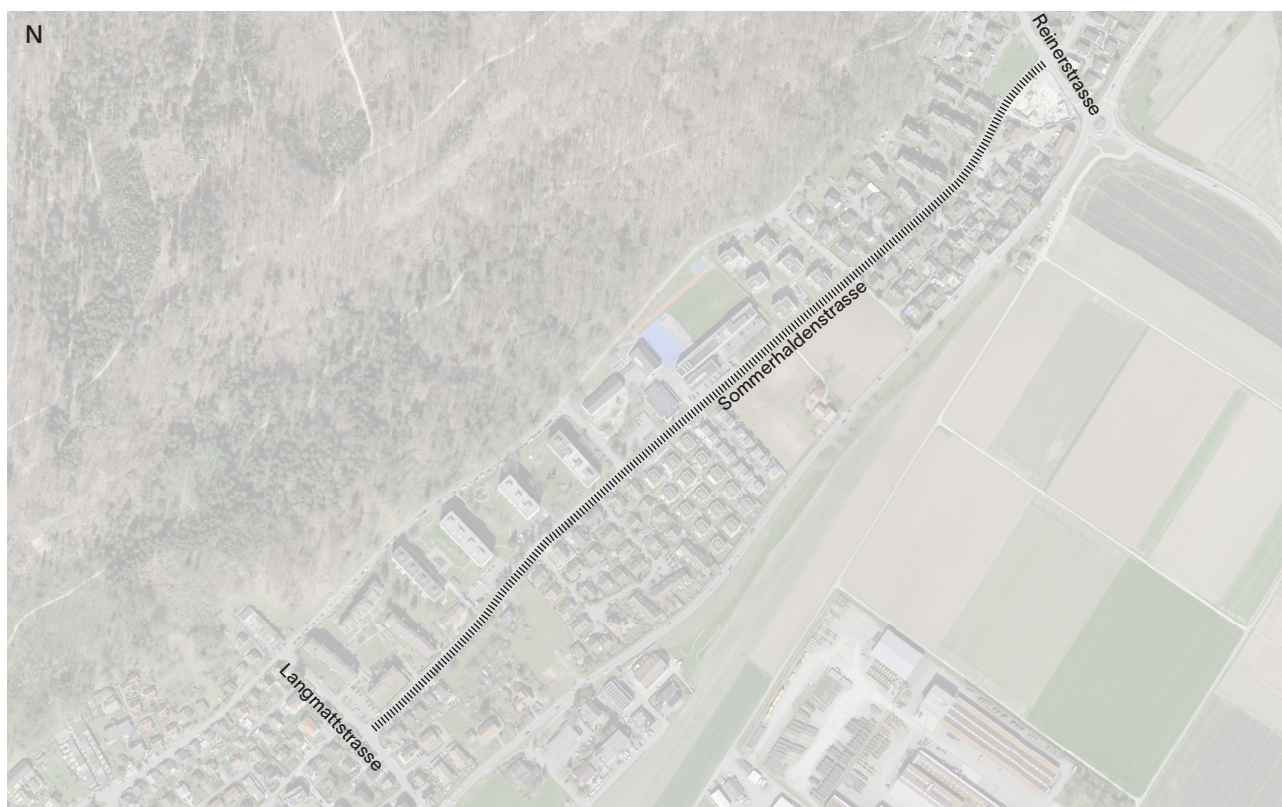


Abbildung: Projektperimeter Betriebs- und Gestaltungskonzept Sommerhaldenstrasse
Basis: Luftbild swisstopo 2021

Planungsgrundlagen

Bauzonenplan

Die Parzellen entlang der Sommerhaldenstrasse befinden sich in verschiedenen Bauzonen. Kerngebiet ist die Zone für öffentliche Bauten und Anlagen mit der Schulanlage Langmatt und den noch unüberbauten Arealen auf der gegenüberliegenden Strassen- seite. Die Bauzonen im südlichen Abschnitt weisen grundsätzlich eine höhere Bebau- ungsdichte auf (Wohnzone mit höheren Bauten, Wohnzone 3), der nördliche Abschnitt eine tiefere Dichte (Wohnzone 2).

Kommunaler Gesamtplan Verkehr (KGV)

Der behördenverbindliche kommunale Gesamtplan Verkehr von Brugg und Windisch wurde im Jahr 2017 genehmigt. Die Inhalte aus den vier Teilplänen motorisierter Ver- kehr (MIV), Veloverkehr (VV), Fussverkehr (FV) und öffentlicher Verkehr (öV) können folgendermassen zusammengefasst werden:

- Die Sommerhaldenstrasse ist als Quartiererschliessungsstrasse klassiert.
- Im gesamten Quartier ist eine Tempo-30-Zone zu planen.
- Im Bereich der Schulanlage Langmatt ist ein Begegnungsort (gemäss Massnah- me A.8) zu realisieren.
- Auf der Sommerhaldenstrasse verläuft eine kommunale Hauptroute sowohl für den Fussverkehr wie auch für den Veloverkehr.
- Die Bushaltestellen Sommerhaldenstrasse und Langmatt sind als Haltestellen mit hohem Sanierungsbedarf klassiert.

Begegnungsorte

Die Massnahme A.8 im KGV beschreibt die Ausgangslage sowie den Handlungsbedarf und definiert die Ziele für die angedachten Begegnungsorte. Bereiche mit Quartier- zentrumscharakter werden speziell gestaltet und mit einem entsprechenden Verkehrs- regime organisiert. Folgende Ziele sollen erreicht werden:

- Erhöhung Verkehrssicherheit
- verträgliches Geschwindigkeitsniveau
- Verbesserung der Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum
- Senkung der Lärm- und Luftbelastung
- Berücksichtigung der Bedürfnisse aller Verkehrsteilnehmenden

Entwicklungsstudie Zurzacherstrasse

Die Entwicklungsstudie hat zum Ziel, die wichtige Einfallsachse Zurzacherstrasse vom Ortseingang Lauffohr bis zum Knoten Casino einerseits als funktionierende Hauptverkehrsstrasse zu erhalten, andererseits sie als hochwertigen Raum im städtebaulichen Kontext zu entwickeln.

In der Studie werden für die grossen noch unüberbauten Areale entlang der Sommerhaldenstrasse Handlungsprinzipien für die Bebauung festgelegt. Eine Erschliessung ist ab der Sommerhaldenstrasse vorgesehen.

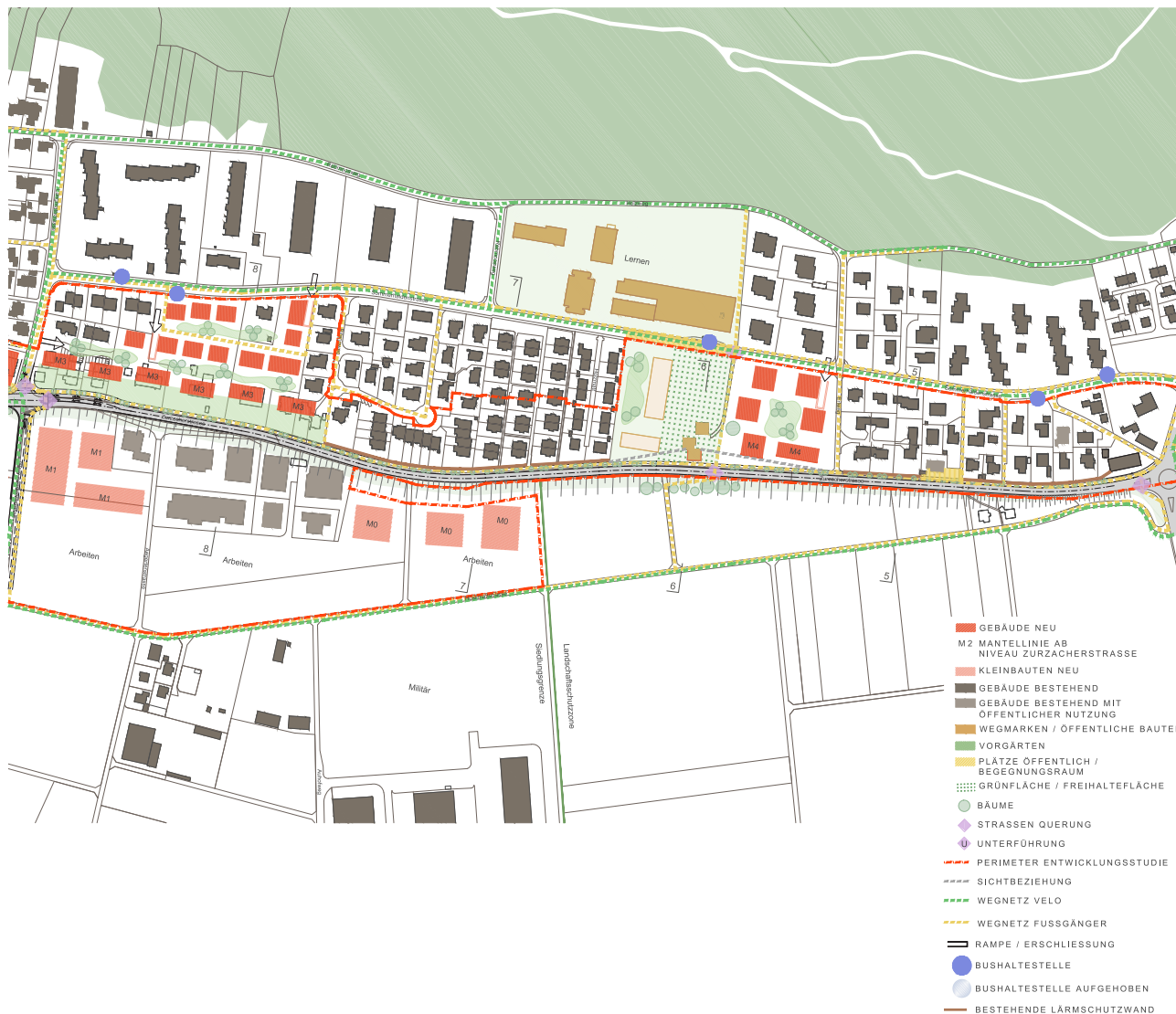


Abbildung: Entwicklungsstudie Zurzacherstrasse Brugg, Planausschnitt Sommerhalde.
 Quelle: Stadt Brugg

Studie Sommerhaldenstrasse

Für den Begegnungsort (gemäss KGV-Massnahme A.8) an der Sommerhaldenstrasse wurde bereits im Jahr 2019 eine Studie erarbeitet. In Varianten mit verschiedenen Eingriffstiefen wurden mögliche Massnahmen aufgezeigt.

Heizzentrale IBB Energie AG

Die IBB Energie AG baut auf der heutigen Parkplatzfläche neben dem Schulhaus Langmatt eine neue Heizzentrale. Die Anfahrt für die Anlieferung von Holzschnitzeln erfolgt über die Parkplatzzufahrt Sommerhaldenstrasse. Die Wegfahrt dann über den Rebmoosweg. Auf dem Areal werden nach der Fertigstellung des Bauwerks insgesamt 21 Parkfelder wieder hergestellt. Deren Zu- und Wegfahrt erfolgt über die Sommerhaldenstrasse.

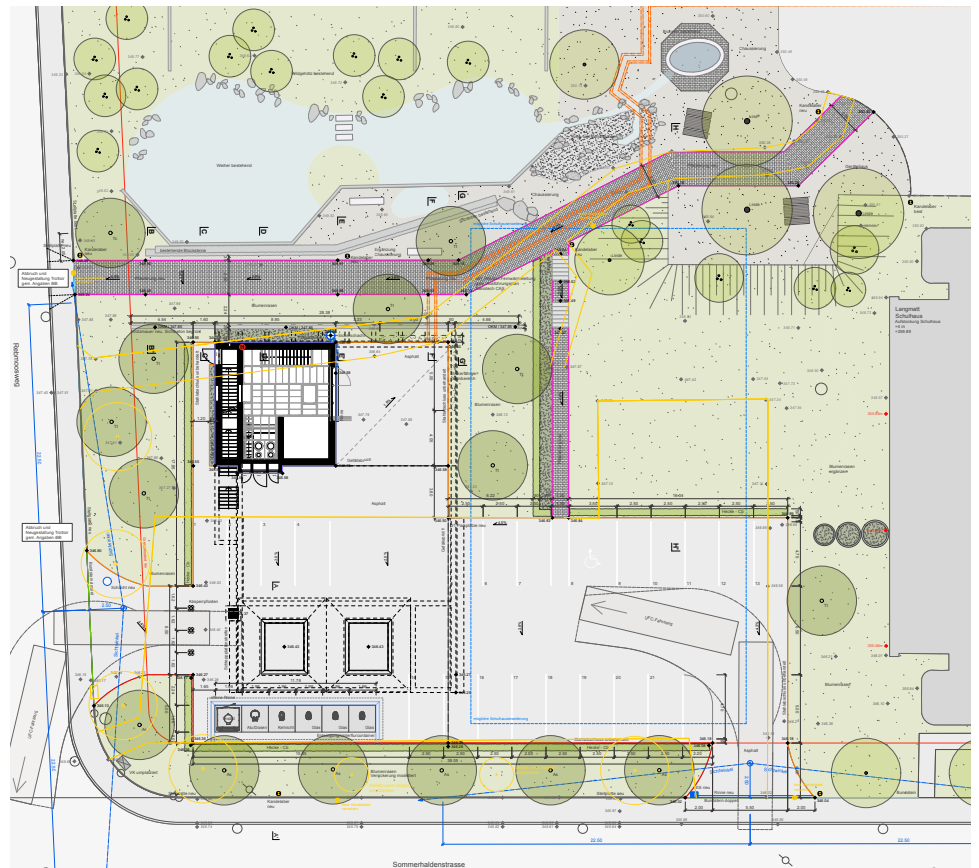


Abbildung: Umgebungsplan der geplanten Heizzentrale an der Sommerhaldenstrasse
Quelle: IBB Energie AG

Situationsanalyse

Generelle Raumanalyse

Die Sommerhaldenstrasse war schon lange eine untergeordnete Parallelstrasse zur starken Achse Zurzacherstrasse. Die Strasse hatte offenbar die Funktion, die angrenzenden Gebiete zu erschliessen. Sei es mit dem motorisierten Verkehr oder dem öffentlichen Verkehr. Das Durchleiten des motorisierten Verkehrs war der Zurzacherstrasse vorbehalten.

Die Entwicklung entlang der Strasse erfolgte zuerst kleinteilig, anschliessend an die Bauzonen in Lauffohr und dem Quartier Weihermatt. Später wurden die unüberbauten Parzellen mit grösseren Gebäuden bebaut. Diese unterschiedlichen Strukturen sind noch heute deutlich erkennbar.

Links: Auftakt in die Sommerhaldenstrasse von Süden mit Fahrbahnhaltestellen.

Rechts: Der südliche Abschnitt weist mit einer Fahrbahnbreite von 7m und beidseitigen Trottoirs einen breiten Querschnitt auf.

Fotos: V. Müller



Links: Der zentrale Abschnitt weist eine Fahrbahnbreite von 6m auf.
Rechts: Die östliche Seite der Sommerhaldenstrasse ist in diesem Bereich noch unüberbaut.

Fotos: V. Müller



Links: im nördlichen Abschnitt wird ein einseitiges Trottoir entlang der Sommerhaldenstrasse geführt.
Rechts: Die beiden Bushaltestellen Platte sind als Fahrbahnhaltestellen ausgebildet.

Fotos: V. Müller



Verkehrselemente

Heutige Querschnitte (Abschnittsbildung)

Die Sommerhaldenstrasse kann heute in drei Abschnitte eingeteilt werden:

- Abschnitt Süd: Der Abschnitt Süd weist mit einer Fahrbahnbreite von ca. 7m sowie beidseitigen Trottoirs von je 2.0m Breite einen grosszügig dimensionierten Querschnitt auf.
- Abschnitt Schule: Beim Anschluss Rebmoosweg an die Sommerhaldenstrasse verkleinert sich die Fahrbahnbreite von 7m auf 6m. Vor der Schulanlage wurde die Strasse mit eingefärbten Bändern am Fahrbandrand optisch gestaltet. Das östliche Trottoir endet beim heute noch unüberbauten Areal. Die Bebauung in diesem Abschnitt ist mehrheitlich einseitig.
- Abschnitt Nord: Auch im nördlichen Abschnitt wird das Trottoir nur einseitig geführt. Die Fahrbahn weist auch hier eine Breite von ca. 6.0m auf. Im Gegensatz zum Abschnitt Schule ist die Bebauung in diesem Bereich durchgehend beidseitig.

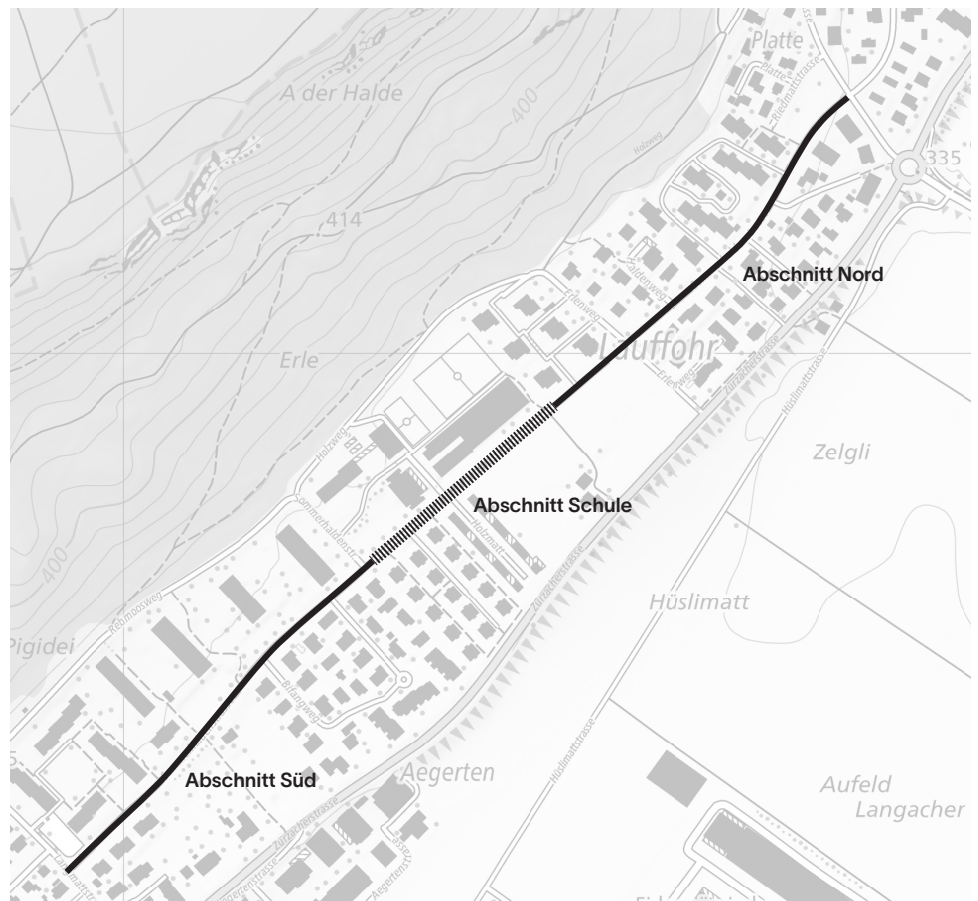


Abbildung: Übersichtsplan der Abschnitte auf der Sommerhaldenstrasse
Basis: swisstopo

Knotenformen

Die Knotenformen im Perimeter sind heute sehr heterogen. Wo ein Trottoir vorhanden ist, sind die Knoten mit Trottoirüberfahrten ausgebaut. Ausnahmen sind die Anschlüsse Rebmoosweg (Rechtsvortritt markiert) und Erlenweg (Rechtsvortritt unmarkiert). Dabei ist das Regime beim Erlenweg aufgrund der Pflasterung und der horizontalen Einengung im Knotenbereich nicht eindeutig lesbar. Im Abschnitt Nord gibt es weitere unmarkierte Rechtsvortritte.

Motorisierter Individualverkehr MIV

Die Sommerhaldenstrasse verläuft parallel zur Zurzacherstrasse, einer kantonalen Hauptverkehrsstrasse. Mit der Installation der Pfortneranlage auf der Kantonsstrasse sind auf der Sommerhaldenstrasse flankierende Massnahmen vorgenommen worden. Ein Fahrverbot ab dem Erlenweg für die Hauptverkehrszeiten von 6.00 - 9.00 Uhr und 16.00 - 19.00 Uhr verhindert, dass allfälliger Stau auf der Kantonsstrasse über die Sommerhaldenstrasse umfahren wird. Es ist davon auszugehen, dass der reine Durchfahrtsverkehr durch diese Massnahme eher tief ist.

Im gesamten Abschnitt der Sommerhaldenstrasse gilt auf beiden Strassenseiten ein Parkverbot (Signal 2.50 Parkieren verboten).

Geschwindigkeiten

Es wurden keine aktuellen Geschwindigkeitsmessungen durchgeführt. Die letzten Verkehrserhebung wurden im September 2019 im Rahmen der Entwicklungsstudie Sommerhaldenstrasse durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt galt auf der Sommerhaldenstrasse die signalisierte Höchstgeschwindigkeit von 50km/h. Die Messstelle bei der Schulanlage Erlen / Langmatt wies folgende Geschwindigkeitswerte auf:

Richtung	V ₅₀ ¹	V ₈₅ ²	V _{max} ³
Stadtzentrum	39 km/h	48 km/h	68 km/h
Lauffohr	42 km/h	49 km/h	81 km/h

Tabelle: Geschwindigkeitswerte auf der Sommerhaldenstrasse im Bereich der Schulanlage Langmatt (Sept. 2019)
 Quelle: Belloli

Verkehrsbelastung

Die Sommerhaldenstrasse wies im September 2019 einen durchschnittlichen täglichen Verkehr DTV von rund 1'150 Fahrzeugen auf. Es wird davon ausgegangen, dass sich diese Zahl bis heute nicht erheblich verändert hat, ausgenommen von einer leichten Zunahme durch die allgemeine Siedlungs- und Verkehrsentwicklung.

Auffallend ist hingegen, dass die Fahrtrichtung Lauffohr an jedem Tag der Woche mehr Fahrzeuge aufweist als die Fahrtrichtung Stadtzentrum. Dies ist auf das signalisierte Fahrverbot (während den Spitzenstunden am Morgen und am Abend) beim Erlenweg zurückzuführen.

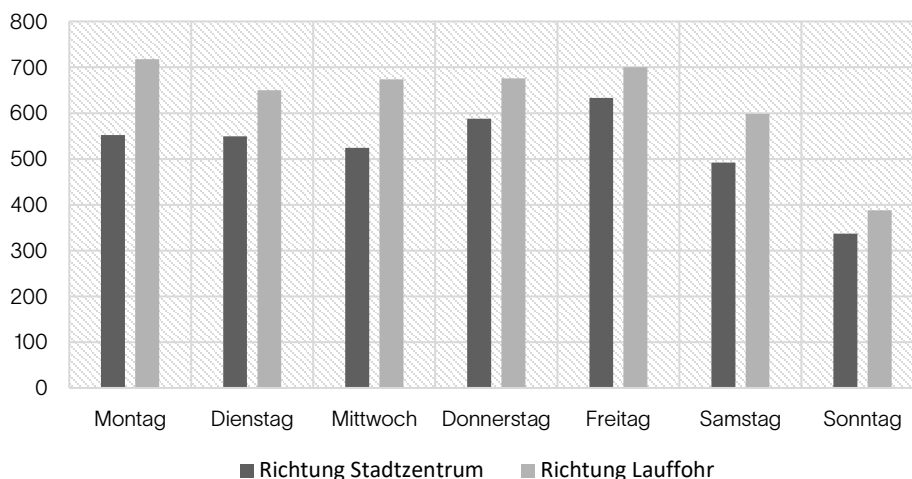


Abbildung: Wochenganglinie auf der Sommerhaldenstrasse im Bereich der Schulanlage Langmatt (Sept. 2019)
 Quelle: Belloli Raum- und Verkehrsplanung GmbH

¹ V₅₀ ist diejenige Geschwindigkeit, welche von 50% aller gemessenen Fahrzeuge nicht überschritten wird. 50% fahren schneller. Es handelt sich aber nicht um den Mittelwert aller gemessenen Fahrzeuge.
² V₈₅ ist diejenige Geschwindigkeit, welche von 85% aller gemessenen Fahrzeug nicht überschritten wird. 15% aller gemessenen Fahrzeuge fahren schneller.
³ V_{max} ist die im Messzeitraum gemessene Höchstgeschwindigkeit

Öffentlicher Verkehr

Der Busverkehr nimmt auf der Sommerhaldenstrasse eine zentrale Rolle ein. Gleich drei Postautolinien verkehren auf dieser kommunalen Erschliessungsstrasse. Alle drei Linien verkehren durchgehend auf der Sommerhaldenstrasse und werden über die Langmatt- bzw. die Reinerstrasse zurück auf die Kantonsstrasse geführt. Die Linien weisen folgende Takte und Abfahrtszeiten (Haltestelle Langmatt) auf:

Linie	Verbindung	Takt	Abfahrt	
			Richtung Lauffohr	Richtung Zentrum
360	Bahnhof Brugg - Bad Zurzach	HVZ: 30-Minuten	09 / 39	17 / 47
		NVZ: 60-Minuten	09	47
374	Bahnhof Brugg - Mönthal	HVZ: 30-Minuten	12 / 42	16 / 46
		NVZ: 30-Minuten	12 / 42	16 / 46
376	Bahnhof Brugg - PSI / Döttingen	HVZ: 15-Minuten	09 / 24 / 39 / 54	01 / 16 / 31 / 46
		NVZ: 30-Minuten	09 / 39	16 / 46

Tabelle: Übersicht der auf der Sommerhaldenstrasse verkehrenden Buslinien sowie der Takte in den Hauptverkehrszeiten (HVZ) sowie in den Nebenverkehrszeiten (NVZ).

Quelle: Fahrplan 2023

Diese Postautolinien werden auch in Zukunft auf der Sommerhaldenstrasse verkehren. Konkrete Veränderungen bei den Takten sind nicht geplant.

Im Perimeter befinden sich insgesamt drei Bushaltestellen. Es sind dies die Haltestellen Sommerhaldenstrasse (beim Knoten Langmattstrasse / Sommerhaldenstrasse), Langmatt (bei der Schulanlage) sowie Platte (im Umfeld der Liegenschaft Sommerhaldenstrasse 80). Bis auf die Haltestelle Langmatt (Richtung Stadtzentrum) sind alle Haltestellen als Fahrbahnhalte ausgebildet. Die Haltestelle Sommerhaldenstrasse (Fahrtrichtung Stadtzentrum) verfügt als einzige Haltestelle im Perimeter über eine hindernisfreie Haltekante.

Veloverkehr

Die Sommerhaldenstrasse ist eine wichtige kommunale Veloverbindung. Neben dem Schülerverkehr zur Schulanlage dient sie auch regionalem Veloverkehr. Zum Veloverkehr bestehen keine aktuellen Verkehrserhebungen. Die Veloabstellplätze des Schulhauses Langmatt befinden sich direkt neben der Sommerhaldenstrasse.

Fussverkehr

Fussverkehr ist im Perimeter vor allem in Längsrichtung ausgeprägt. Das durchgehende Trottoir auf der Westseite dient als Schulweg aus den anliegenden Quartieren sowie als Zugang zu den Bushaltestellen. Im Umfeld der Bushaltestelle Langmatt ist ein Fussgängerstreifen markiert, ebenso beim Kindergarten Sommerhalde. Beide heute vorhandenen Fussgängerstreifen sind wichtige punktuelle Querungsstellen auf bestehenden Schulwegen.

Zwischen diesen Fussgängerstreifen gibt es keine eindeutig erkennbare Querungsstellen mehr. Bei den beiden Bushaltestellen Sommerhaldenstrasse und Platte sind keine Fussgängerstreifen markiert. Die Strasse kann aufgrund der geringen Verkehrsbelastung auch problemlos neben den Fussgängerstreifen gequert werden.

Potenzial für flächig querenden Fussverkehr gibt es bei der Schulanlage Langmatt, sofern eine allfällige Schulhauserweiterung auf der gegenüberliegenden Strassenseite realisiert wird.

Unfallauswertung

Von 2011 bis am 31.12.2022 wurden auf der Sommerhaldenstrasse zwei Unfälle mit Personenschaden polizeilich registriert. Während der Unfall im Umfeld des Haldenwegs bereits 12 Jahre zurück liegt, hat sich derjenige beim Kindergarten Sommerhalde im November 2022 ereignet und ist daher sehr aktuell. Gemeinsamkeiten bestehen darin, dass bei beiden Unfällen jeweils schwächere Verkehrsteilnehmende (Leichtverletzte) involviert waren:

- Beim Haldenweg ereignete sich eine Frontalkollision zwischen einem motorisierten Fahrzeug und einem Velo.
- Beim Kindergarten Sommerhaldenstrasse ereignete sich ein Unfall mit Fussgängerbeteiligung (Kind).

Aus der Unfallauswertung lassen sich keine expliziten Rückschlüsse auf grundlegende Probleme der gebauten Anlage machen, da sich keine Häufungen an einem bestimmten Ort zeigen.

Gestaltungs- und Grünelemente

Der heutige Strassenraum ist bis auf wenige Elemente nicht gestaltet. Es wurden überall die "normalen", uniformen Verkehrselemente eingesetzt (Randsteine, Beläge). Einzig der Knoten Sommerhaldenstrasse/Erlenweg weist mit zwei Bäumen (in Rabatten) sowie zwei gepflasterten Flächen eine bauliche Strassenraumgestaltung auf.

Im Bereich der Schulanlage Langmatt wurde die Fahrbahn mit farblichen Bändern am Fahrbahnrand ergänzt. Solche Markierungen haben üblicherweise zum Ziel, dass die Fahrbahn optisch eingengt wird und somit die gefahrenen Geschwindigkeiten etwas reduziert werden. In diesem Fall wird der Abschnitt Schule gekennzeichnet.

Einprägsam sind zudem die beiden Baumreihen vor der Parzelle Nr. 4080 sowie dem Schulhaus Langmatt.

Links: Grünrabatten mit Bäumen im Knoten Sommerhaldenstrasse / Erlenweg,
Rechts: Farbliche Gestaltung der Fahrbahnoberfläche (beige Bänder) vor dem Schulhaus Langmatt.
Fotos: V. Müller



Links: Baumreihe auf der Parzelle 4080 im Abschnitt Süd.
Rechts: Baumreihe im Bereich der Bushaldebucht (Richtung Stadtzentrum) beim Schulhaus Langmatt.
Fotos: V. Müller



Fazit aus der Situationsanalyse

Bei der Sommerhaldenstrasse handelt es sich um eine wichtige Quartierstrasse. Sie dient neben der Erschliessung von Wohnbauten und der Schulanlage Langmatt auch als wichtige und viel befahrene Route für den öffentlichen Verkehr. Die wichtigsten Ansprüche sind neben der Funktionalität für den öffentlichen Verkehr vor allem die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden, speziell jedoch für den Fuss- und Veloverkehr, besonders im Zusammenhang mit der Schule.

Zielformulierung

Die Zielformulierung ist ein wichtiger Bestandteil des Betriebs- und Gestaltungskonzepts und bildet den Handlungsbedarf im Perimeter ab. Der Variantenentscheid und die Bestvariante werden auf der Grundlage der Ziele festgelegt.

Die Ziele sollen alle Wirkungsbereiche abdecken und auch den drei Nachhaltigkeitsdimensionen entsprechen:

Dimension Gesellschaft

- Verkehrsarten und Verkehrsablauf
- Verkehrssicherheit
- Aufenthaltsqualität

Dimension Umwelt

- Hitzeminderung
- Biodiversitätsförderung
- Abflussminderung
- Freiraumgestaltung

Dimension Wirtschaft

- Investitionsaufwand
- Unterhaltsaufwand

Neben den Zielen zum Nutzen (Gesellschaft) und der Umwelt soll die Wirtschaftlichkeit sowohl für die Investitionen wie auch für Betrieb und Unterhalt berücksichtigt werden.

Ziele

Für den Projektperimeter wurden in Absprache mit der Stadt die folgenden Ziele festgelegt:

- angepasstes Verkehrsverhalten unterstützen
- Funktionalität für den öffentlichen Verkehr erhalten
- Verkehrsberuhigung anstreben
- sichere und durchgehende Verbindungen für den Fussverkehr anbieten
- direkte und sichere Veloverbindungen zur Schulanlage und als Durchgangsrouten anbieten
- Anteil an versickerungsfähigen Flächen erhöhen

Konzeptentwicklung

Der späteren Bestvariante war die Erarbeitung sowie Prüfung von mehreren weiteren Varianten vorausgegangen. Aufgrund der Anforderungen an die Strasse (z.B. aus Sicht des öffentlichen Verkehrs) sowie der heutigen Parzellenstruktur entlang der Strasse war die Bandbreite von möglichen Varianten klar eingeschränkt. Die nachfolgend beschriebene Konzeptentwicklung wurde in drei Varianten visualisiert.

Dimensionierung Fahrbahn

Die Sommerhaldenstrasse ist im kommunalen Gesamtplan Verkehr von Brugg als Quartierschliessungsstrasse klassiert. Der massgebende Begegnungsfall in dieser Strassenklasse ist derjenige von einem Personenwagen sowie einem Lastwagen (bei stark reduzierter Geschwindigkeit). Der Vergleich mit den normativen Anforderungen der Grundabmessungen der Fahrzeuge (VSS -Norm 40 201) zeigt folgendes Bild:

- Bei einer signalisierten Geschwindigkeit von 50km/h muss die Fahrbahn 6.4m breit sein.
- Bei einer signalisierten Geschwindigkeit von 30km/h muss die Fahrbahn 5.7m breit sein.

Zwischen dem Anschluss Rebmoosweg und der Reinerstrasse weist die bestehende Fahrbahn eine Breite von 6.0m auf. Der heutige Betrieb mit den öffentlichen Bussen zeigt, dass diese Breite ausreicht, um den Verkehr gut abzuwickeln. Der Begegnungsfall von einem Personenwagen und einem Bus ist, wie in der Norm vorgesehen, mit leicht reduzierter Geschwindigkeit möglich. Der Begegnungsfall von zwei Bussen muss bei stark reduzierter Geschwindigkeit erfolgen. Dabei befindet sich der Sicherheitszuschlag jeweils ausserhalb der Fahrbahn. Eine Breite von mindestens 6.0m kann für die gesamte Sommerhaldenstrasse als zweckmässig bezeichnet werden.

Die Fahrbreite von 6.0m schafft auch Klarheit bei Begegnungsfällen von Personenwagen und Velos, welche in dieselbe Richtung fahren. Der Querschnitt ist so schmal, dass Velos bei Gegenverkehr grundsätzlich nicht überholt werden sollten. Sobald die Gegenfahrbahn frei ist, ist ein Überholmanöver problemlos möglich.

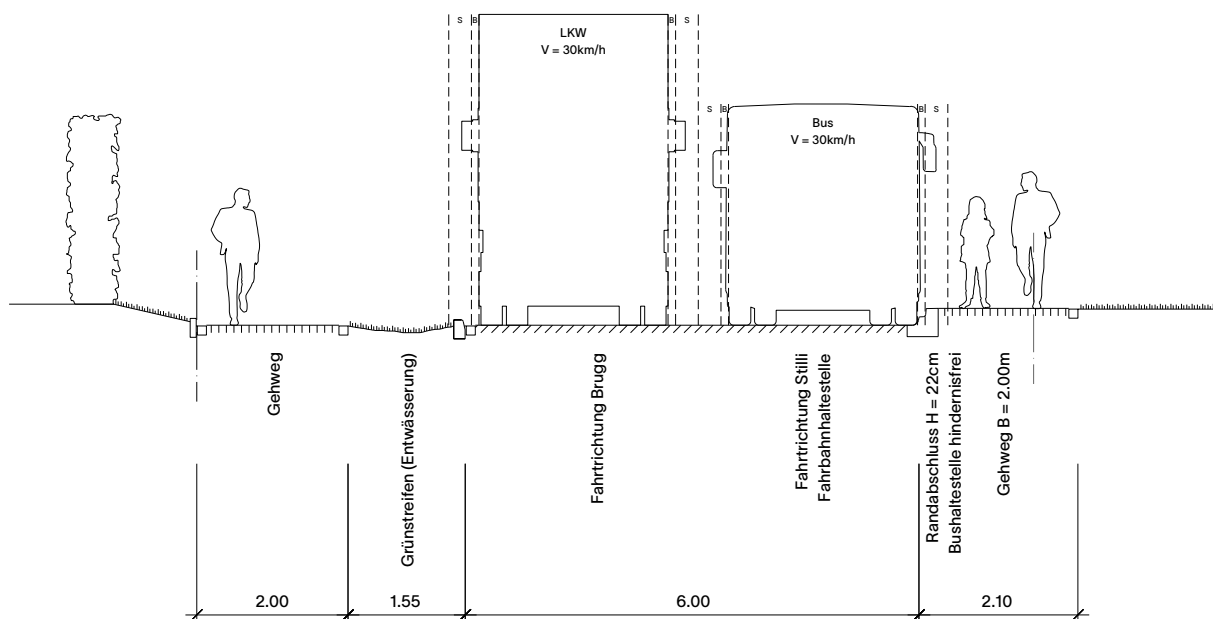


Abbildung: Typischer Querschnitt mit einer Fahrbahnbreite von 6.0m
Quelle: Belloli Raum- und Verkehrsplanung GmbH

Geprüft wurden auch Varianten mit einer Abfolge von horizontalen Einengungen. Bei diesen Elementen bleibt auf einer Länge von ca. 10m bis 15m eine Fahrbahnbreite von 4.50m für den Begegnungsfall von einem Velo und einem Lastwagen. Die verkehrsberuhigenden Elemente schränken die Funktionalität des öffentlichen Verkehrs ein. Eine Anordnung ist in Einzelfällen denkbar, die Kombination mehrerer solcher Elemente wird als nicht zweckmässig betrachtet.

Bushaltestellen

Haltestellen des öffentlichen Verkehrs müssen ab dem Jahr 2023, unter Berücksichtigung der Verhältnismässigkeit, hindernisfrei ausgebaut sein. Diese Pflicht bedeutet einen Umbau der Bushaltekanten auf eine Kantenhöhe von 22cm, für alle Einstiege/Bustüren.

Diese gesetzliche Anforderung hat zur Folge, dass Bushaltebuchten gegenüber den früherer Standards einen deutlich höheren Landbedarf ausweisen. Aufgrund der bestehenden Situation mit mehrheitlich Fahrbahnhaltestellen sowie dem starken Eingriff ins Grundeigentum durch Bushaltebuchten, ist es zweck- und verhältnismässig, die Haltestellen weiterhin im Fahrbahnbereich anzuordnen. Folgende Varianten wurden geprüft:

- Bushaltestellen Sommerhalde: Fahrbahnhaltestellen, einspuriges Haltestellenkap
- Bushaltestellen Langmatt: Fahrbahnhaltestellen, einspuriges Haltestellenkap
- Bushaltestellen Platte: Fahrbahnhaltestellen

Bei einem einspurigen Haltestellenkap hält der Bus in beiden Richtung an derselben Stelle. Die Kaphaltestelle ist im Gegensatz zu einer normalen Fahrbahnhaltestelle nicht überholbar. Die Überholbarkeit bei Fahrbahnhaltestellen muss eingeschränkt werden, wenn es die Verkehrssicherheit erfordert (z.B. bei ungenügenden Sichtzonen eines Fussgängerstreifens auf die Fahrbahn). Nachteile bestehen beim einspurigen Haltestellenkap auch für den Veloverkehr in Längsrichtung. Aufgrund der Platzverhältnisse an der Sommerhaldenstrasse kann das Velo die Haltestelle nur in eine Richtung umfahren. Zudem entstehen dadurch möglicherweise Konflikte mit wartenden Passagieren.

Die Funktionalität des öffentlichen Verkehrs sowie des Veloverkehrs in Längsrichtung soll nicht durch eine lokale Reduktion auf eine Fahrspur eingeschränkt werden. Aus diesem Grund werden normale Fahrbahnhaltestellen als zweckmässig erachtet.

Variantenbeschreibung und Variantenbeurteilung

Die verschiedenen Verkehrselemente wurden in unterschiedlichen Varianten geprüft. Neben der Basisvariante 0 (Bestand) wurden drei weitere Varianten skizziert. Die Situationspläne sowie die Querschnitt der drei geprüften Varianten sind diesem Bericht beigelegt.

- Variante 1, Fuss- und Veloverkehr: Diese Variante verfügt über eine durchgehende Fahrbahnbreite von 6.0m. Die neu verfügbare Fläche wird dem Fussverkehr zugeschrieben. Im südlichen Abschnitt entsteht so ein breites Trottoir (ca. 3.5m) mit einer in die Trottoirfläche integrierten Baumreihe. Zur Förderung des Fussverkehrs ist das westseitige Trottoir durchgehend. Auch der Veloverkehr in Längsrichtung sowie der öffentliche Verkehr auf der Sommerhaldenstrasse wird so priorisiert. Alle Bushaltestellen sind als Fahrbahnhalte ausgebildet.
- Variante 2, Klima: Im Unterschied zur Variante 1 werden Flächen, welche nicht mehr als Fahrbahn benötigt werden, als Schwammstadtelemente ausgebildet. Im südlichen Abschnitt entsteht so eine Grünfläche mit einer Baumreihe. Aufgrund der Kurvenfolge der Strasse ist diese wechselseitig angeordnet. Alle Bushaltestellen sind als Fahrbahnhalte ausgebildet.
- Variante 3, Verkehrsberuhigung: Bei Variante 3 wird der Querschnitt der heutigen Fahrbahn nicht verändert. Durch seitliche Gestaltungselemente (Grünrabbatten, Tiefbeete) sowie mit einer konsequenten Umsetzung von Rechtsvortritten wird eine Verkehrsberuhigung angestrebt. Die Haltestellen Sommerhalde und Langmatt sind als einspurige Haltestellenkaps visualisiert, die Haltestellen Platte als Fahrbahnhaltestellen.

Die Varianten wurden in der Projektsteuerungsgruppe detailliert besprochen und bewertet. Die Bewertung erfolgt ohne Gewichtung einzelner Kriterien.

Kriterium	Variante 0	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Angepasstes Verkehrsverhalten fördern	0	3	3	3
Funktionalität ÖV gewährleisten	0	3	3	-9
Verkehrsberuhigung anstreben	0	0	0	9
Durchgängigkeit Fussverkehrsnetz gewährleisten	0	9	9	-3
Gute Veloverbindungen anbieten	0	3	3	-3
Durchschnitt Verkehr	0.0	3.6	3.6	-0.6
Abflussminderung	0	0	9	3
Hitzeminderung	0	3	3	0
Biodiversitätsförderung	0	3	3	0
Freiraumgestaltung	0	3	9	0
Durchschnitt Schwammstadt	0.0	2.3	6.0	0.8
Investitionsaufwand	0	-3	-3	0
Unterhaltsaufwand	0	0	-3	-3
Durchschnitt Aufwand	0.0	-1.5	-3.0	-1.5
Total	0.0	4.4	6.6	-1.3

Bewertung der Varianten pro Kriterium

- 9 = sehr gut
- 3 = gut
- 0 = neutral
- 3 = schlecht
- 9 = sehr schlecht / störend

Tabelle: Variantenbewertung der Basisvariante (Bestand) sowie der drei untersuchten Varianten

Bestvariante

Im Rahmen von verschiedenen Besprechungen während der Konzeptentwicklung hat sich die Projektsteuerungsgruppe für die nachfolgend beschriebene Bestvariante entschieden.

Verkehrskonzept

- Die Sommerhaldenstrasse wird mit einer Breite von durchgehend 6.0m ausgebaut. Damit ist die Grundfunktionalität für den Begegnungsfall von einem Personenwagen und einem Bus (bei reduzierter Geschwindigkeit) oder von zwei Bussen (bei stark reduzierter Geschwindigkeit) gewährleistet. Die Verkehrsfläche im Abschnitt Süd wird somit reduziert. Die Abschnitte Schule und Nord verändern sich grundsätzlich nicht.
- Der gewählte Fahrbahnquerschnitt ist nicht von der signalisierten Geschwindigkeit abhängig. Er wird durch die erforderlichen Begegnungsfälle Personenwagen/Lastwagen sowie Lastwagen/Lastwagen beeinflusst. Es wird aber empfohlen, auf der Sommerhaldenstrasse Tempo 30 zu signalisieren. Mit Tempo 30 kann die Aufenthaltsqualität sowie die Wohnqualität entlang der Sommerhaldenstrasse erhöht werden. Tiefere Geschwindigkeiten erhöhen zudem nachweislich die Sicherheit. Die reduzierte Geschwindigkeit führt zu ruhigerem Fahrverhalten, die Schulwege sind weniger gefährlich und die langsameren Verkehrsteilnehmenden fühlen sich sicherer.
- Das westseitige Trottoir wird auf dem kompletten Abschnitt durchgehend mit einer Breite von 2.00m ausgebaut. Das ostseitige Trottoir zwischen der Langmattstrasse und der Schulanlage Langmatt dient als Ergänzung des Längsnetzes und wird auf eine Breite von 1.50m reduziert. Bei einer allfälligen Bebauung des Areals gegenüber der Schulanlage Langmatt soll das Trottoir verlängert werden.
- Wo ein Trottoir vorhanden ist, werden die Anschlussstrassen mit Trottoirüberfahrten ausgeführt. Der Fussverkehr in Längsrichtung erhält somit durchgehende und vortrittsberechtigende Verbindungen.
- Bei den Anschlüssen Erlenweg Ost, Parzelle Nr. 4069 und Parzelle Nr. 4065 ist entlang der Sommerhaldenstrasse kein Trottoir vorhanden. Die Anschlüsse sollen mit kein Vortritt signalisiert und markiert werden. So ist das Knotenregime (vortrittsberechtigende Sommerhaldenstrasse) auf der gesamten Länge einheitlich. Dies ist auch in einer Tempo-30-Zone möglich, weil die Sommerhaldenstrasse Teil eines qualifizierten Velonetzes ist.
- Mit den Trottoirüberfahrten werden zudem der Veloverkehr und der öffentliche Verkehr auf der Sommerhaldenstrasse bevorzugt. Die Funktionalität für die Busse ist gewährleistet.
- Die beiden Fussgängerstreifen beim Kindergarten sowie bei der Schulanlage bleiben bestehen. Diese können auch nach Einbezug in eine Tempo-30-Zone markiert bleiben.
- Alle Bushaltestellen im Perimeter werden als hindernisfreie Fahrbahnhaltestellen ausgebaut. Die Bushaltestelle Langmatt (Richtung Stadtzentrum) wird zudem in Richtung Fussgängerstreifen verschoben.

Gestaltungskonzept

Entwässerungselemente

Die durch die Anpassung des Querschnitts im südlichen Bereich frei werdenden Flächen werden für Elemente der Entwässerung genutzt. Zudem sind weitere Elemente vorgesehen, welche der Abflussminderung des Oberflächenwassers, der Hitzeminderung sowie der Biodiversitätsförderung dienen:

- Im südlichen Abschnitt ist ein neuer Grünstreifen mit einer Breite von ca. 1.55m geplant. Wo es die angrenzende Parzellenstruktur zulässt, sind Baumpflanzungen im Grünstreifen vorgesehen. Im Bereich von einzelnen Grundstückszufahrten (ein bis zwei Parkfelder) kann der Grünstreifen mit Rasengittersteinen ausgestaltet werden.
- Im Bereich des unüberbauten Areals (Parzelle Nr. 4092), gegenüber der Schulanlage Langmatt, kann die Strasse über die Schulter in die Wiese entwässert werden. Bei einer Bebauung der Parzelle Nr. 4092 ist die Gestaltung mit einem Grünstreifen oder mit Baumscheiben zu prüfen.
- Die bestehende Bushaltebucht Langmatt (Richtung Stadtzentrum) ist als Grünfläche auszubilden und dient so der Trottoir entwässerung in diesem Bereich.
- Im Abschnitt Nord sind zwei Tiefbeete zur Entwässerung des Oberflächenwassers vorgesehen.
- Die Trottoirs entlang der Sommerhaldenstrasse werden mit Betonsickersteinen ausgeführt.
- Weitere optionale Elemente bestehen beim Schulhausareal mit Rasengittersteinen beim Auto- und Veloparkplatz, mit Kletterpflanzen entlang der Betonwand der Rampe oder mit der Begrünung der Buswarteunterstände.

Details und Wirkungsgrad der Elemente sind dem Bericht der Holinger AG vom 15. Mai 2023 zu entnehmen.

Randabschlüsse

Aufgrund der zahlreichen seitlichen Zufahrten sowie der Parkierung, besonders aber um das flächige Queren nicht zu verunmöglichen und die flächige Wirkung zu stärken, wird als Randabschluss (Fahrbahn-Trottoir) ein überfahrbarer Abschluss gewählt, der als Führungselement dient. Ziel ist eine Einheitlichkeit und damit ein ruhiges Strassenbild.

Gegenüber den neuen Grünstreifen muss der Fahrbahnabschluss so gewählt werden, dass das Oberflächenwasser in die Grünstreifen fließen kann, optisch aber trotzdem ein Strassenabschluss erkennbar ist. Dies ist mit einem einreihigen Bundstein möglich.

Bei den Tiefbeeten sorgt ein hoher Randstein dafür, dass Fahrzeuge nicht ins Tiefbeet hineinfahren. Das Wasser wird durch regelmässige Öffnungen im Randabschluss ins Tiefbeet geführt.

Materialisierung

Die weiteren Verkehrsflächen werden allesamt asphaltiert. Bei Asphalt handelt es sich um ein neutrales, flexibles und praktisches Material, welches auch gewisse Reparaturen verträgt.

Beleuchtung

Die Beleuchtung an der Sommerhaldenstrasse wurde erst vor einigen Jahren ersetzt. Aus diesem Grund ist aktuell keine Anpassung der Leuchtenstandorte oder des Kandelabertyps vorgesehen.

Markierung und Signalisation

Das einfache verkehrstechnische Schema mit einem schmalen Strassenquerschnitt verlangt nicht nach vielen verkehrstechnischen Markierungen und Signalen.

- Optional kann eine Tempo-30-Zone signalisiert werden. Bei den Ausfahrten Bifangweg (auf diesen ist heute eine Begegnungszone signalisiert) ist in diesem Fall ebenfalls der Zoneneingang in die Tempo-30-Zone zu signalisieren.

- Das bestehende Fahrverbot für Motorwagen und Motorräder bleibt bestehen.
- Die beiden bestehenden Fussgängerstreifen beim Kindergarten sowie beim Schulhaus bleiben markiert und signalisiert. Es handelt sich dabei um wichtige Elemente der Schulwege innerhalb der Stadt.
- Das Signal "Kein Vortritt" sowie die dazugehörige Markierung ist bei Trottoirüberfahrten nicht erforderlich. Diese können bei den beiden Ausfahrten Bifangweg entfernt werden.
- Auf dem Erlenweg Ost, der Privatzufahrt Parzelle Nr. 4069 und der beim Anschluss bei der Parzelle Nr. 4065 ist "Kein Vortritt" zu signalisieren.
- Anstelle der sich ständig wiederholenden Parkverbote ist die Signalisation einer Parkverbotszone zu prüfen (z.B. in Kombination mit einer Signalisation der Tempo-30-Zone).
- Signalisationen (z. B. Parkierungsverbote) auf Privatparzellen sind Sache der Grundeigentümer.

Landerwerb

Da die Verkehrsfläche gegenüber dem Bestand eher reduziert wird, ist aufgrund der Dimensionierung der Strasse kein Landerwerb erforderlich. Bei der Bushaltestelle Platte (Richtung Lauffohr) muss die Linienführung zur Anfahrt an die hohe Haltekante leicht angepasst werden und es ist Landerwerb von Privatparzellen erforderlich.

Werkleitungen

Auslöser der Planung ist unter Anderem der Bau einer neuen Fernwärmeleitung. Parallel zur Strassensanierung werden durch die Stadt/IBB Energie AG weitere Werkleitungsanierungen vorgenommen. Bei der Platzierung der Bäume wurde auf die bestehenden und die bekannten projektierten Werkleitungen geachtet. Eine definitive Koordination hat im Rahmen der weiteren Projektierung zu erfolgen.

Lärm

Es werden keine Materialien oder Elemente verwendet, welche zusätzlichen Lärm generieren (z.B. Pflästerungen auf der Fahrbahn). Eine Reduktion des Lärms ist vor allem mit der definitiven Einführung einer Tempo-30-Zone zu erreichen.

Etappiierung

Eine Etappierung ist beim angedachten Konzept gut möglich. Vorgesehen ist eine erste Etappe von der Langmattstrasse bis zur Heizzentrale.

Kosten

Die Kosten werden auf dieser Projektstufe anhand von Richt- und Erfahrungswerten geschätzt. Die Grobkostenschätzung (CHF) verfügt über eine Genauigkeit von +/- 30%.

	Variante 0	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Basis (Strassen- und Werkleitungsbau)	2'090'000	2'090'000	2'090'000	2'090'000
Bushaltestellen	480'000	480'000	480'000	480'000
Bäume	-	254'000	286'000	64'000
Rabatte	-	18'750	62'500	15'000
Strassenentwässerung (Schwammstadt)	-	60'000	80'000	40'000
Total	2'570'000	2'902'750	2'998'500	2'689'000

Tabelle: Grobkostenschätzung der untersuchten Varianten
Quelle: IBB Energie AG

Klärungsbedarf im Bauprojekt

Das vorliegende Vorstudie hat einen guten Planungsstand. In der Weiterbearbeitung sind dennoch stufengerecht die folgenden Aspekte vertieft zu prüfen:

- Projekthöhen und Entwässerung
- Leitungen, Werkleitungen
- Versickerungslösungen

Externe Kommunikation

Im Verlauf der Konzepterarbeitung werden die Betroffenen und die Bevölkerung über den Projektfortschritt orientiert. Am 13. Juni 2023 hat eine öffentliche Informationsveranstaltung stattgefunden.

Unterlagen

Im Verlauf der Erarbeitung des Betriebs- und Gestaltungskonzepts sind die folgenden Unterlagen entstanden:

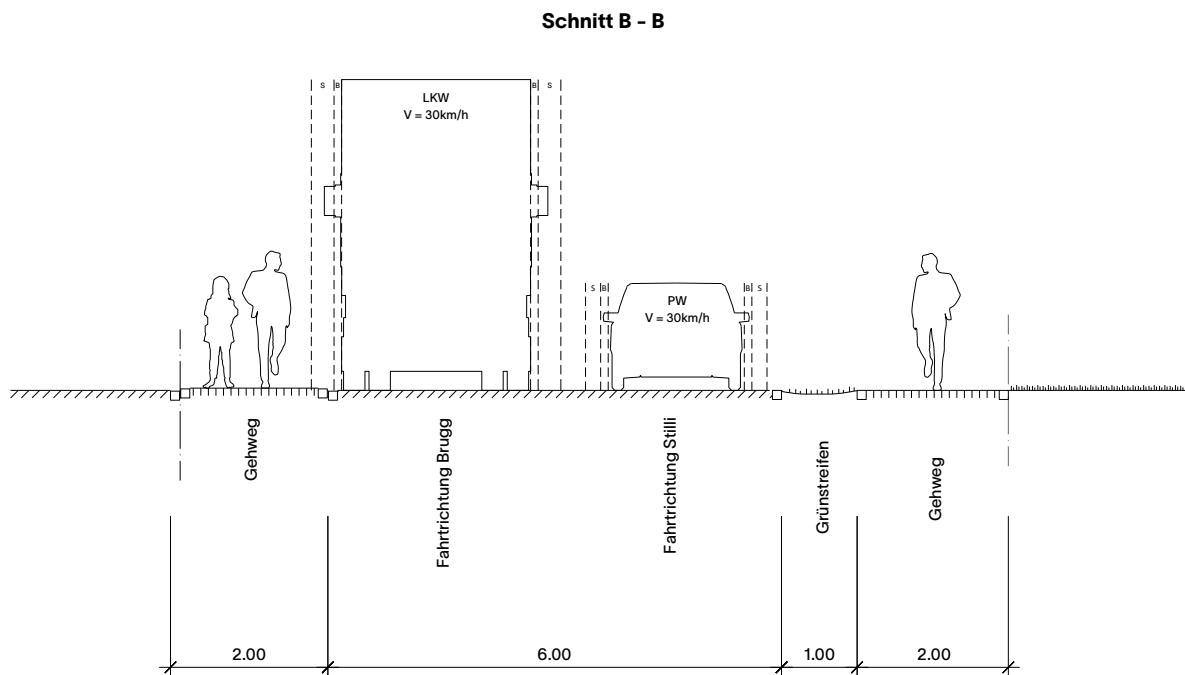
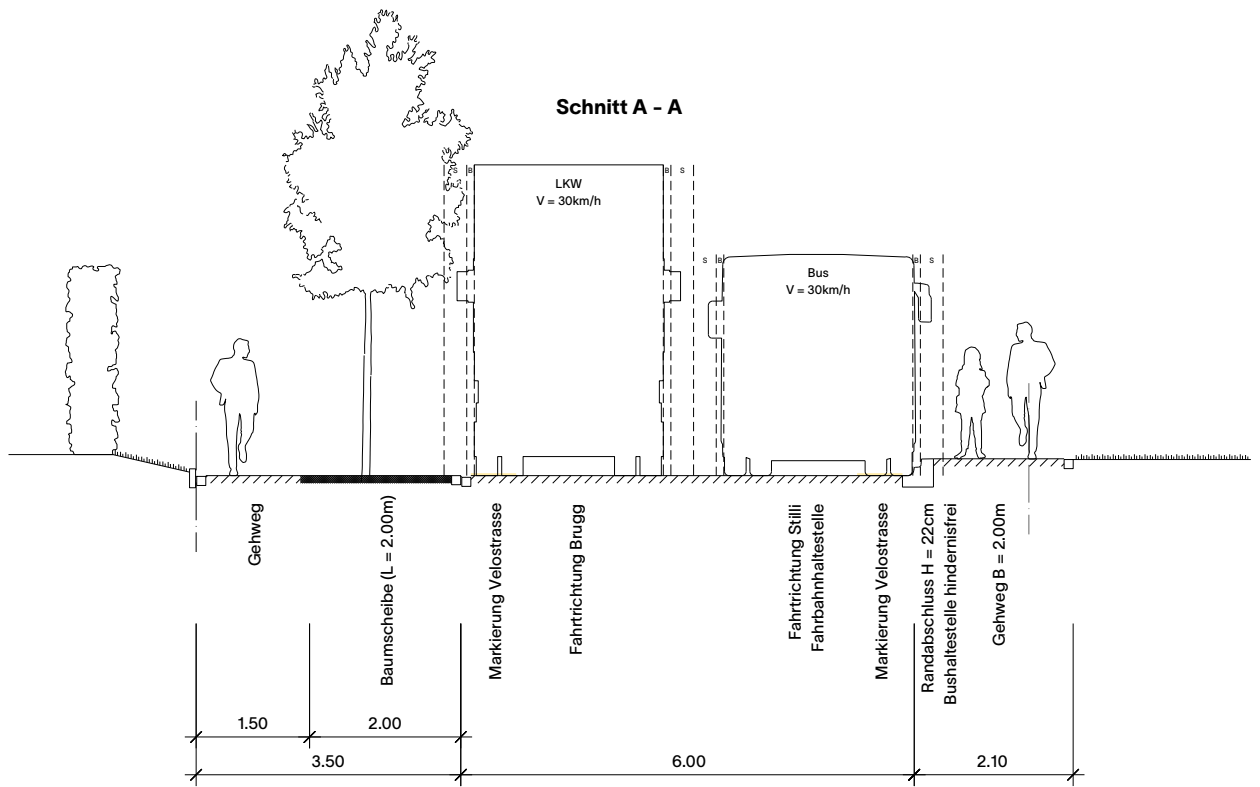
- Situationsplan Bestvariante 1:500
- Schnitte Bestvariante 1:100
- dieser Erläuterungsbericht
- Entwässerung- und Schwammstadt-Bausteine (Holinger AG, 15. Mai 2023)
- Situationspläne und Schnitte der weiteren Varianten

Anhang

- Situation Bestand
- Situation und Schnitte Variante Velo- und Fussverkehr
- Situation und Schnitte Variante Klima
- Situation und Schnitte Variante Verkehrsberuhigung
- Situation und Schnitte Bestvariante

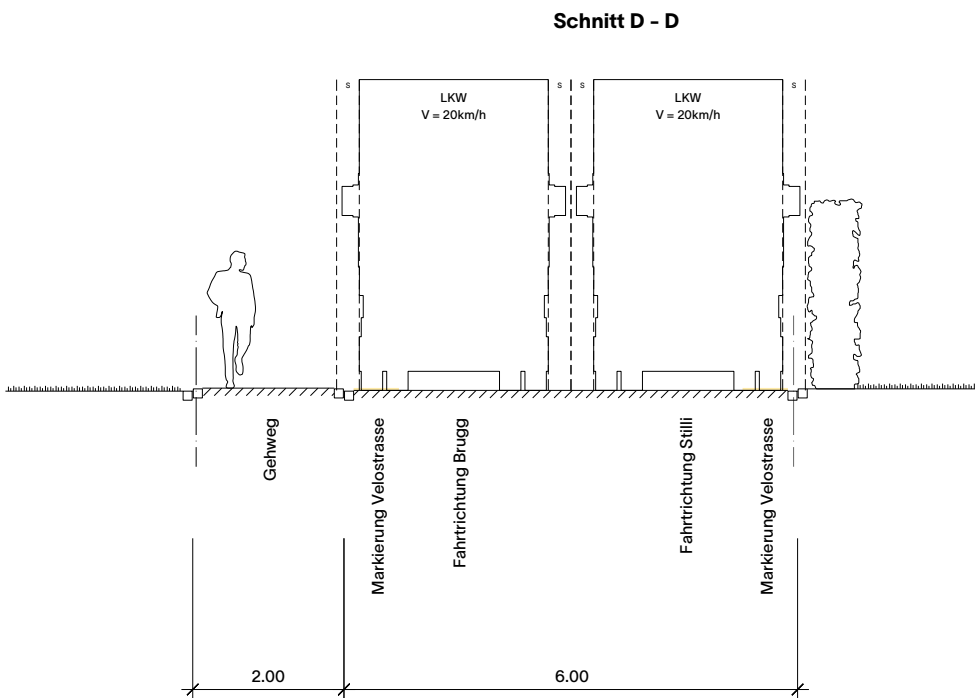
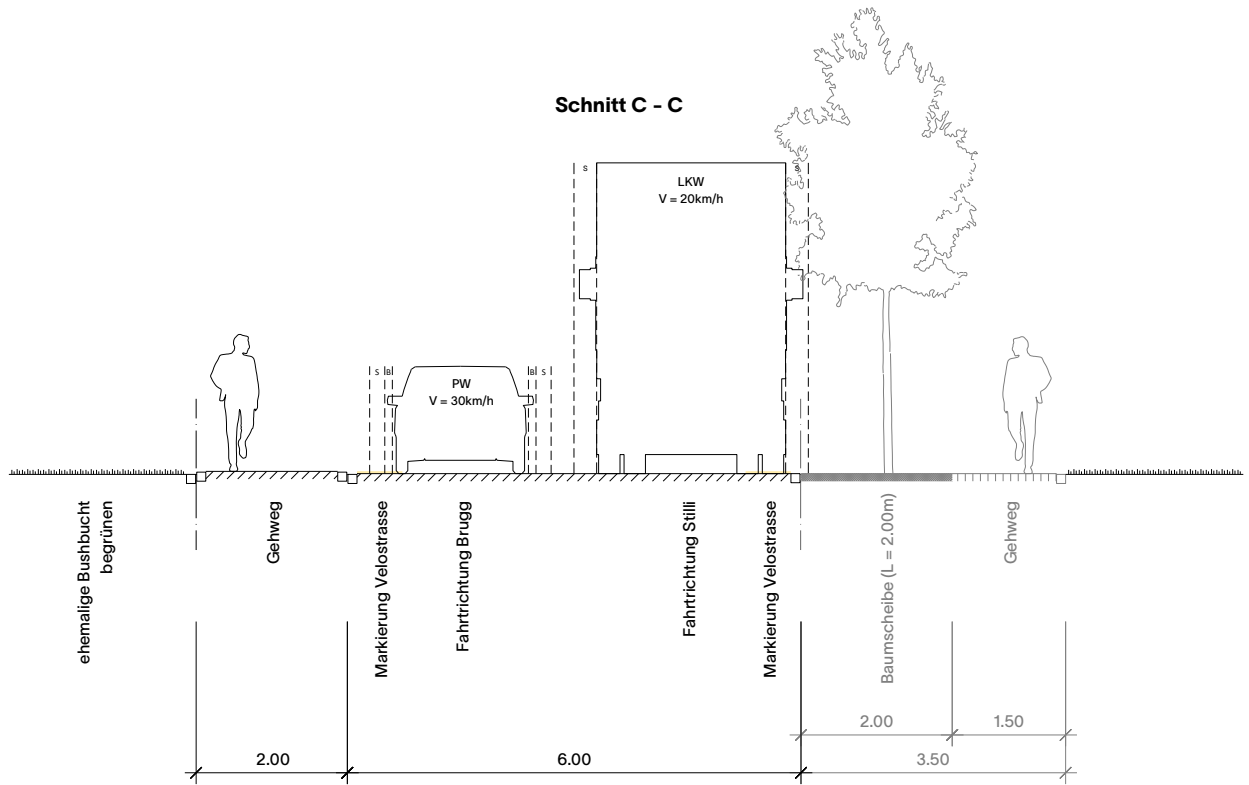


Situation BGK 1:500 - Bestand
Stadt Brugg
Sommerhaldenstrasse
16. August 2023



Schnitte A / B BGK 1:100 - Variante Fuss- und Veloverkehr

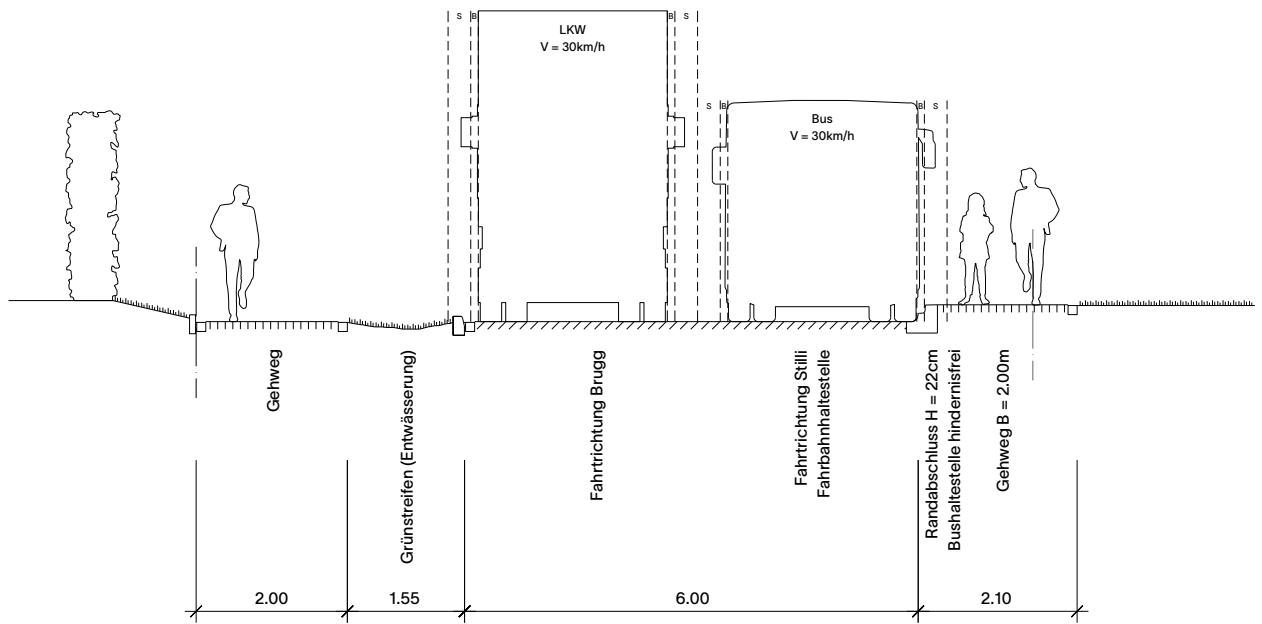
Stadt Brugg
Sommerhaldenstrasse
16. August 2023



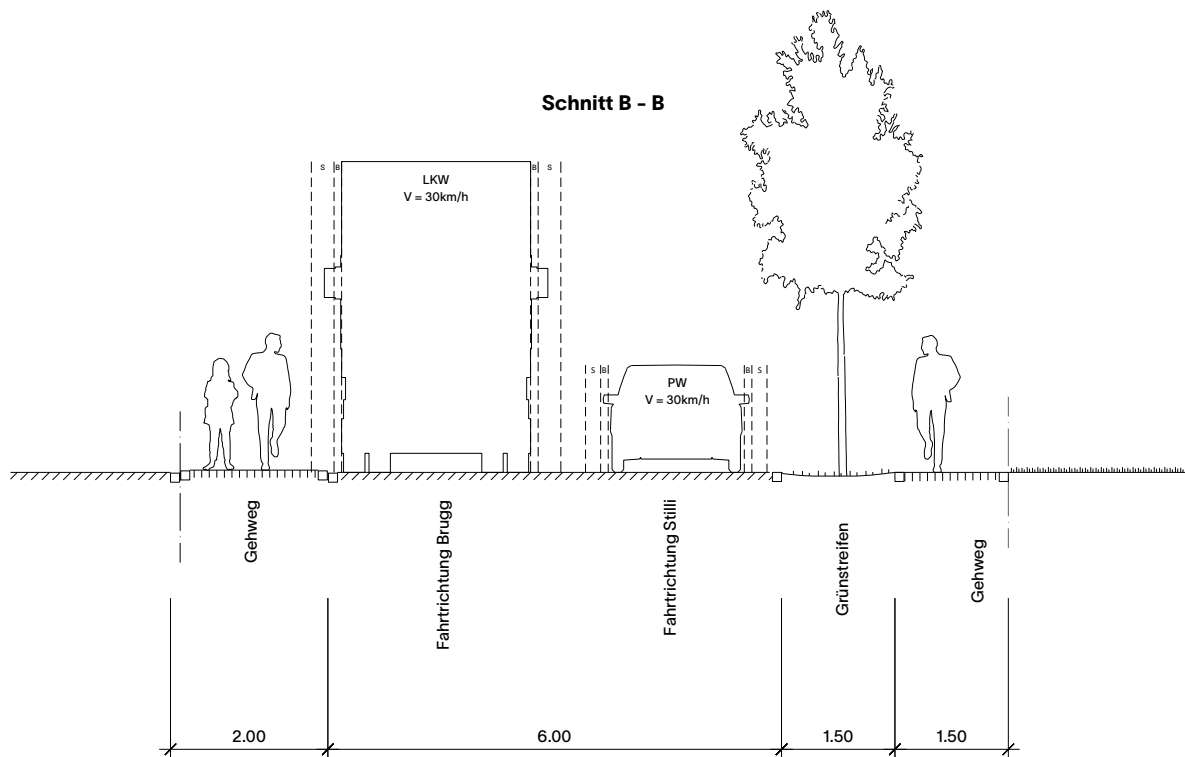
Schnitte C / D BGK 1:100 - Variante Fuss- und Veloverkehr

Stadt Brugg
Sommerhaldenstrasse
16. August 2023

Schnitt A - A

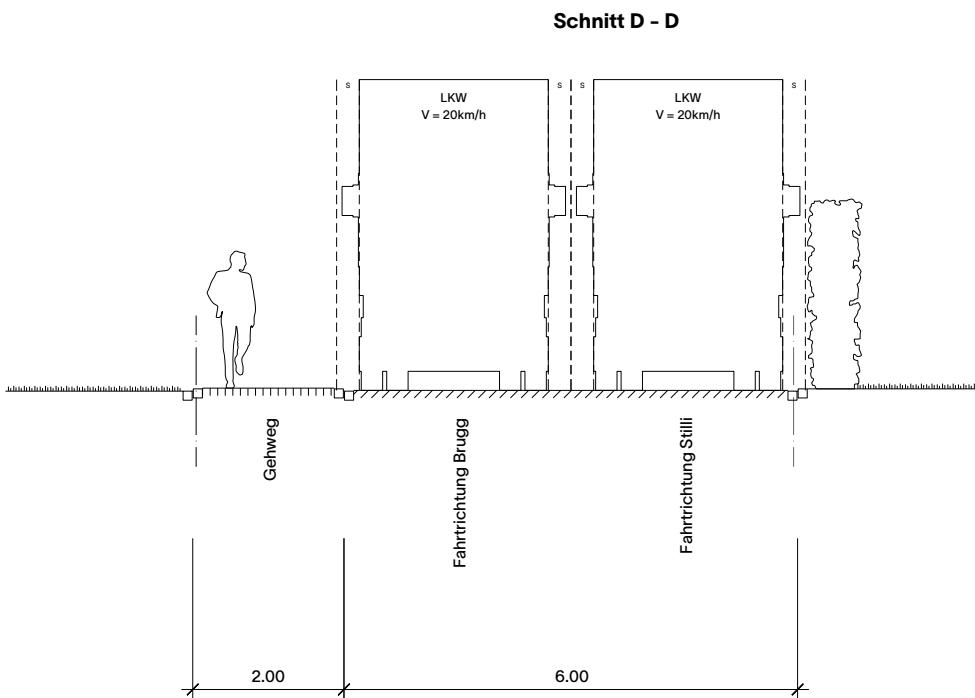
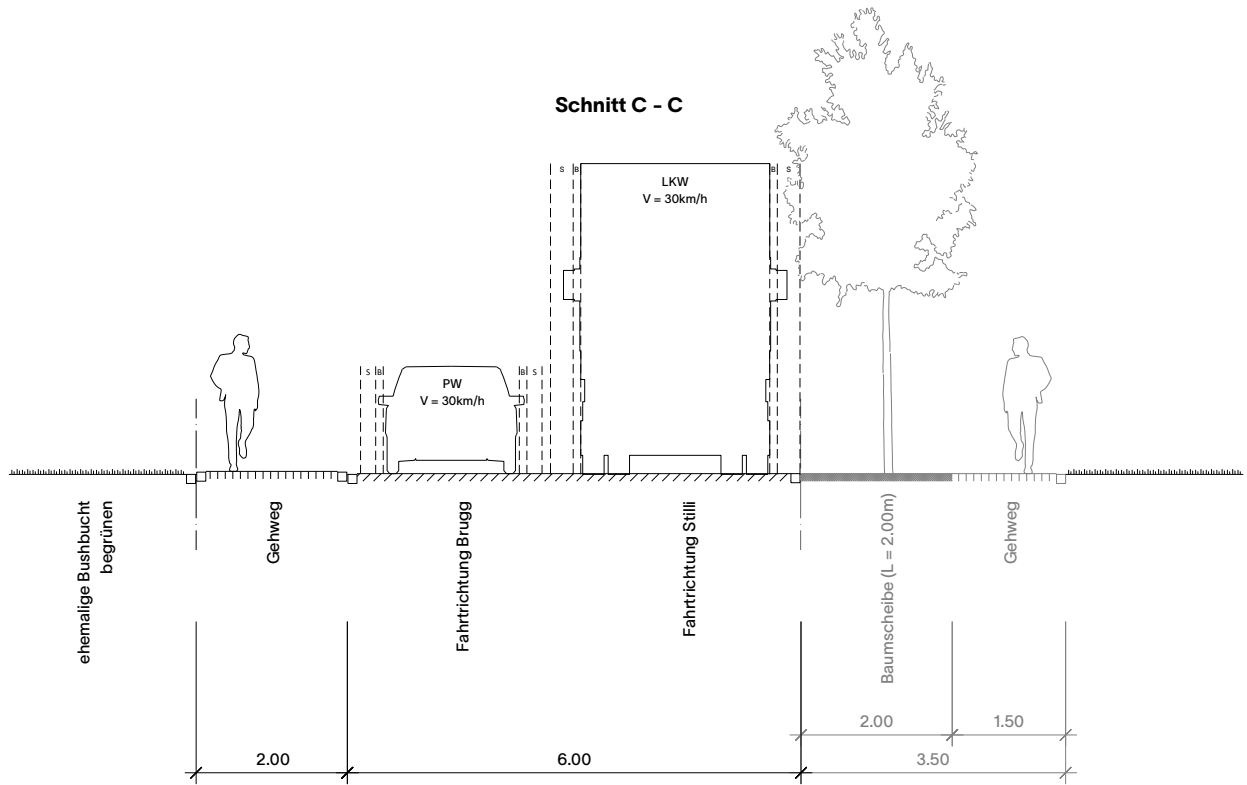


Schnitt B - B



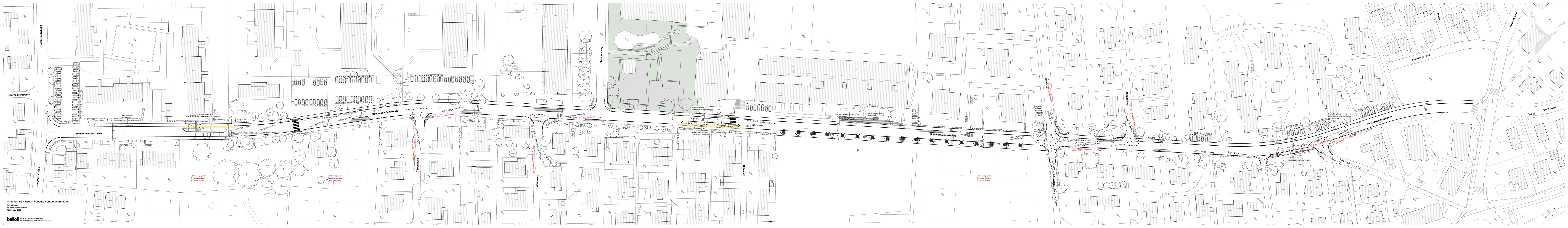
Schnitte A / B BGK 1:100 - Variante Klima

Stadt Brugg
Sommerhaldenstrasse
16. August 2023



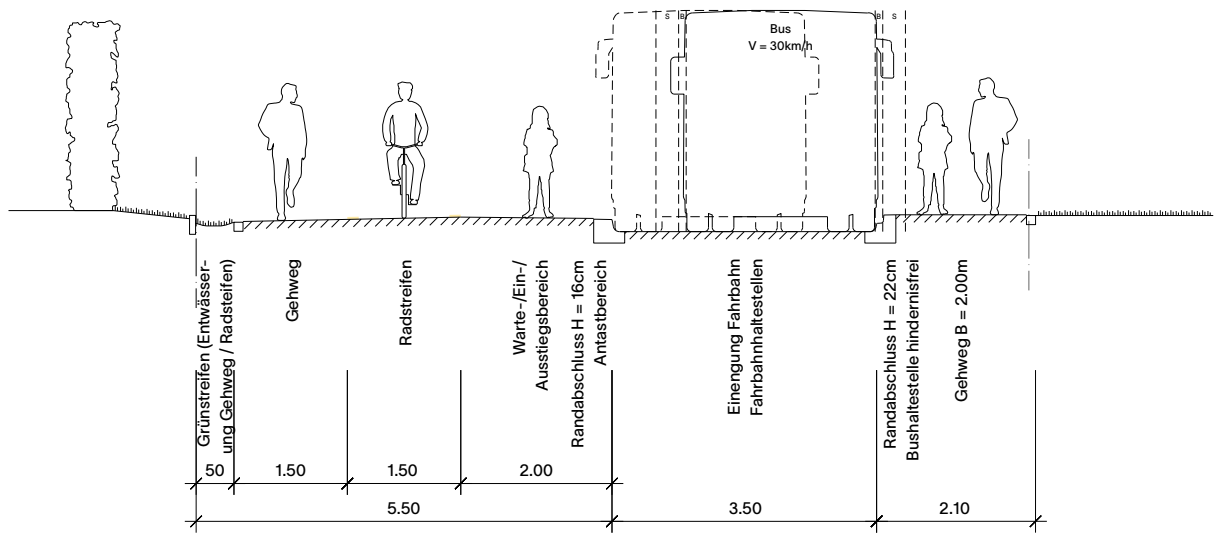
Schnitte C / D BGK 1:100 - Variante Klima

Stadt Brugg
Sommerhaldenstrasse
16. August 2023

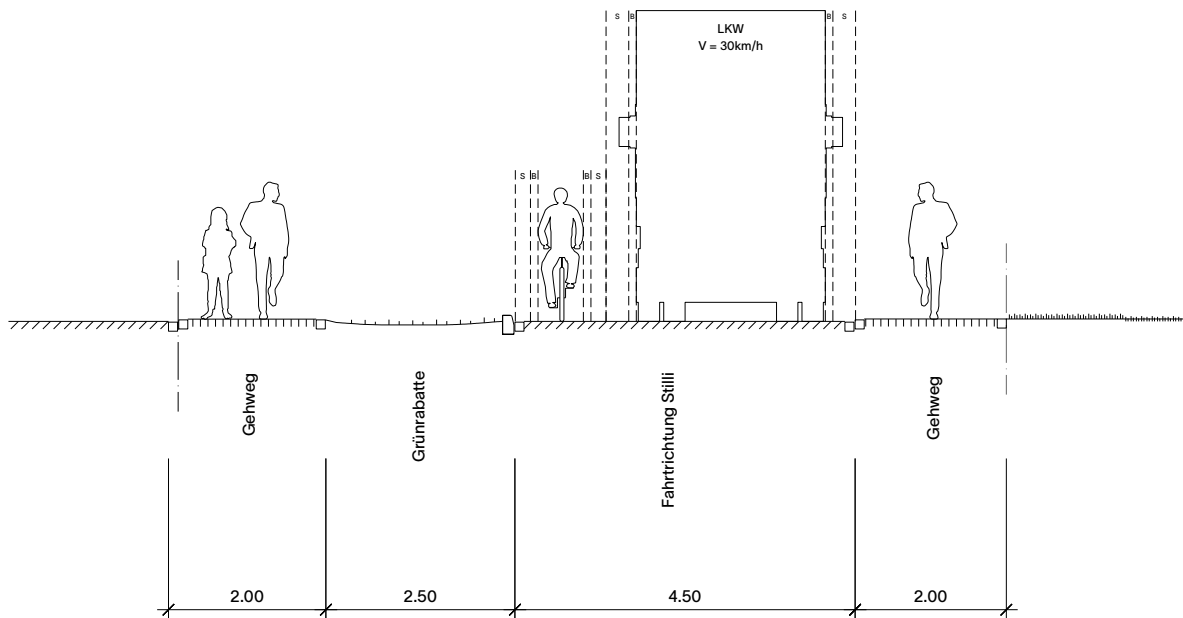


Situation BGK 1:500 - Variante Verkehrsberuhigung
 Stadt Brugg
 Sommerhaldenstrasse
 16. August 2023

Schnitt A - A

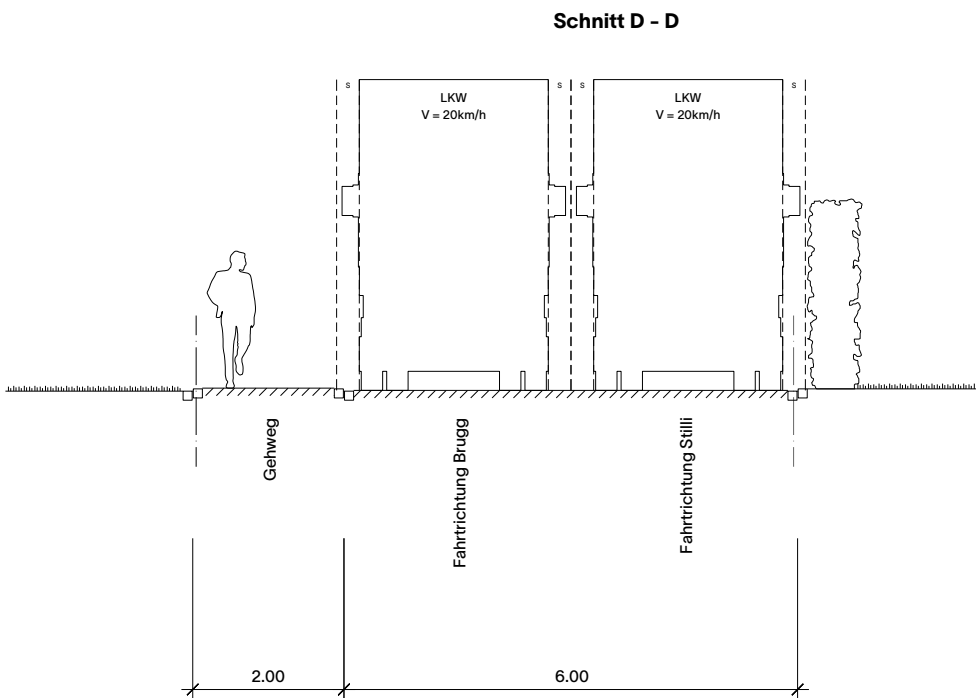
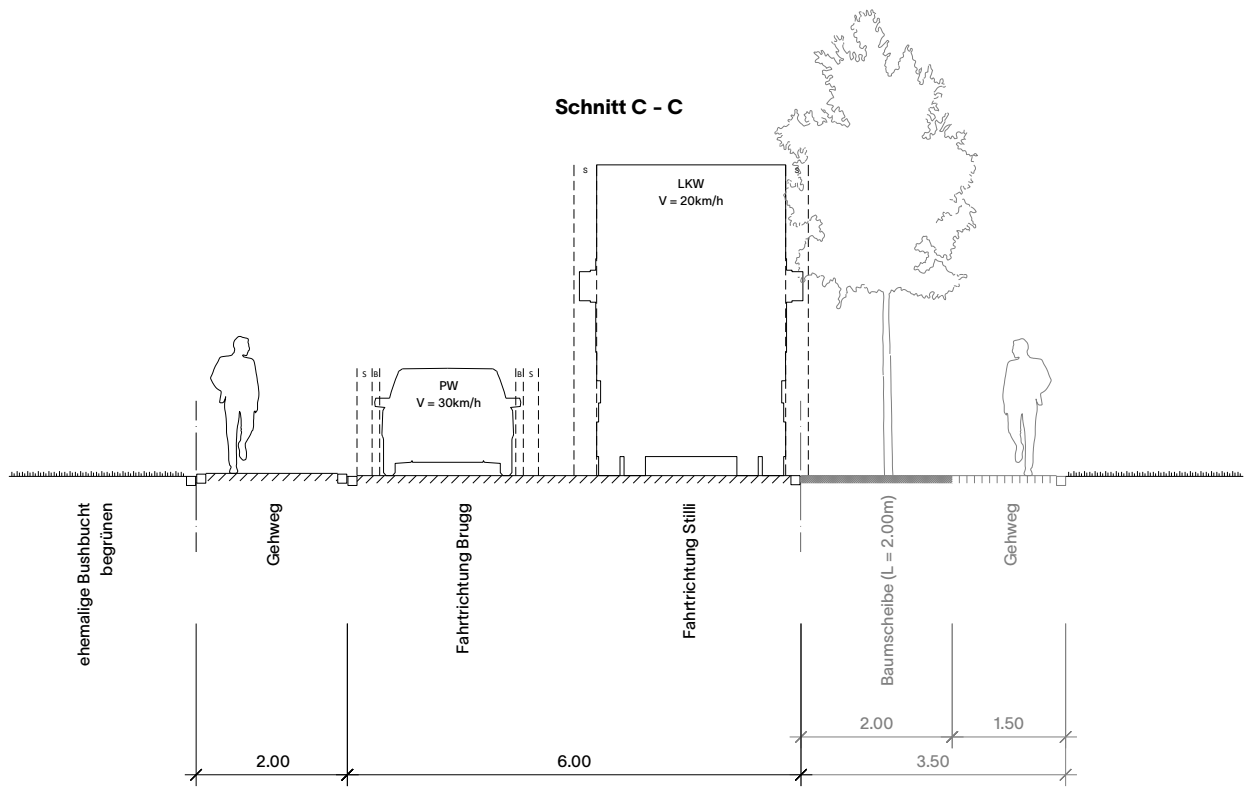


Schnitt B - B



Schnitte A / B BGK 1:100 - Variante Verkehrsberuhigung

Stadt Brugg
Sommerhaldenstrasse
16. August 2023



Schnitte C / D BGK 1:100 - Variante Verkehrsberuhigung

Stadt Brugg
Sommerhaldenstrasse
16. August 2023

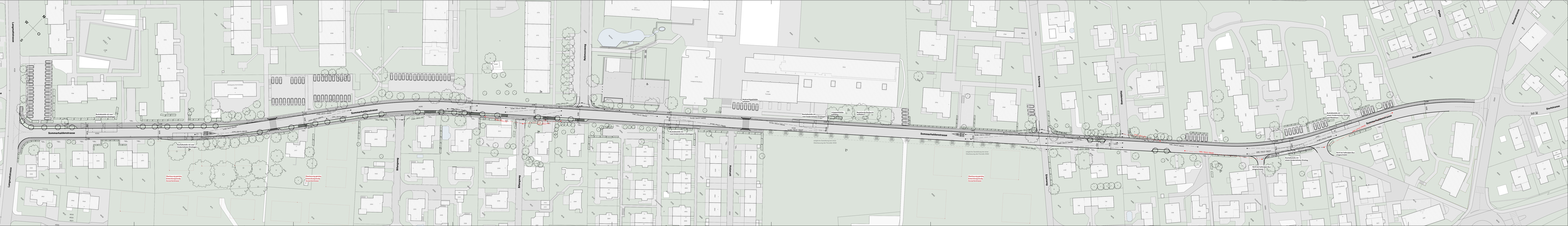
Sommerhaldenstrasse

Betriebs- und Gestaltungskonzept

Situation 1:500 Bestvariante (Klima)
 Stadt Brugg
 16. August 2023

Legende

Bestehend	Geplant	Abbruch	
			Projektingeometrie
			Gebäude
			Fahrbahn
			Trottoir / übrige Hartbeläge
			Pflasterung
			Beton
			Grünfläche / Garten
			Chaussierung / Kies
			Betonsickersverbundsteine
			Rasengittersteine
			Zufahrten Liegenschaften
			Baum
			Sichtlinien eingehalten
			Sichtlinien zu schaffen
			ausgeblendet



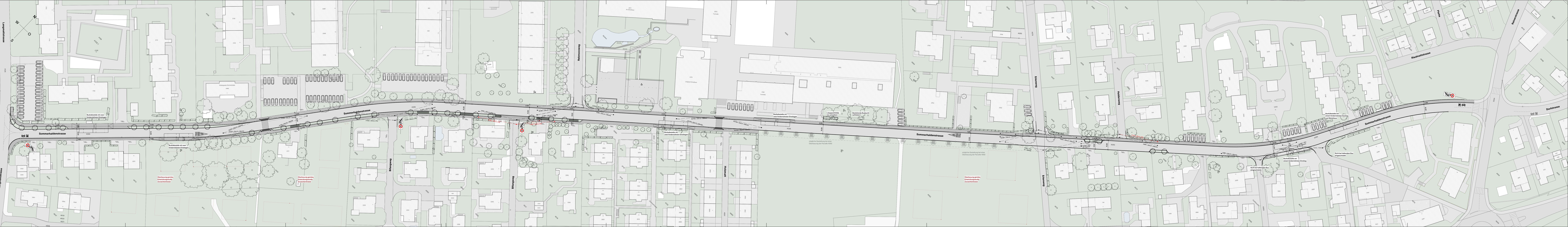
Sommerhaldenstrasse

Betriebs- und Gestaltungskonzept

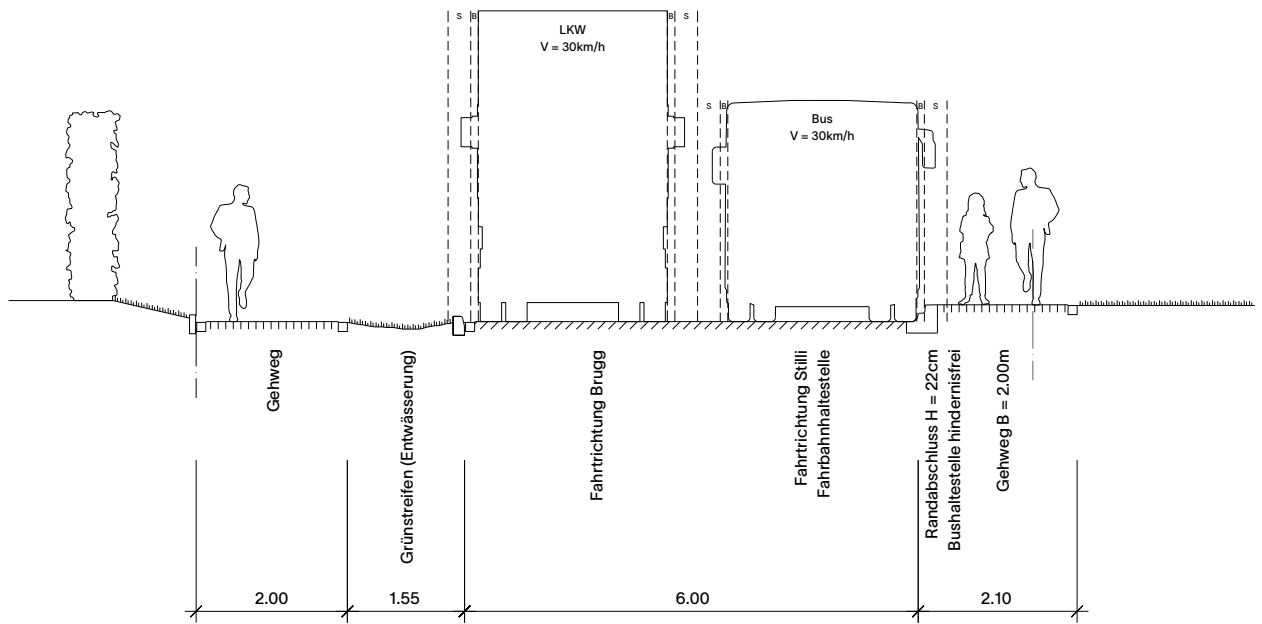
Situation 1:500 Bestvariante (Klima)
 Stadt Brugg
 16. August 2023

Legende

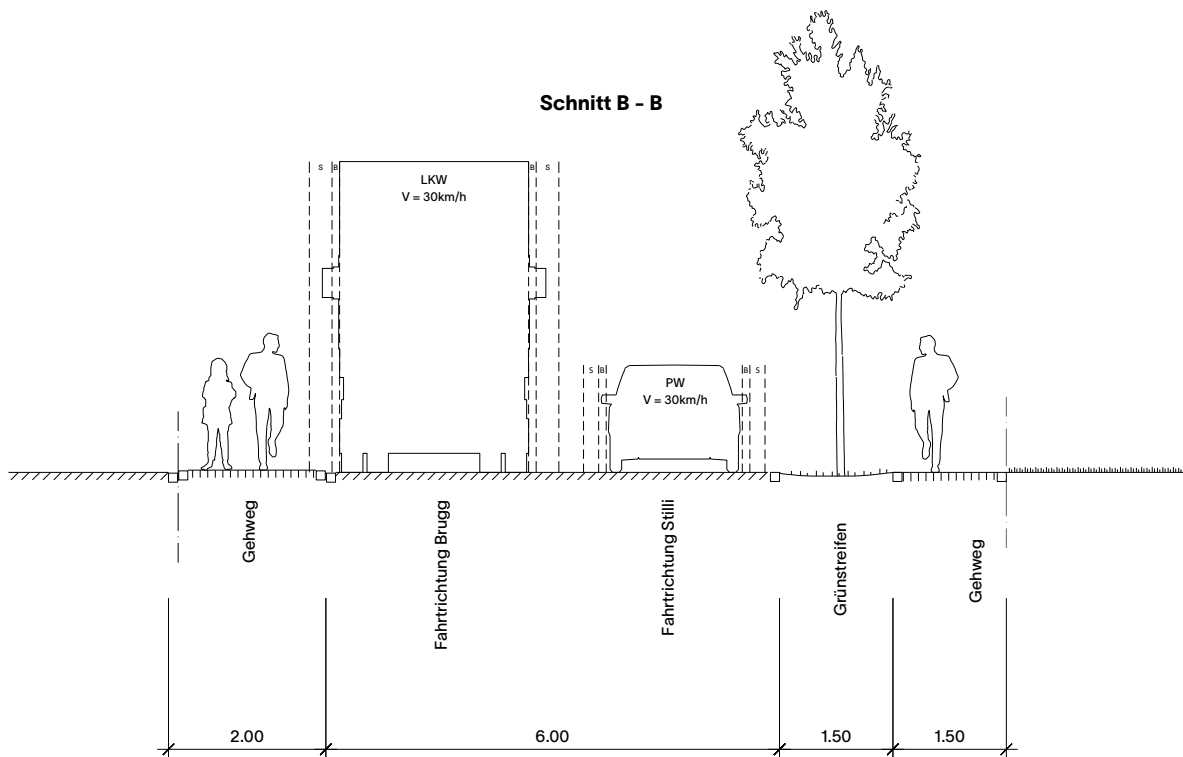
Bestehend	Geplant	Abbruch	
			Projektingeometrie
			Gebäude
			Fahrbahn
			Trottoir / übrige Hartbeläge
			Pflasterung
			Beton
			Grünfläche / Garten
			Chaussierung / Kies
			Betonsickerverbundsteine
			Rasengittersteine
			Zufahrten Liegenschaften
			Baum
			Sichtlinien eingehalten
			Sichtlinien zu schaffen



Schnitt A - A

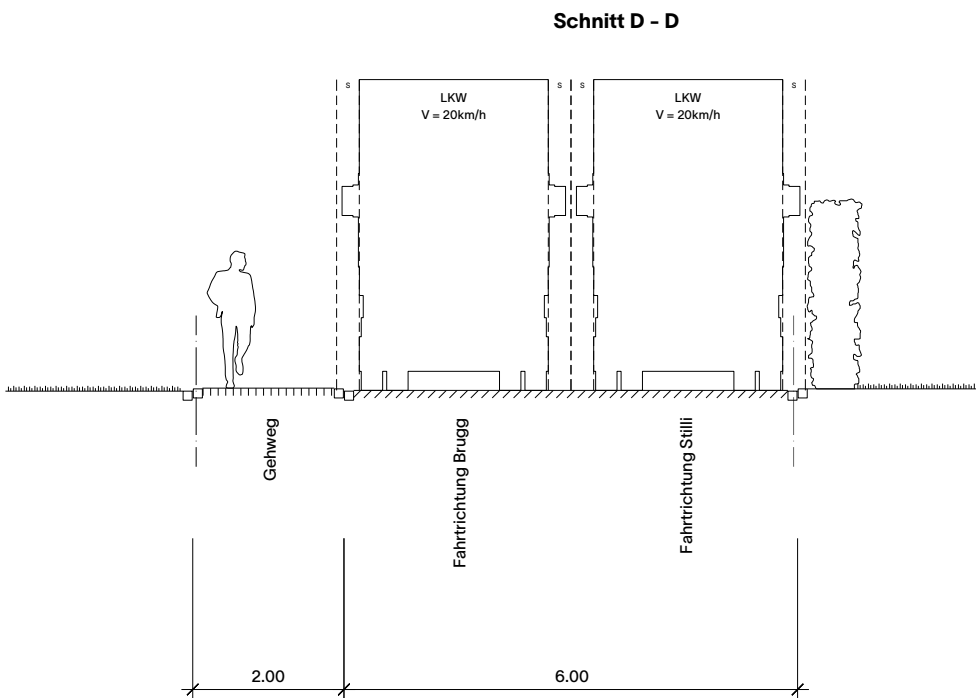
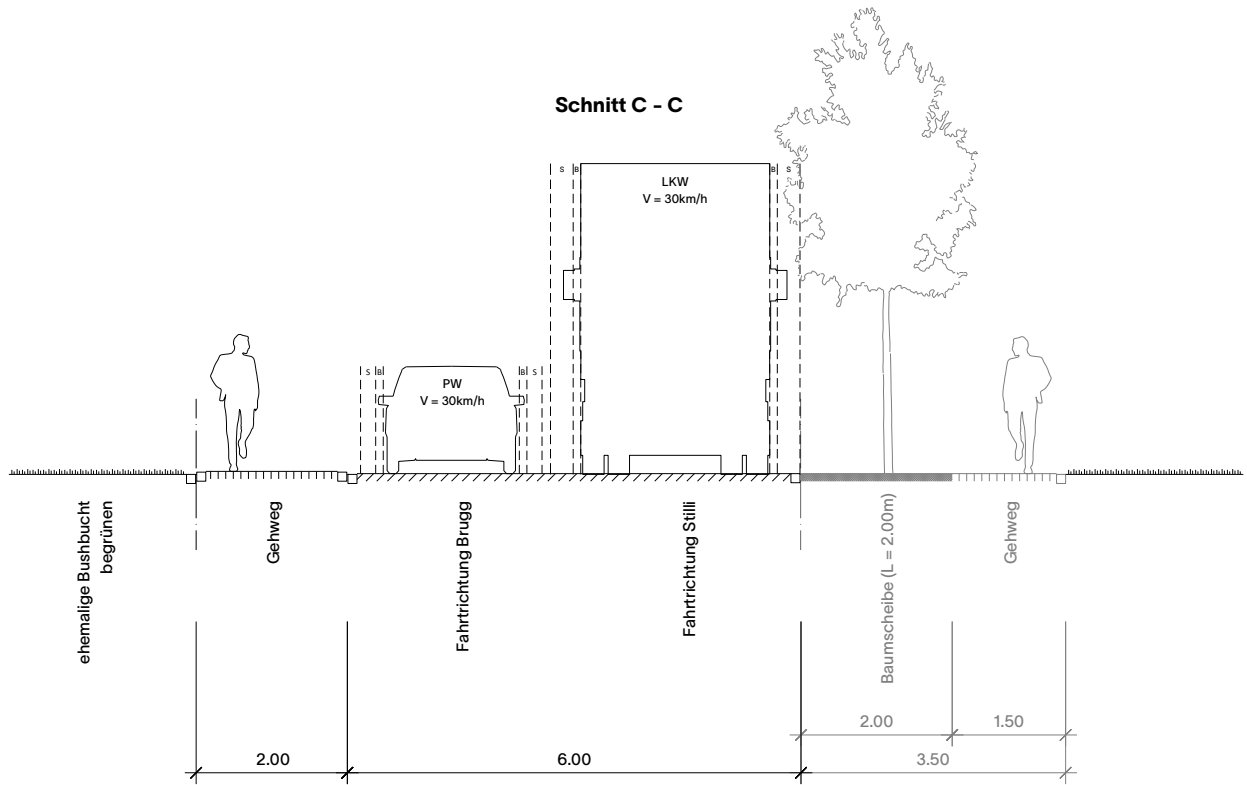


Schnitt B - B



Schnitte A / B BGK 1:100 - Bestvariante (Klima)

Stadt Brugg
Sommerhaldenstrasse
16. August 2023



Schnitte C / D BGK 1:100 - Bestvariante (Klima)

Stadt Brugg
Sommerhaldenstrasse
16. August 2023