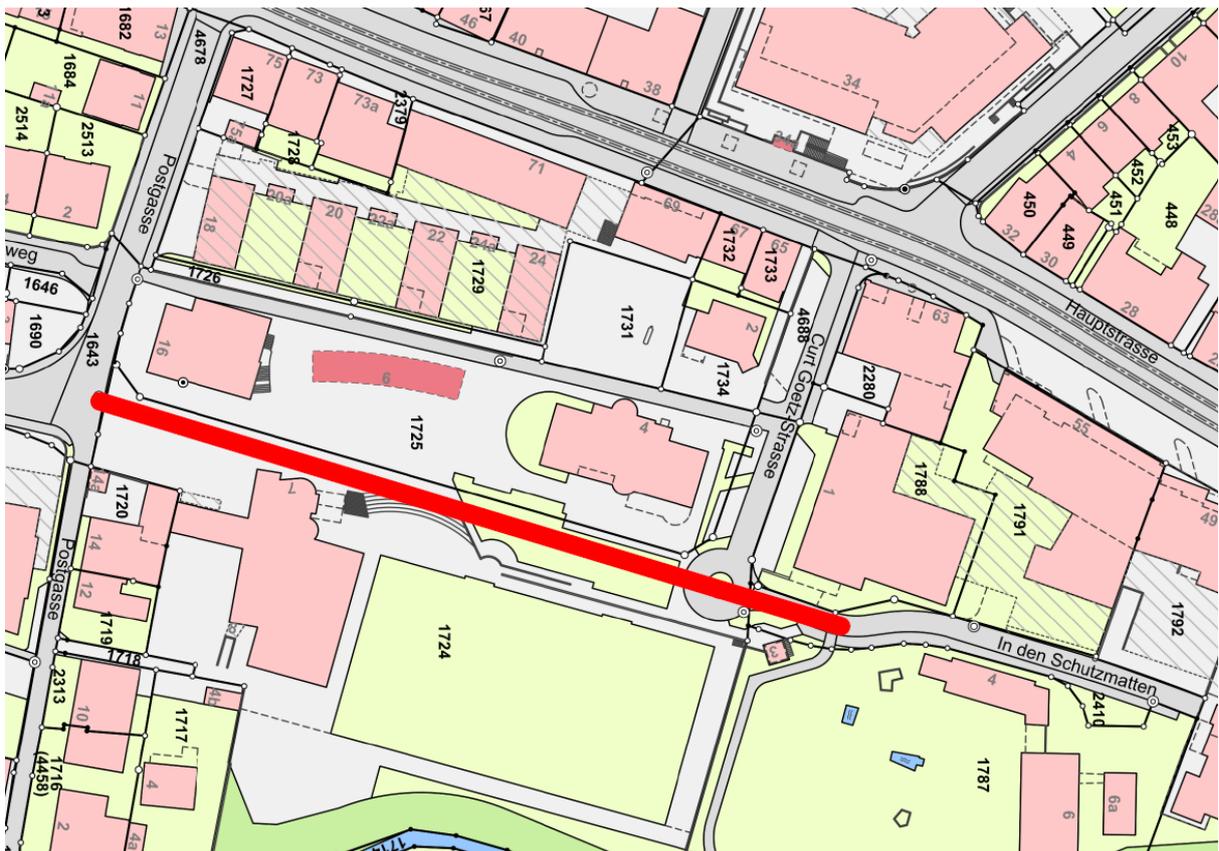


Auftraggeber: Gemeinde Binningen
Objekt: Anbindung "In den Schutzmatten" an Postgasse
mittels Tunnellösung
Machbarkeitsstudie

Verkehrsgutachten



10. Mai 2021

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	4
1.1 Ausgangslage	4
1.2 Auftrag	4
2. Betrachtungs- und Erschliessungsperimeter.....	5
3. Grundlagen	6
4. Verkehr heute.....	7
4.1 Vorbemerkung.....	7
4.2 Verkehrszählungen.....	7
4.3 Ergebnisse.....	8
4.4 Knotenleistungsfähigkeiten.....	8
5. Künftiges Erschliessungskonzept.....	10
5.1 Ziel	10
5.2 Motorisierter Individualverkehr (MIV)	11
5.3 Veloverkehr	11
5.4 Fussverkehr.....	11
6. Verkehrsaufkommen AEH/Tunnel.....	12
6.1 Vorbemerkung.....	12
6.2 Ziel-/Quellverkehr Curt Goetz-Strasse und In den Schutzmatten.....	12
6.3 Neuverkehr aufgrund der geplanten Wohnbauten.....	12
6.4 Neuverkehr AEH Schulcampus	13
6.5 Öffentliche Parkplätze in der geplanten AEH des Schulcampus	13
6.6 Erwarteter Verkehr in neuer AEH/Tunnel	14
7. Verkehrsverteilung von der resp. zur geplanten AEH/Tunnel.....	15
7.1 Knoten Hauptstrasse/Postgasse.....	15
7.2 Knoten Baslerstrasse/Weihermattstrasse.....	16
8. Verkehr künftig.....	17
8.1 Definition	17
8.2 Allgemeine Verkehrszunahme.....	17
9. Knotenberechnungen	18
9.1 Knotenleistungsfähigkeiten.....	18
9.2 Knoten Hauptstrasse/Postgasse.....	19
9.3 Knoten Baslerstrasse/Weihermattstrasse.....	21

10. Tunnelverbindung Postgasse - In den Schutzmatten	22
10.1 Variante mit einer kurzen Tunnellösung (Postgasse bis und mit Curt Goetz-Strasse)	23
10.2 Kombinierte Variante Tunnellösung kurz mit Einstellhalle	24
10.3 Varianten mit einer langen Tunnellösung (Postgasse bis und mit In den Schutzmatten).....	25
10.4 Fazit.....	26
11. Bauliche Umsetzung der Tunnellösung	27
11.1 Erstellung gleichzeitig mit dem Schulcampus.....	27
11.2 Erstellung nach der Fertigstellung des Schulcampus	28
11.3 Fazit.....	30
12. Kosten	31
13. Schlussbemerkungen/Fazit.....	32

Anhang 1: Verkehrsbelastung heute

Anhang 2: Auszug aus dem GVM

Anhang 3: Verkehrsbelastung künftig

Anhang 4: Leistungsfähigkeit Knoten Hauptstrasse/Postgasse ohne LSA

Anhang 5: Leistungsberechnung Knoten Hauptstrasse/Postgasse mit LSA

Anhang 6: Leistungsberechnung Knoten Baslerstrasse/Weihermattstrasse künftig (LSA)

Anhang 7: Untersuchte Varianten (Entwürfe)

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Mit der Umsetzung des Schulcampus Dorf will die Gemeinde Binningen auch bestehende oberirdische Parkplätze neu unter den Boden bringen und beabsichtigt hierfür im Rahmen des Schulhausneubaus unter dem Sportplatz eine Autoeinstellhalle zu realisieren. Ein entsprechendes Vorprojekt liegt vor. Für die Umsetzung dieses Projekts soll im Jahr 2021 politisch der entsprechende Kredit gesprochen werden.

In der Verkehrsstudie von Glaser Saxer Keller AG aus dem Jahr 2016 wurde aufgezeigt, dass auch allfällige Neubauten im Gebiet nördlich des Schulcampus sowie die Liegenschaften an der Strasse "In den Schutzmatten" über die Postgasse erschlossen werden könnten, ohne dass hierfür schon verkehrstechnische Nachweise erbracht wurden. Zudem müssen auch die bestehenden Einstellhallen der Vistaklinik sowie der Hauptstrasse 49 auf diesem Weg erschlossen werden, sofern die Curt Goetz-Strasse für den motorisierten Verkehr beschränkt oder ganz gesperrt werden sollte.

Die Gemeinde geht für die zusätzliche Wohnüberbauung auf der Parzelle Nr. 1787 von 100 Wohnungen resp. einem maximalen Parkplatzbedarf von 130 PP aus, sofern es nicht eine auto- bzw. verkehrsarme Überbauung gibt. Von diesen 130 PP könnten deren 30 theoretisch mit der Realisierung der Einstellhalle für den Schulcampus Dorf und die Zivilschutzanlage realisiert werden. Die verbleibenden 100 PP bereiten aber dennoch ein Problem: der Knoten Curt Goetz-Strasse / Hauptstrasse, welcher bereits heute in der Spitzenzeit die Kapazitätsgrenze erreicht, kann diesen zusätzlichen Verkehr kaum aufnehmen.

Der Binninger Gemeinderat hat deshalb beschlossen, im Rahmen einer Machbarkeitsstudie prüfen zu lassen, ob und wie die Anbindung der Schutzmatt an die AEH Schulcampus Dorf / Postgasse mittels Tunnellösung realisiert werden könnte. Ebenfalls soll geprüft werden, ob diese Tunnellösung gleichzeitig mit dem Bau des Schulcampus Dorf realisiert werden soll oder separat zu einem späteren Zeitpunkt und unabhängig vom Schulhausneubau. Für den Fall einer späteren Realisierung sind neben der Machbarkeit auch die Umstände/Einschränkungen für den Schulbetrieb zu untersuchen.

1.2 Auftrag

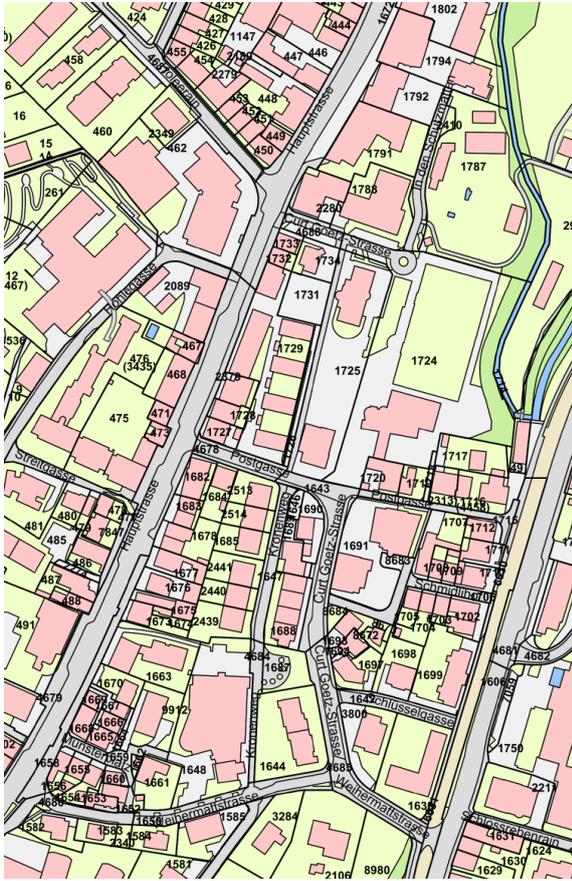
Um die weitere Planung auch verkehrstechnisch auf eine solide Grundlage abzustützen, braucht die Gemeinde ein Verkehrsgutachten, welches das Verkehrsgeschehen heute/künftig und unter Berücksichtigung bestehender resp. künftig notwendiger Parkplätze aufzeigt.

Es soll insbesondere aufgezeigt werden, welche Kapazitätsreserven die heutigen Anschlüsse ans kantonale und kommunale Strassennetz noch aufweisen und wie viel Neuverkehr diese Knoten noch vertragen. Die Ergebnisse sind in einem Gutachten zusammenzustellen und mit Randbedingungen für die weitere Planung zu ergänzen.

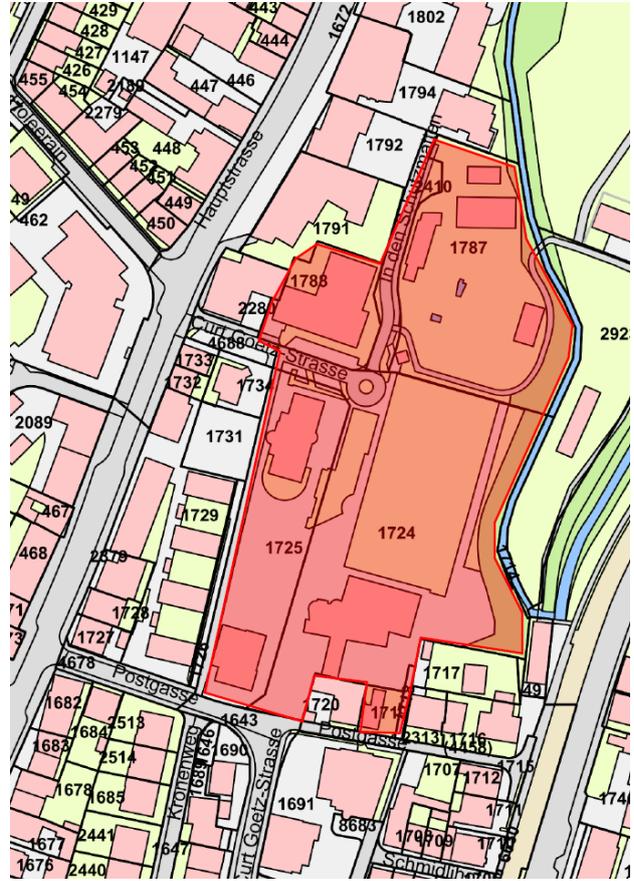
Zudem ist im Gutachten darzulegen und zu erläutern, wie die Realisierung einer Tunnellösung baulich erfolgen kann, wobei folgende Szenarien unterschieden werden sollen:

- Realisierung gleichzeitig mit der Erstellung der AEH Schulcampus/Schulhausneubau
- Realisierung später, nachdem die AEH Schulcampus/Schulhausneubau erstellt und in Betrieb genommen ist

2. Betrachtungs- und Erschliessungsperimeter



Betrachtungsperimeter



Erschliessungsperimeter

3. Grundlagen

- [1] Verkehrsstudie "Entwicklung Dorfplatz/Schulhausneubau", Glaser Saxer Keller AG, 01.12.2016
- [2] Schlussbericht Testplanung Dorf, Ergebnisse und Empfehlungen, 16.02.2016
- [3] Akt. Projektpläne Schulcampus, "Vorprojekt plus", Planplattform
- [4] Besprechung Ruf/Wunderlin/GlutZ sowie Mail von M. Ruf vom 10.08.2020
- [5] GVM 2016-2040, TBA BL, Mail von S. Cantaluppi vom 11.12.2020
- [6] Knoten Hauptstrasse/Postgasse, Verkehrstechnische Prüfung, Kurbericht, RK&P, 15.03.2021
- [7] Knoten Weihermatt-/Baslerstrasse, Verkehrstechnische Prüfung, Kurzbericht, RK&P, 15.03.2021

4. Verkehr heute

4.1 Vorbemerkung

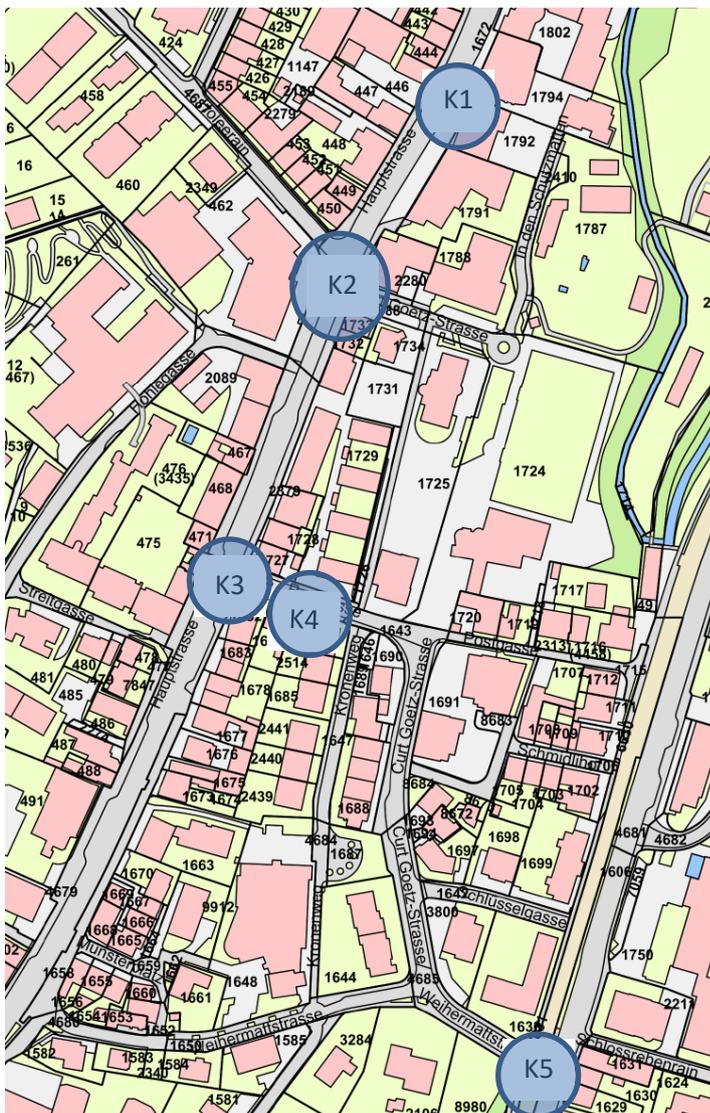
Die aktuelle Coronapandemie und ihren Auswirkungen auf das tägliche Leben haben zur Folge, dass sich auch das Mobilitätsverhalten geändert hat. Das bedeutet, dass wir heute Verkehrszahlen antreffen, welche weder dem "Normalverkehr" vor Covid-19 noch dem künftigen "Normal" entsprechen dürfte.

Aus diesem Grund haben wir uns in Absprache mit Bauverwalter Martin Ruf entschieden, das vorliegende Gutachten auf Basis der Verkehrserhebungen von 2016 [1] zu stellen. Aus diesem Grund werden wir die damaligen Textpassagen zum Verkehr hier übernehmen und *zitieren*.

4.2 Verkehrszählungen

Gezählt wurde damals der Verkehr am Dienstag, 21.06.2016 morgens von 06:15 – 08:15 und am Abend von 16:00 – 18:00 Uhr.

Die nachfolgende Grafik zeigt die Zählstandorte (K1 bis K5):



Knoten	Lage	Gezählte Ströme
K1	Ein-/Ausfahrt AEH Hauptstrasse 35/39	nur ein- und ausfahrend
K2	Hauptstrasse/Curt Goetz-Strasse/Holeerain	sämtliche Ströme
K3	Hauptstrasse/Postgasse	nur einbiegend in die und ausfahrend aus der Postgasse
K4	Ein-/Ausfahrt AEH Migros	nur ein- und ausfahrend
K5	Baslerstrasse/Weihermattstrasse	sämtliche Ströme

Zitat aus [1]: "Bei den Tagesverkehrswerten liegen die Juni-Werte in unserer Region vielerorts über dem Jahresmittel (Vergleich: DTV Binningen Baslerstrasse 2015: Juni-Wert liegt rund 6% über dem Jahresmittel). Für die weiteren Berechnungen werden wir die erhobenen Zahlen nicht an das Jahresmittel anpassen und liegen damit rechnerisch auf der sogenannten „sicheren Seite“."

Diese Erkenntnis stimmt auch für die Jahre 2016 - 2019.

4.3 Ergebnisse

Zitat aus [1]: "Die Morgenspitzenstunde MSP wurde zwischen 07:15 und 08:15 Uhr registriert, die Abendspitzenstunde ASP zwischen 16:30 und 17:30 Uhr. Wie erwartet ist die ASP grösser als die MSP und wird der nachfolgenden Leistungsbetrachtung zu Grunde gelegt. Diesen Zustand nennen wir "Zustand Z0"."

Im Anhang 1 ist das Netzschema mit den Erhebungsergebnissen und den Knotensummen der Abendspitze dargestellt.

4.4 Knotenleistungsfähigkeiten

4.4.1 Knoten K1: Anschluss AEH Hauptstrasse 35

Die je 10 Ein- und Ausfahrten sind für das vorliegende Gutachten nicht relevant und leistungsmässig kein Problem. Deshalb gehen wir an dieser Stelle nicht weiter darauf ein.

4.4.2 Knoten K2: Hauptstrasse/Curt Goetz-Strasse/Holeerain

Zitat aus [1]: "Der Verkehrsfluss auf der Hauptstrasse wird heute häufig durch die Fussgänger-LSA sowie durch die auf der Fahrbahn haltenden Trams und Busse unterbrochen. In der Spitzenstunde beträgt diese Unterbruchszeit rund ein Drittel der gesamten Zeit."

Der Knoten selbst ist nicht LSA-gesteuert: d.h. der Verkehr auf der Curt Goetz-Strasse und dem Holeerain hat in den Spitzenstunden praktisch nur während den Fussgänger-Grünzeiten die Möglichkeit, sich in die Hauptstrasse einzuordnen oder von dieser in Gemeindestrassen abzubiegen.

Auffällig ist an diesem Knoten auch das hohe Veloaufkommen, welches auf die kantonalen Radrouten auf der Curt Goetz-Strasse sowie auf der Hauptstrasse zurückzuführen ist.

Auf der Hauptstrasse würde bereits eine Verkehrszunahme um 150 PWE bewirken, dass in der Abendspitzenstunde der Zustand bei den seitlichen Anschlüssen ungenügend und gesättigt (überlastet) sein wird und mit grossen Wartezeiten zu rechnen ist."

4.4.3 Knoten K3: Hauptstrasse/Postgasse

Zitat aus [1]: "Der Knoten weist heute in der Abendspitzenstunde ASP mit Ausnahme des Linksabbiegers aus der Postgasse in die Hauptstrasse eine sehr gute Verkehrsqualität auf mit Wartezeiten < 10 s, der Linksabbieger selbst eine zufriedenstellende Leistungsfähigkeit mit Wartezeiten < 30 s. Somit hat dieser Anschluss heute noch Kapazitätsreserven, die aber mit dem Neuverkehr aufgefüllt werden. Es ist aber

nicht auszuschliessen, dass der Knoten künftig ... mittels Lichtsignalanlage geregelt werden muss." Siehe dazu auch Kap. 9.1.

4.4.4 Knoten K4: Anschluss M-Parking an Postgasse

Zitat aus [1]: *"Heute fahren in der Spitzenstunde nur wenige Fahrzeuge ein und aus."*

In den aktuellen Plänen des Schulhausneubaus und der Erschliessung der Schutzmatt ist nicht vorgesehen, die AEH via die Migros-AEH zu erschliessen. Deshalb erübrigt sich eine weitere Betrachtung dieses Anschlusses.

4.4.5 Knoten K5: Baslerstrasse/Weihermattstrasse (LSA)

Zitat aus [1]: *"Der Knoten ist heute in der Spitzenstunde teilweise bereits bis zu 88 % ausgelastet und erreicht damit die Leistungsgrenze. Die dichte Kursfolge der Trams der BLT-Linien 10 und 17 mit je 8 Kursen in der Spitzenstunde verhindern mehr Grünzeit auf dem Anschluss Weihermattstrasse. Eine künftige Zunahme der Verkehrsmenge hat längere Wartezeiten und Rückstaus zu Folge." Siehe dazu auch Kap. 9.2.*

5.2 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Der MIV zu den Liegenschaften an der Curt Goetz-Strasse und In den Schutzmatten soll künftig grundsätzlich über die Postgasse und die Autoeinstellhalle des Schulcampus erfolgen, also unterirdisch. Oberirdisch soll nur noch ausnahmsweise resp. im Notfall zugefahren werden können (z.B. Feuerwehr, Besucher Gemeindeverwaltung). Das heisst, dass praktisch der gesamte heute ein-/ausfahrende Verkehr in die Curt Goetz-Strasse/In den Schutzmatten künftig über die Postgasse/Tunnel zu ihren Einstellhallen fahren wird.

5.3 Veloverkehr

Am Verlauf der beiden kantonalen Radrouten (s. nachfolgende Abbildung)

- Hauptstrasse zwischen Kronenplatz und Dorenbach
- Schlossgasse - Postgasse - Dorfplatz - Curt Goetz-Strasse - Hauptstrasse - Dorenbach

soll grundsätzlich nichts geändert werden. Somit behalten die Curt Goetz-Strasse/In den Schutzmatten ihren direkten Zugang zum kantonalen Radroutennetz:



Quelle: GeoView BL, blau: kantonale Radrouten

5.4 Fussverkehr

Die gute Erreichbarkeit zu Fuss wird mit dem praktisch vollständigen Ausschluss des MIV's aus der Curt Goetz-Strasse noch attraktiver. Die kurzen Distanzen zur Bus- und Tramhaltestelle "Hohle Gasse" bleiben bestehen.

6. Verkehrsaufkommen AEH/Tunnel

6.1 Vorbemerkung

Aufgrund des Erschliessungskonzeptes (s. Kap. 5) geht hervor, dass im Hinblick auf die Machbarkeitsstudie der MIV von der Curt Goetz-Strasse/In den Schutzmatten auf die Postgasse umgelagert werden muss. Wie im Jahr 2016 werden wir dabei unser Augenmerk insbesondere auf die Abendspitzenstunde (kurz ASP) legen.

6.2 Ziel-/Quellverkehr Curt Goetz-Strasse und In den Schutzmatten

Da die Schutzmatt einzig über die Curt Goetz-Strasse erschlossen ist, sind die dort verkehrenden Fahrzeuge in der Erhebung des Knotens K2 (Hauptstrasse/Curt Goetz-Strasse/Holleerain) enthalten.

Aus den Erhebungsformularen von 2016 können von der Abendspitzenstunde (16:30-17:30 Uhr) nachfolgende MIV-Zahlen (also ohne Velo/Mofa) entnommen werden. In der Annahme, dass im Endzustand **8 oberirdische Parkplätze** beibehalten werden, wird deren Verkehr (ca. 16 Fahrten) auf der Curt Goetz-Strasse verbleiben und somit nicht umgelagert:

Curt Goetz-Strasse, ausfahrend:

- Richtung Kronenplatz: 23 PwE - 4 PwE → gerundet: 20 PwE
- Richtung Dorenbach: 28 PwE - 5 PwE → gerundet: 25 PwE
- Richtung Hollerain (= Einbahn, resp. nur Velo/Mofa gestattet): 0 PwE

Curt Goetz-Strasse, einfahrend:

- vom Kronenplatz: 23 PwE - 4 PwE → gerundet: 20 PwE
- vom Dorenbach: 13 PwE - 3 PwE → gerundet: 10 PwE
- vom Holleerain: 0 PwE

Die Umlagerung des Verkehrs aus der Curt Goetz-Strasse umfasst in der ASP somit rund **75 Fahrten**.

6.3 Neuverkehr aufgrund der geplanten Wohnbauten

Gemäss Ausgangslage sollen im Bereich Curt Goetz-Strasse/In den Schutzmatten künftig zusätzlich maximal 100 Wohnungen entstehen. Die dafür erforderliche Anzahl Parkplätze ergibt sich aus der kantonalen Wegleitung zur Bestimmung der Abstellplätze:

Stammplätze: 1 PP/Wohnung → 100 PP
Besucherplätze: 0.3 PP/Wohnung → 30 PP

Maximal kommen also 130 Parkplätze dazu.

Bei der Wohnnutzung gehen wir in der Abendspitzenstunde von folgendem spezifischen Verkehrspotenzialen aus:

Zielverkehr: Stamm-PP: 40%	40 PwE/h
Zielverkehr: Besucher-PP: 5%	2 PwE/h
<hr/>	
Zielverkehr total, gerundet:	45 PwE/h
Quellverkehr: Stamm-PP: 10 %	10 PwE/h
Quellverkehr: Besucher-PP: 5%	2 PwE/h
<hr/>	
Quellverkehr, total, gerundet:	15 PwE/h

Diese Wohneinheiten generieren somit in der ASP rund **60 Fahrten**.

6.4 Neuverkehr AEH Schulcampus

Im Zusammenhang mit dem Schulhausneubau wurde für den Schulcampus folgenden Parkplätze berechnet:

Primarschule (total 17 Klassenzimmer)	11 PP
Heilpädagog. Schule/Logopädie	2 PP
Werkräume	PP in Klassenzimmer eingerechnet
Lehrerzimmer/Vorbereitungsraum	PP in Klassenzimmer eingerechnet
Besprechungszimmer	PP in Klassenzimmer eingerechnet
Turnhalle	PP in Klassenzimmer eingerechnet
Mittagstisch	PP in Klassenzimmer eingerechnet

Somit wurden für den Schulbetrieb mit **13 Parkplätzen** gerechnet. Diese generieren in der Abendspitzenstunde folgenden Verkehr:

Zielverkehr: Stamm-PP: 10 %	→ 2 PwE/h	gerundet: 5 PwE/h
Quellverkehr: Stamm-PP: 50 %	→ 7 PwE/h	gerundet: 10 PwE/h

Das heisst, der Schulbetrieb wird künftig in der ASP rund **15 Fahrten** generieren.

6.5 Öffentliche Parkplätze in der geplanten AEH des Schulcampus

Von den bestehenden 20 oberirdischen Parkplätzen auf der **Curt Goetz-Strasse** sollen deren 8 PP erhalten werden. D.h. **12 Parkplätze** verschwinden von der Oberfläche und sollen in der AEH Platz finden. Die daraus generierten Fahrten sind im Kap. 6.2 eingerechnet.

Beim **Dorfplatz** (Sammelstelle) sind zudem heute **17 Parkplätze** oberirdisch angeordnet. Diese sollen künftig vollumfänglich in der AEH angeboten werden. Da der Standort der bestehenden Parkplätze identisch ist mit der Ein-/Ausfahrt der geplanten AEH, ergeben diese Parkplätze keinen Zusatzverkehr.

Geplante PP in AEH	76
Parkplätze Schulcampus:	13
Ersatz PP Curt Goetz-Strasse:	12
Ersatz PP Dorfplatz (Sammelstelle):	17
<hr/>	
Nicht zugewiesene Parkplätze	34

Somit verbleiben von den in der AEH geplanten 76 Parkplätzen deren **34 als nicht zugewiesene Parkplätze**. Gemäss Auskunft von Herrn Pochon (Bauabteilung Binningen) vom 11.12.2020 sollen diese ebenfalls als öffentliche Parkplätze für die Läden, Gewerbebetriebe und Verwaltung zur Verfügung stehen und könnten später aber auch gezielt vermietet werden.

Diese 34 Parkplätze ergeben folgende Fahrten in der ASP:

Zielverkehr: Stamm-PP:	10%	4 PwE/h
Zielverkehr: Besucher-PP:	40%	14 PwE/h
Zielverkehr total, gerundet:		20 PwE/h
Quellverkehr: Stamm-PP:	50%	17 PwE/h
Quellverkehr: Besucher-PP:	40%	14 PwE/h
Quellverkehr, total, gerundet:		30 PwE/h

Diese zusätzlichen, öffentlichen Parkplätze in der AEH generieren somit in der ASP rund **50 Fahrten**.

6.6 Erwarteter Verkehr in neuer AEH/Tunnel

Aus den Kap. 6.2 bis 6.5 ergeben sich somit folgende Fahrten:

aus Curt Goetz-Strasse/In den Schutzmatten	75 PwE/h
Neuverkehr Wohnbauten Schutz matt	60 PwE/h
Neuverkehr Schulcampus	15 PwE/h
Neuverkehr öff. Parkplätze in AEH	50 PwE/h
Total Verkehr AEH/Tunnel ab Postgasse	200 PwE/h

Es wird damit gerechnet, dass in der Abendspitzenstunde rund 200 Autos in die oder aus der Einstellhalle (resp. dem Tunnel) fahren werden.

7. Verkehrsverteilung von der resp. zur geplanten AEH/Tunnel

Aus den Erhebungsdaten von 2016 (vgl. Kap. 4.2) kann folgende Verkehrsverteilung eruiert werden:

Richtung Hauptstrasse (Knoten K3 → Hauptstrasse/Postgasse):

Von/nach Kreisel Dorenbach: 20 % / 35 %

Von/nach Kreisel Kronenplatz: 20 % / 20 %

Richtung Baslerstrasse (Knoten Baslerstrasse/Weihermattstrasse):

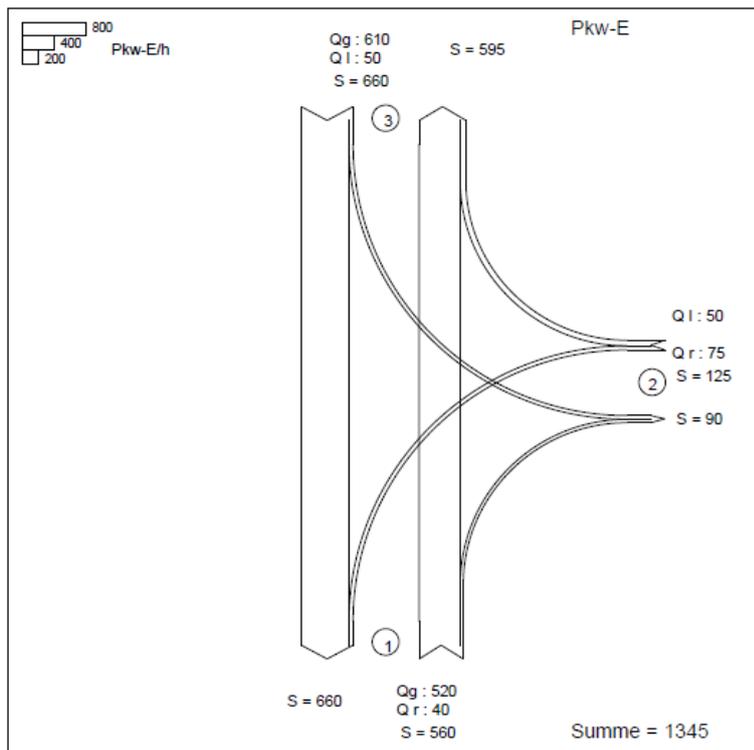
Von/nach Basel: 30 % / 15 %

Von/nach Binningen/Bottmingen: 30 % / 30 %

Nach diesem Verteilschlüssel haben wir nachfolgend den gesamten Umlagerungsverkehr verteilt.

7.1 Knoten Hauptstrasse/Postgasse

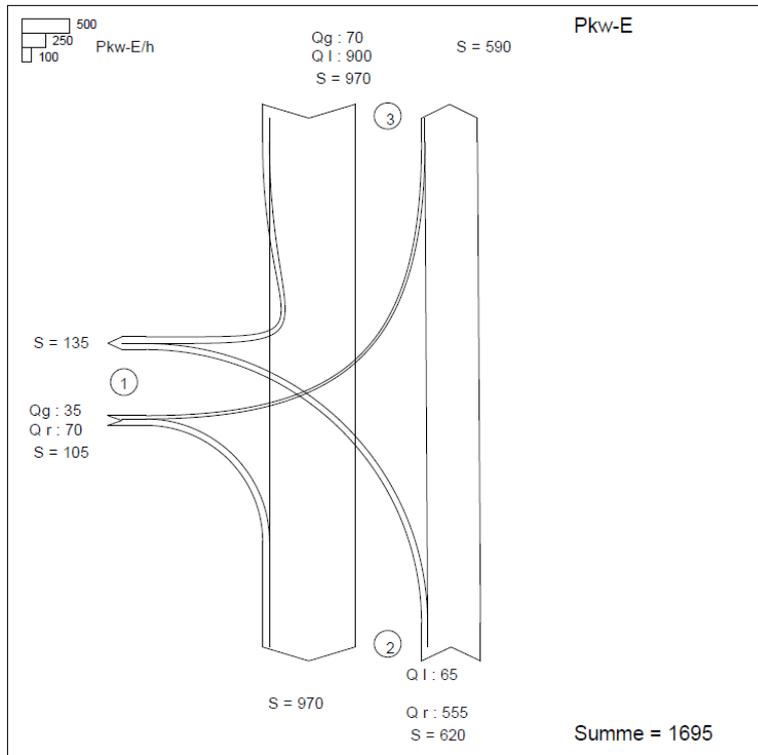
Der Knoten K3 (Hauptstrasse/Postgasse) wies bei der Zählung im Jahr 2016 eine Knotensumme von 1'345 PwE auf, wobei die Ströme wie folgt verteilt sind:



Zufahrt 1: Hauptstrasse
Zufahrt 2: Postgasse
Zufahrt 3: Hauptstrasse

7.2 Knoten Baslerstrasse/Weihermattstrasse

Der Knoten K5 (Baslerstrasse/Weihermattstrasse) wies bei der Zählung im Jahr 2016 eine Knotensumme von 1'695 PwE auf, wobei die Ströme wie folgt verteilt sind:



Zufahrt 1: Weihermattstrasse
 Zufahrt 2: Baslerstrasse Süd (Rtg. Bottmingen)
 Zufahrt 3: Baslerstrasse Nord (Rtg. Basel)

8. Verkehr künftig

8.1 Definition

Der künftige Verkehr errechnet sich aus

- dem Verkehr heute (vgl. Kapitel 4),
- dem Umlagerungsverkehr aufgrund der Schliessung der Curt Goetz-Strasse/In den Schutzmatten inkl. den geplanten Wohnungen in der Schutzmatt (vgl. Kapitel 6.2 und 6.3),
- dem Neuverkehr aufgrund des Schulcampus/öff. Parkplätze (vgl. Kap. 6.4 und 6.5) sowie
- der allgemeinen Verkehrszunahme (s. Kap. 8.2)

8.2 Allgemeine Verkehrszunahme

Die allgemeine Verkehrszunahme schätzen wir aufgrund der Angaben des Gesamtverkehrsmodells (GVM) des Kantons Basel-Landschaft ab. Das GVM zeigt, um wieviel der Verkehr in der ASP zwischen 2016 und 2040 zu- oder abnimmt und unterscheidet dabei die zwei Szenarien mittel und hoch (vgl. Anhang 2).

Aus den Abbildungen im Anhang 2 wird ersichtlich, dass sich der Verkehr wie folgt verändert:

	Szenario mittel		Szenario hoch	
Hauptstrasse → FaRi Kronenplatz	+30	+6 %	+40	+8 %
Hauptstrasse → FaRi Dorenbach	-10	-2.5 %	+10	+1.5 %
Postgasse → FaRi Baslerstrasse	-10	-11 %	-10	-11 %
Postgasse → FaRi Hauptstrasse	0	0 %	0	0 %
Baslerstrasse → FaRi Bottmingen	0	0 %	+20	+2 %
Baslerstrasse → FaRi Basel	0	0 %	+20	+3 %

Aufgrund dieser Angaben übernehmen wir folgende gerundete Mittelwerte der beiden Szenarien in unsere weiteren Berechnungen:

Hauptstrasse in Richtung Kronenplatz:	+10%
Hauptstrasse in Richtung Dorenbach:	± 0%
Postgasse in Richtung Baslerstrasse:	- 10%
Postgasse in Richtung Hauptstrasse:	± 0%
Baslerstrasse in Richtung Bottmingen:	± 0%
Baslerstrasse in Richtung Basel:	± 0%

Hierzu haben wir wiederum unser Netzschema aktualisiert und dort den künftigen Verkehr abgebildet (s. Anhang 3). Diese Knotenzahlen haben wir schliesslich der Berechnung der Knotenleistungsberechnungen zu Grunde gelegt (→ s. Kap. 9).

9. Knotenberechnungen

9.1 Knotenleistungsfähigkeiten

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit basiert auf Verkehrsqualitätsstufen (VQS), in Deutschland werden sie Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) genannt. Die Qualitätsstufen sind in erster Linie abhängig von der Wartezeit beim Gewähren des Vortrittes. Die Normen unterscheiden zwischen „Knoten ohne Lichtsignalanlage“ und „Knoten mit Lichtsignalanlagen“.

Das deutsche Handbuch für die Bemessung von Strassenverkehrsanlagen HBS 2015 definiert für **Knoten ohne LSA** folgende QSV/VQS:

QSV		Ø WZ	Bemerkungen
A	sehr gut	≤ 10 s	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren Wartezeiten: sehr gering
B	gut	≤ 20 s	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Fahrzeuge werden von bevorrechtetem Verkehr beeinflusst. Wartezeiten: gering
C	zufriedenstellend	≤ 30 s	Die Fahrer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von vortrittsberechtigten Fahrzeugen achten. Wartezeiten: spürbar
D	ausreichend	≤ 45 s	Die Mehrzahl der Fahrer muss Haltevorgänge mit deutlichen Zeitverlusten hinnehmen. Wartezeiten: teilweise hoch, Verkehrszustand noch stabil
E	mangelhaft	> 45 s	Es bilden sich Staus. Die Wartezeiten nehmen sehr grosse und stark streuende Werte an. Wartezeiten sehr hoch, Verkehrszustand: instabil
F	völlig ungenügend	Sättigung > 1	Die Anzahl Fahrzeuge in einem Verkehrsstrom ist über längere Zeit grösser als die Kapazität. Der Knotenpunkt ist für diesen Verkehrsstrom überlastet.

Die Schweizer VSS-Norm VSS 40 022 (Knoten ohne LSA) weicht bei der Stufeneinteilung B und C mit den mittleren Wartezeiten leicht von der deutschen Norm ab. Da die VSS-Norm nicht auf Knoten mit einer Stopp-Regelung angewendet werden kann, wurde der vorliegende Knoten dem deutschen HBS 2015 durchgeführt und auch die deutschen QSV genutzt.

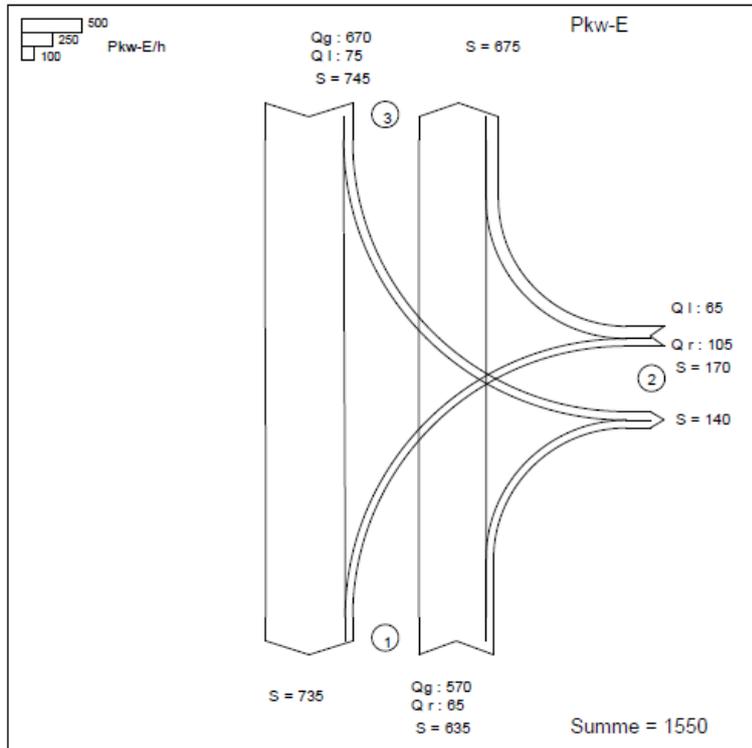
Für **Knoten mit LSA** werden folgende VQS definiert:

VQS		Ø WZ	Bemerkungen
A	sehr gut	≤ 20 s	In der Regel kann der Knoten ungehindert passiert werden. Die mittleren Wartezeiten sind sehr kurz.
B	gut	≤ 35 s	Alle während der Rotzeit eintreffenden Fahrzeuge können innerhalb der nachfolgenden Grünzeit den Knoten passieren. Die mittleren Wartezeiten sind kurz.
C	zufriedenstellend	≤ 50 s	Nahezu alle während der Rotzeit eintreffenden Fahrzeuge können während der nachfolgenden Grünzeit den Knoten passieren. Die mittleren Wartezeiten sind spürbar. Im Mittel tritt nur geringer Rückstau bei Grün-Ende auf.
D	ausreichend	≤ 70 s	In den Knotenzufahrten ist ständig Rückstau vorhanden. Die mittleren Wartezeiten sind beträchtlich. Der Verkehrsablauf ist noch stabil.
E	mangelhaft	≤ 100 s	In der Knotenzufahrt wächst der Rückstau allmählich an. Die mittleren Wartezeiten sind sehr gross. Die Kapazität wird erreicht.
F	völlig ungenügend	> 100 s	Die Nachfrage ist grösser als die Kapazität. Die Fahrzeuge müssen mehrmals vorrücken. Der Rückstau wächst stetig. Die mittleren Wartezeiten sind extrem gross. Der Knoten ist überlastet.

9.2 Knoten Hauptstrasse/Postgasse

9.2.1 Knotenbelastung

Aus der künftigen Knotenbelastung, welche wir in Kapitel 8 hergeleitet und im Anhang 3 abgebildet haben, geht nachfolgenden Grafik hervor:



Zufahrt 1: Hauptstrasse Süd (Rtg. Kronenplatz)
Zufahrt 2: Postgasse
Zufahrt 3: Hauptstrasse Nord (Rtg. Dorenbach)

Auf Basis dieser Daten kann der Knoten Hauptstrasse/ Postgasse auf seine künftige Leistungsfähigkeit untersucht werden.

9.2.2 Knotenleistungsfähigkeit ohne Lichtsignalanlage

Die Berechnung der Leistungsfähigkeit des Knotens ohne LSA ergibt eine ungenügende Qualitätsstufe **VQS E** (s. Anhang 4). Verantwortlich dafür ist einzig die Ausfahrt Postgasse in die Hauptstrasse mit einer Wartezeit von knapp 50 Sekunden. Der Verkehr auf der Hauptstrasse erleidet indes nur geringfügige Einschränkungen und wird dort auch künftig auf allen Strömen die beste VQS A aufweisen.

Um eine Verbesserung der Situation zu erreichen, könnte man den Knoten grundsätzlich entweder zu einem Kreisel umbauen oder ihn mittels Lichtsignalanlage steuern. Die Platzverhältnisse am Knoten Hauptstrasse/Postgasse sind für einen Kreiselbau jedoch zu eng.

Aufgrund der Tatsache, dass auf der kantonalen Hauptstrasse die Tramlinie 2 und die Buslinie 34 verkehren, wird auch das Tiefbauamt BL an einer leistungsfähigen Knotenlösung interessiert sein. Im nachfolgenden Kapitel gehen wir auf Knotenleistungsfähigkeit mit LSA ein.

9.2.3 Knotenleistungsfähigkeit mit Lichtsignalanlage

Rudolf Keller & Partner hat die Machbarkeit einer LSA geprüft und die Knotenleistungsfähigkeit mit LSA berechnet. Die Untersuchung hat gezeigt, dass ein LSA-Betrieb die Situation verbessern kann, allerdings auch seine Tücken hat und auch nicht nur ideale Situationen generiert. Wir zitieren aus dem Bericht von RK&P [6]:

*"Die vorliegende verkehrstechnische Prüfung hat gezeigt, dass der Knoten prinzipiell mit einer Lichtsignalanlage geregelt werden kann. Mit einem 2- resp. 3-Phasen System kann eine **VQS B resp. C** erreicht werden. Der öffentliche Verkehr benötigt frühzeitig Anmeldezeit, damit die Verlustzeiten auf einem ähnlichen Niveau wie heute gehalten werden können. Die Wartezeit der Fussgänger, welche die Hauptstrasse queren, erhöht sich im Vergleich zu heute deutlich, weil dieser aufgrund der heutigen vortrittsberechtigten Situation praktisch keine Wartezeit vorweist.*

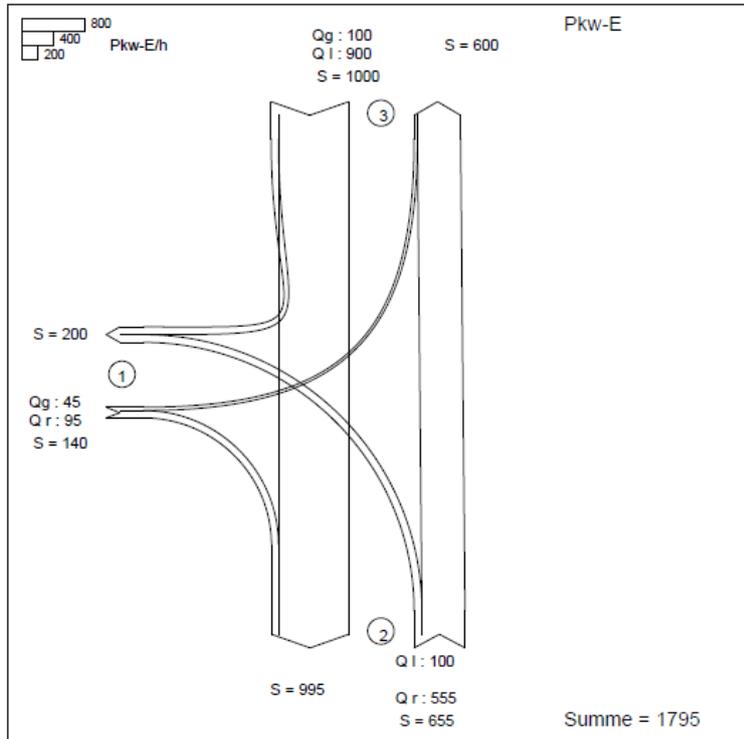
*Weiter heisst es darin: "Es wären verschiedene **bauliche Anpassungen** am Strassenlayout notwendig. Der Fussgängerübergang, welcher die Hauptstrasse quert, müsste nach Norden verschoben werden. Zudem entfallen das Parkverbotsfeld und 1-3 Parkplätze. Entsprechend müsste der Randstein zur Fahrbahnkante vorgeschoben werden."*

Weitere Informationen können der Grundlage [6] entnommen werden. Die VQS Berechnungen von RK&P sind im Anhang 5 aufgeführt.

9.3 Knoten Baslerstrasse/Weihermattstrasse

9.3.1 Knotenbelastung

Aus der künftigen Verkehrsbelastung (Anhang 3) geht die künftige Knotenbelastung hervor, welche wir in der nachfolgenden Grafik abgebildet haben:



Zufahrt 1: Weihermattstrasse
Zufahrt 2: Baslerstrasse Süd (Rtg. Bottmingen)
Zufahrt 3: Baslerstrasse Nord (Rtg. Basel)

Die künftige Knotensumme beträgt rund 1'800 Fahrzeuge und somit ca. 6 % mehr als heute.

9.3.2 Knotenleistungsfähigkeit

Dieser Knoten ist bereits heute LSA gesteuert. Auch diesen Knoten wurde durch RK&P betreffend Leistungsfähigkeit berechnet. RK&P kam zu folgendem Fazit (Zitat) [7]:

"Die LSA Weihermattstrasse/Baslerstrasse kann den prognostizierten Mehrverkehr bewältigen, so dass sich der Knoten in einem ähnlichen Leistungsniveau wie heute befindet. Es sind unwesentlich höhere mittlere Wartezeiten für alle Verkehrsteilnehmer (ausgenommen Tram) zu erwarten."

Weiter heisst darin: *"Es wird empfohlen, die maximale Freigabezeiten gemäss Berechnung anzupassen."*

Gemäss den Berechnungen von RK&P sollte die Umlaufzeit von heute 72 Sekunden auf künftig 75 Sekunden erhöht werden. Damit verbleibt der Knoten in der bereits heute vorhandenen **VQS D**.

Der Vollständigkeit halber haben wir im Anhang 6 die Berechnungen der RK&P beigelegt.

10. Tunnelverbindung Postgasse - In den Schutzmatten

Wie in Kap. 5 beschrieben, soll künftig der MIV nur noch ausnahmsweise auf der Curt Goetz-Strasse verkehren: Vor der Gemeindeverwaltung sind nur noch wenige Besucherparkplätze vorgesehen.

Der Grossteil des heutigen Verkehrs in der Curt Goetz-Strasse und In den Schutzmatten soll künftig über die Postgasse und den neu zu erstellenden unterirdischen Verbindungstunnel unter dem Dorfplatz hindurch Richtung Schutzmatt geführt werden.

Oberirdisch soll die Zufahrt Schutzmatt nur noch für Ausnahmefälle und für Notfallfahrzeuge möglich sein. Für Unbefugten ist diese Zufahrt mittels Schranke oä. zu unterbinden.

Sollte von dieser Strategie abgewichen werden, macht eine Tunnellösung gar keinen Sinn!

Für den Verbindungstunnel sind grundsätzlich zwei Varianten möglich:

- Variante: kurzer Tunnel zwischen Postgasse und Curt Goetz-Strasse
- Variante: langer Tunnel von der Postgasse bis und mit In den Schutzmatten

Hierzu haben wir verschiedene Varianten geprüft und aufgezeichnet und im Anhang 7 dargestellt. In den nachfolgenden Kapiteln wollen wir auf diese Varianten eingehen, wobei da nur noch jeweils eine Lösung beschrieben wird. Zudem zeigen wir auf, wie der Verbindungstunnel mit einer Autoeinstellhalle kombiniert werden könnte, so dass schliesslich nicht mehr von einer Tunnellösung, sondern von einer grossen Einstellhalle gesprochen werden könnte.

10.1 Variante mit einer kurzen Tunnellösung (Postgasse bis und mit Curt Goetz-Strasse)

Die Tunnelzufahrt ist lagemässig am selben Ort an der Postgasse wie die geplante Autoeinstellhalle für den Schulcampus und unterquert das gesamte Schulareal und die Curt Goetz-Strasse, wo der Tunnel auf der Höhe der heutigen Gemeindeverwaltung auf dem Strassenniveau In den Schutzmatten endet und in diese mündet.

Von dort aus können die heute bestehenden Einfahrten zu den Einstellhallen der Parzellen Nr. 1791 und 1792 wie bis anhin über die Strasse In den Schutzmatten und ohne bauliche Anpassungen erschlossen werden.

Beim Tunnelausgang Höhe Gemeindeverwaltung muss die heute bestehende Strasse In den Schutzmatten angepasst und teilweise verlegt werden, damit die Notfallfahrzeuge oder evtl. auch Berechtigte ausnahmsweise zur Schutzmatt zufahren können.

Höhenmässig muss der Tunnel auf demselben Niveau liegen wie die geplante Autoeinstellhalle, damit diese erschlossen werden kann.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Tunnelverlauf und der Anschluss der geplanten AEH Schulcampus auf. GSK hat im Rahmen der Machbarkeitsstudie weitere Varianten aufgezeichnet. Die dargestellte Variante 2 scheint uns für die Tunnellösung kurz die verkehrstechnisch bessere Lösung.



Abbildung: Tunnellösung Variante kurz

10.2 Kombinierte Variante Tunnellösung kurz mit Einstellhalle

Anstelle der im Rahmen des Schulcampus geplanten Einstellhalle unter dem Sportplatz könnten die dort vorgesehenen Parkplätze senkrecht entlang des Tunnels als Parkdeck angeordnet werden. Damit wird der Tunnel selbst zur Einstellhalle. Allein im Bereich zwischen Rampenfuss Seite Postgasse bis zur Curt Goetz-Strasse könnten so über 50 Parkplätze geschaffen werden (Zur Erinnerung: effektiv werden zurzeit 42 Parkplätze von der Schule, Gemeinde etc. gebraucht, vgl. dazu Kapitel 6.5).

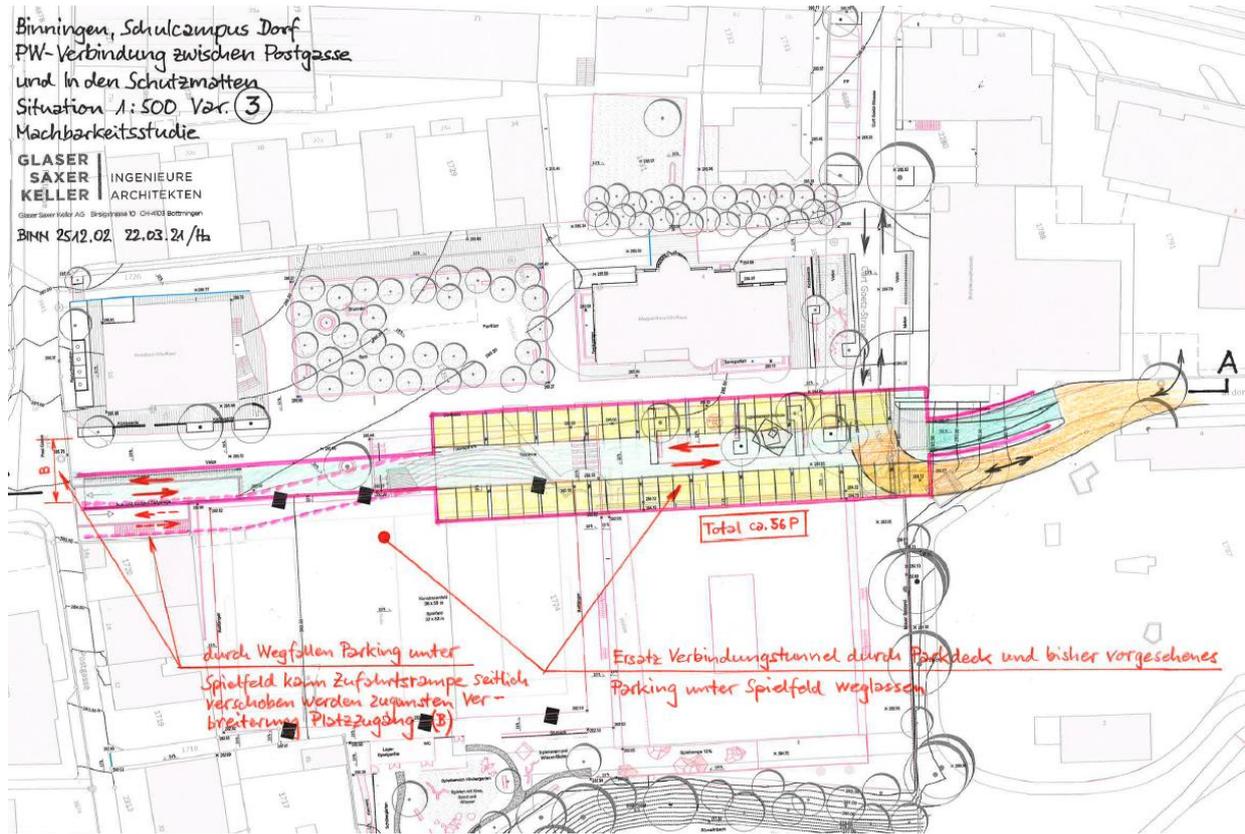


Abbildung: Machbarkeitsstudie kombinierte Tunnel-/Einstellhallenlösung (Tunnel kurz)

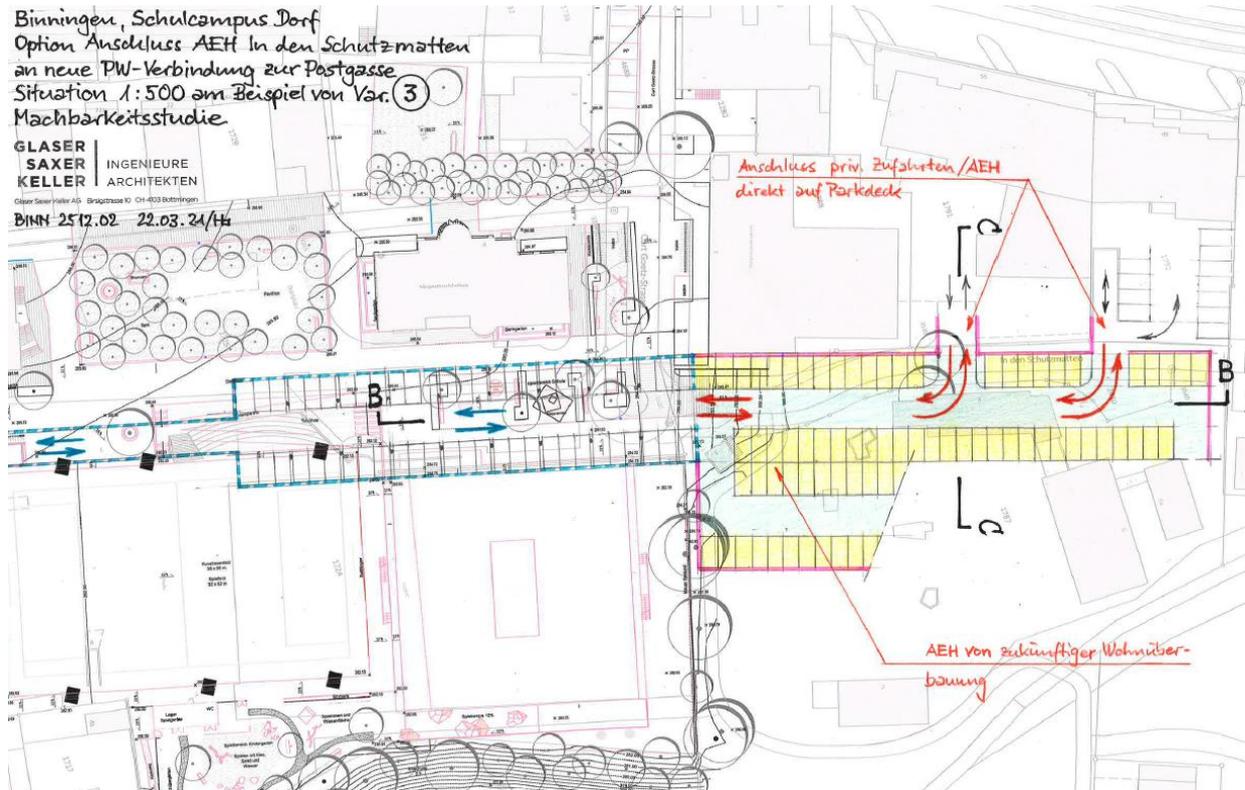
Im Bereich unter dem Dorfplatz könnten auf diese Weise mit geringem Mehraufwand die erforderlichen Parkplätze geschaffen werden (anstelle der geplanten Einstellhalle unter dem Sportplatz).

Diese Variante ist sowohl mit der Tunnellösung kurz als auch der Tunnellösung lang kompatibel.

10.3 Varianten mit einer langen Tunnellösung (Postgasse bis und mit In den Schutzmatten)

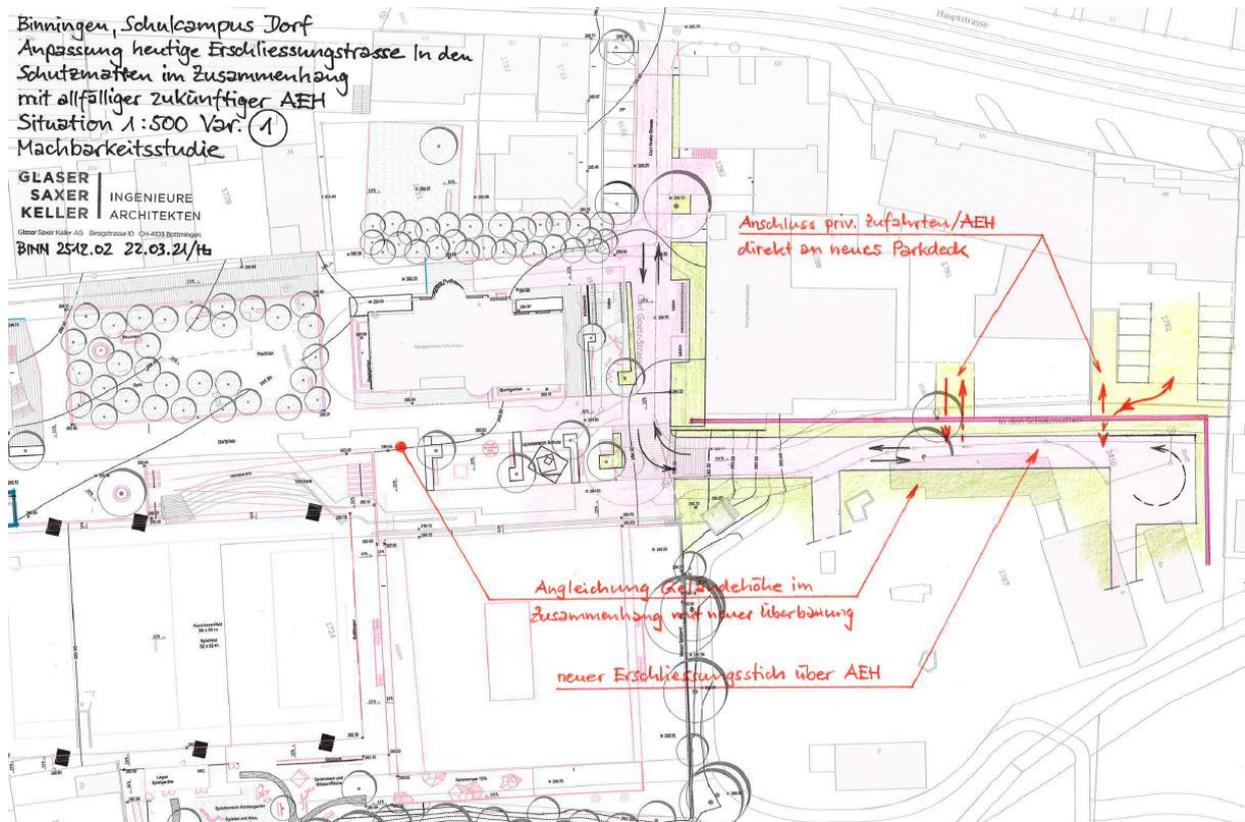
Die Tunnellösung lang unterscheidet sich lediglich im Bereich Schutzmatt, wo die bestehenden Einstellhallen ebenfalls über den Tunnel erschlossen werden und die heutige Strasse In den Schutzmatten aufgehoben würde. Das heisst, entweder wird der kurze Tunnel aus Kap. 10.1 an die neue Einstellhalle im Bereich Schutzmatt angeschlossen oder eben die kombinierte Variante aus Kap. 10.2.

Nachfolgende Abbildung zeigt, wie die kombinierte Tunnel-/AEH-Lösung (aus Kap. 10.2) bis In den Schutzmatten verlängert und die bestehenden AEH der Gemeindeverwaltung und der Parz. 1792 sowie die AEH der zukünftigen Wohnüberbauung angeschlossen werden können.



Der Vorteil dieser Variante liegt darin, dass, sofern auf der Parzelle Nr. 1787 die geplante Überbauung mit ungefähr 100 Wohneinheiten wirklich entsteht, deren Einstellhalle problemlos an den unterirdischen Tunnel angehängt werden kann. Aufgrund der Topografie könnte dann diese neue Einstellhalle praktisch ohne zusätzlichen Aushub auf dem bestehenden Niveau erstellt und das Wohnniveau auf dasjenige des Schulhauses/Gemeindeverwaltung angehoben werden.

Erfolgt die gesamte Erschliessung der Einstellhallen im Gebiet Schutzmatt unterirdisch, kann die oberirdische Erschliessung für Blaulichtorganisationen und Berechtigte auf das Niveau Curt Goetz-Strasse angehoben werden. Dabei kann mit baulichen und gestalterischen Massnahmen verhindert werden, dass diese Zufahrtswege von Unbefugten befahren werden. Nachfolgende Abbildung zeigt hierzu einen Lösungsansatz.



Die Abbildung zeigt, wie der Aussenraum zwischen Gemeindeverwaltung, Schulhaus-Neubau und geplanten Wohnbauten auf der Parz. 1787 gestaltet werden könnte, während die Erschliessung für die bestehenden Einstellhallen unterirdisch über die Postgasse/den Tunnel erfolgt.

10.4 Fazit

Aus verkehrstechnischer Sicht ist die dargestellte kombinierte, lange Tunnel-/Einstellhallenlösung am überzeugendsten. Dies ist jedoch erst die verkehrstechnische Sicht! Andere Aspekte müssen auch betrachtet werden, alle Varianten haben Vor- und Nachteile.

In der Diskussion vom 19.04.2021 mit den Herren Ruf/Bächler wurde deutlich, dass die in Kap. 10.2 erläuterte, kombinierte Variante für die Gemeinde nicht (mehr) realistisch ist resp. zu grossen Änderungen des vorliegenden Schulhausprojekt (Vorprojekt plus) führen würde. Es soll von der reinen Tunnellösung (gem. Kap. 10.1) ausgegangen werden, welche gegebenenfalls später mit einer Verlängerung in die Schutzmatte ergänzt werden könnte (gem. Kap. 10.3).

11. Bauliche Umsetzung der Tunnellösung

Bei der baulichen Umsetzung haben wir zwei verschiedenen Möglichkeiten geprüft:

- Erstellung gleichzeitig mit dem Schulcampus
- Erstellung erst nach der Fertigstellung des Schulcampus

Dabei sind vor allem die Bauarbeiten auf dem Dorfplatz/Pausenplatz von Bedeutung, da der Schulbetrieb während der gesamten Bauzeit aufrechterhalten werden muss.

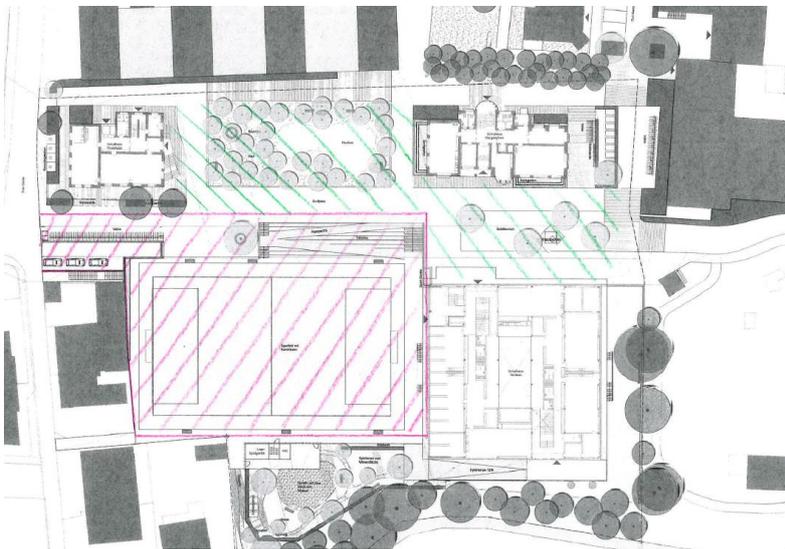
In den nachfolgenden Abbildungen ist der Pausenplatz jeweils in grün und der Baustellenbereich in rot dargestellt.

11.1 Erstellung gleichzeitig mit dem Schulcampus

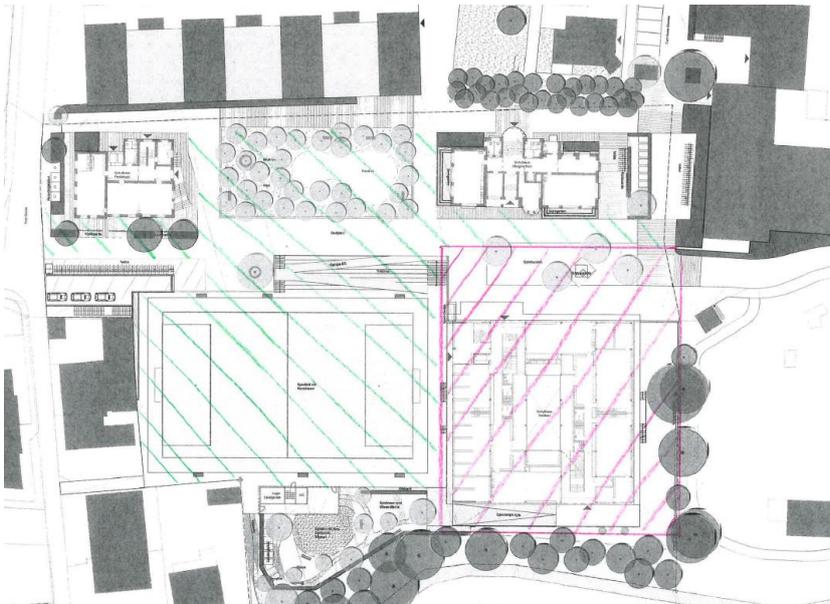
Mit der gleichzeitigen Erstellung des Verbindungstunnels zusammen mit dem Neubau des Schulcampus können Synergien genutzt werden. Der Mehraufwand hält sich im Vergleich zu den Arbeiten für den Schulhausneubau in Grenzen. Dies wiederum wirkt sich auf die Bauzeit (und den damit verbundenen Behinderungen) aus.

Möglicher Bauablauf

Phase 1: In einer ersten Phase könnte die Einstellhalle unter dem Sportplatz inkl. Ein-/Ausfahrt realisiert werden, während der Bereich des geplanten neuen Schulhauses noch als Pausenareal genutzt werden kann. Um möglichst viel Platz für die Schule zu erhalten, sind vertikale Baugrubenabschlüsse natürlichen Böschungen vorzuziehen. Zu prüfen wäre, ob der Baugrubenabschluss später als Tunnel-Aussenwand weiterverwendet werden kann (z.B. Schlitzwand).



Phase 2: In dieser Phase könnte der Schulhausneubau zusammen mit dem Tunnel bis zur Curt Goetz-Strasse gebaut werden, während der Bereich des Sportplatzes bereits als Pausenfläche genutzt werden könnte. Wenn in dieser Phase die Curt Goetz-Strasse selbst bereits untertunnelt werden soll, wird die Erschliessung der Schutzmatt unterbunden; d.h. die Zufahrt zu den dort angeschlossenen Einstellhallen wird unterbunden. Für die Betroffenen müssen während dieser Zeit Ersatzparkplätze (z.B. in der neuen AEH) angeboten werden.



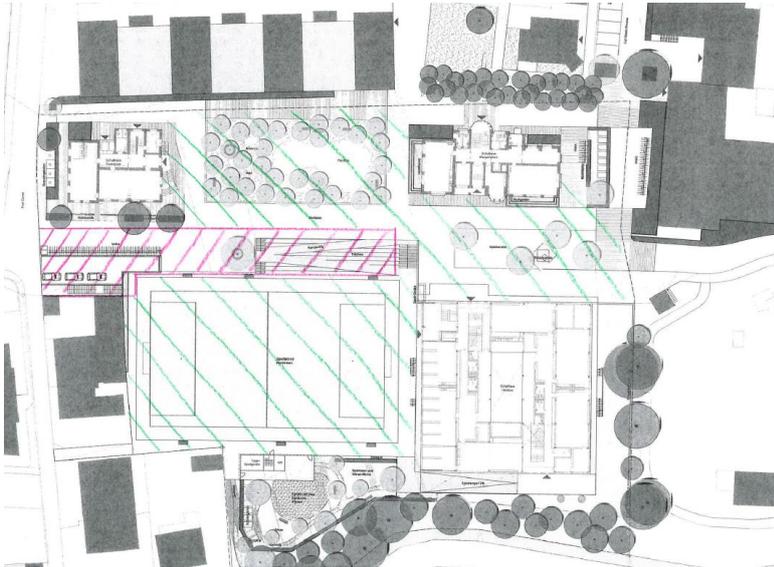
Je nachdem, wie weit die Planung der neuen Überbauung zu diesem Zeitpunkt schon ist, kann entweder im Anschluss an diese Phase 2 oder auch erst später die neue Erschliessung der Schutzmatt realisiert werden.

11.2 Erstellung nach der Fertigstellung des Schulcampus

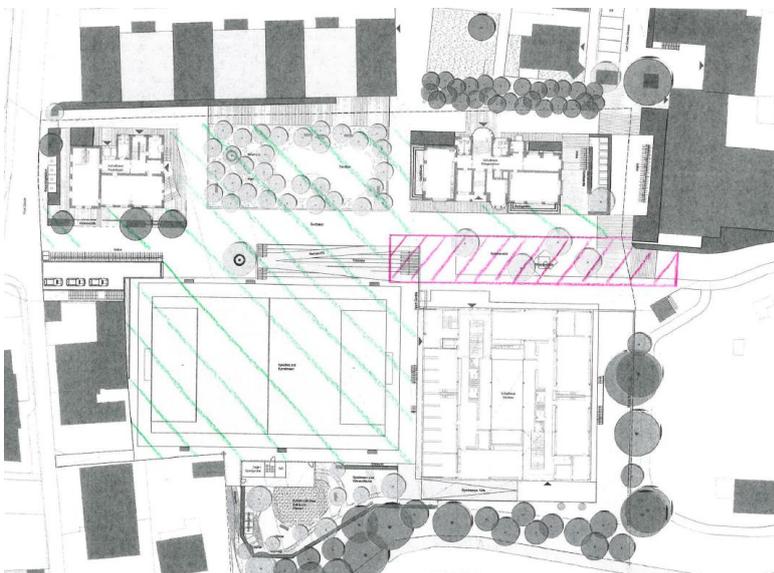
Grundsätzlich kann sich die Gemeinde Binningen vorstellen, dass die Tunnelverlängerung zeitlich auch deutlich später nach dem Schulhausbau realisiert wird, z.B. erst in 10 oder 20 Jahren. Bei einer nachträglichen Erstellung des Verbindungstunnels entstehen auf dem Dorfplatz/Pausenplatz nochmals Baugruben, welche den Schul- und Freizeitbetrieb einschränken werden. Sollte die von uns bereits im Rahmen der Schulcampus-Planung in Frage gestellte einspurige Zufahrt in die AEH im Rahmen des Schulcampus dennoch realisiert worden sein, müsste sie im Rahmen des Tunnelbaus abgebrochen resp. so verbreitert werden, dass die Benutzung der AEH - wenn überhaupt - nur mit grossen Einschränkungen möglich wäre. Zusätzliche Erschwernisse dürften sich aus Logistik und Bauplatzinstallationen ergeben.

Möglicher Bauablauf

Phase 1: Je nachdem, ob die zweispurige Einstellhallenzufahrt bereits im Rahmen des Schulhaus-/AEH-Baus realisiert wurde, muss in der ersten Phase diese Zufahrt und der Tunnel neu erstellt werden. Das bedeutet, dass der Betrieb der AEH sehr eingeschränkt oder gar verunmöglicht wird. Zudem wird der Sportplatz praktisch ganz vom Dorfplatz/Pausenplatz abgetrennt.



Phase 2: In dieser Phase muss der Tunnel zwischen zwei Schulhäusern im Schulbetrieb gebaut werden. Der Zugang zum neuen Schulhaus wird erschwert.



Die Erschliessung der Schutzmatt wird im Falle der Realisierung der Wohnbauten Auslöser sein zum Bau des Tunnels und kann in einer dritten Bauphase realisiert werden, welche aber praktisch ganz abseits des Schulareals stattfindet.

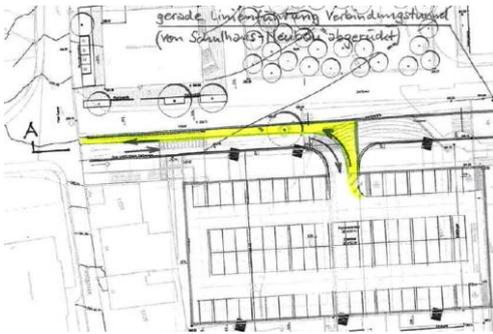
11.3 Fazit

Eine spätere Realisierung der Tunnellösung macht dann Sinn, wenn der Zeithorizont für die Überbauung der Schutzmatte zum jetzigen Zeitpunkt noch völlig offen ist. Sollten sich dann auch im Projekt Änderungen ergeben, wäre jede Vorinvestition wohl falsch. Wirtschaftlich gesehen ist die gleichzeitige Ausführung interessanter, da wenigstens teilweise Synergien genutzt werden können.

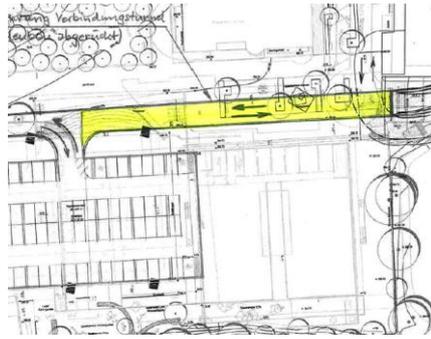
12. Kosten

Die Kosten für diese Tunnellösung haben wir auf Basis der Handentwürfe grob **abgeschätzt ($\pm 30\%$)**, wobei wir folgende zwei Teilprojekte beurteilt haben:

- Verbreiterung der Ein-/Ausfahrtsrampe in die AEH auf zwei Spuren
- Tunnel zwischen Zufahrt AEH Schulcampus und Curt Goetz-Strasse



a) Verbreiterung Ein-/Ausfahrtsrampe



b) Tunnel

Verbreiterung der Ein-/Ausfahrtsrampe

Für den Teil a) rechnen wir mit zusätzlichen Kosten von rund **Fr. 210'000.-** (inkl. Honorare) zu den Ohnehinkosten für die bisher geplante, einspurige AEH-Zufahrt.

Die Verbreiterung der AEH-Ein-/Ausfahrt muss **zwingend gleichzeitig** mit dem Bau der Einstellhalle umgesetzt werden. Eine nachträgliche Verbreiterung hätte zur Folge, dass die Einstellhalle für die Dauer der Bauarbeiten ganz gesperrt werden müsste. Mit der gleichzeitigen Realisierung wird u.a. der Bauleitungsaufwand kleiner und die Seitenmauer muss nicht erstellt und später abgebrochen werden. Zudem entfallen bei der zweispurigen Variante die Kosten für die Einrichtung und den Unterhalt der Lichtsignalanlage.

Tunnel

Beim Teil b) haben wir einem 70 m-Tunnel angenommen. Wir schätzen die Kosten auf rund **Fr. 1.54 Mio** (inkl. Honorare). Dabei sind wir davon ausgegangen, dass der Tunnel erst zu einem späteren Zeitpunkt realisiert wird.

Der Tunnel b) kann sowohl gleichzeitig im Rahmen der Realisierung des Schulcampus als auch erst später erfolgen. Bei der gleichzeitigen Realisierung könnte allenfalls von günstigeren Einheitspreisen sowie von Synergien bei der Bauleitung profitiert werden. Mit der vom Schulhausneubau abgesetzten Lage des Tunnels ergeben baulich bei der gleichzeitigen Ausführung kaum Vorteile.

Bemerkung

Kostenrelevante Unsicherheiten bleiben: der Baugrund, bestehende Werkleitungen etc. können grosse Auswirkungen auf die Kosten haben.

13. Schlussbemerkungen/Fazit

Eine unterirdische Erschliessung des Gebiets Schutzmatt trägt dazu bei, dass der MIV-Verkehr auf der Curt Goetz-Strasse deutlich abnehmen wird und die Situation für den Velo- und Fussverkehr attraktiver macht. Zudem würde der Anschluss Curt Goetz-Strasse/Hauptstrasse dadurch etwas entlastet. Dem gegenüber steht die Aufrüstung des Knotens Hauptstrasse/Postgasse, welche die künftige Verkehrsmenge ohne LSA nicht mehr "schlucken" vermag. Eine Grobabschätzung hat jedoch ergeben, dass auch schon für die Autoeinstellhalle des Schulcampus¹ eine LSA vorgesehen werden müsste. Somit sind dies Ohnehin-Kosten und können nicht als Argumentarium beigezogen werden. Die LSA am Knoten Baslerstrasse/Weihermattstrasse kann steuerungstechnisch an die künftige Verkehrsmenge angepasst werden, wobei die Verkehrsqualität nur wenig eingeschränkt wird.

Bezüglich Ausführung ist die Variante "**gleichzeitig**" anzustreben: sowohl kostenmässig wie auch betrieblich schneidet diese Variante besser ab. Das bedeutet aber, dass die Gemeinde jetzt überlegen und entscheiden muss, wann und wie das Schutzmatt-Areal überbaut werden soll und ob die Tunnellösung zur Erschliessung realisiert werden soll.

Die **Tunnelvariante "lang"** wird zwar teurer als die Variante kurz, kann aber die Schutzmatt komplett unterirdisch erschliessen, so dass an der Oberfläche Platz für Wege und Grüngestaltung frei wird. Bei der Tunnelvariante "kurz" würde der Eindruck von heute, man befindet sich in einem Loch, noch akzentuieren. Aus diesem Grund empfehlen wir die Variante Tunnel "lang".

Die Gemeinde Binningen hat am 19.04.2021 entschieden, dass an der Lage der geplanten Autoeinstellhalle unter dem Fussballfeld nichts mehr geändert werden soll. Dadurch wird die verkehrstechnisch gute Variante (Kap. 10.2) nicht weiterverfolgt. Die Tunnellösung (s. Kap. 10.1) bis in die Schutzmatte soll aber als Option bleiben. Ob dieser Tunnel aber gleichzeitig mit dem Schulhauscampus oder erst später erstellt werden soll, ist hingegen noch nicht entschieden.

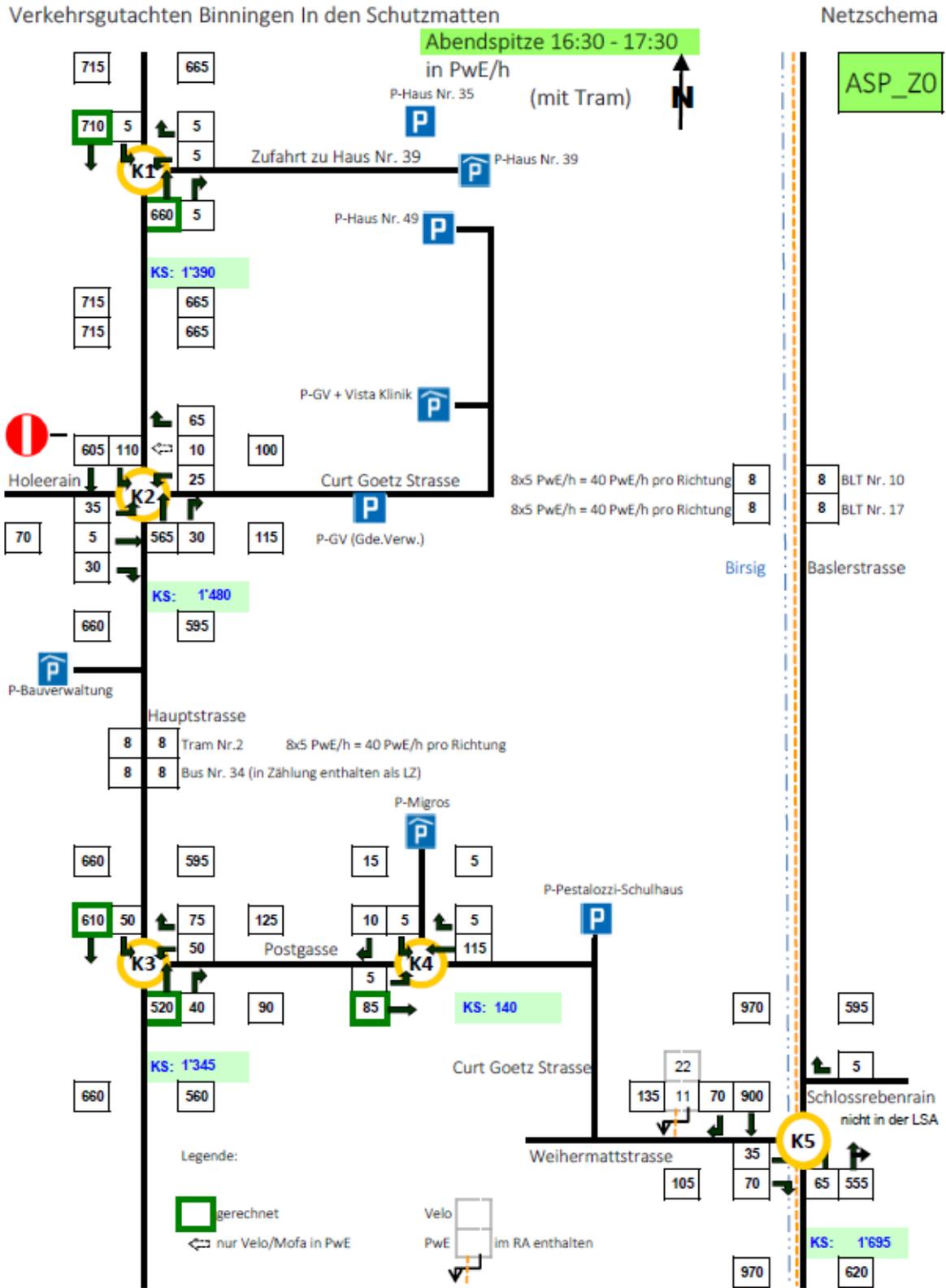
Die Gemeinde wird jetzt abzuwägen haben, ob die Kosten für die Tunnellösung für den Nutzen (die Entlastung der Curt Goetz-Strasse inkl. Anschluss an die Hauptstrasse) gerechtfertigt sind.

Bottmingen, 10. Mai 2021

Glaser Saxer Keller AG

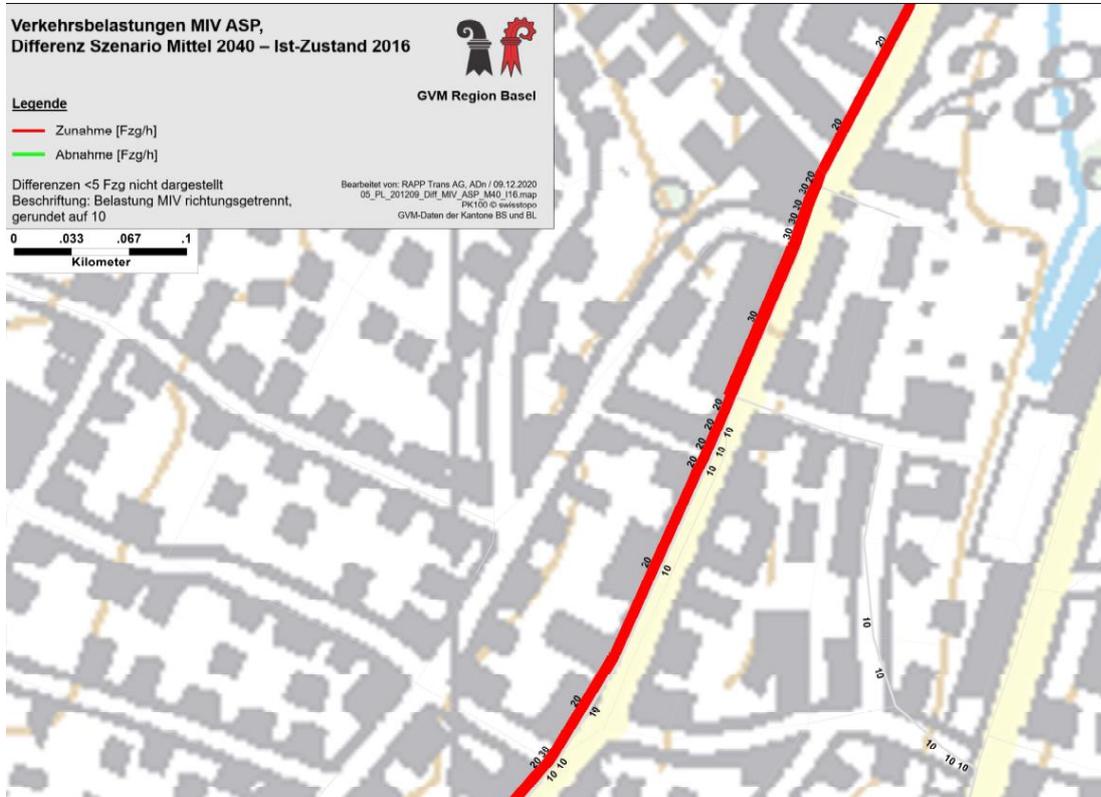
Sachbearbeiter: Stephan Glutz, Andreas Wunderlin

Anhang 1: Verkehrsbelastung heute

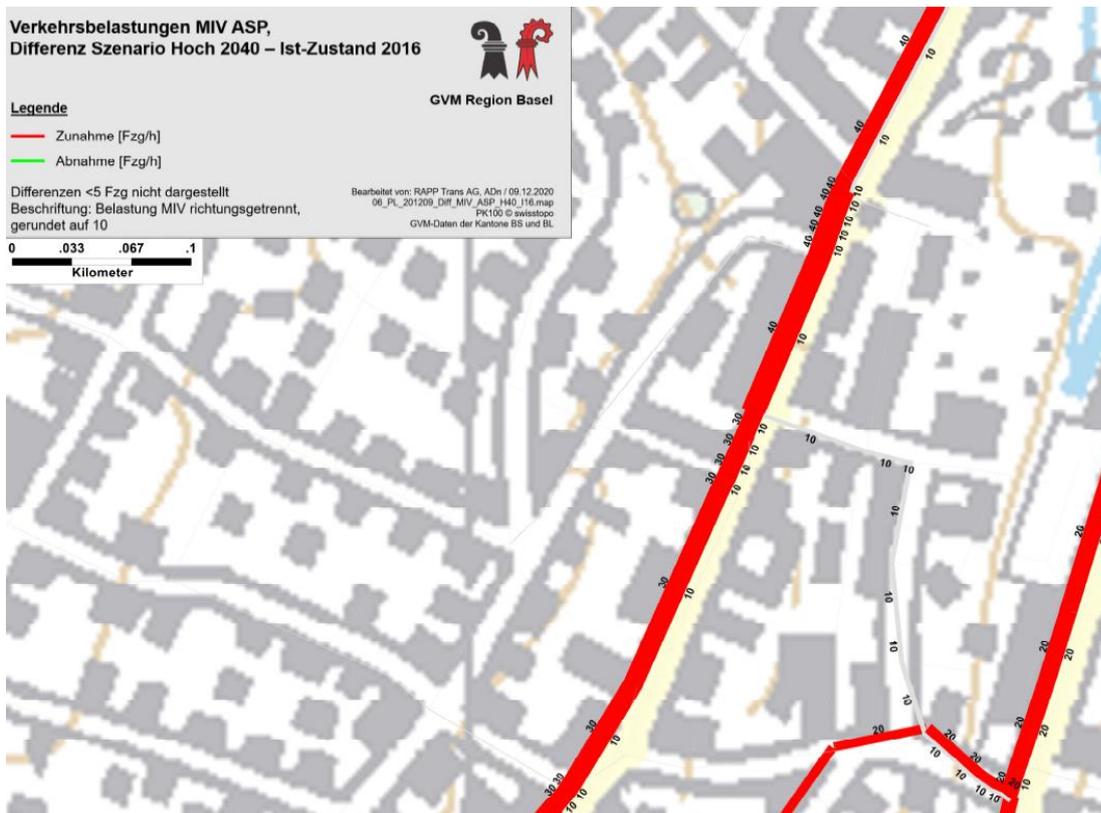


Anhang 2: Auszug aus dem Gesamtverkehrsmodell des TBA BL

Szenario Mittel

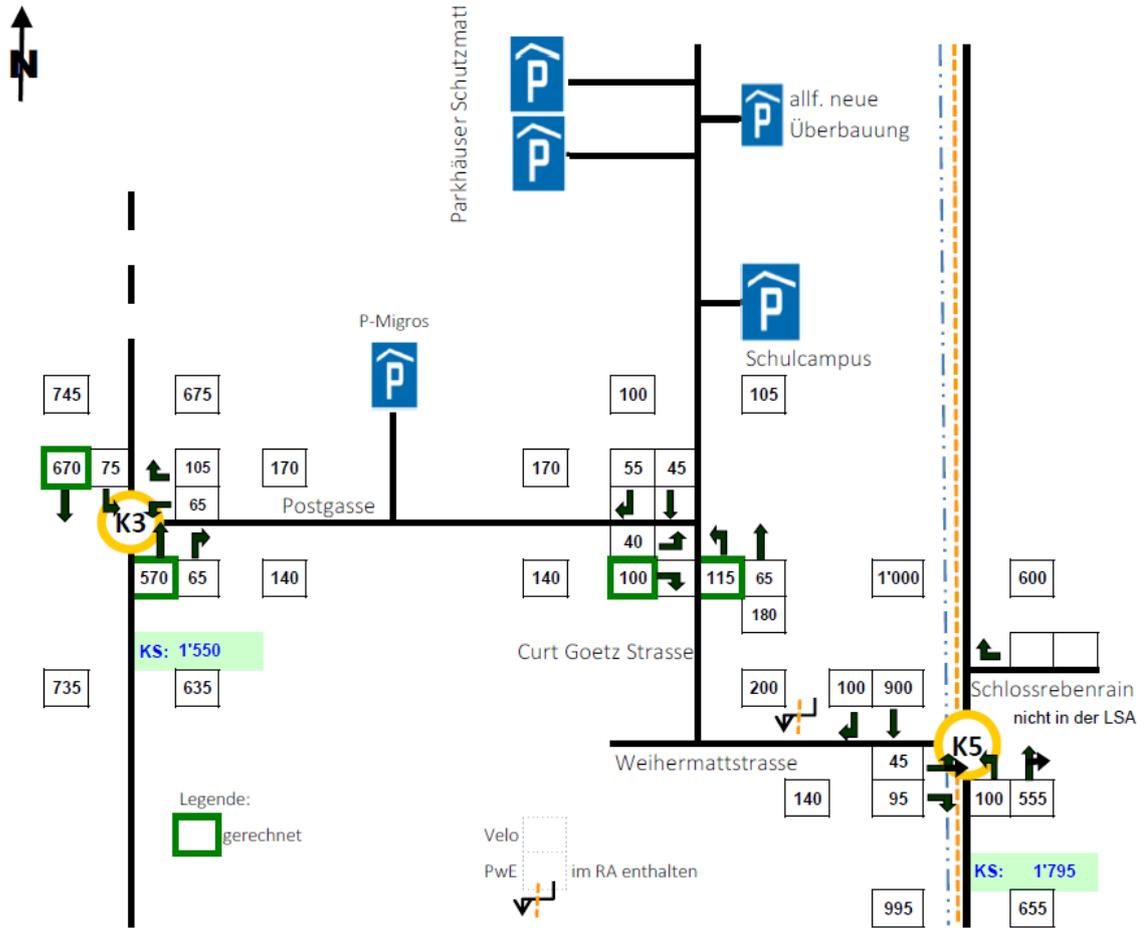


Szenario hoch:



Anhang 3: Verkehrsbelastung künftig

Netzschema (gerundet auf +/- 5 PwE/h)



I:\Aufträge\2512binn\2512_034_Netzschema & Belastungen_künftig.xlsx]ASP_Z1 (Grafik für Bericht)

31.03.2021

Anhang 4: Leistungsfähigkeit Knoten Hauptstrasse/Postgasse ohne LSA

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsgutachten In den Neumatten
Knotenpunkt : Hauptstrasse_Postgasse
Stunde : ASP, künftig
Datei : 2512.03 BINN_KNOTEN HAUPTSTRASSE-POSTGASSE_KÜNFTIG.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2	→	570				1800					A
3	↘	65				1600					A
4	↖	65	6.5	3.8	1348	134		51.5	3	4	E
6	↗	105	5.9	3.9	603	477		9.7	1	2	A
Misch-N		170				241	4 + 6	48.6	7	9	E
8	←	670				1800					A
7	↙	75	5.5	2.8	635	624		6.6	1	1	A
Misch-H		745				1800	7 + 8	3.4	3	4	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **E**

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Hauptstrasse Süd (Rtg. Kronenplatz)

Hauptstrasse Nord (Rtg. Dorenbach)

Nebenstrasse : Postgasse

Anhang 5: Leistungsberechnung Knoten Hauptstrasse/Postgasse mit LSA

t _v		C	
90		0.5	

Lastfall ASP, Z1, Haupttrichtung in getrennten Phasen

Eingaben										Zwischenresultate			Wartezeit			LOS	Rückstau		Bemerkung
MF	SG	Typ	Q	S	t _{Gr,ref}	t _{Gr}	t _{v(S,0v)}	t _{Gr,2}	λ	L	X	w ₁	w ₀	w		l _{St}	l _{St,Beff}		
0	1	Kfz	635	1800	32	24	2	22	0.24	440	1.44	832	807	1639	F	111	1'454		
1	2	Kfz	745	1800	38	29	3	26	0.29	520	1.43	811	787	1598	F	136	1'638		
1	3	Kfz	170	1600	10	10	2	8	0.09	142.22	1.20	393	406	799	F	26	213		
Total massg.			915								1.38			1449	F				
Total alle SG			1550																

Abbildung 18: Leistungsberechnung, Haupttrichtung in getrennten Phasen

t _v		C	
60		0.5	

Lastfall ASP, Z1, 2-Phasen System

Eingaben										Zwischenresultate			Wartezeit			LOS	Rückstau		Bemerkung
MF	SG	Typ	Q	S	t _{Gr,ref}	t _{Gr}	t _{v(S,0v)}	t _{Gr,2}	λ	L	X	w ₁	w ₀	w		l _{St}	l _{St,Beff}		
0	1	Kfz	635	1800	22	31	0	31	0.52	930	0.68	11	4	15	A	47	58		
1	2	Kfz	785	1800	27	32	0	32	0.53	960	0.82	12	8	20	A	65	73		
1	3	Kfz	170	1600	7	12	2	10	0.17	266.67	0.64	23	12	35	B	16	33		
Total massg.			955								0.78			22	B				
Total alle SG			1590																

Abbildung 19: Leistungsberechnung, Bestvariante (2-Phasen System)

t _v		C	
72		0.5	

Lastfall ASP, Z1, 3-Phasen System

Eingaben										Zwischenresultate			Wartezeit			LOS	Rückstau		Bemerkung
MF	SG	Typ	Q	S	t _{Gr,ref}	t _{Gr}	t _{v(S,0v)}	t _{Gr,2}	λ	L	X	w ₁	w ₀	w		l _{St}	l _{St,Beff}		
0	1	Kfz	635	1800	26	34	0	34	0.47	850	0.75	15	6	22	B	62	73		
1	2	Kfz	785	1800	32	35	0	35	0.49	875	0.90	17	16	33	B	86	102		
1	3	Kfz	170	1600	8	13	2	11	0.15	244.44	0.70	29	16	45	C	19	39		
Total massg.			955								0.85			35	C				
Total alle SG			1590																

Abbildung 20: Leistungsberechnung, Variante Verschiebung Fussgänger, TU72

Anhang 6: Leistungsberechnung Knoten Baslerstrasse/Weihermattstrasse (LSA)

Z0: Zustand heute (Umlaufzeit 72 s)

Eingaben									Zwischenresultate			Wartezeit			LOS	Rückstau		Bemerkung
MF	SG	Typ	Q	S	t _{Gr,eff}	t _{Gr}	t _{v/g,öv}	t _{Gr,2}	λ	L	X	w ₁	w ₀	w		I _{MI}	I _{ST,RESS}	
0	1	Kfz	70	1140	5	20	3	17	0.24	269.17	0.26	22	2	25	B	7	17	Aufstellfläche ca. 28m
1	2	Kfz	900	1800	36	37	0	37	0.51	925	0.97	17	38	55	D	105	152	
0	3	Kfz	555	1600	25	37	0	37	0.51	822.22	0.68	13	4	18	A	50	60	
0	4	Kfz	65	1200	4	12	2	10	0.14	166.67	0.39	28	7	35	C	7	18	Aufstellfläche ca. 25m
1	5	Kfz	105	1800	5	7	1	6	0.08	150	0.70	32	26	58	D	12	31	
Total massg.			1005								0.93			56	D			
Total alle SG			1695															

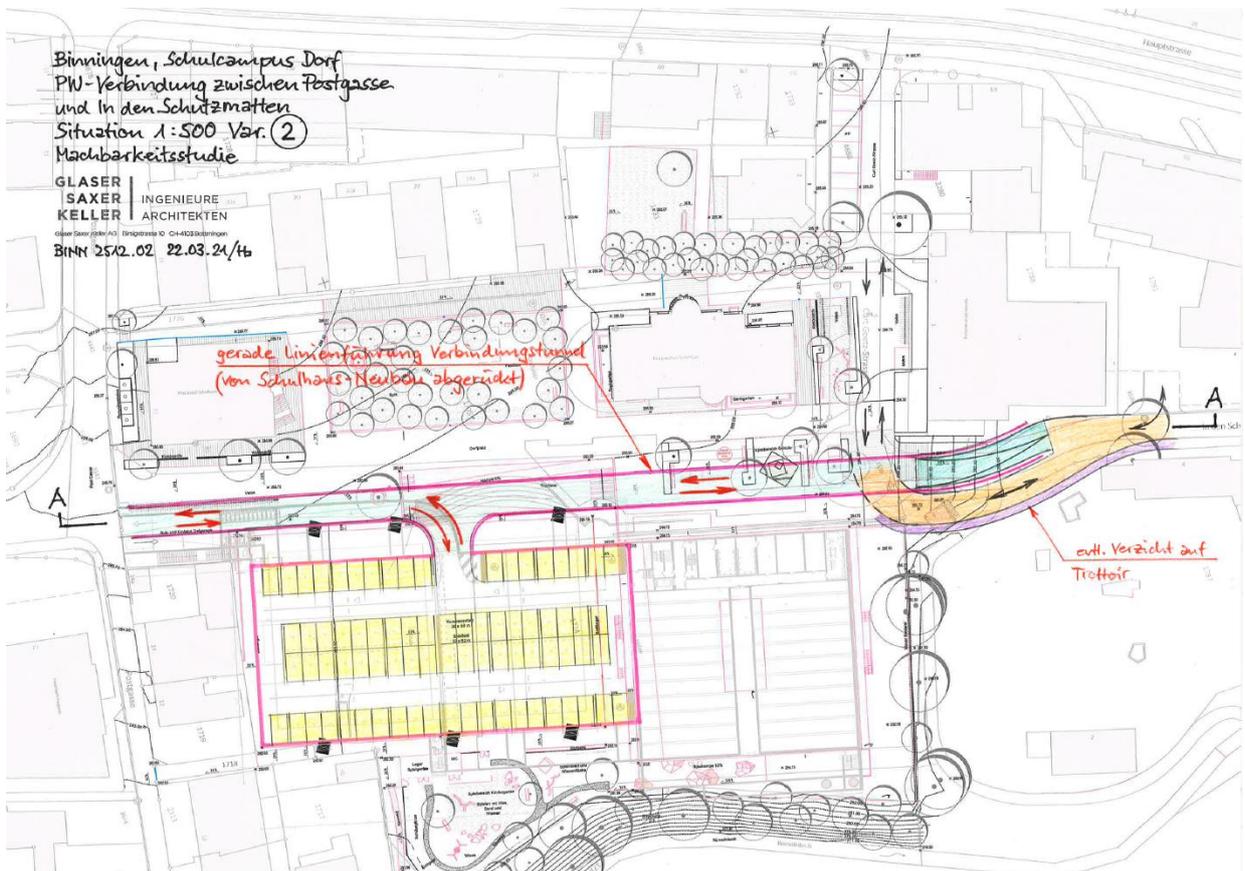
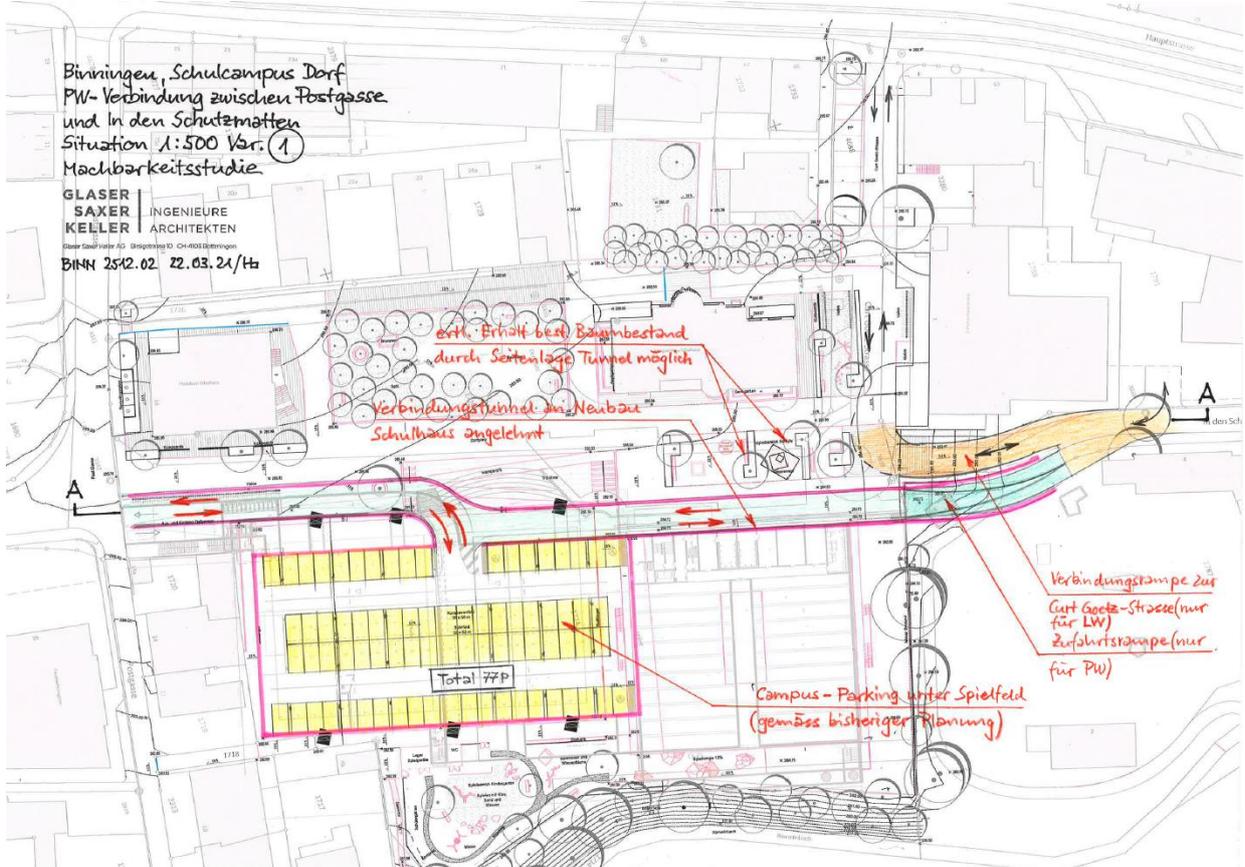
Abbildung 1: LSA Kennwerte, Z0

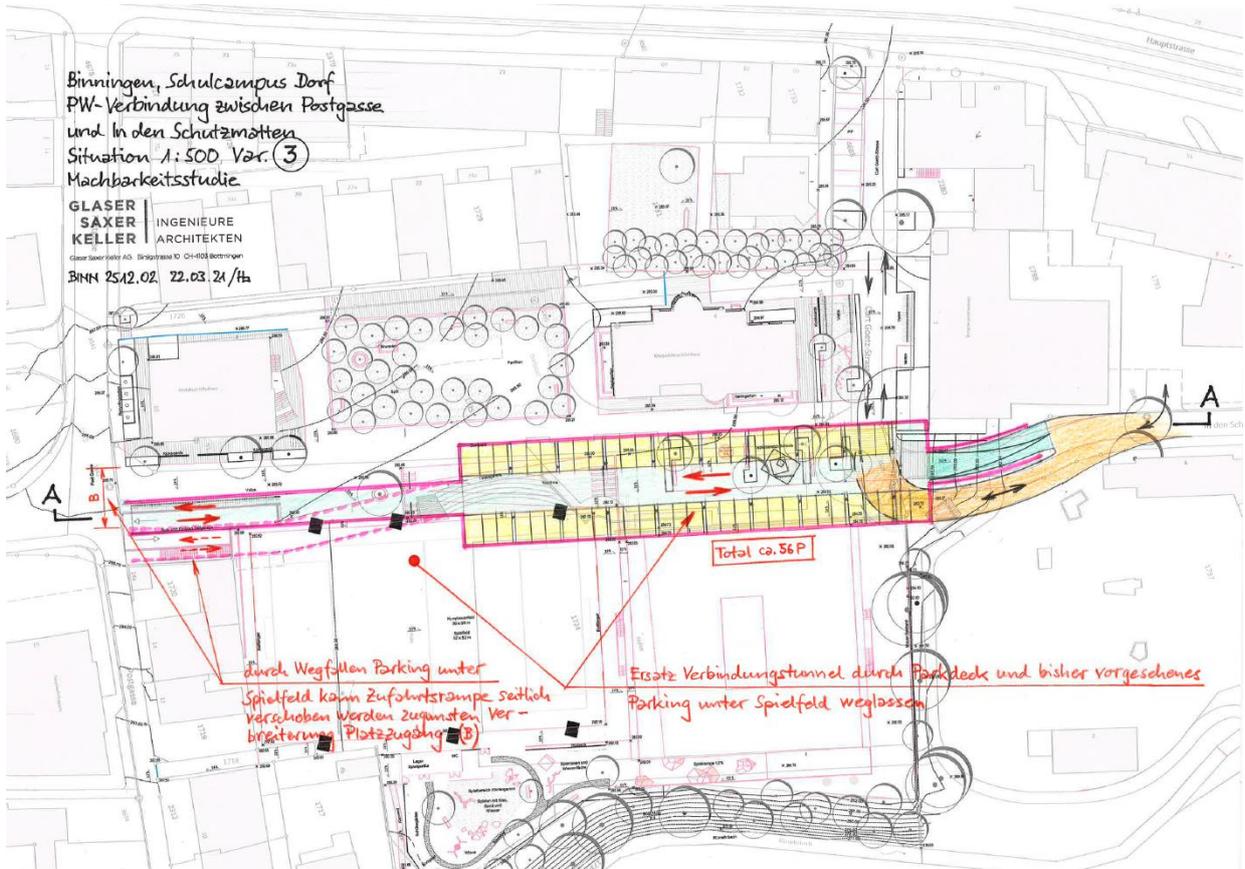
Z1: Zustand künftig (Umlaufzeit 75 s)

Eingaben									Zwischenresultate			Wartezeit			LOS	Rückstau		Bemerkung
MF	SG	Typ	Q	S	t _{Gr,eff}	t _{Gr}	t _{v/g,öv}	t _{Gr,2}	λ	L	X	w ₁	w ₀	w		I _{MI}	I _{ST,RESS}	
0	1	Kfz	100	1130	7	21	3	18	0.24	271.2	0.37	24	4	28	B	10	23	Aufstellfläche ca. 28m
1	2	Kfz	900	1800	38	38	0	38	0.51	912	0.99	18	48	66	D	111	173	
0	3	Kfz	555	1440	29	38	0	38	0.51	729.6	0.76	15	8	23	B	56	66	
0	4	Kfz	100	1200	7	12	2	10	0.13	160	0.63	31	18	49	C	12	27	Aufstellfläche ca. 25m
1	5	Kfz	140	1800	6	9	1	8	0.11	192	0.73	32	24	56	D	17	38	
Total massg.			1040								0.94			65	D			
Total alle SG			1795															

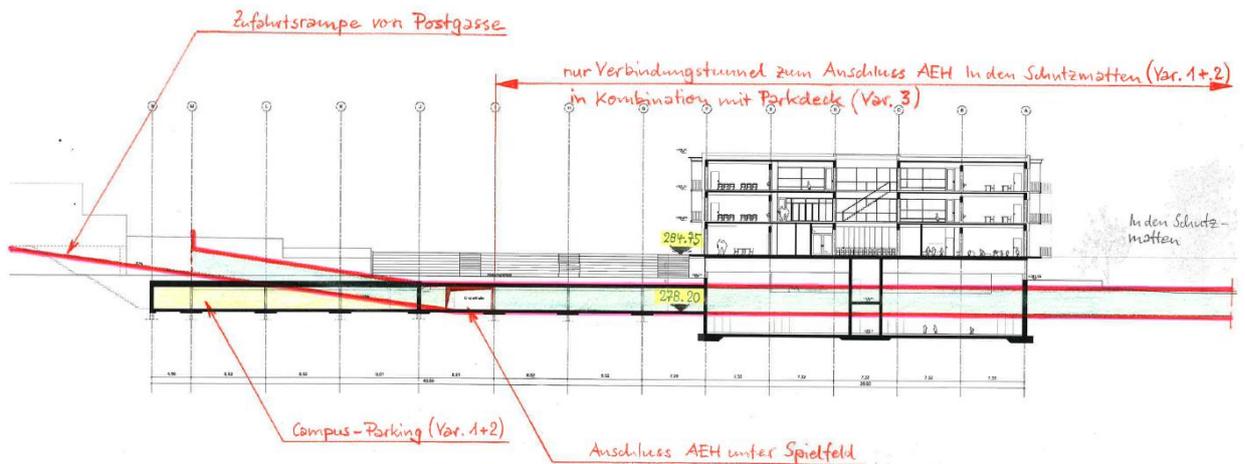
Abbildung 2: LSA Kennwerte, Z1

Anhang 7: Untersuchte Varianten (Entwürfe)





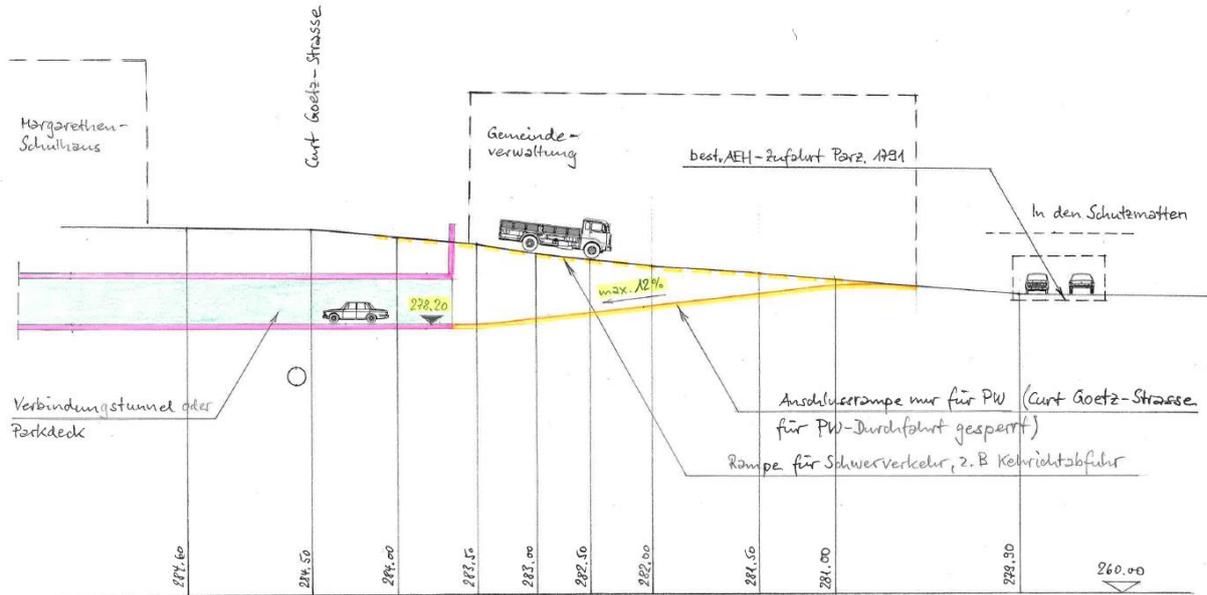
Schnitt A-A (1. Teil)



Binningen, Schulcampus Dorf
Längsschnitt Verbindungstunnel/komb. mit Parkdeck
zwischen Postgasse und In den Schutzmatten Var. ① bis ③

GLASER
SAXER
KELLER | INGENIEURE
ARCHITEKTEN
Glaser Saxer Keller AG | Brühlstrasse 10 | CH-4103 Binningen
BINN 2512.02. 22.03.24/H

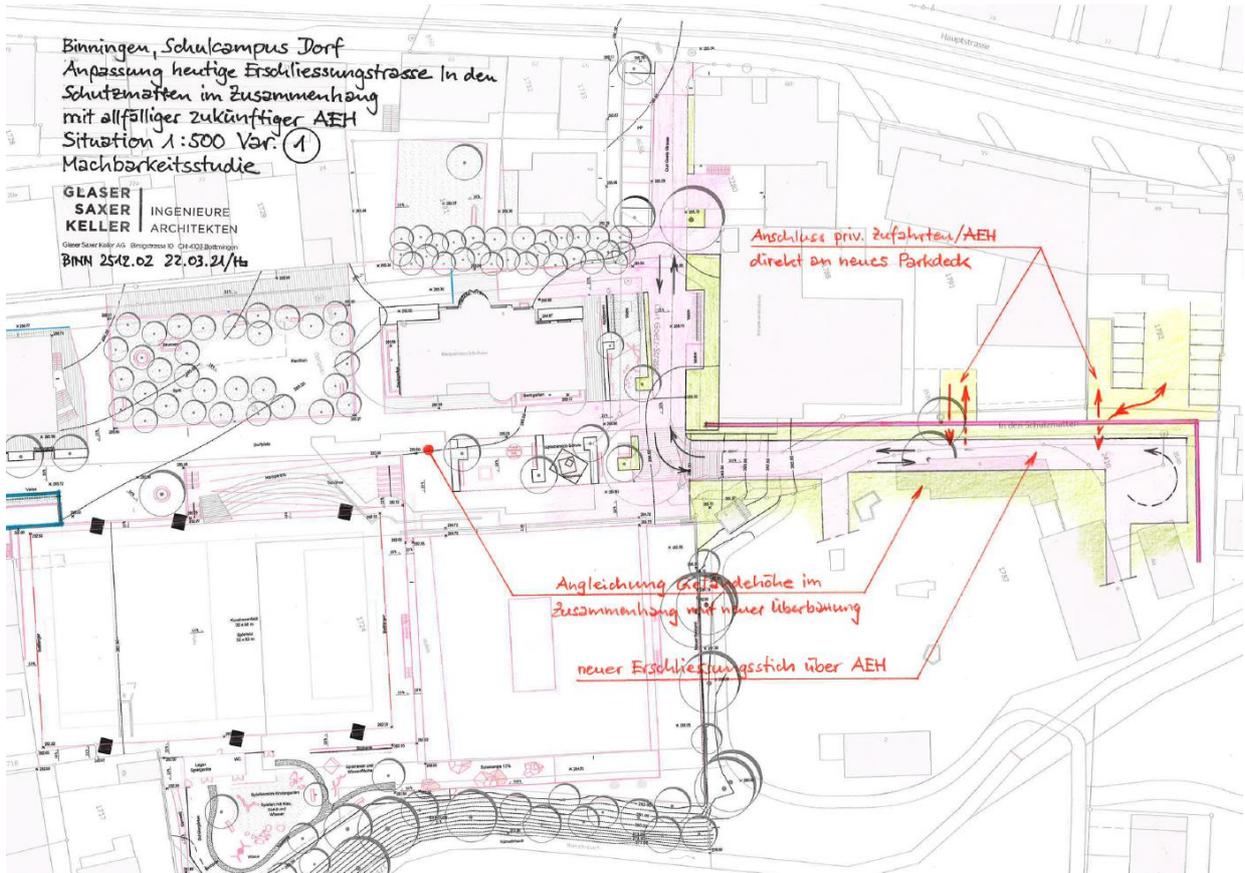
Schnitt A-A (2. Teil)



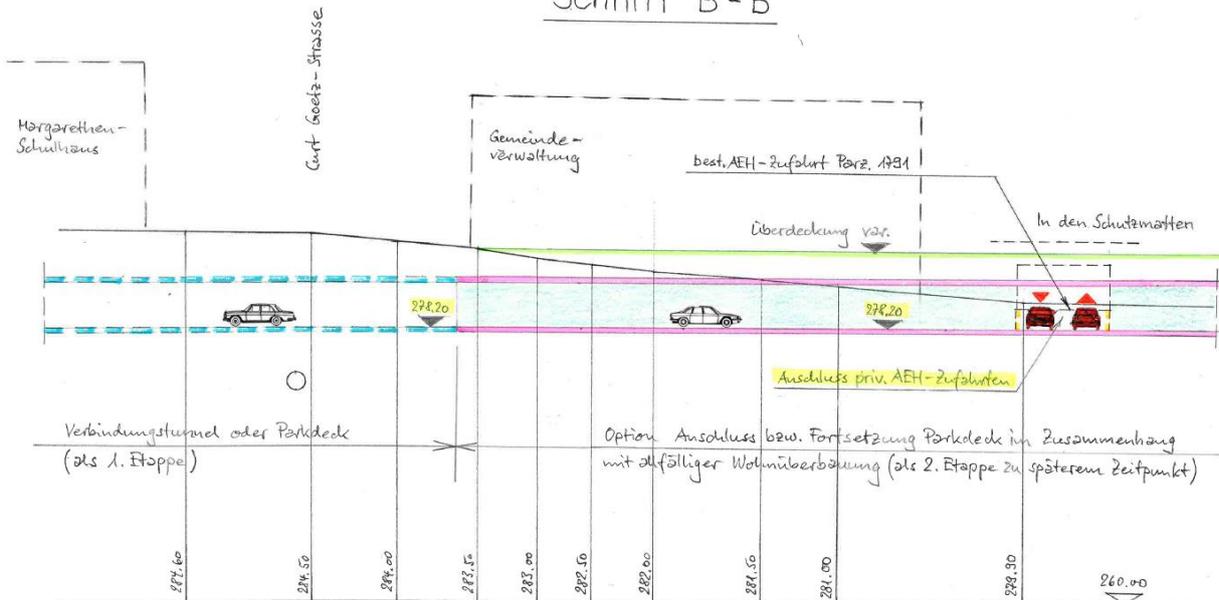
Binningen, Schulcampus Dorf
Längsschnitt Achse In den Schutzmatten 1:200 Var. ① bis ③

**GLASER
SAXER
KELLER** | INGENIEURE
ARCHITEKTEN

Glaser Saver Keller AG | Birmensdorfstr. 10 | CH-4103 Birmensdorf
BINN 2512.02 22.03.21/tb



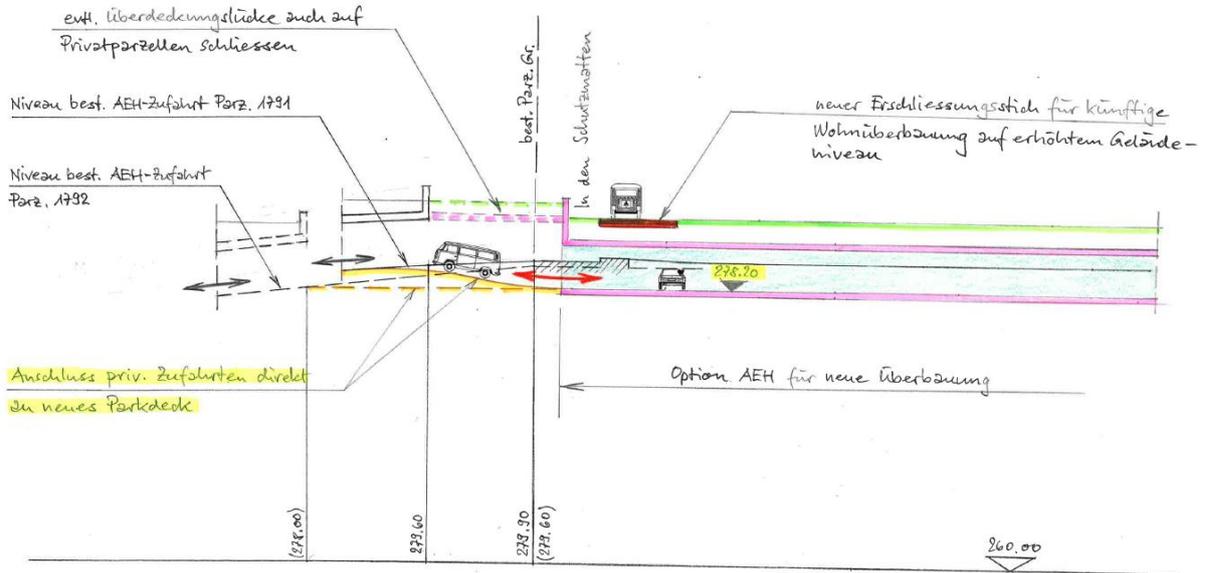
Schnitt B-B



Binningen, Schulcampus Dorf
Längsschnitt Achse In den Schutzmatten 1:200 Var. ①

GLASER
SAXER
KELLER | INGENIEURE
ARCHITEKTEN
Glaser Saxe Keller AG | Binngasse 10 | CH-4103 Binningen
BINN 2512.02 22.03.21/tb

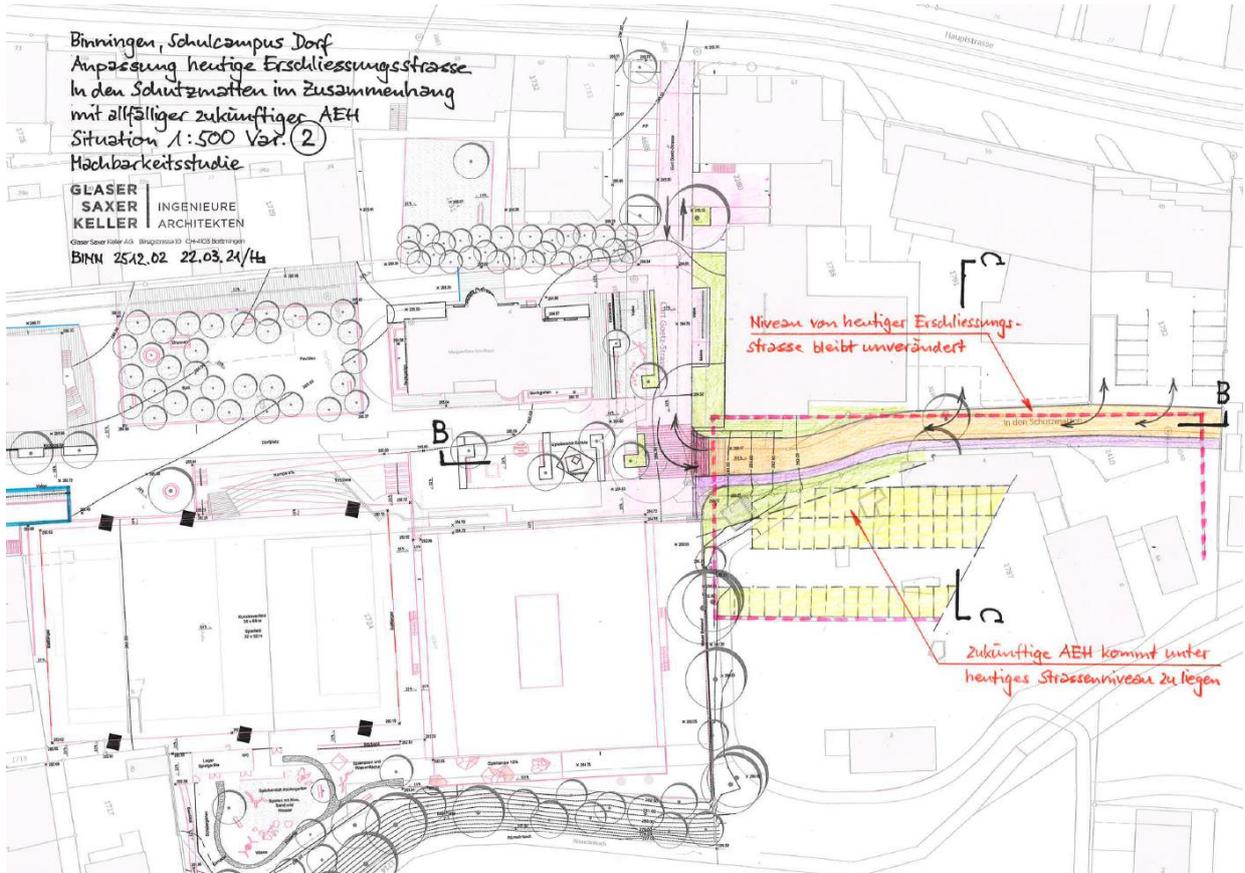
Schnitt C-C



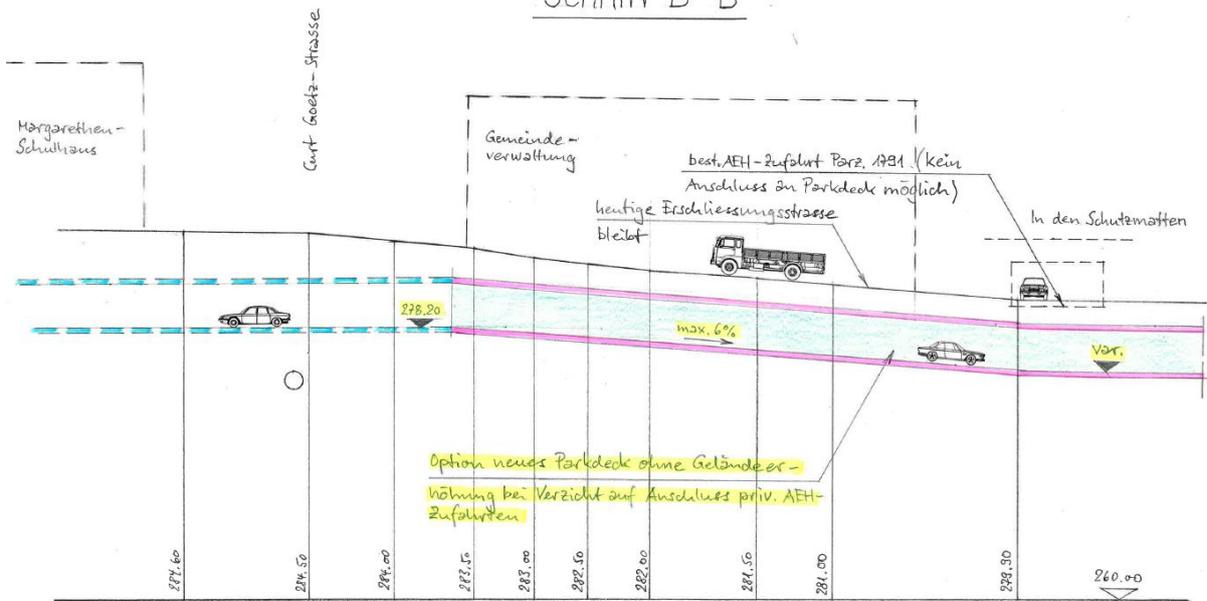
Binningen, Schulcampus Dorf
 Querschnitt bei best. AEH-Zufahrten 1:200 Vor. ①

GLASER
SAXER | INGENIEURE
KELLER | ARCHITEKTEN

Glaser Saxer Keller AG | Birmensdorf | CH-8153 Birmensdorf
 BINN 2512.02. 22.03.21/tb



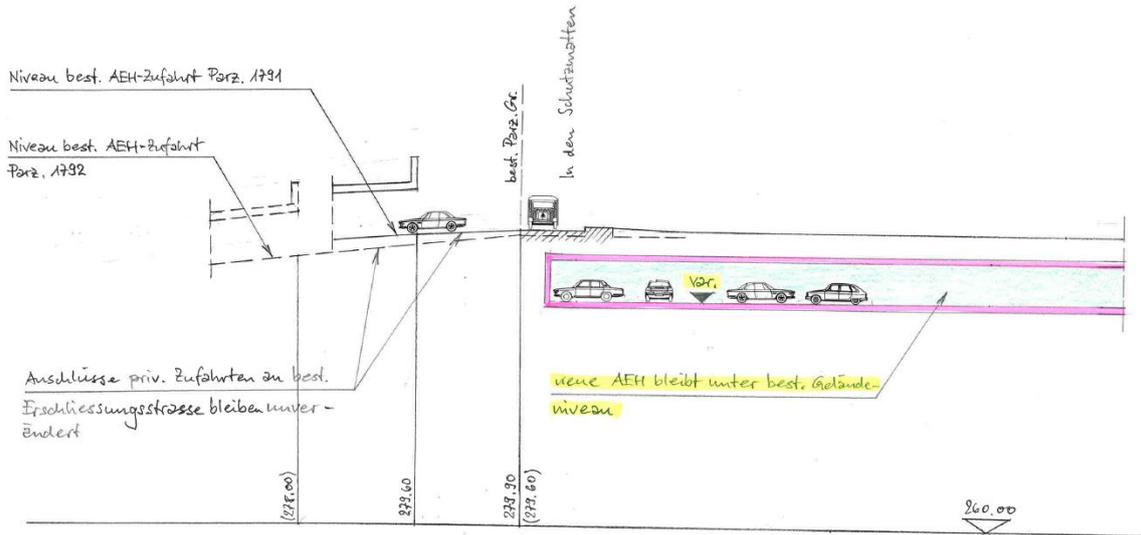
Schnitt B-B



Binningen, Schulcampus Dorf
Längsschnitt Achse In den Schutzmatten 1:200 Var. ②

GLASER
SAXER
KELLER | INGENIEURE
ARCHITEKTEN
Glaser Sauer Keller AG | Birmensdorfstr. 10 | CH-4103 Birmensdorf
BINN 2512.02 22.03.21/HB

Schnitt C-C



Binningen, Schulcampus Dorf
Querschnitt bei best. AEH-Zufahrten 1:200 Var. ②

GLASER
SAXER | INGENIEURE
KELLER | ARCHITEKTEN

Genar Sasar Keller AG, Burgstrasse 10, CH-4103 Binningen
BINN 2512.02 22.03.21/tb

