

Beraten.
Planen.
Steuern.

RAPP



Arealentwicklung Zentrale Pratteln
Beilage zum UVB

16. Juni 2020
Bericht-Nr. 1026.427.01

Beilage 1

Rudolf Keller & Partner Verkehrsingenieure AG, Quartierplanung Zentrale Pratteln –
Verkehrsgutachten, Stand vom 12. Juni 2020

Quartierplanung Zentrale Pratteln



Verkehrsgutachten

874256 Verkehrsgutachten v07-00-00.docm / Version 07-00-00 [4] / 12.06.2020 / Stö, kl



DokName / Version	Versions- datum	Kommentar	Status	Geprüft
874256 Verkehrsgutachten v00-00-01.docm / 00-00-01	04.09.2018	Erstfassung	In Bearbeitung	Stö
874256 Verkehrsgutachten v00-00-02.docm / 00-00-02	05.10.2018		In Bearbeitung	Stö
874256 Verkehrsgutachten v00-01-00.docm / 00-01-00	08.10.2018		Zur externen Prüfung	Stö
874256 Verkehrsgutachten v00-01-01.docm / 00-01-01	28.10.2018		Zur externen Prüfung	Stö
874256 Verkehrsgutachten v01-00-00.docm / 01-00-00	16.11.2018		Freigegeben	
874256 Verkehrsgutachten v01-00-01.docm / 01-00-01	04.03.2019	Kap. Sensitivitäts- Untersuchungen	In Bearbeitung	Stö
874256 Verkehrsgutachten v01-01-00.docm / 01-00-01	08.03.2019	Überarbeitung aufgrund Voruntersuchung UVB	Zur externen Prüfung	Lars Kundert
874256 Verkehrsgutachten v02-00-00.docm / 02-00-00	15.03.2019		Freigegeben	
874256 Verkehrsgutachten v03-00-00.docm / 03-00-00	19.03.2019	Zur kantonalen Vorab- klärung	Freigegeben	
874256 Verkehrsgutachten v03-00-01.docm / 03-00-01	13.11.2019		In Bearbeitung	Stö
874256 Verkehrsgutachten v03-01-00.docm / 03-01-00	18.11.2019		Zur externen Prüfung	Stö
874256 Verkehrsgutachten v04-00-00.docm / 04-00-00	22.11.2019		Freigegeben	
874256 Verkehrsgutachten v05-00-00.docm / 05-00-00	27.11.2019		Freigegeben	Michael Reisinger
874256 Verkehrsgutachten v06-00-00.docm / 06-00-00	16.12.2019	Formale Anpassung	Freigegeben	Kant. Vorprü- fung
874256 Verkehrsgutachten v07-00-00.docm / 07-00-00	12.06.2020		Freigegeben	

Impressum

Auftragsnummer: 874256.2000
 Datei: 874256 Verkehrsgutachten v07-00-00.docm
 Version/Datum: 07-00-00 [16] / 12.06.2020
 Speicherdatum: 12.06.2020
 Autor(en): Markus Stöcklin, Lukas Kleiner
 Qualitätssicherung: SQS-zertifiziertes Qualitätssystem nach ISO 9001:2015 (Reg.Nr. 34856)
 © Copyright: Rudolf Keller & Partner Verkehrsingenieure AG
 Hinweis geistiges Eigentum: Dieses Dokument ist geistiges Eigentum der Rudolf Keller & Partner Verkehrsingenieure AG und ist urheberrechtlich geschützt. Die Nutzungsrechte des Bauherrn sind vertraglich geregelt.
 Die Rechte Dritter, welche rechtmässig in den Besitz des Dokumentes kommen, sind ebenfalls durch deren Verträge mit dem Bauherrn geregelt.
 Eine über diese Verträge hinausgehende Verwendung wie kopieren, vervielfältigen, weitergeben etc. ist nur mit Zustimmung der Rudolf Keller & Partner Verkehrsingenieure AG erlaubt.

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	5
1.1	Ausgangslage und Auftrag	5
1.2	Kantonale Vorprüfung und öffentliche Mitwirkung	5
2	PROJEKT/NUTZUNG	6
3	ERSCHLIESSUNG	7
4	BERECHNUNG PARKPLATZ-BEDARF	9
4.1	Gesetzliche Grundlagen	9
4.2	Bestimmung „worst-case“-Szenario	9
4.3	Bedarf Auto-Parkplätze	10
4.4	Velo-/Mofa-Abstellplätzen	11
5	VERKEHRSENTWICKLUNG IM RAUM PRATTELN	12
6	VERKEHRSGUTACHTEN „ENTWICKLUNG GEBIET BAHNHOF NORD“	13
7	HEUTIGE VERKEHRSELASTUNG	15
7.1	Abendspitzenstunde 17-18 Uhr	15
7.2	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr (DTV)	16
8	VERKEHRSAUFKOMMEN „ZENTRALE PRATTELN“	17
9	VERKEHRVERTEILUNG/ZUSATZVERKEHR	18
10	LEISTUNGSFÄHIGKEIT KNOTEN	19
11	ÖFFENTLICHER VERKEHR	21
11.1	ÖV-Erschliessung	21
11.2	Auswirkung QP auf den ÖV	23
12	SENSITIVITÄTS-UNTERSUCHUNGEN (NUTZUNGS-SZENARIEN)	24
12.1	Auslöser für Sensitivitäts-Untersuchung	24
12.2	Maximale Nutzungs-Szenarien	24
12.3	Gegenüberstellung der Nutzungs-Szenarien / Nutzungsbeschränkung	26
12.4	Berechnungsreserve Nettoverkehr	27
12.5	Fazit „worst-case“	27
13	ZUSAMMENFASSUNG/FAZIT	28

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Ausschnitt aus dem Quartierplan	6
Abbildung 2:	Ausschnitt kommunaler Strassennetzplan Pratteln	7
Abbildung 3:	Kantonale Radrouten im Raum Pratteln (blau) und geplante Verbindung ins Gebiet Grüssen/Salina Raurica (rot gestrichelt)	8
Abbildung 4:	Verkehrsentwicklung DTV (Mfz/24h) im Raum Pratteln	12
Abbildung 5:	In der Studie Verkehrsgutachten 2017 (VG 2017) berücksichtigte Areale (Glaser/Saxer/Keller, 5. Februar 2018)	13
Abbildung 6:	Heutige Verkehrsbelastung Abendspitze 17-18 Uhr (Verwendete Grundlagen: Verkehrsgutachten GSK 2017 sowie kantonale Zählstellen)	15
Abbildung 7:	Verkehrsbelastung Durchschnittlicher Täglicher Verkehr (DTV)	16
Abbildung 8:	Verkehrsverteilung für das Verkehrsaufkommen "QP Zentrale"	18
Abbildung 9:	ÖV-Erschliessungsgüte Pratteln	21
Abbildung 10:	Nachweis einer guten öV-Erreichbarkeit gemäss § 22a RBV	22

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Dem Verkehrsgutachten zugrunde gelegte maximale Nutzungszahlen	6
Tabelle 2:	Zukünftiges Verkehrsaufkommen Abendspitze (Fahrten/h) sowie DTV (Fahrten/24h, gerundet)	17
Tabelle 3:	Definition der Verkehrsqualitätsstufen (VQS) (mittlere Wartezeit)	19
Tabelle 4:	Kreisel Münchacker	19
Tabelle 5:	Kreisel Gallenweg	19
Tabelle 6:	Kreisel Grüssenhölzli	19
Tabelle 7:	Kreisel Kuenimatt	19
Tabelle 8:	Max. Nutzungs-Szenarien sowie Auswirkungen Verkehr	26

ANHANGSVERZEICHNIS

ANHANG 1	Berechnung Bedarf Auto-PP	31
ANHANG 2	Empfehlung Velo-Mofa-Abstellplätze	32
ANHANG 3	Abschätzung Verkehrsaufkommen Abendspitzenstunde (ASP 17-18 Uhr)	33
ANHANG 4	Abschätzung des täglichen Verkehrsaufkommens DWV und DTV	34
ANHANG 5	Künftige Verkehrsbelastung Abendspitzenstunde 17-18 Uhr (Mfz/h)	35
ANHANG 6	Verkehrsbelastung DTV (Mfz/24h)	36
ANHANG 7	Leistungsberechnung Kreisel Münchacker	37
ANHANG 8	Leistungsberechnung Kreisel Gallenweg	38
ANHANG 9	Leistungsberechnung Kreisel Grüssenhölzli	39
ANHANG 10	Leistungsberechnung Kreisel Kuenimatt	40
ANHANG 11	ÖV-Netz Raum Pratteln	41
ANHANG 12	Zusatzbelastung öffentlicher Verkehr durch QP	42
ANHANG 13	Szenario WORST CASE (Entwurf VG 09.10.2018)	43
ANHANG 14	Szenario MAX. WOHNEN	44
ANHANG 15	Szenario MAX. BUERO	45
ANHANG 16	Szenario MAX. VERKAUF	46

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangslage und Auftrag

Seit Anfang 2016 ist die Logis Suisse AG (LSAG) Eigentümerin des ca. 43'000m² grossen Areals mit dem alten Coop-Verteilzentrum direkt neben dem Bahnhof in Pratteln. Die LSAG will die Zentrale Pratteln als ein attraktives und lebendiges Quartier mit grosser Ausstrahlung entwickeln. Unterschiedliche Wohnnutzungen, Gewerbenutzungen vor allem in den Bestandesbauten sowie eine neue Schulanlage mit Dreifachturnhalle auch für Vereine und grosszügigen Aussenräumen tragen dazu bei:

- Die LSAG beabsichtigt, ca. ¼ der neuen **Wohnnutzung** für das eigene Portfolio zu entwickeln und rund ¾ an Basler Wohngenossenschaften abzugeben. Diese sind als Entwicklungspartner bereits im Entwicklungsprozess eingebunden. Für die Bestandesbauten mit Gewerbenutzungen wird ein weiterer passender Bauträger gesucht. Die Schulanlage wird im Besitz der Gemeinde Pratteln sein.
- Die städtebauliche Konzeption für die Zentrale Pratteln, welche die Voraussetzungen für ein attraktives Quartier im Sinne der Planungsziele bietet und die privaten und öffentlichen Interessen optimal vereint, wurde im Rahmen eines **Studienauftrags** ermittelt. Basierend auf dem Richtprojekt werden mit vorliegendem Quartierplan die Voraussetzungen für die Baubewilligung und Realisierung der Zentrale Pratteln geschaffen.
- Der **Quartierplan „Zentrale Pratteln“** bezweckt eine geordnete, haushälterische und sinnvolle Nutzung des Bodens und soll eine umweltgerechte, wohngygienisch, architektonisch und städtebaulich sowie erschliessungsmässig gute, der Umgebung angepasste Überbauung gewährleisten.

RK&P wurde von der Logis Suisse AG mit der Ausarbeitung des **Verkehrsgutachtens** sowie mit der Aufbereitung der Verkehrszahlen für den Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) als Grundlage für den Quartierplan (QP) beauftragt.

1.2 Kantonale Vorprüfung und öffentliche Mitwirkung

Das Verkehrsgutachten vom 19.03.2019 wurde zusammen mit dem QP zur kantonalen Vorabklärung und öffentliche Mitwirkung eingereicht. Im Rahmen der kantonalen Stellungnahme vom 31. Juli 2019 und der Eingaben der öffentlichen Mitwirkung (bis 28. Juni 2019) sowie der kantonalen Vorprüfung vom 8. April 2020 sind insbesondere die folgenden Punkte **überarbeitet** worden:

- Gute Erreichbarkeit öV (<350m Fusswegdistanz) darlegen (siehe Kap. 11)
- Umsetzung, Controlling und Sicherstellung der Massnahmen gemäss Mobilitätsgutachten (siehe separates Mobilitätsgutachten Pestalozzi&Stäheli)
- Vertiefte Begründung, weshalb die betrachteten Nutzungsszenarien den ungünstigsten Fall abdecken (siehe Kap. 12: Sensitivitäts-Untersuchungen)
- Darstellung der Verkehrsverteilung (siehe Kap. 9)
- Anzahl und Qualität Veloabstellplätze (siehe separates Mobilitätsgutachten P&S)
- Weitere Reduktion der Stamm-PP prüfen

Aufgrund der kantonalen Vorprüfung und der öffentlichen Mitwirkung ist nun das VG überarbeitet worden. Vom Büro Pestalozzi&Stäheli ist zudem ein separates Mobilitätsgutachten ausgearbeitet worden.

2 PROJEKT/NUTZUNG

Für das Areal wird eine **hochwertige Mischnutzung** angestrebt. Zulässig sind Handels- und Dienstleistungsbetriebe aller Art sowie höchstens mässig störende gewerbliche und kulturelle Betriebe und Gastronomie, Sportplätze und Schulen. In einem Grossteil der Baubereiche bzw. Gebäude sind Wohnnutzungen zulässig. Der Wohnanteil bezüglich Bruttogeschossfläche über alle Baubereiche innerhalb des Quartierplan-Perimeters beträgt gemäss QP-Reglement gesamthaft maximal 80%, der Gewerbeanteil maximal 40%.



Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Quartierplan

Schulen sowie Turn- und Sporthallen sind auf den Baubereich D entlang der Münchackerstrasse in unmittelbarer Nachbarschaft zur bereits bestehenden Schule beschränkt. Von den beiden Richtprojekt-Varianten mit bzw. ohne Schule ist die Variante ohne Schule betr. Verkehrsaufkommen massgebend, da diese Variante mit rund 90 Wohnungen eine deutlich grössere PP-Zahl sowie ein grösseres Verkehrsaufkommen aufweist, sodass im Folgenden die Variante ohne Schule zugrunde gelegt wird (sichere Seite).

Als Grundlage für das Verkehrsgutachten und den UVB sind folgende maximale **Nutzungen** (worst-case) festgelegt worden:

	Baubereiche A+B+C	Baubereich D	Baubereich E	TOTAL
Wohnen [Anzahl Whg.]	500 Whg.	90 Whg.	-	590 Whg.
Dienstleistung/Gewerbe (Annahme: Büros) [BGF]	19'245m ²	-	4'000m ²	23'245m ²
Verkauf (nicht kundenintensiv) [BGF]	572m ²	-	-	572m ²

Tabelle 1: Dem Verkehrsgutachten zugrunde gelegte maximale Nutzungszahlen

Für das Verkehrsgutachten (und darauf aufbauend für den UVB) sind maximale Nutzungszahlen festgelegt worden. Zusätzliche Sensitivitäts-Untersuchungen (Nutzungsszenarien) finden sich im Kap. 12.

3 ERSCHLISSUNG

Gemäss **kommunalem Strassennetzplan** der Gemeinde Pratteln ist die Nord-Süd-Verbindung Gallenweg eine Sammelstrasse, der Bügel Wasenstrasse eine Industrie-/Gewerbe-Sammelstrasse:



Abbildung 2: Ausschnitt kommunaler Strassennetzplan Pratteln

Die Hauptererschliessung des Areals für den **motorisierten Individualverkehr** (Baubereiche A, B und C) erfolgt wie heute über den Gallenweg. Die Tiefgarageneinfahrt liegt direkt an der Nord-Westecke des Areals. Als Variante ist auch eine Lage in der Rampe des Gallenweges zur SBB-Unterführung denkbar, von wo aus direkt an das Niveau -1 der Autoeinstellhalle angeschlossen werden könnte. Das Quartier Verteilzentrale bleibt autofrei. Die Wasenstrasse wird als Mischverkehrsfläche ausgebildet. Dort ist auch ein Teil der Besucher-PP oberirdisch angeordnet. Die Baubereiche D und E sind über die Münchackerstrasse erschlossen. Anlieferung kann auch entlang der Bahn erfolgen. Die detaillierten Auswirkungen des motorisierten Zusatzverkehrs QP Zentrale Pratteln auf das Strassennetz sind im Kap. 10 (Leistungsfähigkeit Knoten) beschrieben.

Das QP-Areal, welches in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof Pratteln liegt, ist vom **öffentlichen Verkehr** ausgezeichnet erschlossen (Details siehe Kap. 11):

- Beispielsweise in der Morgenspitze 7-8 Uhr gibt es 8 S-Bahn- (Linien 1 und 3) und IR-Verbindungen von Pratteln nach Basel (nach Basel SBB in rund 10 min. Fahrzeit).
- Mit den Buslinien 80, 82 und 83, welche eine Haltestelle beim Bahnhof (sowie Hst. Münchacker L80) besitzen, ist die Gemeinde Pratteln sowie die Nachbargemeinde gut angebunden.
- Mit der Tramlinie 14 (Haltestelle Schlosstrasse) besteht zudem eine Trammerschliessung.

Im kantonalen Spezialrichtplan Salina Raurica ist eine **Tramverlängerung der Linie 14** von Pratteln via Gallenweg in die Längi (bzw. allenfalls bis zu einer Zwischen-Wendeschleife im Gebiet Grüssen) festgelegt. Im Bereich des Quartierplanperimeters liegt ein Vorprojekt für das Vorhaben vor, welches vom Quartierplan „Zentrale Pratteln“ berücksichtigt wird. Die Plangenehmigung ist frühestens 2024 vorgesehen, der Baubeginn frühestens 2026. Bei der Arealzufahrt sind somit 2 Zustände (ohne/mit Tram) zu beachten. Mit dieser Tramverlängerung würde zusätzlich eine Tramhaltestelle der Linie 14 in der SBB-Unterführung Gallenweg unmittelbar neben das QP-Areal zu liegen kommen.

Die Gemeinde Pratteln beabsichtigt, von der kantonalen Radroute auf der Achse Muttenzerstrasse – Oberemattstrasse **eine neue Velo-Verbindung ins Grüssenareal** (und weiter über die Autobahn ins Gebiet Salina Raurica) zu schaffen. Diese verläuft auf der Achse Schossstrasse – Gallenweg – Kraftwerkstrasse unmittelbar am Areal QP Zentrale Pratteln vorbei. Erste Massnahmen zur besseren Veloquerung der Hohenrainstrasse sind bei den Knoten Gallenweg und Grüssenhölzli bereits realisiert worden. Im Bereich der SBB-Unterführung Gallenweg sind Massnahmen für den Veloverkehr im Zusammenhang mit der Verlängerung der Tramlinie 14 geplant. Zu erwähnen ist auch, dass im Zusammenhang mit der Planung des WASA-Areals im Bereich des Bahnhofs eine separate Velo-Unterführung der SBB-Gleise (parallel zur Personenunterführung) angedacht ist.

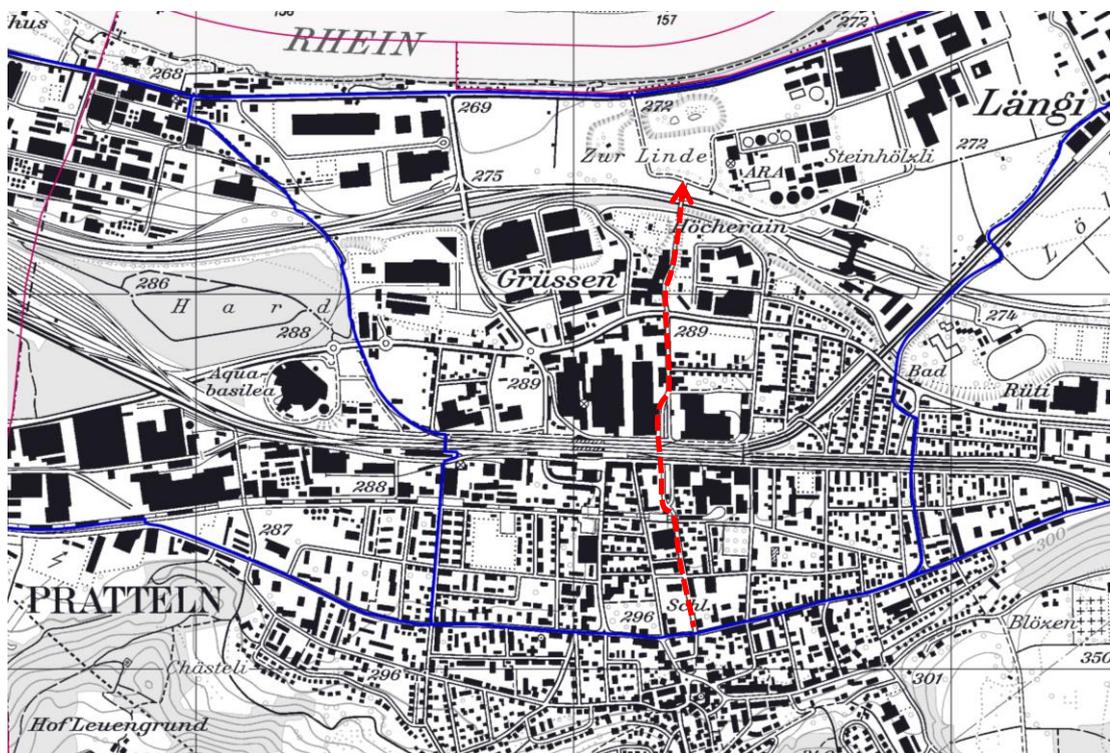


Abbildung 3: Kantonale Radrouten im Raum Pratteln (blau) und geplante Verbindung ins Gebiet Grüssen/Salina Raurica (rot gestrichelt)

Im Bereich des QP-Areals soll die Wasenstrasse entlang dem Bahn-Trasse zur **Langsamverkehrsachse** aufgewertet werden. Arealintern stehen ebenfalls Verbindungen für Fussgänger und Velofahrer zur Verfügung. Eine grosse Anzahl Veloabstellplätze wird dezentral in den Gebäuden sowie oberirdisch bei den Gebäuden angeordnet.

Mit sämtlichen Verkehrsmitteln (insbesondere mit dem ÖV) ist eine gute Arealerschliessung gewährleistet.

4 BERECHNUNG PARKPLATZ-BEDARF

4.1 Gesetzliche Grundlagen

Grundlage für die Berechnung des Parkplatzbedarfes bildet die Wegleitung zur Bestimmung der Anzahl Abstellplätze des Kantons BL, gestützt auf das **Raumplanungs- und Baugesetz** des Kantons BL und die zugehörige Verordnung, welche auf Anfang 2019 angepasst wurde. Im Rahmen von Quartierplanungen kann neu bei guter ÖV-Erschliessung auch bei Wohnnutzungen der Wert für Stamm-PP von 1.0 PP/Whg gesenkt werden. Auf den 1.1.2019 ist folgende **Anpassung** der Verordnung des Raumplanungs- und Baugesetzes (RBV §70) in Kraft getreten:

§70 Absatz 3 RBV

Im Rahmen von ordentlichen Quartierplänen kann die Gemeinde auf Grund eines Verkehrs- und Mobilitätsgutachtens für Wohneinheiten die Mindestzahl der Abstellplätze für Motorfahrzeuge unabhängig von Anhang 11/2 herabsetzen oder Höchstwerte festlegen. Dabei gelten folgende Kriterien:

- a) Die Abstellplätze für Besucher dürfen nicht reduziert werden;*
- b) Mit dem öffentlichen Verkehr gute Erreichbarkeit muss gegeben sein;*
- c) Genügend Abstellplätze für Zweiräder sind vorzusehen;*
- d) Die Umsetzung des zur Parkplatzreduktion führenden Nutzungskonzepts ist in den Quartierplanvorschriften (Reglement, Quartierplanvertrag) sicherzustellen;*

Die erforderliche gute Erreichbarkeit mit dem öV wird in Kap. 11.1 nachgewiesen. Das erforderliche Mobilitätsgutachten wurde separat vom Büro Pestalozzi&Stäheli erstellt.

4.2 Bestimmung „worst-case“-Szenario

Gemäss separatem Mobilitätsgutachten P&S bzw. gemäss QP-Reglement kann aufgrund der revidierten PP-Verordnung des Kantons BL im Rahmen des Baugesuchsverfahrens zwischen folgenden „Modellen“ (mit den jeweils erforderlichen Mobilitätsmassnahmen) „gewählt“ werden (jeweils zuzüglich 0.3 Besucher-PP pro Wohnung):

- Oberwert (0.7 Stamm-PP pro Wohnung)
- Unterverwert (0.5 Stamm-PP pro Wohnung)
- Alterswohnungen (0.3 Stamm-PP pro Wohnung)
- Autofreies Wohnen für max. 100 Wohnungen (0.0 Stamm-PP pro Wohnung)

Bei der Berechnung des PP-Bedarfs und des Verkehrsaufkommens wird bezüglich der Nutzung jeweils der **ungünstigere Fall** („sichere Seite“/worst-case) zugrunde gelegt:

- Bezüglich den oben erwähnten „Modellen“ der Herabsetzung der Anzahl Stamm-PP pro Wohnung ist der „Oberwert“ (0.7 Stamm-PP pro Wohnung) der ungünstigste Fall.
- In den Baubereichen A+B+C wird von einem Verkaufsgeschäft (Detailhandel ca. 400m² VF) ausgegangen, obwohl dies noch nicht gesichert ist.
- Von den beiden Nutzungsszenarien im Baubereich D ohne/mit Schule ist die Variante ohne Schule betreffend Parkplatz-Bedarf und Verkehrsaufkommen massgebend (grösseres Verkehrsaufkommen bei Wohnungen anstelle Schule), so dass diese „verkehrsintensivere“ Variante zugrunde gelegt wird.

Bezüglich Nutzung wird der ungünstigste Fall (worst-case) zugrunde gelegt. Eine Sensitivitätsuntersuchung zu möglichen Nutzungs-Szenarien befindet sich im Kap. 12.

4.3 Bedarf Auto-Parkplätze

Bei der **PP-Berechnung** (siehe ANHANG 1) für Nicht-Wohnnutzungen wird von folgenden **Reduktionsfaktoren** ausgegangen:

- Der **Reduktionsfaktor R1** berücksichtigt die Erschliessung durch den öffentlichen Verkehr (ÖV) anhand der Fusswegdistanz zu den Haltestellen des öffentlichen Verkehrs (Distanz zum Bahnhof Pratteln <350m) und dem Fahrplanangebot zur massgebenden Spitzenstunde (SBB = 8 Züge/h inkl. Verstärkungskurse, L80/83 je im 30'-Takt, d.h. insgesamt 12 Kurse/h). Zudem ist auch die Haltestelle Schlossstrasse der Tramlinie 14 innerhalb von 350m Fusswegdistanz erreichbar. Die heutige ÖV-Erschliessung ist im Kap. 11.1 detailliert beschrieben. Es resultiert ein Reduktionsfaktor $R1 = 0.5$.
- Der **Reduktionsfaktor R2** berücksichtigt zusätzliche Reduktionen in besonderen Fällen. Die Standortgemeinde kann hier in Absprache mit dem Kanton v.a. über die planerischen Vorgaben Einfluss nehmen. Es wird beim Reduktionsfaktor R2 von einer Reduktion $R2 = 0.6$ (analog QP AQUILA) ausgegangen. Dabei werden folgende Kriterien geltend gemacht:
 - Umweltvorbelastung: Pratteln liegt im Massnahmegebiet Luftreinhaltung
 - Politische und planerische Leitbilder: die Abstimmung von Siedlung und Verkehr ist ein zentrales Anliegen der Raumplanung (Siedlungsverdichtung in den vom ÖV gut erschlossenen Gebieten)
 - Gebäudenutzung, die einen hohen Veloanteil erwarten lässt: Das QP-Areal liegt in der Nähe des Pratteler Dorfkerns, welcher via SBB-Unterführung Gallenweg mit dem Velo (oder zu Fuss) in kurzer Zeit erreichbar ist. Die Benützung des Autos ist auf dieser Kurzstrecke nicht attraktiv. Mehr zum Velonetz s. Kap. 3 (Erschliessung).
- Der resultierende **Gesamtreduktionsfaktor R** berechnet sich zu $R = R1 \times R2 = 0.30$. Analog zum QP AQUILA wird in Abstimmung mit der Gemeinde diese maximale Reduktion vorgeschlagen.

Aufgrund der unterschiedlichen zeitlichen Verteilung der Nutzer der Besucherparkplätze (Büros, DL/Gewerbe und Verkauf = tagsüber an Wochentagen, Wohnungen = abends und v.a. an Wochenenden) wird in einer **zentralen „Besucherhalle“** für die Baubereiche A+B+C ein **Pool an Besucherparkplätzen** realisiert. Aufgrund der zeitverschobenen Nutzung kann auf die 47 Besucherparkplätze der Dienstleistungs-, Gewerbe- und Verkaufsnutzung verzichtet werden (Doppelnutzung mit den 150 Besucher-PP der Wohnungen).

Der Bedarf an Autoparkplätzen auf Basis der seit Anfang 2019 angepassten PP-Verordnung beträgt **insgesamt 695 PP** (509 Stamm-PP und 186 Besucher-PP) (siehe ANHANG 1):

- Baubereiche A+B+C (über den Gallenweg erschlossen): 580 PP
- Baubereich D (über die Münchackerstrasse erschlossen): 90 PP
- Baubereich E (über die Münchackerstrasse erschlossen): 25 PP

Gemäss QP-Reglement wird die maximale Anzahl Auto-Abstellplätze für alle Nutzungen innerhalb des Quartierplanperimeters auf **max. 700 PP** festgelegt. Dies stellt den maximal plausiblen ungünstigsten Fall (worst-case) dar.

4.4 Velo-/Mofa-Abstellplätzen

Die Wegleitung BL schreibt bezüglich Velo- und Mofa-Abstellplätzen (VMP) keine Pflichtplätze vor, sondern gibt lediglich **Empfehlungen** ab. In Abhängigkeit des Grundbedarfes an Auto-PP sowie der angewandten Reduktionsfaktoren R1 und R2 berechnet sich der empfohlene Bedarf zu 1'558 VMP (vgl. ANHANG 2), wobei sich diese folgendermassen aufteilen:

- Baubereiche A+B+C = 1'318 VMP
- Baubereich D = 207 VMP
- Baubereich E = 33 VMP

Basierend auf der **Wegleitung BL** wird empfohlen, insgesamt mindestens 1'558 Velo-/Mofa-Abstellplätze (VMP) zu erstellen (2.0 VMP pro Wohnung).

Gemäss separatem **Mobilitätsgutachten P&S** bzw. gemäss QP-Reglement wird bei einer Herabsetzung der Auto-PP folgende Erhöhung der Anzahl VMP festgelegt:

- Bei Oberwert (0.7 Auto-Stamm-PP/Whg.): Erhöhung von 2.0 auf 2.5 VMP pro Whg.
- Bei Untervert (0.5 Auto-Stamm-PP/Whg.): Erhöhung von 2.0 auf 3.0 VMP pro Whg.

Zudem werden im Mobilitätsgutachten Angaben betreffend Verortung und Qualität der Veloabstellplätze gemacht.

5 VERKEHRSENTWICKLUNG IM RAUM PRATTELEN

An verschiedenen Zählstellen im **Kanton Basel-Landschaft** wird der Verkehr bereits seit 1965 erfasst. In nachstehender Abbildung ist das vorhandene Datenmaterial (5-Jahres-Schritte) für ausgewählte Zählstellen im Raum Pratteln abgebildet (Durchschnittlicher Täglicher Verkehr DTV, Einheit Mfz/24h). Die **Verkehrsentwicklung** kann folgendermassen zusammengefasst werden:

- Auf der **Autobahn A2** (roter Trend = A2, Hagnau Ost) hat der Verkehr seit den 80er-Jahren bis heute stark zugenommen (Kanalisierung auf Autobahn).
- Die **Radialachsen Richtung Basel** (blauer Trend = Rheinstrasse, Krummeneichstrasse, Hardstrasse) wurden mit der Eröffnung der A2 Ende der 60er-Jahre stark entlastet. Diese Entlastung hält bis heute an, indem die Verkehrszunahme vorwiegend von der A2 übernommen wird. Ausnahmen sind im Raum Augst die beiden Zählstellen Hauptstrasse Augst und Rheinstrasse Pratteln, welche bis zur Inbetriebnahme des N3-Anschlusses Rheinfelden-West im November 2004 zugenommen haben.
- Auf den **Autobahn-Zubringern** (grüner Trend = Frenkendörferstrasse, Salinenstrasse) hatte der Verkehr infolge der „Anziehung“ durch die A2 bis heute stark zugenommen, wobei sich auf diesen Querverbindungen „Sättigungserscheinungen“ zeigen, sodass der Verkehr seit 2000 nur noch abgeschwächt zugenommen hat.

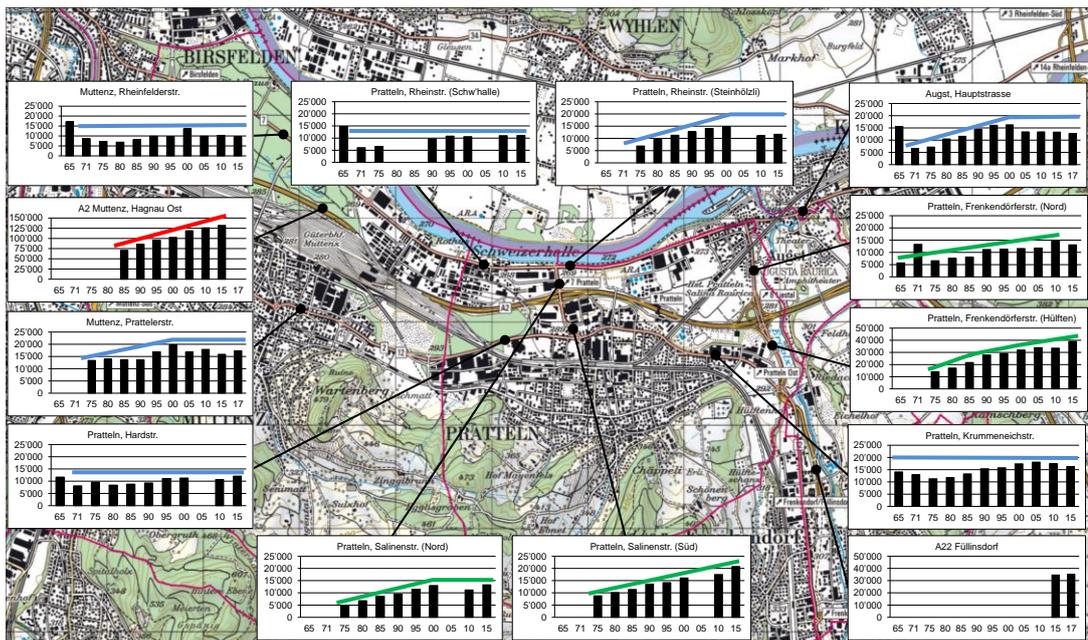


Abbildung 4: Verkehrsentwicklung DTV (Mfz/24h) im Raum Pratteln

Der Verkehr auf der Autobahn A2 hat sich in den letzten 30 Jahren beinahe verdoppelt. Auch auf den Autobahn-Zubringern (Frenkendörferstrasse, Salinenstrasse) ist bis heute eine deutliche Zunahme festzustellen. Auf den zur Autobahn parallelen Kantonsstrassen (Radialachsen Rtg. Basel wie z.B. die Achse Hohenrainstrasse/ Krummeneichstrasse) ist in den letzten 20 Jahren keine generelle Verkehrszunahme festzustellen.

Auf der Autobahn A2/A3 kommt es heute in der Abendspitze in beiden Fahrtrichtungen häufig zu Stausituationen, welche sich auch auf das umliegende Kantonsstrassennetz auswirken können (Ausweichverkehr, Ausdehnung der Stausituationen).

6 VERKEHRSGUTACHTEN „ENTWICKLUNG GEBIET BAHNHOF NORD“

Bereits im Jahre 2001 hatte das Büro Glaser/Saxer/Keller (GSK) im Rahmen des Projektes „Pratteln Mitte“ den Verkehr in Pratteln an 13 Knoten gezählt und prognostiziert. Das Verkehrsgutachten 2002 wurde im Jahre 2010 von GSK mit neuen Zählenden und Prognosedaten aktualisiert (VG 2010), sowie erneut im Jahre 2017 (VG 2017).

Es wurden **drei grössere Projektvorhaben** im Raum Bahnhof Pratteln berücksichtigt: die Überbauung der ehemaligen Areale von Coop und Wasa sowie das Chuenimatt-Areal. Während bei den beiden erstgenannten die Wohnnutzung im Vordergrund steht, sollen auf dem Areal Chuenimatt Arbeitsplätze geschaffen werden.

Das Büro Glaser/Saxer/Keller (GSK) wurde von der Gemeinde Pratteln zusammen mit den drei Grundeigentümern beauftragt, die **Auswirkungen dieser 3 Projektvorhaben** auf das lokale Strassennetz zu untersuchen. Weiter war aufzuzeigen, unter welchen Umständen das zusätzliche Verkehrsaufkommen bewältigt und mit welchen Massnahmen die verkehrliche Situation verbessert werden kann. Als Betrachtungshorizont wurde das Jahr 2022 festgelegt. Die folgenden Passagen sind Auszüge aus der Zusammenfassung des Verkehrsgutachtens 2017 (VG 2017).

Der heutige Zustand wurde mittels **Verkehrszählungen** während der massgebenden Abendspitze zwischen 16.00 Uhr und 18.30 Uhr erfasst. Anschliessend wurde aufgrund der geplanten Nutzungen das Verkehrsaufkommen bestimmt (auf Basis der gemäss kantonalen Verordnung berechneten Parkplätze). Auf diesen Grundlagen konnte das künftige Verkehrsaufkommen bestimmt werden, wobei auch das Verkehrsaufkommen der kurz vor Inbetriebnahme stehenden Gebäude Ceres-Tower und Firma Jacquet berücksichtigt wurden. Anschliessend konnten die Knotenleistungsfähigkeiten für den heutigen Zustand und den Zustand 2022 berechnet werden.

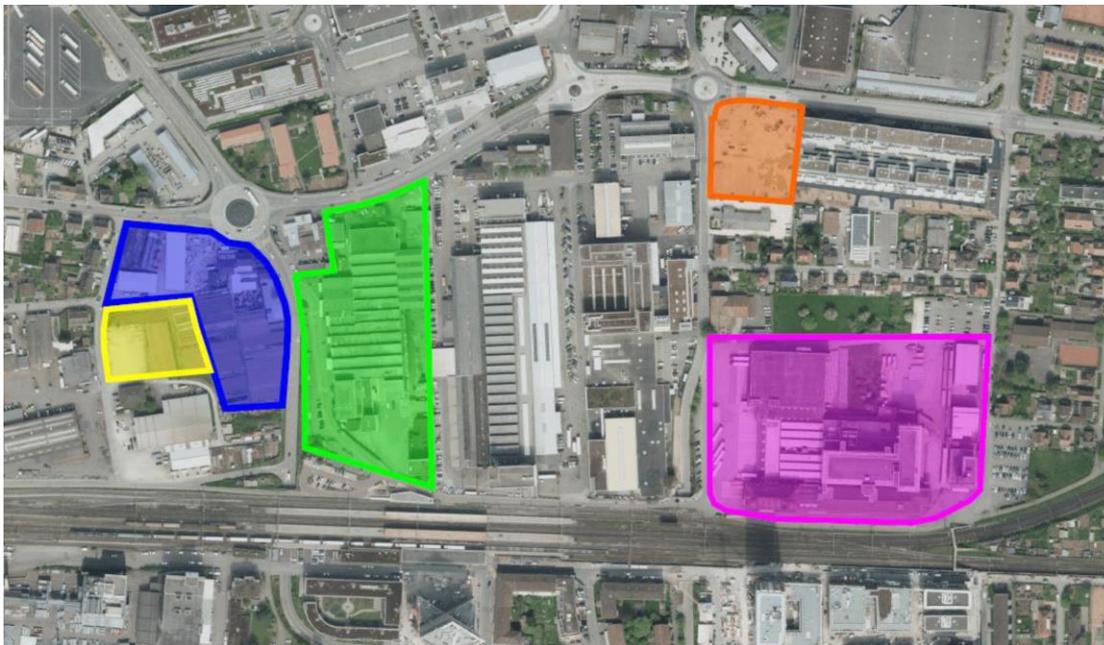


Abbildung 5: In der Studie Verkehrsgutachten 2017 (VG 2017) berücksichtigte Areale (Glaser/Saxer/Keller, 5. Februar 2018)

Die Erhebungen haben gezeigt, dass die **Verkehrssituation heute** besser ist als vor einigen Jahren prognostiziert und die Knoten mehrheitlich noch Leistungsreserven aufweisen. Der Verkehrsablauf auf dem kantonalen und kommunalen Strassennetz war flüssig, nicht zuletzt auch aufgrund der Tatsache, dass am Erhebungstag auf der Autobahn kein Stau zu beobachten war. Die Kreisel auf dem Kantonsstrassennetz wiesen allesamt Verkehrsqualitätsstufen (VQS) A oder B auf und haben somit noch Leistungsreserven.

Im **Endzustand 2022**, also nach Fertigstellung der drei Projektvorhaben, wird bei den Kreiseln Wanne und Gallenweg je nach Szenario die Leistungsgrenze erreicht (VQS C/D bis F). Der Kreisel Grüssenhölzli schneidet etwas besser ab (VQS C bis E). Bei den beiden Kreiseln Kuenimatt und Münchacker wird trotz der zusätzlichen Verkehrsbelastung noch eine recht gute Qualitätsstufe erreicht (VQS B bis C).

Zusammenfassend werden die heute noch vorhandenen Leistungsreserven im Jahre 2022 von den drei Projektvorhaben je nach Rechenszenario teilweise oder ganz beansprucht. Der prognostizierte Mehrverkehr durch die Siedlungsentwicklung „Bahnhof Nord“ kann mit der vorhandenen Strasseninfrastruktur **mehrheitlich bewältigt** werden. Je nach Rechenszenario ist an vereinzelt Knoten mit mehr und längeren Rückstaus zu rechnen, und die Morgen- und Abendspitzen werden länger dauern. Mit Einzelmassnahmen an den betroffenen Knoten kann das Strassennetz punktuell verbessert werden. Grössere Massnahmen wie z.B. die Öffnung der Brücke Kraftwerkstrasse, der Bau einer Underpass-Verbindung unter den Knoten Gallenweg und Grüssenhölzli, die Ergänzung des Hülftenschanz- Kreisels mit einem Bypass etc. können zu Verkehrsumlagerungen und -entlastungen und damit zu einer Verbesserung der Verkehrssituation an einem oder mehreren Knoten führen.

Die ausgezeichnete Anbindung des Gebietes an den **öffentlichen Verkehr** dürfte zukünftig dafür sorgen, dass mehr Bewohner oder Mitarbeitende den ÖV benutzen und auf das Auto verzichten (obwohl sie vielleicht ein Auto besitzen). Folglich ist damit zu rechnen, dass der prognostizierte Neuverkehr in der Spitzenstunde bei einem veränderten Mobilitätsverhalten nicht in dieser Masse entstehen wird.

Das Büro Glaser/Saxer/Keller hat im Jahre 2017 mit einem Verkehrsgutachten die Auswirkungen der 3 Projekte auf den Arealen Coop, Wasa und Chuenimatt untersucht. Das Verkehrsgutachten kam zum Schluss, dass die massgebenden Knoten heute mehrheitlich noch Leistungsreserven aufweisen und der prognostizierte Mehrverkehr mit der vorhandenen Strasseninfrastruktur mehrheitlich bewältigt werden kann.

7 HEUTIGE VERKEHRSELASTUNG

Wie bereits im Kap. 6 erwähnt hat das Büro Glaser/Saxer/Keller (GSK) im Rahmen des Verkehrsgutachtens „Entwicklung Gebiet Bahnhof Nord“ am Dienstag, 20. Juni 2017 **umfassende Verkehrszählungen** während der massgebenden Abendspitze (16.00 bis 18.30 Uhr) durchgeführt. Dabei wurden an 12 Knoten des Pratteler Strassennetzes die Knotenströme von Hand gezählt und an 6 Knoten wurden Videoerhebungen gemacht. Als eigentliche stärkste Stunde hatte sich die Periode 16.45–17.45 Uhr erwiesen (im Folgenden kurz ASP 17-18 Uhr genannt). Das vorliegende Verkehrsgutachten „QP Zentrale Pratteln“ und insbesondere die Leistungsberechnungen bauen auf dieser umfassenden Verkehrserhebung von GSK auf.

7.1 Abendspitzenstunde 17-18 Uhr

Die Verkehrsbelastungen gemäss Verkehrszählung Juni 2017 sind dem Verkehrsgutachten GSK entnommen und mit den kantonalen Wochenzählungen (fett) ergänzt worden:

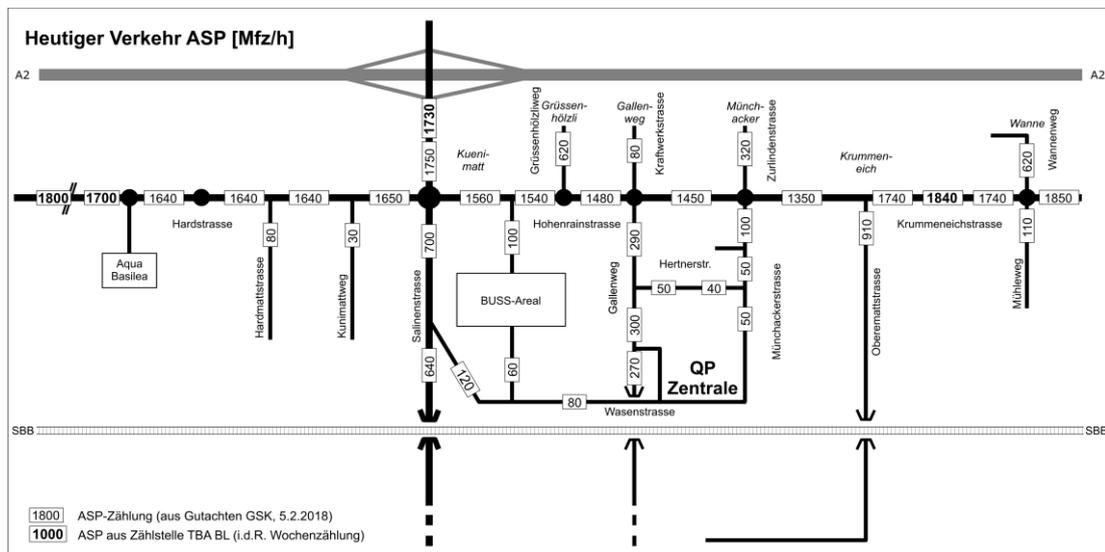


Abbildung 6: Heutige Verkehrsbelastung Abendspitze 17-18 Uhr (Verwendete Grundlagen: Verkehrsgutachten GSK 2017 sowie kantonalen Zählstellen)

Gemäss den vorhandenen Zählungen liegt in der Abendspitze 17-18 Uhr die **Querschnittsbelastung** auf der Achse Hardstrasse – Hohenrainstrasse – Krummeneichstrasse (d.h. zwischen Aqua Basilea und Wannekreisel) zwischen ca. 1'500 – 1'800 Mfz/h.

Die verkehrstechnischen Leistungsnachweise (siehe Kap. 10) konzentrieren sich auf die hauptsächlich betroffenen Knoten auf der Hohenrainstrasse (Münchacker, Gallenweg, Grüssenhölzli und Kuenimatt). Die Knotenströme dieser **4 Knoten** in der ASP 17-18 Uhr sind im ANHANG 5 (Abb. oben) dargestellt.

Die dem vorliegenden Verkehrsgutachten zugrunde gelegten heutigen Verkehrsbelastungen und Knotenströme in der ASP 17-18 Uhr basieren auf dem Verkehrsgutachten GSK 2017.

7.2 Durchschnittlicher Täglicher Verkehr (DTV)

Als Grundlage für den Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) sind für die Berechnungen Lärm und Luft die Querschnittsbelastungen des **Durchschnittlichen Täglichen Verkehrs (DTV)** als Jahres-Mittelwert aller Wochentage (Mo-So) massgebend.

Im Raum Pratteln stehen südlich der Autobahn A2 die DTV-Werte an folgenden **Zählstellen des TBA BL** (mit Wochenzählungen alle 5 Jahre oder Dauerzählstellen) zur Verfügung (in der Abbildung unten fett eingezeichnet):

- BL 2721: Pratteln Hardstrasse
- BL 2723: Pratteln Krummeneichstrasse
- BL 2724: Pratteln Salinenstrasse (Nord)
- BL 1106: Muttenz Prattelerstrasse (Dauerzähler)

Um zusätzlich zu den genannten kantonalen Zählstellen, an welchen DTV-Werte vorhanden sind, für die Luft- und Lärmberechnungen auch auf dem übrigen Strassennetz DTV-Werte bestimmen zu können, wurden die Belastungen der Abendspitzenstunde (gemäss Zählung GSK, siehe Kap. 7.1) mit dem Faktor 10.0 auf den **DTV hochgerechnet**. Dieser Faktor ergibt sich als Mittelwert von zum Teil recht unterschiedlichen Hochrechnungsfaktoren ASP → DTV aus obigen 4 Zählstellen mit besonderer Berücksichtigung des Dauerzählers 1106, für welchen Jahres-Zählungen mit einem exakten DTV (365 Zähltag) zur Verfügung stehen.

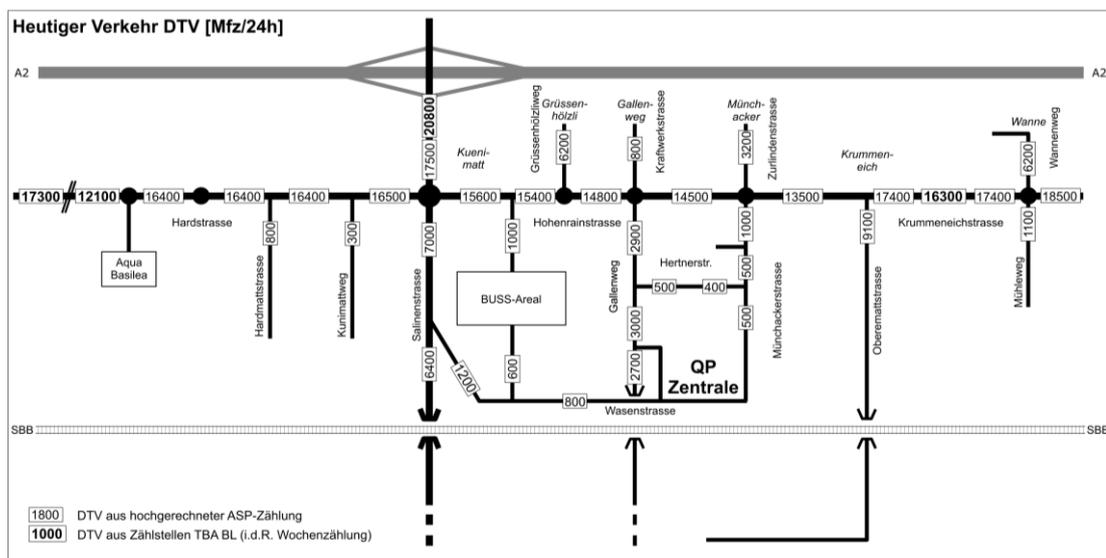


Abbildung 7: Verkehrsbelastung Durchschnittlicher Täglicher Verkehr (DTV)

Die DTV-Belastungen, welche Grundlage für die Luft- und Lärmberechnungen sind, basieren auf den 4 kantonalen Zählstellen im Raum Pratteln. Für die dazwischenliegenden Abschnitte wurden die Abendspitzenstundenwerte gemäss Kap. 7.1 auf den DTV hochgerechnet.

8 VERKEHRSAUFKOMMEN „ZENTRALE PRATTELN“

Die Berechnung des zukünftigen Verkehrsaufkommens respektive des durch die geplante Überbauung generierten Verkehrs erfolgt anhand des Parkplatzbedarfs gemäss Kap. 4.3 sowie anhand des **spezifischen Verkehrspotentials (SVP)**. Letzteres beschreibt die Anzahl Fahrten pro Parkplatz während der Spitzenstunde resp. während eines durchschnittlichen Werktages. Das spezifische Verkehrspotential von Stamm- respektive Besucher-PP ist unterschiedlich.

Die Berechnung des **Verkehrsaufkommens** „Zentrale Pratteln“ findet sich:

- Abendspitzenstunde (17-18 Uhr) (ANHANG 3)
- Tägliches Verkehrsaufkommen DWV und DTV (ANHANG 4)

Die Parkieranlagen der geplanten Überbauung „Zentrale Pratteln“ sind über **2 verschiedene Zu-/Wegfahrtsrouten** erreichbar. Gemäss QP-Reglement erfolgt die Haupterschliessung für den MIV über den Gallenweg. Erschliessungen für die Baubereiche B, D1, D2 und E sind entlang der Münchackerstrasse zulässig. Dies ist die aus heutiger Sicht wahrscheinlichste Variante. Das zukünftige Verkehrsaufkommen wird deshalb für diese beiden Zufahrtswege getrennt ausgewiesen und beträgt (gerundet):

	Über Gallenweg		Über Münchackerstr.		TOTAL
	Einfahrten	Ausfahrten	Einfahrten	Ausfahrten	
Abendspitze [F/h] (ANHANG 3)	150 F/h	120 F/h	25 F/h	20 F/h	315 F/h
DTV [F/24h] (ANHANG 4)	1'600 F/24h		300 F/24h		1'900 F/24h

Tabelle 2: Zukünftiges Verkehrsaufkommen Abendspitze (Fahrten/h) sowie DTV (Fahrten/24h, gerundet)

Zum Vergleich: das Gutachten GSK 2017 geht von einem Verkehrsaufkommen in der Abendspitzenstunde 17-18 Uhr von 300 F/h aus, abzüglich einem heutigen Verkehr von 40 F/h, welche noch von der heute vorhandenen „Restnutzung“ ausgeht. Der Zusatzverkehr gemäss GSK 2017 reduziert sich somit auf 260 F/h. Auf einen Abzug des heutigen Areal-Verkehrs (sog. **Netto-Betrachtung**) wird im Rahmen des vorliegenden Gutachtens verzichtet, da keine genauen Angaben dazu vorliegen. Mit dem zugrunde gelegten Verkehrsaufkommen von 320 F/h (siehe Tab. 2) liegen wir somit auf der sicheren Seite.

Falls es bei obiger Aufteilung zwischen Gallenweg und Münchackerstrasse zu **kleineren Verschiebungen** kommen würde ist zu beachten, dass dies kaum relevante Veränderungen auf dem umliegenden Strassennetz zur Folge hätte, da die Knoten gemäss Kap. 10 nicht überlastet sind. Zudem befahren viele Verkehrsströme auf dem Weg vom/zum QP Zentrale teilweise beide Knoten (Kreisel Gallenweg und Kreisel Münchacker). Sie benützen somit lediglich eine andere Kreisel-Einfahrt oder Kreisel-Ausfahrt, was kaum relevante Auswirkungen auf die Kreisel-Leistungsfähigkeit hat.

Zukünftig generiert das Areal „Zentrale Pratteln“ in der werktäglichen Abendspitzenstunde (ASP) ein Verkehrsaufkommen von 315 Fahrten/h und einen Durchschnittlichen Täglichen Verkehr (DTV = Jahresverkehr: 365) von 1'900 Fahrten/24h (jeweils Summe der Ein-/Ausfahrten). Diese Werte beinhalten eine gewisse Reserve (leicht aufgerundet), um Unsicherheiten auf Stufe QP abzudecken (sichere Seite).

9 VERKEHRSVERTEILUNG/ZUSATZVERKEHR

Das vom QP „Zentrale Pratteln“ generierte Verkehrsaufkommen gemäss Kap. 8 wird analog zum Verkehrsgutachten GSK 2017 folgendermassen auf die verschiedenen **Zu-/Wegfahrtrouten** verteilt:

- 60% Rtg. Basel/Muttenz (via Autobahn oder Hardstrasse)
- 30% Rtg. Osten
- 10% ins Zentrum von Pratteln (südlich SBB)

Plausibilitätskontrolle: Die gewählte Verteilung entspricht in etwa der heutigen Verteilung der Ströme bei der Einmündung Gallenweg in die Hohenrainstrasse.

Die roten Baubereiche A+B+C (rote Verteilung über den Gallenweg) bzw. die blauen Baubereiche D+E (blaue Verteilung über die Münchackerstrasse) werden **separat** auf das Strassennetz umgelegt:

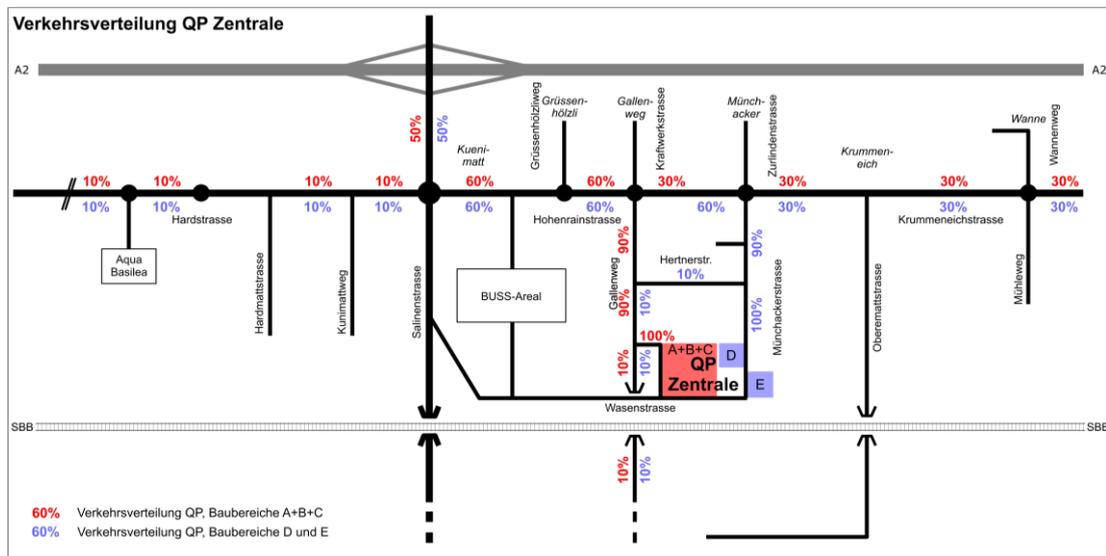


Abbildung 8: Verkehrsverteilung für das Verkehrsaufkommen "QP Zentrale"

Die künftigen Knotenströme in der **Abendspitzenstunde 17-18 Uhr (ASP)** sind im ANHANG 5 schrittweise aufgebaut:

- Abb. oben: heutige Knotenströme
- Abb. Mitte: Zusatzverkehr QP Zentrale
- Abb. unten: künftige Knotenströme

Die künftige Verkehrsbelastung des **Durchschnittlichen Täglichen Verkehrs (DTV)** ist im ANHANG 6 schrittweise aufgebaut:

- Abb. oben: heutige Verkehrsbelastung (gemäss Kap. 7.2)
- Abb. Mitte: Zusatzverkehr QP Zentrale (nach Baubereichen A+B+C bzw. D+E getrennt)
- Abb. unten: Zusatzverkehr QP Zentrale (insgesamt)

Das Verkehrsaufkommen des QP Zentrale wird auf die verschiedenen Zu-/Wegfahrtrouten verteilt. Der Zusatzverkehr infolge QP Zentrale wird schrittweise für die Abendspitzenstunde (ASP) sowie den Durchschnittlichen Täglichen Verkehr (DTV) hergeleitet.

10 LEISTUNGSFÄHIGKEIT KNOTEN

Die Leistungsfähigkeit für die massgebende Abendspitzenstunde 17-18 Uhr wird für die folgenden **4 Knoten** des Strassennetzes jeweils für den heutigen Zustand und den künftigen Zustand (mit QP) untersucht:

- Knoten Münchacker
- Knoten Gallenweg
- Knoten Grüssenhölzli
- Knoten Kuenimatt

Auf Basis der Knotenströme (siehe ANHANG 5) wird die Verkehrsqualität der 4 Kreisel gemäss der massgebenden **VSS-Norm SN 640 024a** berechnet (zum Vergleich: das Verkehrsgutachten GSK 2017 hat mit Verfahren ETH Lausanne gerechnet, d.h. die Ergebnisse sind nicht 1:1 vergleichbar). Die mittleren Wartezeiten und Verkehrsqualitätsstufen (VQS) werden in den Tabellen unten jeweils für alle Knotenzufahrten eines Kreisels angegeben (wobei die schlechteste VQS der VQS des Gesamtknotens entspricht):

	A sehr gut	B gut	C zufriedenstellend	D ausreichend	E mangelhaft	F völlig ungenügend
Kreisel SN 640'024a	≤ 10sec	≤ 20sec	≤ 30sec	≤ 45sec	> 45sec	>> 45sec

Tabelle 3: Definition der Verkehrsqualitätsstufen (VQS) (mittlere Wartezeit)

Die heutige und künftige Wartezeit sowie die **Verkehrsqualitätsstufe VQS** an den Kreiselfahrten beträgt (fett = jeweils massgebende Zufahrt bzw. Gesamt-Qualitätsstufe):

	heute	künftig
Hohenrainstrasse West	9s (VQS A)	10s (VQS A)
Münchackerstrasse	6s (VQS A)	6s (VQS A)
Hohenrainstrasse Ost	9s (VQS A)	10s (VQS A)
Zurlindenstrasse	6s (VQS A)	7s (VQS A)

Tabelle 4: Kreisel Münchacker

	heute	künftig
Hohenrainstrasse West	10s (VQS A)	16s (VQS B)
Kraftwerkstrasse	6s (VQS A)	7s (VQS A)
Hohenrainstrasse Ost	11s (VQS B)	15s (VQS B)
Gallenweg	6s (VQS A)	6s (VQS A)

Tabelle 5: Kreisel Gallenweg

	heute	künftig
Hohenrainstrasse West	6s (VQS A)	7s (VQS A)
Hohenrainstrasse Ost	6s (VQS A)	7s (VQS A)
Grüssenhölzliweg	4s (VQS A)	5s (VQS A)

Tabelle 6: Kreisel Grüssenhölzli

	heute	künftig
Hardstrasse	11s (VQS B)	13s (VQS B)
Salinenstrasse Dorf	6s (VQS A)	7s (VQS A)
Hohenrainstrasse	11s (VQS B)	15s (VQS B)
Salinenstrasse A2	12s (VQS B)	18s (VQS B)

Tabelle 7: Kreisel Kuenimatt

An allen 4 Kreiseln ist sowohl im heutigen Zustand wie auch künftig (mit QP Zentrale Pratteln) die **Verkehrsqualität sehr gut (VQS A) bzw. gut (VQS B)**.

Die im Raum Pratteln in Spitzenstunden häufig zu beobachten Stausituationen sind weitgehend auf **System-Engpässe** ausserhalb des betrachteten Perimeters zurückzuführen (d.h. zum Beispiel Engpässe auf der Autobahn). Je nach Zustand auf der A2 weicht der Verkehr von der A2 auf die Kantonsstrassen aus, was Auswirkungen auf den Verkehrsfluss bzw. auf die oben beschriebenen Verkehrsqualitätsstufen hat.

Mit gezielten **Ausbauten von Knoten** (z.B. neuer Bypass beim Kreisell Hülften oder Anpassung der Geometrie des Kreisells Kuenimatt gemäss Verkehrsgutachten GSK 2017) kann die Leistungsfähigkeit des Kantonsstrassennetzes kurz-/mittelfristig noch leicht erhöht werden.

11 ÖFFENTLICHER VERKEHR

11.1 ÖV-Erschliessung

Das **ÖV-Netz** im Raum Pratteln ist im ANHANG 11 dargestellt. Hauptträger sind die S-Bahnlinien S1 und S3, gefolgt von der Tramlinie 14 und den Buslinien 80, 82, 83 und 84.

Gemäss dem **kantonalen Angebotsdekret** vom 17. Mai 1990 (Stand 1. Januar 1998) gelten Siedlungsgebiete als erschlossen, wenn die Luftliniendistanz zum nächsten Haltepunkt folgende Werte nicht übersteigt:

- 350m bei Haltestellen von Buslinien, Tramlinien und schmalspurigen Vorortslinien
- 600m bei Haltestellen, Stationen und Bahnhöfen der SBB

Das gesamte Areal „Zentrale Pratteln“ liegt gemäss kantonalem Angebotsdekret vollumfänglich im Einzugsgebiet des Bahnhofes Pratteln und zum Teil zusätzlich im **Einzugsgebiet** der Bushaltestellen Münchacker und Bahnhof sowie im Einzugsgebiet der Tramhaltestelle Schlosstrasse.

Neben der Erschliessung gemäss Angebotsdekret, welches die Anzahl Kurse pro Stunde nicht berücksichtigt, kann die Erschliessungsqualität auch in sogenannten **Güteklassen** gemäss ehemaliger VSS-Norm SN 640 290 dargestellt werden (siehe Abbildung 9). Dabei zeigt sich, dass um den Bahnhof Pratteln aufgrund der hohen Taktdichte eine sehr gute Erschliessungsqualität (Klasse A) vorhanden ist. Die Westseite des Areals „Zentrale Pratteln“ mit dem Haupt-Fussgängerzugang liegt in dieser ÖV-Erschliessungsklasse A (sehr gut), die Ostseite des Areals liegt in der ÖV-Erschliessungsklasse B (gut).

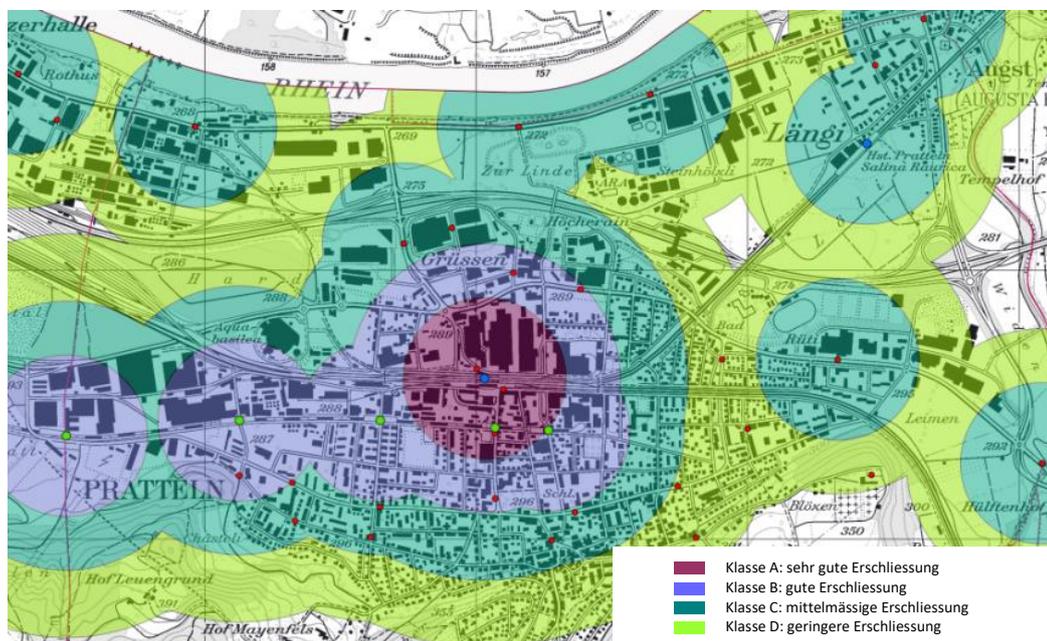


Abbildung 9: ÖV-Erschliessungsgüte Pratteln

Gemäss der Studie „**Raubeobachtung – Analyse des Fahrzeugbestandes im Kanton Basel-Landschaft**“ des Amtes für Raumplanung BL aus dem Jahr 2019 ist heute ein durchschnittlicher Wert von 0.95 Fahrzeugen pro Wohnung im inneren Korridor zu beobachten. Wird der Raumtyp noch mit der ÖV-Güteklasse kombiniert (das Areal „QP Zentrale Pratteln“ liegt teilweise in der Güteklasse A, teilweise in Güteklasse B), so liegt der heutige statistische Wert bei 0.78 Fahrzeugen pro Wohnung (Güteklasse A) bzw. bei 0.87

Fahrzeugen pro Wohnung (Güteklasse B). Dies bedeutet, dass bereits heute (ohne weitere Mobilitätsmassnahmen) an diesen Standorten der Bedarf zwischen 0.78 bis 0.87 Stamm-PP/Wohnung liegt, was einen klaren Hinweis auf eine mögliche Herabsetzung gibt.

Die Feststellung einer **guten Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr** im Zusammenhang mit §70 RBV, welche im Rahmen von QP's aufgrund eines Mobilitätsgutachtens bei guter öV-Erschliessung für Wohneinheiten eine Herabsetzung der Stamm-PP ermöglicht (siehe Kap. 4.1), erfolgt anhand der Definition gemäss **§22a RBV** (Kursfolge von mind. 10min als Grundangebot bei einer Fusswegdistanz bis zu 350m).

Das **QP-Areal** ist ab Bahnhof Pratteln sowie der Haltestelle Schossstrasse (Linie 14) mit einem Fussweg von ca. 300m erreichbar. Beide Haltestellen weisen eine Taktfolge deutlich unter 10min auf. Ebenfalls ist das QP-Areal mit einem Fussweg von ca. 300m bzw. 350m ab Haltestelle Münchacker (Linie 80 im Halbstundentakt) erreichbar. Im Weiteren ist künftig bei einer Verlängerung der Linie 14 nach Salina Raurica eine neue Tramhaltestelle Gallenweg in der SBB-Unterführung geplant, welche an der Südwestecke des Areals liegt.

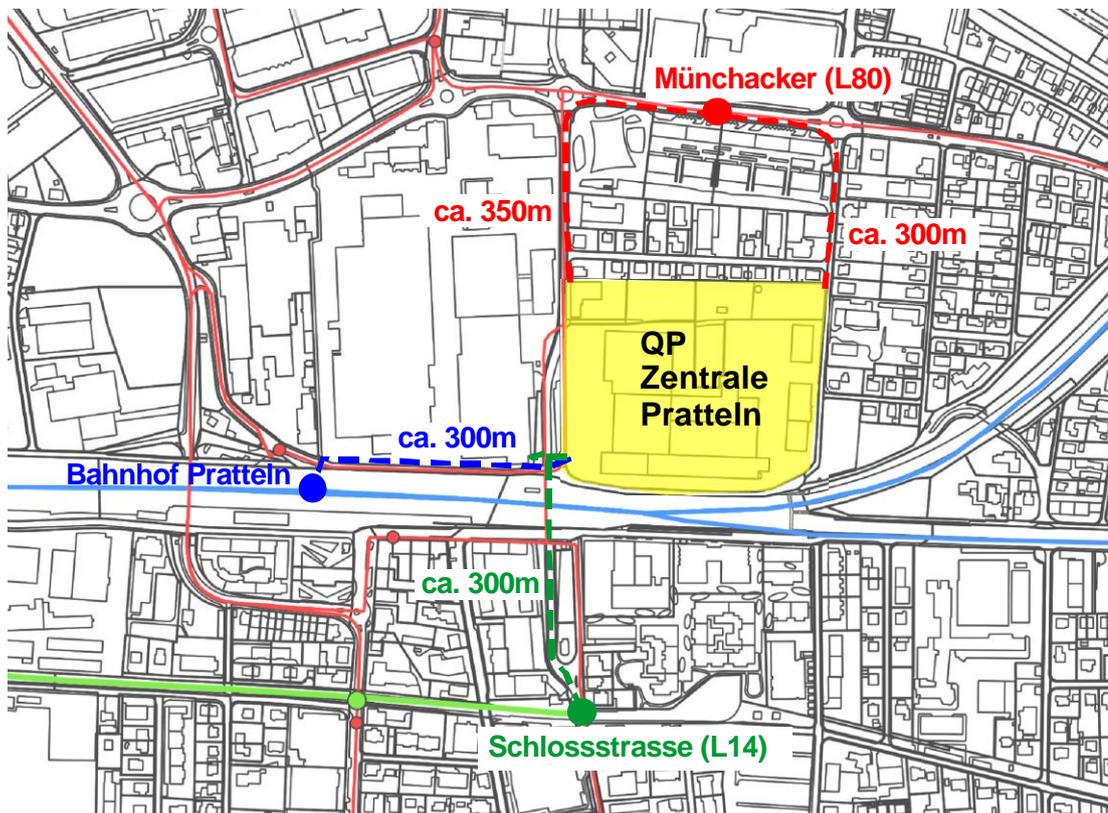


Abbildung 10: Nachweis einer guten öV-Erreichbarkeit gemäss § 22a RBV

Das QP-Areal „Zentrale Pratteln“ ist von den öffentlichen Verkehrsmitteln sehr gut erschlossen. Es besteht ein dichtes Angebot an Zugs-, Tram- und Busverbindungen. Eine **gute öV-Erreichbarkeit** gemäss §22a RBV ist somit gegeben, welche Voraussetzung für eine Herabsetzung der Anzahl Stamm-PP pro Wohnung ist.

11.2 Auswirkung QP auf den ÖV

Gemäss Kap. 8 (Verkehrsaufkommen „Zentrale Pratteln“) erzeugt der gesamte QP „Zentrale Pratteln“ rund 1'900 MIV-Fahrten pro Tag (entspricht bei einem Besetzungsgrad von 1.2 Personen pro Fahrzeug rund 2'300 Personenfahrten MIV pro Tag). Es kann davon ausgegangen werden, dass an dieser gut vom ÖV erschlossenen Lage mindestens gleich viele **ÖV-Fahrten** erzeugt werden (2'300 Personenfahrten ÖV pro Tag).

Der Kanton BL (Abteilung ÖV) hat ein **Berechnungsverfahren** entwickelt, bei welchem die Zusatzbelastung DWV infolge QP ins Verhältnis gesetzt wird zur vorhandenen Linienbelastung im Ist-Zustand (Um wieviel % nimmt die Linienbelastung zu?). Die zusätzlichen Ein- und Aussteiger infolge QP werden dabei jeweils analog zu den heutigen Ein-/Aussteigerzahlen auf die beiden Richtungen einer Linie verteilt.

Für den QP Zentrale ist primär das ÖV-Angebot der S-Bahn-Linien **S1 und S3** sowie der **Buslinie 80** (v.a. ab Haltestelle Münchacker) massgebend. Die zusätzliche Verteilung auf die Tramlinie 14 (Haltestelle Schlossstrasse) wird an dieser Stelle Einfachheit halber vernachlässigt. Die Verteilung der 2'300 neuen ÖV-Fahrten infolge QP Zentrale auf diese drei ÖV-Linien erfolgt analog den heutigen Ein-/Aussteigerzahlen der S-Bahnlinien S1 und S3 am Bahnhof Pratteln sowie der Buslinie 80 an der Haltestelle Münchacker. Die vom Kanton vorgegebene Berechnungstabelle findet sich im ANHANG 12. Steigt die Linienbelastung infolge QP um mehr als 10%, so ist die ÖV-Situation im Detail zu analysieren. Bleibt sie darunter, sind keine weiteren Abklärungen notwendig. Wie ANHANG 12 zeigt, liegt die Belastungszunahme bei der S1 zwischen 3.5 - 4.5%, bei der S3 zwischen 4.5 - 6.5% und bei der Buslinie 80 zwischen 1.6 - 2.1%. Da alle Werte deutlich unter der Grenze von 10% liegen, sind keine weiteren Detailabklärungen notwendig.

Die zusätzlichen ÖV-Fahrten, welche durch den Quartierplan entstehen (schätzungsweise 2'300 Personenfahrten ÖV/Tag), sind nicht unbedeutend. Unter Berücksichtigung der im Raum Bahnhof Pratteln angebotenen Kapazitäten kann diese Nachfragesteigerung jedoch von dem sehr guten ÖV-Angebot bewältigt werden. Gemäss der vom Kanton BL (Abteilung ÖV) vorgegebenen Berechnungsweise liegt die Zusatzbelastung der S-Bahn-Linien S1 und S3 sowie der Buslinie 80 deutlich unter 10%, sodass keine weiteren Detailabklärungen notwendig sind. Zudem ist zu berücksichtigen, dass das Angebot auf der S3 (Basel - Liestal) mittelfristig noch verbessert werden soll (Viertelstunden-Takt ab ca. 2025).

12 SENSITIVITÄTS-UNTERSUCHUNGEN (NUTZUNGS-SZENARIEN)

12.1 Auslöser für Sensitivitäts-Untersuchung

Gemäss Aktennotiz der konferenziellen Aussprache zur Voruntersuchung UVB „QP Zentrale Pratteln“ vom 18. Dezember 2018 sowie gemäss kantonaler Stellungnahme vom 31. Juli 2019 fordert das Tiefbauamt (Gesamtverkehrsplanung), dass bei der Ermittlung des Verkehrsaufkommens **maximale Nutzungen** zugrunde gelegt werden. Es wurden daher im vorliegenden Kapitel 12 Sensitivitäts-Untersuchungen betreffend maximaler Nutzungs-Szenarien durchgeführt. Die dem Verkehrsgutachten (sowie dem UVB) zugrunde gelegten Nutzungen sind im Kap. 2 definiert.

Bei der Frage nach dem maximalen Nutzungs-Szenario hinsichtlich Verkehr stellt sich auch die Frage „Maximal bezüglich WAS?“. Es ist nicht zwangsläufig das gleiche Szenario maximal, sodass all 3 Grössen betrachtet werden müssen:

- Maximum bzgl. Anzahl Parkplätze (PP) → massg. für Parkierung
- Maximum bzgl. Spitzenstundenverkehr (ASP) → massg. für Dimensionierung Knoten
- Maximum bzgl. Durchschnittlicher Täglicher Verkehr (DTV) → massg. für UVB

Mit dem vorliegenden Kapitel werden Sensitivitätsuntersuchungen bezüglich maximaler Nutzungs-Szenarien hinsichtlich Verkehrsaufkommen durchgeführt.

12.2 Maximale Nutzungs-Szenarien

Szenario 1.0 + 0.3 PP/Whg. (Entwurf VG 09.10.2018) (1. Spalte in Tab. 8)

An der Besprechung vom 26. April 2018 mit den zuständigen Stellen des Kantons BL stand eine allfällige Änderung der PP-Verordnung bereits zur Diskussion. Da eine konkrete Einführung jedoch noch nicht absehbar war, wurde beschlossen, im Zweifelsfalle vom bezüglich der Auswirkungen auf das Strassennetz vom damals geltenden gesetzlichen Rahmen auszugehen. Im anschliessenden Entwurf von Verkehrsgutachten und UVB vom 09.10.2018 war man daher von der damals noch vorgeschriebenen Anzahl PP (1.0 + 0.3 = 1.3 PP/Whg.) ausgegangen (siehe 1. Spalte in Tab. 8). Selbst mit dieser damaligen worst-case-Betrachtung mit 971 PP ergaben sich bei den Umweltauswirkungen (Lärm, Luft) keine Grenzwertüberschreitungen, und auch die Verkehrsqualität der Knoten (VQS = A oder B) war gut.

Szenario Maximum Wohnen (2. Spalte in Tab. 8)

Gemäss QP-Reglement beträgt der Wohnanteil bezüglich Bruttogeschossfläche über alle Baubereiche innerhalb des QP-Perimeters gesamthaft maximal 80%. Dem vorliegenden Verkehrsgutachten wird ein Nutzungs-Szenario mit 80% Wohn-Anteil zugrunde gelegt, so dass dieses Szenario einem „Maximum Wohnen“ entspricht (Wohn-Anteil „ausgeschöpft“).

Gemäss § 4 Abs. 4 und § 5 Abs. 3 QP beträgt die maximale Baumasse für Wohnen 80% von 78'400m² BGF, d.h. 62'720m² BGF. Gemäss BFS beträgt die mittlere Wohnungsgrösse im **Kanton Basel-Landschaft** 105m² Wohnfläche (<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bau-wohnungswesen/wohnungen/groesse.html>), d.h. - unter Berücksichtigung von Konstruktionsflächen, Verkehrsflächen etc. - schätzungsweise ca. **125m² BGF**.

Gemäss **Richtprojekt** sind in den Baubereichen C1 bis C4 auf einer Fläche von insgesamt rund 48'000m² BGF (Richtprojektdossier im Anhang Erläuterungsbericht, S. 20) 481 Wohnungen (ebd. S. 27) vorgesehen:

- 1,5-Zi.-Wohnungen: 71
- 2,5-Zi.-Wohnungen: 103
- 3,5-Zi.-Wohnungen: 135
- 4,5-Zi.-Wohnungen: 123
- 5,5-Zi.-Wohnungen: 35
- 6,5-Zi.-Wohnungen: 14

TOTAL: 481 Wohnungen

In der Variante ohne Schule sind im Baubereich D auf einer Fläche von rund 7'500m² BGF insgesamt ca. 84 Wohnungen vorgesehen (ebd. S. 18). Insgesamt sind somit auf einer Fläche von insgesamt rund 55'500m² BGF ca. 565 Wohnungen vorgesehen. Zusätzlich für Wohnen nutzbare Flächen im Baubereich E sind als Gewerbeflächen in den PP-Bedarf eingeflossen. Die mittlere Wohnungsgrösse beträgt somit **knapp 100m² BGF** und liegt deutlich unter dem kantonalen Durchschnitt.

Das Konzept des Wohnungsspiegels ist schon seit Beginn des Studienauftrages gleich geblieben. Ziel ist ein breiter Wohnungsmix für Familien, Paare, Singles und ältere Menschen (vgl. Erläuterungsbericht S. 6). Anpassungen im Wohnungsmix sind zulässig, erhöhen jedoch nicht zwangsläufig den PP-Bedarf. Falls sich der Anteil der Alterswohnungen erhöhen sollte, erhöht sich der PP-Bedarf nicht, da die PP-Zahl im Sinne des worst-case mit 0.7 PP/Whg. über die Gesamtzahl der 590 Wohnungen berechnet wurde.

Gemäss Mobilitätsgutachten P&S bzw. gemäss QP-Reglement kann im Rahmen des Baugesuchsverfahrens zwischen folgenden „Modellen“ (mit den jeweils erforderlichen Mobilitätsmassnahmen) „gewählt“ werden (jeweils zuzüglich 0.3 Besucher-PP pro Wohnung):

- Oberwert (0.7 Stamm-PP pro Wohnung)
- Unterwert (0.5 Stamm-PP pro Wohnung)
- Alterswohnungen (0.3 Stamm-PP pro Wohnung)
- Autofreies Wohnen für max. 100 Wohnungen (0.0 Stamm-PP pro Wohnung)

Die Investoren für die einzelnen Baubereiche können somit im Rahmen des Baugesuchsverfahrens zwischen diesen verschiedenen „Modellen“ auswählen. Da zum jetzigen Zeitpunkt der Anteil der verschiedenen Modelle nicht bekannt ist, wird im Sinne des „worst-case“ davon ausgegangen, dass alle Baubereiche mit dem Oberwert (0.7 Stamm-PP pro Wohnung) realisiert werden. Die Berechnungstabellen (PP/ASP/DTV) sind in ANHANG 14 zusammengestellt und in Tab. 8 (2. Spalte) zusammengefasst.

Szenario Maximum Schule

Im Baubereich D sind anstelle der 90 Wohnungen auch Schulen sowie Turn- und Sporthallen zulässig. Dieses Szenario ist im Vorfeld bezüglich Verkehr detailliert untersucht worden, wobei sich gezeigt hat, dass Wohnnutzungen bezüglich Verkehr eindeutig die grösseren Auswirkungen haben als eine Schul-Nutzung (Schule nicht massgebend, siehe auch Kap. 4.2).

Szenario Maximum Gewerbe/Büro (3. Spalte in Tab. 8)

Gewerbe (60 - 200m² BGF pro Arbeitsplatz) hat gegenüber der Büronutzung (30m² BGF pro Arbeitsplatz) einen deutlich grösseren Flächenbedarf pro Arbeitsplatz. Bei Büronutzung sind somit auf der gleichen Fläche deutlich mehr Arbeitsplätze möglich (und damit auch mehr PP sowie ein grösseres Verkehrsaufkommen). Daher wurde grundsätzlich die verkehrsintensivere Büronutzung zugrunde gelegt.

Im Szenario „Maximum Büro“ wird nun die Wohnnutzung um 90 Wohnungen reduziert und dafür die Büronutzung um 9'000m² BGF erhöht (Annahme: ca. 100m² BGF pro Woh-

nung). Die verkehrlichen Auswirkungen (PP/ASP/DTV) sind im ANHANG 15 berechnet und in Tab. 8 (3. Spalte) zusammengefasst. Es zeigt sich, dass die grössere Büronutzung zu weniger Parkplätzen (-5%) und zu einem geringeren DTV (-6%) führen würde als MAX. WOHNEN. Somit ist das Büro-Szenario gegenüber dem Wohnen-Szenario nicht massgebend.

Szenario Maximum Verkauf (4. Spalte in Tab. 8)

Im Szenario „Maximum Verkauf“ wird anstelle einer kleinen Verkaufseinheit mit 400m² VF (572m² BGF) ein Einkaufszentrum mit 4'000m² BGF (zu Lasten einer entsprechend kleineren Büronutzung) vorgesehen. Die verkehrlichen Auswirkungen (PP/ASP/DTV) sind im ANHANG 16 berechnet und werden in Tab. 8 (4. Spalte) zusammengefasst. Es zeigt sich, dass bei einem Einkaufszentrum mit 4'000m² BGF gegenüber dem Hauptszenario „Maximum Wohnen“ der Parkplatz-Bedarf um +48 PP (+6%), das Verkehrsaufkommen in der ASP um +48 F/h (+16%) und im DTV um 488 F/24h (+26%) höher ausfallen würde. Das Verkaufs-Szenario mit einem Einkaufszentrum (4'000m² BGF) würde somit das grösste Verkehrsaufkommen verursachen. In der Folge wurde die Verkaufsfläche im QP-Reglement auf 400m² VF (572m² BGF) beschränkt.

12.3 Gegenüberstellung der Nutzungs-Szenarien / Nutzungsbeschränkung

Die untersuchten Nutzungsszenarien können folgendermassen zusammengefasst werden:

	Entwurf VG (ANHANG 13) 1.0 + 0.3PP/Whg. (VG 09.10.2018)	Szenario MAX. WOHNEN (ANHANG 14) 0.7 + 0.3 PP/Whg. (vorliegendes VG)	Szenario MAX. BÜRO (ANHANG 15)	Szenario MAX. VERKAUF (ANHANG 16)
Wohnen [Anzahl Whg.]	590 Whg	590 Whg	500 Whg	590 Whg
Dienstleistung/Gew. (Annahme: Büros) [BGF]	25'971m ²	23'245m ²	32'245m ²	19'817m ²
Verkauf [BGF]	1'429m ²	572m ²	572m ²	4'000m ²
Anzahl PP	951 PP ¹⁾	740 PP ¹⁾ (100%)	704 PP ¹⁾ (-5%)	788 PP ¹⁾ (+6%)
Verkehrsaufkommen ASP	395 F/h	306 F/h (100%)	308 F/h (+/- 0%)	354 F/h (+15%)
Verkehrsaufkommen DTV	2'468 F/24h	1'849 F/24h (100%)	1'740 F/24h (-6%)	2'337 F/24h (+26%)

Tabelle 8: Max. Nutzungs-Szenarien sowie Auswirkungen Verkehr

- 1) Auf die Berücksichtigung einer möglichen Doppelnutzung der Besucher-PP wird beim vorliegenden Szenarien-Vergleich verzichtet.

Die Sensitivitäts-Untersuchung mit verschiedenen extremen Nutzungs-Szenarien zeigt, dass das zugrunde gelegte Szenario „MAX. WOHNEN“ ein sehr verkehrstarkes Szenario darstellt. Bei einer starken Erhöhung der Verkaufsfläche („MAX. VERKAUF“) könnte das Verkehrsaufkommen noch übertroffen werden, sodass in der Folge eine Beschränkung der Verkaufsnutzung ins QP-Reglement aufgenommen wurde:

- Beschränkung der Verkaufsfläche auf max. 400m² VF (bzw. 572m² BGF)

Zudem ist gemäss QP-Reglement der Gewerbeanteil auf max. 40% beschränkt, und der Wohnanteil beträgt max. 80%.

12.4 Berechnungsreserve Nettoverkehr

Gemäss Kap. 8 (Verkehrsaufkommen „Zentrale Pratteln“) wird im vorliegenden Verkehrsgutachten auf einen Abzug des heutigen Verkehrs verzichtet, welcher von der heute vorhandenen „Restnutzung“ ausgeht, zumal keine genauen Angaben dazu vorliegen. Das Gutachten GSK 2017 war hingegen von einem heutigen Verkehr in der Abendspitzenstunde 17-18 Uhr von 40 F/h ausgegangen, welcher vom künftigen Verkehrsaufkommen „Zentrale Pratteln“ abgezogen wurde (Nettoverkehrs-Betrachtung). Dieser Verzicht auf den Abzug des heutigen Verkehrs stellt beim vorliegenden Verkehrsgutachten bewusst eine gewisse Berechnungsreserve dar.

Durch den Verzicht auf eine Nettoverkehrs-Betrachtung ist im vorliegenden Verkehrsgutachten bewusst eine gewisse Reserve geschaffen worden, um Unsicherheiten auf Stufe QP abzudecken (sichere Seite).

12.5 Fazit „worst-case“

Die im vorliegenden Kap. 12 durchgeführten Sensitivitäts-Untersuchungen betreffend verschiedener Nutzungs-Szenarien (Kap. 12.2), die Beschränkung insbesondere der Verkaufsnutzung (Kap. 12.3), die Berechnungsreserve „Nettoverkehr“ (Kap. 12.4) sowie die Tatsache, dass beim PP-Bedarf für das gesamte Areal vom sogenannten „Oberwert“ von 0.7 Stamm-PP pro Wohnung (siehe Kap. 4.1 und 4.2) ausgegangen wurde, belegen, dass tatsächlich der mit der zulässigen BGF maximal plausible „ungünstigste“ (also am meisten Verkehr erzeugende) Fall abgedeckt wird.

Mit den im QP-Reglement festgelegten Nutzungseinschränkungen sowie der Beschränkung auf maximal 700 Parkplätze wird dem vorliegenden Verkehrsgutachten der verkehrlich ungünstigste Fall („**worst-case**“) zugrunde gelegt.

13 ZUSAMMENFASSUNG/FAZIT

Die Logis Suisse AG will das Areal „Zentrale Pratteln“ als ein attraktives und lebendiges Quartier entwickeln, in welchem vorwiegend Wohnnutzung, aber auch Dienstleistung/ Gewerbe (insbesondere Büros) und eine Schule vorgesehen sind. Das vorliegende **Verkehrsgutachten** (und darauf aufbauend der UVB) sowie das separate Mobilitätsgutachten des Büros Pestalozzi&Stäheli (P&S) sind Grundlage für den QP.

Gemäss Mobilitätsgutachten P&S bzw. gemäss QP-Reglement kann aufgrund der revidierten PP-Verordnung des Kantons BL im Rahmen des Baugesuchsverfahrens zwischen folgenden „Modellen“ (mit den jeweils erforderlichen Mobilitätsmassnahmen) „gewählt“ werden (jeweils zuzüglich 0.3 Besucher-PP pro Wohnung):

- Oberwert (0.7 Stamm-PP pro Wohnung)
- Unterwert (0.5 Stamm-PP pro Wohnung)
- Alterswohnungen (0.3 Stamm-PP pro Wohnung)
- Autofreies Wohnen für max. 100 Wohnungen (0.0 Stamm-PP pro Wohnung)

Bezüglich der Nutzung sowie bezüglich dieser möglichen „Parkierungsmodelle“ wird vom ungünstigsten Fall, d.h. vom Oberwert (0.7 Stamm-PP pro Wohnung) als **worst-case** ausgegangen.

Für den ganzen QP-Perimeter ergibt sich ein **Bedarf von 695 Parkplätzen**, wovon 580 PP über den Gallenweg (Baubereiche A+B+C) und 115 PP über die Münchackerstrasse (Baubereiche D+E) erschlossen sind. Gemäss QP-Reglement wird die max. Anzahl Auto-Parkplätze für alle Nutzungen innerhalb des QP-Perimeters **auf max. 700 PP** beschränkt.

Gemäss Parkplatz-Wegleitung BL wird die Erstellung von 1'558 Velo-/Mofa-Abstellplätzen (2.0 VMP pro Wohnung) empfohlen. Gemäss Mobilitätsgutachten P&S bzw. gemäss QP-Reglement wird folgende **Erhöhung der Velo-/Mofa-Abstellplätze (VMP)** festgelegt:

- Bei Oberwert (0.7 Auto-Stamm-PP/Whg.): Erhöhung von 2.0 auf 2.5 VMP pro Whg.
- Bei Unterwert (0.5 Auto-Stamm-PP/Whg.): Erhöhung von 2.0 auf 3.0 VMP pro Whg.

Gemäss Mobilitätsgutachten P&S werden für die verschiedenen Parkierungsmodelle unterschiedliche **Mobilitätsmassnahmen** (inkl. Controlling und Sicherstellung) festgelegt:

- Quantitativ und qualitativ attraktives Veloabstellangebot
- Bewirtschaftung der Besucher-Parkplätze
- Sharing-Angebot für Auto
- Sharing-Angebot für E-Bikes und Cargo-Bikes
- Velowerkstatt vor Ort
- Informationen zu Mobilitätsangeboten
- Vertragliche Regelung der Autofreiheit

Das Büro Glaser/Saxer/Keller (GSK) hat im Jahre 2017 mit einem **Verkehrsgutachten „Pratteln Mitte“** die Auswirkungen der 3 Projekte auf den Arealen Coop, Wasa und Chuenimatt untersucht und dazu umfassende Verkehrszählungen in der Abendspitzenstunde (ASP) durchgeführt. Das Verkehrsgutachten kam zum Schluss, dass der prognostizierte Mehrverkehr von diesen 3 Arealen mit der vorhandenen Strasseninfrastruktur mehrheitlich bewältigt werden kann.

Die dem vorliegenden Verkehrsgutachten zugrunde gelegten **heutigen Verkehrsbelastungen** und Knotenströme in der Abendspitzenstunde (ASP) basieren auf dem Verkehrsgutachten GSK 2017. Der heutige Durchschnittliche Tägliche Verkehr DTV (= Jahresverkehr: 365), welcher als Grundlage für die Luft- und Lärmbelastungen dient, basiert auf 4 kantonalen Zählstellen im Raum Pratteln sowie einer Hochrechnung der ASP-Werte.

Das Areal „Zentrale Pratteln“ wird gemäss Szenario „worst-case“ in der werktäglichen Abendspitzenstunde (ASP) ein **Verkehrsaufkommen** von 315 Fahrten/h und einen DTV von 1'900 Fahrten/24h generieren. Auf einen Abzug des von der heute vorhandenen „Restnutzung“ ausgehenden Verkehrs („Netto-Betrachtung“) wird bewusst verzichtet (Reserve, sichere Seite).

Die **Leistungsfähigkeit** für die massgebende Abendspitzenstunde 17-18 Uhr wird für 4 Knoten des Strassennetzes untersucht (Kreisel Münchacker, Gallenweg, Grüssenhölzli und Kuenimatt). An allen 4 Kreiseln ist sowohl im heutigen Zustand wie auch künftig (mit QP Zentrale) die Verkehrsqualität sehr gut (VQS A) bzw. gut (VQS B), wobei diese Verkehrsqualität auch stark vom Verkehrszustand auf der A2 beeinflusst wird (Ausweichverkehr von der A2).

Bezüglich **ÖV-Erschliessung** liegt das Areal Zentrale Pratteln zum Teil (Westseite) in der Erschliessungsklasse A (= sehr gut), zum anderen Teil (Ostseite) in der Erschliessungsklasse B (= gut). Die zusätzlichen ÖV-Fahrten, welche durch den Quartierplan entstehen, können vom sehr guten ÖV-Angebot problemlos bewältigt werden. Die gute öV-Erreichbarkeit gemäss § 22a RBV, welche Voraussetzung für eine Herabsetzung der Anzahl Stamm-PP pro Wohnung ist, ist beim Areal „QP Zentrale“ gegeben. Zudem ist zu berücksichtigen, dass das Angebot auf der S3 (Basel - Liestal) mittelfristig erhöht werden soll (Viertelstunden-Takt ab ca. 2025) und künftig mit der Verlängerung der Linie 14 nach Salina Raurica eine neue Tramhaltestelle Gallenweg in der SBB-Unterführung geplant ist.

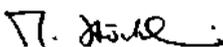
Eine **Sensitivitäts-Untersuchung** mit extremen Nutzungs-Szenarien zeigt, dass das zugrunde gelegte Szenario „MAX. WOHNEN“ ein sehr verkehrstarkes Szenario darstellt, welches nur bei einer extremen Erhöhung der Verkaufsfläche noch übertroffen würde. Es wurde daher folgende Beschränkung der Nutzung im QP-Reglement vorgesehen:

- Beschränkung der Verkaufsfläche auf max. 400m² VF

Zusammenfassend spricht aus verkehrlicher Sicht nichts gegen die Realisierung der Quartierplanung „Zentrale Pratteln“, welche vollumfänglich der Zielsetzung der Siedlungsverdichtung an den vom ÖV gut erschlossenen Lagen entspricht:

- Beim Motorfahrzeugverkehr kann der Zusatzverkehr bewältigt werden.
- Auch beim öffentlichen Verkehr kann die Nachfragsteigerung dank des guten Angebots bewältigt werden.

Rudolf Keller & Partner
Verkehringenieure AG


M. Stöcklin


L. Kleiner

Muttenz, den 12. Juni 2020

ANHANG

ANHANG 1 Berechnung Bedarf Auto-PP

Berechnung Parkplatzbedarf

Gemäss Wegleitung "Bestimmung der Anzahl Abstellplätze für Motorfahrzeuge und Velos/Mofas", Amt für Raumplanung BL, November 2004

Baubereiche A+B+C: Bestandeszeile + Wohnhof + Zuckersilo (über Gallenweg erschlossen)

Nutzungsart	Flächen		Schätzwerte für Arbeits- u. Sitzplätze		Grundbedarf Auto-Parkplätze				Reduktionsfaktor ⁵⁾		Reduziert. Bedarf Auto-Parkplätze	
	BGF ¹⁾	VF ²⁾	Ansatz	Anzahl	Stammpplätze		Besucherplätze		R1 ³⁾	R2 ⁴⁾	Stammplätze	Besuch. plätze
					spezif. Bedarf	Anzahl	spezif. Bedarf	Anzahl				
WOHNEN 500 Wohnungen					0.7 PP/Whg. 7)	350 PP	0.3 PP/Whg.	150 PP	1.00	1.00	350 PP	150 PP
DIENSTLEISTUNG/GEWERBE (Annahme: Büro)	19'245 m ²		30 m ² BGF/AP	642 AP	0.4 PP/AP	257 PP	0.2 PP/AP	128 PP	0.50	0.60	78 PP	(39 PP) ⁶⁾
VERKAUF nicht kundenintensiv	ca. 570 m ²		50 m ² BGF/AP	11 AP	0.4 PP/AP	4 PP	0.06 PP/m ² VF	24 PP	0.50	0.60	2 PP	(8 PP) ⁶⁾
						611 PP		302 PP			430 PP	150 PP
							913 PP					580 PP

Baubereich D: Wohngebäude (statt Schule) (über Münchackerstrasse erschlossen)

Nutzungsart	Flächen		Schätzwerte für Arbeits- u. Sitzplätze		Grundbedarf Auto-Parkplätze				Reduktionsfaktor ⁵⁾		Reduziert. Bedarf Auto-Parkplätze	
	BGF	VF	Ansatz	Anzahl	Stammpplätze		Besucherplätze		R1 ³⁾	R2 ⁴⁾	Stammplätze	Besuch. plätze
					spezif. Bedarf	Anzahl	spezif. Bedarf	Anzahl				
WOHNEN 90 Wohnungen					0.7 PP/Whg. 7)	63 PP	0.3 PP/Whg.	27 PP	1.00	1.00	63 PP	27 PP
						63 PP		27 PP			63 PP	27 PP
							90 PP					90 PP

Baubereich E: Dienstleistungsneubau (über Münchackerstrasse erschlossen)

Nutzungsart	Flächen		Schätzwerte für Arbeits- u. Sitzplätze		Grundbedarf Auto-Parkplätze				Reduktionsfaktor ⁵⁾		Reduziert. Bedarf Auto-Parkplätze	
	BGF	VF	Ansatz	Anzahl	Stammpplätze		Besucherplätze		R1 ³⁾	R2 ⁴⁾	Stammplätze	Besuch. plätze
					spezif. Bedarf	Anzahl	spezif. Bedarf	Anzahl				
DIENSTLEISTUNG/GEWERBE Annahme: Büro	4'000 m ²		30 m ² BGF/AP	133 AP	0.4 PP/AP	53 PP	0.2 PP/AP	27 PP	0.50	0.60	16 PP	9 PP
						53 PP		27 PP			16 PP	9 PP
							80 PP					25 PP

PP-Bedarf Gesamtareal Zentrale

695 PP

Erläuterungen:

- 1) Bruttogeschossfläche (BGF)
- 2) Verkaufsfläche VF = 0.7 x BGF
- 3) Reduktionsfaktor R1 = f(ÖV-Erschliessung), Hst. Bahnhof in MSP/ASP: SBB 8 Kurse/h inkl. Verstärkungskurse + Bus 80/83 je 2 Kurse/h = 12 Kurse/h; Distanz < 350; Takt < 6 → R1 = 0.5 (zusätzlich auch Erschliessung durch Haltestelle Schlossstrasse der Tramlinie 14)
- 4) Reduktionsfaktor R2 = f(besondere Fälle: Umweltvorbelastung, politische/planimerische Leitbilder) → R2 = 0.6
- 5) Gesamtreduktionsfaktor R = R1 x R2 = 0.3
- 6) Annahme: Auf die 47 Besucher-PP der Dienstleistungs-, Gewerbe- und Verkaufsnutzung im Baufeld A+B+C kann infolge Pool-Bildung mit den 150 Besucher-PP der Wohnnutzung in einer zentralen Besuchermasse verzichtet werden (Doppelnutzung bzw. zeitverschiebende Nutzung Dienstleistung/Gewerbe/Verkauf mit den 150 Besucher-PP der Wohnnutzung).
- 7) Auf den 1. Januar 2019 ist eine Änderung der PP-Verordnung in Kraft getreten, wonach bei Quartierplanungen bei guter ÖV-Erschliessung die Anzahl der Stamm-PP pro Wohnung auf Basis eines Mobilitätsgutachtens herabgesetzt werden kann. Ein Wert von 0.7 Stamm-PP pro Wohnung stellt den maximal plausiblen ungünstigsten Fall dar.

ANHANG 2 Empfehlung Velo-Mofa-Abstellplätze**Empfehlung für Grundbedarf an Velo-/Mofa-Abstellplätzen (VMP)**

Gemäss Wegleitung "Bestimmung der Anzahl Abstellplätze für Motorfahrzeuge und Velos/Mofas"
Amt für Raumplanung BL, November 2004

Baubereiche A+B+C: Bestandeszeile + Wohnhof + Zuckersilo

Nutzungsart	Stammplätze Velo/Mofa		Besucherplätze Velo/Mofa		Total
	Formel	Anzahl	Formel	Anzahl	
WOHNEN 500 Wohnungen	2*GS ¹⁾	1'000 VMP	1*GB	150 VMP	1'150 VMP
DIENSTLEISTUNG/GEWERBE Annahme: Büro	GS*R1*(1.5-R2)	116 VMP	GB*R1*(1.25-R2)	42 VMP	158 VMP
VERKAUF nicht kundenintensiv	GS*R1*(1.5-R2)	2 VMP	GB*R1*(1.25-R2)	8 VMP	10 VMP
		1118 VMP		200 VMP	1'318 VMP

Baubereich D: Wohngebäude (statt Schule)

Nutzungsart	Stammplätze Velo/Mofa		Besucherplätze Velo/Mofa		Total
	Formel	Anzahl	Formel	Anzahl	
WOHNEN 90 Wohnungen	2*GS ¹⁾	180 VMP	1*GB	27 VMP	207 VMP
		180 VMP		27 VMP	207 VMP

Baubereich E: Dienstleistungsneubau

Nutzungsart	Stammplätze Velo/Mofa		Besucherplätze Velo/Mofa		Total
	Formel	Anzahl	Formel	Anzahl	
DIENSTLEISTUNG/GEWERBE Annahme: Büro	GS*R1*(1.5-R2)	24 VMP	GB*R1*(1.25-R2)	9 VMP	33 VMP
		24 VMP		9 VMP	33 VMP

VMP-Bedarf Gesamtareal Zentrale	1'558 VMP
--	------------------

Erläuterungen:

1) Für die Berechnung der VMP der Wohnnutzung wird nicht von einem reduzierten Grundbedarf an Stammplätzen (= 0.7 PP/Whg.), sondern vom vollen Bedarf (d.h. 2 x 1.0 = 2.0 VMP/Whg.) ausgegangen.

GS: Grundbedarf Stammplätze

GB: Grundbedarf Besucherplätze

R1: Reduktionsfaktor öV

R2: Reduktionsfaktor besondere Fälle

VMP: Velo-/Mofa-Abstellplätze

ANHANG 3 Abschätzung Verkehrsaufkommen Abendspitzenstunde (ASP 17-18 Uhr)

Abschätzung Verkehrsaufkommen Abendspitzenstunde (ASP 17-18 Uhr) [Fahrten/h]

Baubereiche A+B+C (über Gallenweg erschlossen)

NUTZUNG	Bedarf Auto-Parkplätze		SVP Einfahrten ¹⁾		SVP Ausfahrten ¹⁾		Verkehrsaufkommen ASP				
	Stamm- plätze	Besucher- plätze	Stamm- Plätze [F/PP,h]	Besucher- Plätze [F/PP,h]	Stamm- Plätze [F/PP,h]	Besucher- Plätze [F/PP,h]	Einfahrt [F/h]		Ausfahrt [F/h]		Ein+Aus
							Stamm-PP	Besucher- pp	Stamm-PP	Besucher- pp	
500 Wohnungen	350 PP	150 PP	0.25	0.2 ³⁾	0.1	0.2 ³⁾	88	30	35	30	183
Dienstleistung (Büro)/Gewerbe	78 PP	(39 PP) ²⁾	0.1	0.4 ³⁾	0.4	0.4 ³⁾	8	16	31	16	71
Verkauf nicht kundenintensiv	2 PP	(8 PP) ²⁾	0	0.5 ³⁾	0	0.5 ³⁾	0	4	0	4	8
	430 PP	150 PP					96	50	66	50	262
	580 PP						146		116		

Baubereich D (über Münchackerstrasse erschlossen)

NUTZUNG	Bedarf Auto-Parkplätze		SVP Einfahrten ¹⁾		SVP Ausfahrten ¹⁾		Verkehrsaufkommen ASP				
	Stamm- plätze	Besucher- plätze	Stamm- Plätze [F/PP,h]	Besucher- Plätze [F/PP,h]	Stamm- Plätze [F/PP,h]	Besucher- Plätze [F/PP,h]	Einfahrt [F/h]		Ausfahrt [F/h]		Ein+Aus
							Stamm-PP	Besucher- pp	Stamm-PP	Besucher- pp	
90 Wohnungen	63 PP	27 PP	0.25	0.2	0.1	0.2	16	5	6	5	32
	63 PP	27 PP					16	5	6	5	32
	90 PP						21		11		

Baubereich E (über Münchackerstrasse erschlossen)

NUTZUNG	Bedarf Auto-Parkplätze		SVP Einfahrten ¹⁾		SVP Ausfahrten ¹⁾		Verkehrsaufkommen ASP				
	Stamm- plätze	Besucher- plätze	Stamm- Plätze [F/PP,h]	Besucher- Plätze [F/PP,h]	Stamm- Plätze [F/PP,h]	Besucher- Plätze [F/PP,h]	Einfahrt [F/h]		Ausfahrt [F/h]		Ein+Aus
							Stamm-PP	Besucher- pp	Stamm-PP	Besucher- pp	
Dienstleistung (Büro)/Gewerbe	16 PP	9 PP	0.1	0.4	0.4	0.4	2	4	6	4	16
	16 PP	9 PP					2	4	6	4	16
	25 PP						6		10		

Erläuterungen:

- 1) Spezifisches Verkehrspotential (SVP) für den Tagesverkehr: Durchschnittliche Anzahl Fahrten (Summe Zu- und Wegfahrt) pro Parkfeld und Tag.
- 2) Pool-Bildung Besucher-PP (siehe Kap. 4.1):
Zur Berechnung des Verkehrsaufkommens wird von der vollen Anzahl PP (ohne Berücksichtigung einer Doppelnutzung) ausgegangen.
- 3) Bei der Berechnung des Verkehrsaufkommens wird davon ausgegangen, dass für jeden Nutzungstyp die erforderliche Anzahl PP zur Verfügung steht, d.h. es wird das "volle" Verkehrsaufkommen berechnet.

ANHANG 4 Abschätzung des täglichen Verkehrsaufkommens DWV und DTV

Abschätzung des täglichen Verkehrsaufkommens DWV und DTV (Fahrten/24h)

Baubereiche A+B+C: (über Gallenweg erschlossen)

Nutzungsart	Bedarf Auto-Parkplätze		SVP ¹⁾ (Ein + Aus)		Verkehr DWV (Ein + Aus)		DTV/ DWV	Verkehr DTV (Ein + Aus)	
	Stamm- plätze	Besuch- plätze	Stamm- plätze [F/PP/24h]	Besucher- plätze [F/PP/24h]	Stamm- plätze [F/24h]	Besucher- plätze [F/24h]		Stamm- plätze [F/24h]	Besucher- plätze [F/24h]
WOHNEN 500 Wohnungen	350 PP	150 PP	2.5	2.5	875	375	7/7	875	375
DIENSTLEISTUNG/GEWERBE Annahme: Büro	78 PP	(39 PP) ²⁾	2.5	4.0 ³⁾	195	156 ³⁾	5/7	139	111 ³⁾
VERKAUF nicht kundenintensiv	2 PP	(8 PP) ²⁾	2.5	10.0 ³⁾	5	80 ³⁾	6/7	4	69 ³⁾
	430 PP	150 PP			1'075	611		1'018	555
	580 PP				1'686 F/24h			1'573 F/24h	

Baubereich D: Wohngebäude (über Münchackerstrasse erschlossen)

Nutzungsart	Bedarf Auto-Parkplätze		SVP ¹⁾ (Ein + Aus)		Verkehr DWV (Ein + Aus)		DTV/ DWV	Verkehr DTV (Ein + Aus)	
	Stamm- plätze	Besuch- plätze	Stamm- plätze [F/PP/24h]	Besucher- plätze [F/PP/24h]	Stamm- plätze [F/24h]	Besucher- plätze [F/24h]		Total [F/24h]	Total [F/24h]
WOHNEN 90 Wohnungen	63 PP	27 PP	2.5	2.5	158	68	7/7	158	68
	63 PP	27 PP			158	68		158	68
	90 PP				226 F/24h			226 F/24h	

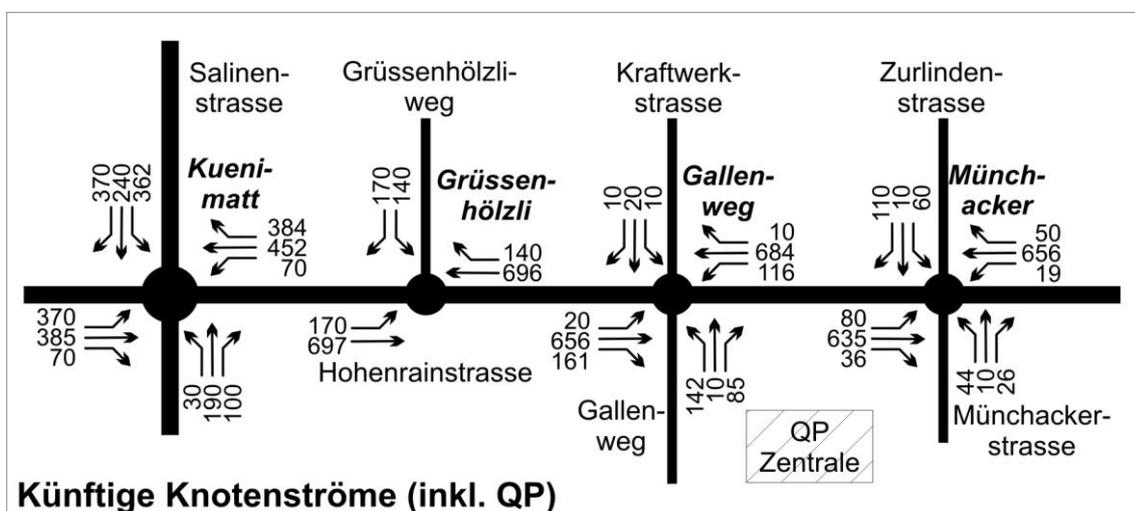
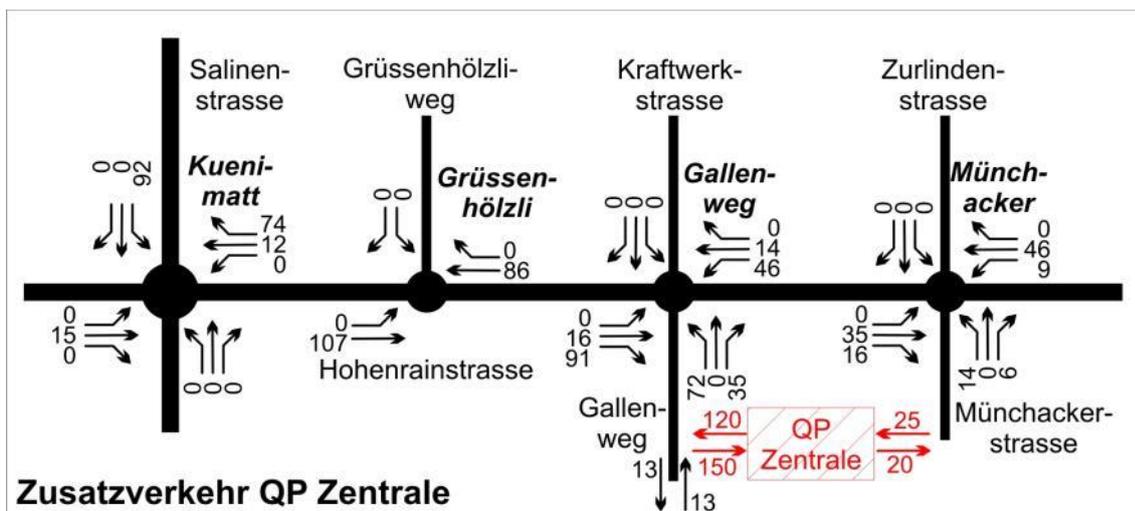
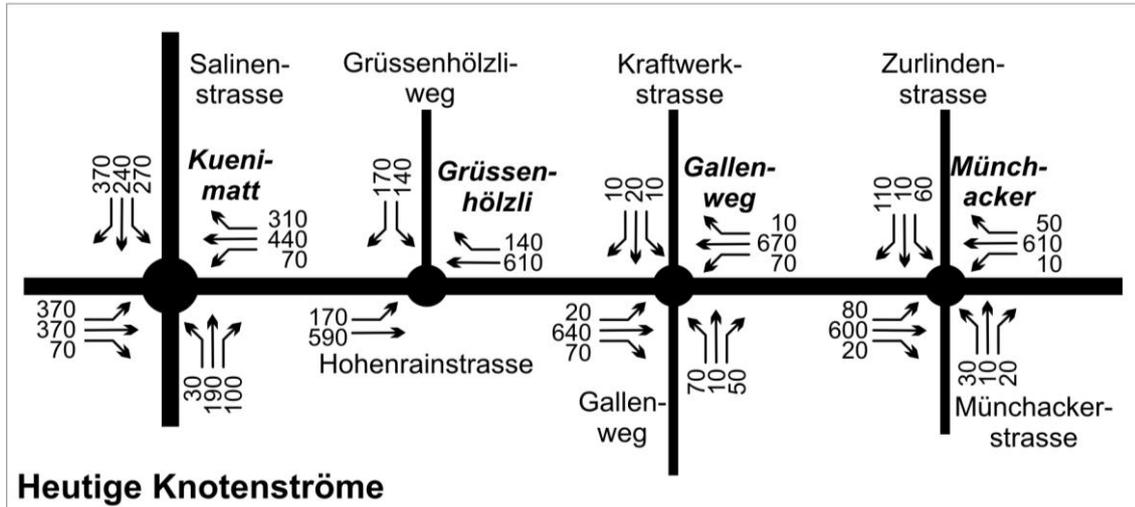
Baubereich E: (über Münchackerstrasse erschlossen)

Nutzungsart	Bedarf Auto-Parkplätze		SVP ¹⁾ (Ein + Aus)		Verkehr DWV (Ein + Aus)		DTV/ DWV	Verkehr DTV (Ein + Aus)	
	Stamm- plätze	Besuch- plätze	Stamm- plätze [F/PP/24h]	Besucher- plätze [F/PP/24h]	Stamm- plätze [F/24h]	Besucher- plätze [F/24h]		Total [F/24h]	Total [F/24h]
DIENSTLEISTUNG/GEWERBE Annahme: Büro	16 PP	9 PP	2.5	4.0	40	36	5/7	29	26
	16 PP	9 PP			40	36		29	26
	25 PP				76 F/24h			55 F/24h	

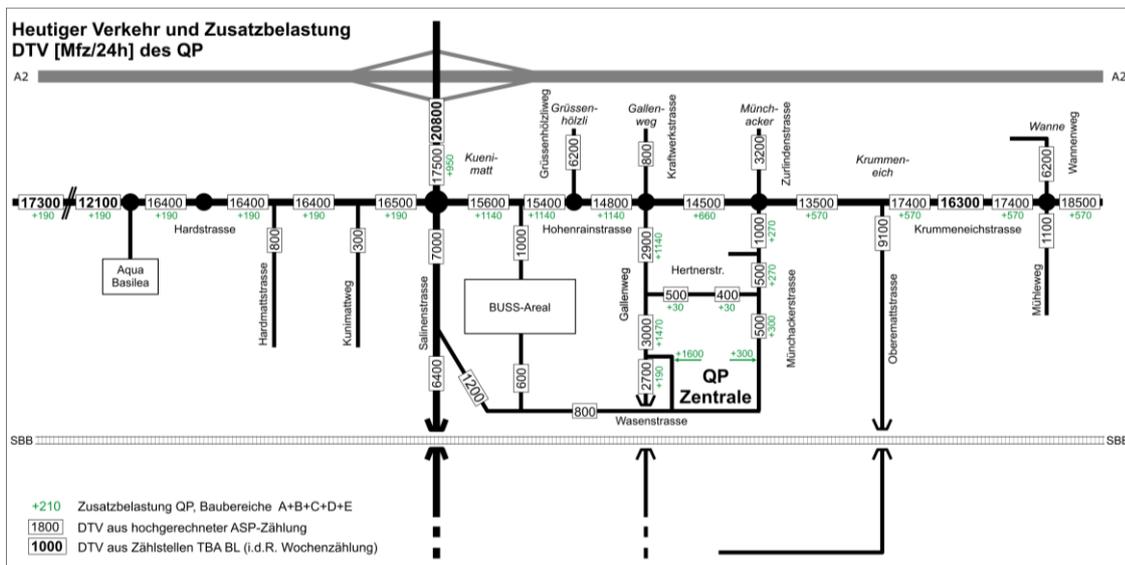
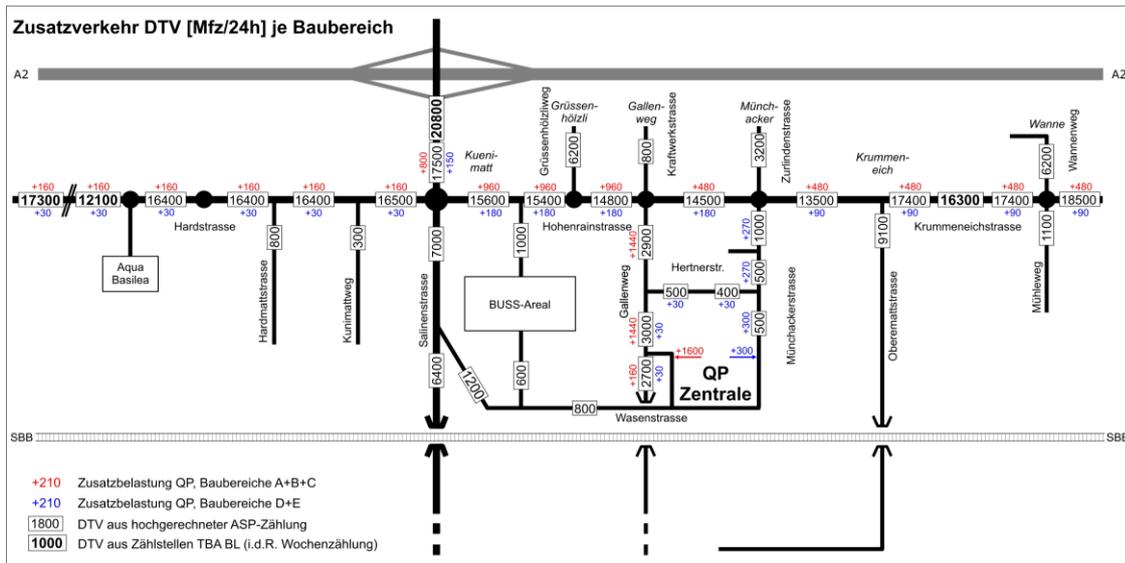
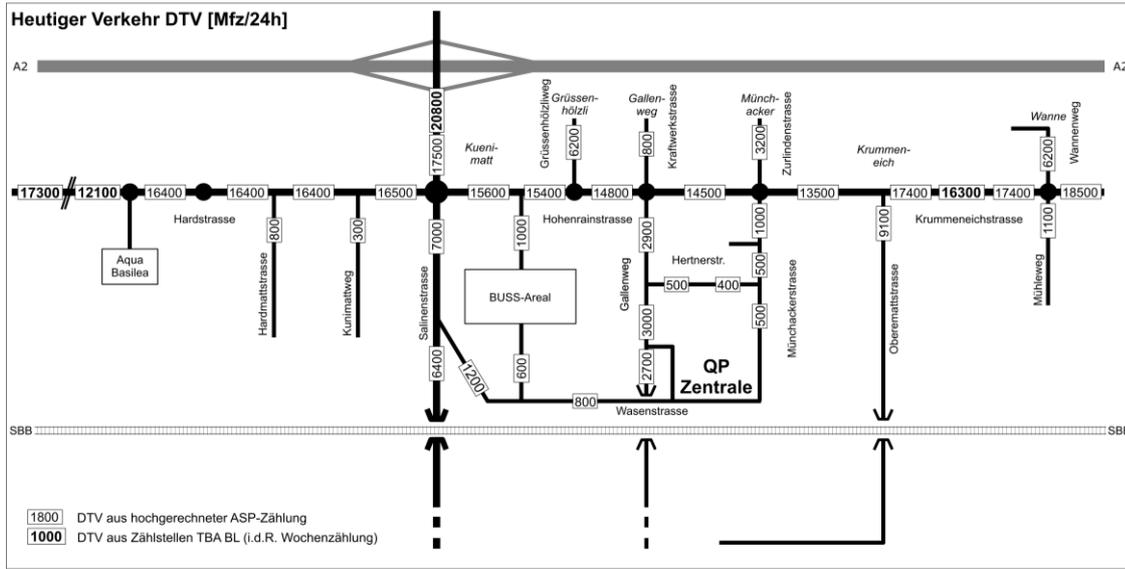
Erläuterungen:

- 1) Spezifisches Verkehrspotential (SVP) für den Tagesverkehr: Durchschnittliche Anzahl Fahrten (Summe Zu- und Wegfahrt) pro Parkfeld und Tag.
- 2) Pool-Bildung Besucher-PP (siehe Kap. 4.1):
Zur Berechnung des Verkehrsaufkommens wird von der vollen Anzahl PP (ohne Berücksichtigung einer Doppelnutzung) ausgegangen.
- 3) Bei der Berechnung des Verkehrsaufkommens wird davon ausgegangen, dass für jeden Nutzungstyp die erforderliche Anzahl PP zur Verfügung steht, d.h. es wird das "volle" Verkehrsaufkommen berechnet.

ANHANG 5 Künftige Verkehrsbelastung Abendspitzenstunde 17-18 Uhr (Mfz/h)



ANHANG 6 Verkehrsbelastung DTV (Mfz/24h)



ANHANG 7 Leistungsberechnung Kreisel Münchacker



Z0

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Kfz.-Verkehr

Datei: 874256-2000T LF Z0 Kreisel Münchacker ASP 2017 SN640 024a v05-10-2018.kfs
 Projekt: QP Zentrale Pratteln
 Projekt-Nummer: 874256.2
 Knoten: Pratteln Kreisel Münchackerstrasse
 Stunde: Z0 (ASP 2017)

Wartezeiten												
Name	n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS			
	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-			
1 Höhenrainstrasse W.	1	1	80	700	1095	0.64	395	9	A			
2 Münchacker	1	1	740	60	713	0.08	653	6	A			
3 Höhenrainstrasse Ost	1	1	120	670	1072	0.63	402	9	A			
4 Zur Lindenstrasse	1	1	650	180	765	0.24	585	6	A			

Staulängen												
Name	n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS			
	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-			
1 Höhenrainstrasse W.	1	1	80	700	1095	1.2	5	8	A			
2 Münchacker	1	1	740	60	713	0.1	0	0	A			
3 Höhenrainstrasse Ost	1	1	120	670	1072	1.1	5	7	A			
4 Zur Lindenstrasse	1	1	650	180	765	0.2	1	1	A			

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamtverkehr im Kreis : 1610
 Zufluss über alle Zufahrten : 1610
 davon Kraftfahrzeuge : PKW-E/h
 : Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 3.8
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : Kfz-h/h
 : s pro Kfz
 Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

KREISEL Version 7.1.9

RUDOLF KELLER & PARTNER VERKEHRSGUTACHTEN
4132 MUTTENZ



Z1

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Kfz.-Verkehr

Datei: 874256-2000T LF Z1 bereinigt Kreisel Münchacker ASP 2017 SN640 024a v13-11-2018.kfs
 Projekt: QP Zentrale Pratteln
 Projekt-Nummer: 874256.2
 Knoten: Pratteln Kreisel Münchacker
 Stunde: Z1 (ASP 2017+QP)

Wartezeiten												
Name	n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS			
	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-			
1 Höhenrainstrasse W.	1	1	89	751	1090	0.69	339	10	A			
2 Münchacker	1	1	775	80	693	0.12	613	6	A			
3 Höhenrainstrasse Ost	1	1	134	725	1064	0.68	339	10	A			
4 Zur Lindenstrasse	1	1	719	180	725	0.25	545	7	A			

Staulängen												
Name	n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS			
	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-			
1 Höhenrainstrasse W.	1	1	89	751	1090	1.5	6	10	A			
2 Münchacker	1	1	775	80	693	0.1	0	1	A			
3 Höhenrainstrasse Ost	1	1	134	725	1064	1.5	6	9	A			
4 Zur Lindenstrasse	1	1	719	180	725	0.2	1	2	A			

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamtverkehr im Kreis : 1736
 Zufluss über alle Zufahrten : 1736
 davon Kraftfahrzeuge : PKW-E/h
 : Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 4.8
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : Kfz-h/h
 : s pro Kfz
 Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

KREISEL Version 7.1.9

RUDOLF KELLER & PARTNER VERKEHRSGUTACHTEN
4132 MUTTENZ

ANHANG 8 Leistungsberechnung Kreisel Gallenweg



Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Kfz.-Verkehr

874256-2000T LF Z0 Kreisel Gallenweg ASP 2017 SN640 024a - v05-10-2018.krs

Projekt: QP Zentrale Pratteln
 Projekt-Nummer: 874256.2
 Knoten: Pratteln Kreisel Gallenweg
 Stunde: Z0 (ASP 2017)

Z0

Wartezeiten											
Name	n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS		
	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s			
1 Hohenrainstrasse W.	1	1	100	730	1083	0.67	353	10	A		
2 Gallenweg	1	1	670	130	754	0.17	624	6	A		
3 Hohenrainstrasse Ost	1	1	100	750	1083	0.69	333	11	B		
4 Kraftwerkstrasse	1	1	810	40	673	0.06	633	6	A		

Staulängen											
Name	n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS		
	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E			
1 Hohenrainstrasse W.	1	1	100	730	1083	1.4	6	9	A		
2 Gallenweg	1	1	670	130	754	0.1	1	1	A		
3 Hohenrainstrasse Ost	1	1	100	750	1083	1.5	6	10	B		
4 Kraftwerkstrasse	1	1	810	40	673	0.0	0	0	A		

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Zufluss über alle Zufahrten : 1650
 davon Kraftfahrzeuge : 1650

Summe aller Wartezeiten : 4.5
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 9.9

Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

KREISEL Version 7.1.9

RUDOLF KELLER & PARTNER VERKEHRSGUTACHTER
 4132 MUTTENZ



Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Kfz.-Verkehr

874256-2000T LF Z1 bereingt Kreisel Gallenweg ASP 2017 SN640 024a - v13-11-2018.krs

Projekt: QP Zentrale Pratteln
 Projekt-Nummer: 874256.2
 Knoten: Pratteln Kreisel Gallenweg
 Stunde: Z1 (ASP 2017+QP)

Z1

Wartezeiten											
Name	n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS		
	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s			
1 Hohenrainstrasse W.	1	1	146	837	1057	0.79	220	16	B		
2 Gallenweg	1	1	686	237	744	0.32	507	7	A		
3 Hohenrainstrasse Ost	1	1	172	810	1042	0.78	232	15	B		
4 Kraftwerkstrasse	1	1	942	40	597	0.07	557	6	A		

Staulängen											
Name	n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS		
	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E			
1 Hohenrainstrasse W.	1	1	146	837	1057	2.6	10	15	B		
2 Gallenweg	1	1	686	237	744	0.3	1	2	A		
3 Hohenrainstrasse Ost	1	1	172	810	1042	2.4	10	14	B		
4 Kraftwerkstrasse	1	1	942	40	597	0.0	0	0	A		

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Zufluss über alle Zufahrten : 1924
 davon Kraftfahrzeuge : 1924

Summe aller Wartezeiten : 7.6
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 14.2

Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
 Wartezeit : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

KREISEL Version 7.1.9

RUDOLF KELLER & PARTNER VERKEHRSGUTACHTER
 4132 MUTTENZ

ANHANG 9 Leistungsberechnung Kreisell Grüssenhölzli



Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Kfz.-Verkehr

874256-2000T LF Z0 K Kreisell Grüssenhölzliweg ASP 2017 2FS-1FS SN640024a.kr
 Projekt: QP Zentrale Pratteln
 Projekt-Nummer: 874256.2
 Knoten: Pratteln Kreisell Grüssenhölzliweg
 Stunde: Z0 (2017 ASP)

Z0

Wartezeiten												
Name	n-in	n-K	q-Kreisell	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS			
	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-			
1 Höhenrainstrasse We.	2	1	140	760	1380	0.55	620	6	A			
2 Höhenrainstrasse Ost	2	1	170	750	1364	0.55	614	6	A			
3 Grüssenhölzliweg	2	1	610	310	1127	0.28	817	4	A			

Staulängen												
Name	n-in	n-K	q-Kreisell	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS			
	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-			
1 Höhenrainstrasse W.	2	1	140	760	1380	0.8	4	6	A			
2 Höhenrainstrasse Ost	2	1	170	750	1364	0.8	4	6	A			
3 Grüssenhölzliweg	2	1	610	310	1127	0.3	1	2	A			

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr im Kreis : 1820
 PKW-E/h : 1820
 Kfz/h

Zufluss über alle Zufahrten : 1820
 davon Kraftfahrzeuge : 1820

Summe aller Wartezeiten : 2.8
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 5.6
 Kfz-h/h
 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :
 Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
 Kapazität : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
 Wartezeit : Wu, 1997
 Staulängen : HBS (Deutschland)
 LOS - Einstufung

KREISEL, Version 7.1.9

RUDOLF KELLER & PARTNER VERKEHRSGUTACHTER 4132 MUTTENZ



Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Kfz.-Verkehr

874256-2000T LF Z1 bereingt K Kreisell Grüssenhölzliweg 2FS-1FS SN640024a.kr
 Projekt: QP Zentrale Pratteln
 Projekt-Nummer: 874256.2
 Knoten: Pratteln Kreisell Grüssenhölzliweg
 Stunde: Z1 (2017 ASP+QP)

Z1

Wartezeiten												
Name	n-in	n-K	q-Kreisell	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS			
	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s	-			
1 Höhenrainstrasse We.	2	1	140	867	1380	0.63	513	7	A			
2 Höhenrainstrasse Ost	2	1	170	836	1364	0.61	528	7	A			
3 Grüssenhölzliweg	2	1	696	310	1081	0.29	771	5	A			

Staulängen												
Name	n-in	n-K	q-Kreisell	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	LOS			
	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E	PKW-E	PKW-E	-			
1 Höhenrainstrasse W.	2	1	140	867	1380	1.2	5	8	A			
2 Höhenrainstrasse Ost	2	1	170	836	1364	1.1	5	7	A			
3 Grüssenhölzliweg	2	1	696	310	1081	0.3	1	2	A			

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr im Kreis : 2013
 PKW-E/h : 2013
 Kfz/h

Zufluss über alle Zufahrten : 2013
 davon Kraftfahrzeuge : 2013

Summe aller Wartezeiten : 3.7
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 6.5
 Kfz-h/h
 s pro Kfz

Berechnungsverfahren :
 Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
 Kapazität : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
 Wartezeit : Wu, 1997
 Staulängen : HBS (Deutschland)
 LOS - Einstufung

KREISEL, Version 7.1.9

RUDOLF KELLER & PARTNER VERKEHRSGUTACHTER 4132 MUTTENZ

ANHANG 10 Leistungsberechnung Kreisel Kuenimatt

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Kfz.-Verkehr

Datei: 874256-2000T LF Z0 E Kuenimattkreisel ASP 2017 Bestand SN640024a 2FS-1FS v07-00-00.docx
 Projekt: QP Zentrale Pratteln
 Projekt-Nummer: 874256.2
 Knoten: Pratteln Kuenimattkreisel
 Stunde: Z0 (2017 ASP)

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Kfz.-Verkehr

Datei: 874256-2000T LF Z1 bereingt E Kuenimattkreisel ASP 2017 Bestand SN640024a 2FS-1FS v07-00-00.docx
 Projekt: QP Zentrale Pratteln
 Projekt-Nummer: 874256.2
 Knoten: Pratteln Kuenimattkreisel
 Stunde: Z1 (2017 ASP+OP)

Z0

Z1

Wartezeiten										
Name	n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS	
	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s		
1 Hardstrasse	2	1	580	810	1144	0.71	334	11	B	
2 Salinenstrasse Dorf	2	1	1010	320	913	0.35	593	6	A	
3 Hohenrainstrasse	2	1	590	820	1138	0.72	318	11	B	
4 Salinenstr./A2	2	1	540	880	1165	0.76	285	12	B	

Wartezeiten										
Name	n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	mittl. Wz	LOS	
	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h	-	PKW-E/h	s		
1 Hardstrasse	2	1	672	825	1094	0.75	269	13	B	
2 Salinenstrasse Dorf	2	1	1117	320	855	0.37	535	7	A	
3 Hohenrainstrasse	2	1	590	906	1138	0.80	232	15	B	
4 Salinenstr./A2	2	1	552	972	1159	0.84	187	18	B	

Staulängen										
Name	n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	PKW-E	LOS
	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h					
1 Hardstrasse	2	1	580	810	1144	1.7	7	11	B	
2 Salinenstrasse Dorf	2	1	1010	320	913	0.4	2	2	A	
3 Hohenrainstrasse	2	1	590	820	1138	1.8	7	11	B	
4 Salinenstr./A2	2	1	540	880	1165	2.1	9	13	B	

Staulängen										
Name	n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	PKW-E	LOS
	-	-	PKW-E/h	PKW-E/h	PKW-E/h					
1 Hardstrasse	2	1	672	825	1094	2.1	9	13	B	
2 Salinenstrasse Dorf	2	1	1117	320	855	0.4	2	3	A	
3 Hohenrainstrasse	2	1	590	906	1138	2.6	11	16	B	
4 Salinenstr./A2	2	1	552	972	1159	3.5	14	20	B	

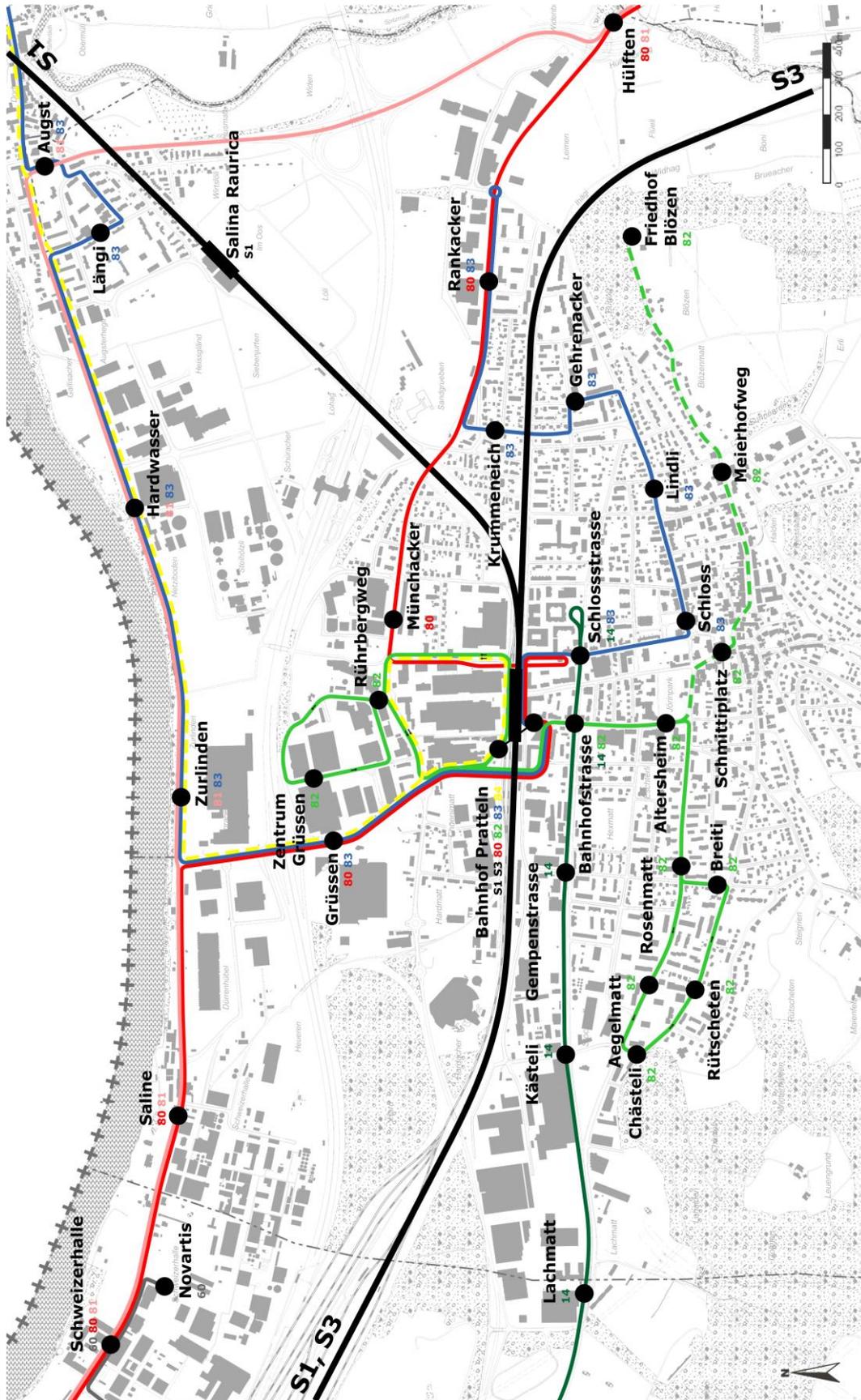
Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr im Kreis : 2830
 Zufluss über alle Zufahrten davon Kraftfahrzeuge : 2830
 Summe aller Wartezeiten : 8.5
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 10.8
 Berechnungsverfahren : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
 Kapazität : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
 Wartezeit : Wu, 1997
 Staulängen : HBS (Deutschland)
 LOS - Einstufung :

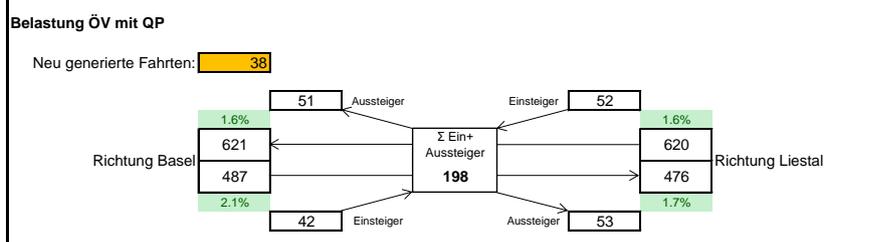
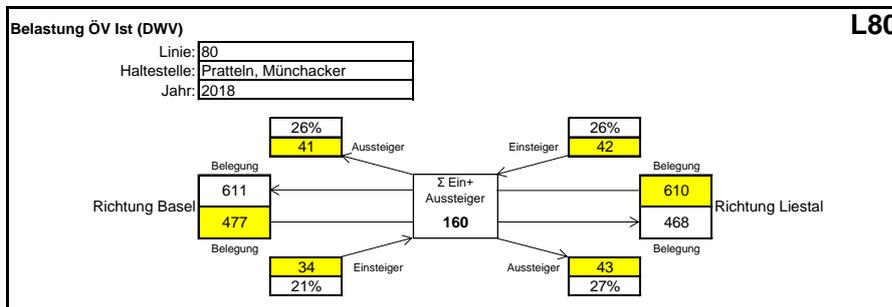
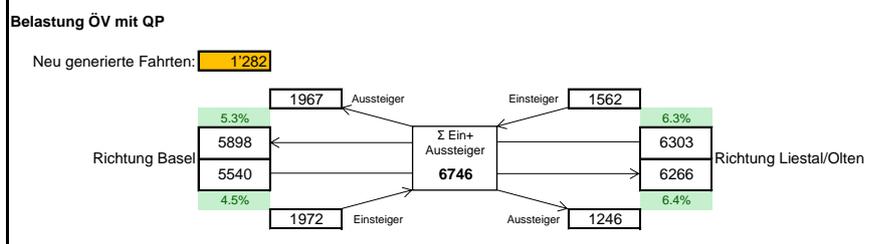
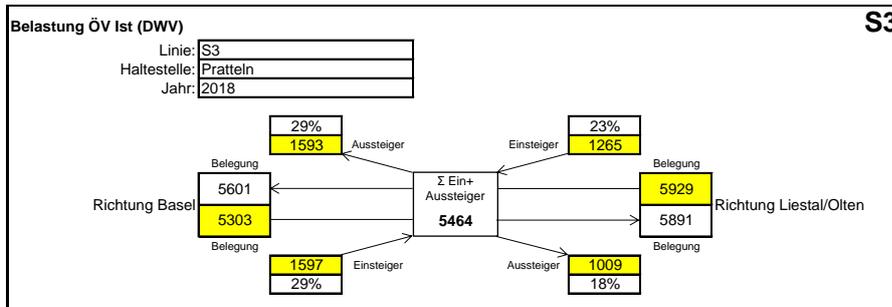
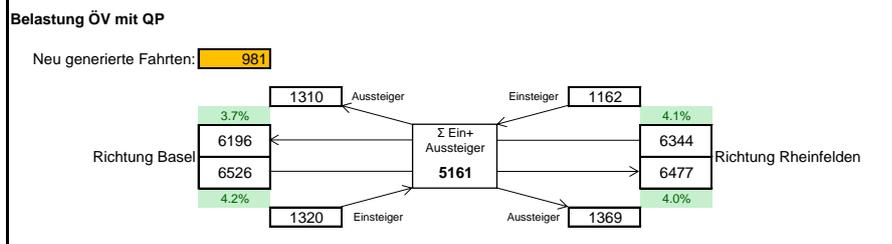
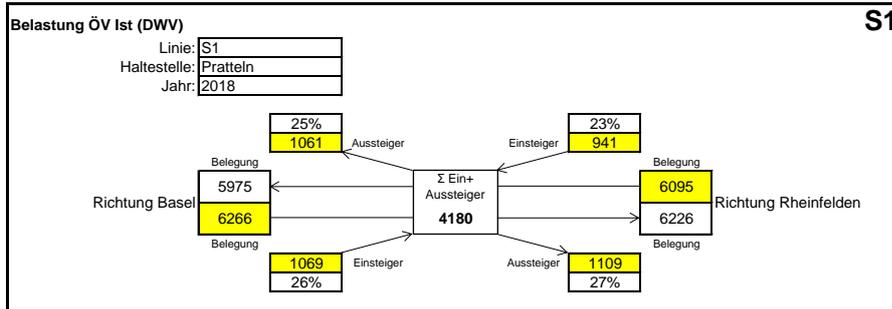
Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr im Kreis : 3023
 Zufluss über alle Zufahrten davon Kraftfahrzeuge : 3023
 Summe aller Wartezeiten : 12.3
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 14.6
 Berechnungsverfahren : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
 Kapazität : HBS (2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit F-kh = 0.8 / T = 3600
 Wartezeit : Wu, 1997
 Staulängen : HBS (Deutschland)
 LOS - Einstufung :

ANHANG 11 ÖV-Netz Raum Pratteln



ANHANG 12 Zusatzbelastung öffentlicher Verkehr durch QP



ANHANG 13 Szenario WORST CASE (Entwurf VG 09.10.2018)

Berechnung PP-Bedarf

Nutzungsart	Flächen		Schätzwerte für Arbeits- u. Sitzplätze		Grundbedarf Auto-Parkplätze				Reduktionsfaktor ⁵⁾		Reduziert. Bedarf Auto-Parkplätze	
	BGF ¹⁾	VF ²⁾	Ansatz	Anzahl	Stammplätze		Besucherplätze		R1 ³⁾	R2 ⁴⁾	Stammplätze	Besuch.plätze
					spezif. Bedarf	Anzahl	spezif. Bedarf	Anzahl				
WOHNEN 590 Wohnungen					1 PP/Whg.	590 PP	0.3 PP/Whg.	177 PP	1.00	1.00	590 PP	177 PP
DIENSTLEISTUNG/GEWERBE (Annahme: Büro)	25'971 m ²		30 m ² BGF/AP	866 AP	0.4 PP/AP	346 PP	0.2 PP/AP	173 PP	0.50	0.60	104 PP	52 PP ⁶⁾
VERKAUF nicht kundenintensiv	1'429 m ²	1000 m ²	50 m ² BGF/AP	29 AP	0.4 PP/AP	12 PP	0.08 PP/m ² VF	80 PP	0.50	0.60	4 PP	24 PP ⁶⁾
						948 PP		430 PP			698 PP	253 PP
						1'378 PP					951 PP	

Erläuterungen:

- 1) Bruttogeschossfläche (BGF)
- 2) Verkaufsfläche VF = 0.7 x BGF
- 3) Reduktionsfaktor R1 = f(ÖV-Erschliessung, MSP/ASP: SBB 8 Kurse/h inkl. Verstärkungskurse + Bus 80/83 je 2 Kurse/h = 12 Kurse/h; Distanz <350; Takt <6') → R1 = 0.5
- 4) Reduktionsfaktor R2 = f(besondere Fälle: Umweltvorbelastung, politische/planerische Leitbilder) → R2 = 0.6
- 5) Gesamtreduktionsfaktor R = R1 x R2 = 0.3
- 6) Auf die Berücksichtigung einer möglichen Doppelnutzung der Besucher-PP wird bei diesem Szenarien-Vergleich verzichtet.

Verkehrsaufkommen Abendspitzenstunde (ASP 17-18 Uhr)

NUTZUNG	Bedarf Auto-Parkplätze		SVP Einfahrten		SVP Ausfahrten		Verkehrsaufkommen ASP				
	Stammplätze	Besucherplätze	Stammplätze	Besucherplätze	Stammplätze	Besucherplätze	Einfahrt [F/h]		Ausfahrt [F/h]		Ein+Aus
							Stamm-PP	Besucher-PP	Stamm-PP	Besucher-PP	
590 Wohnungen	590 PP	177 PP	0.25	0.2	0.1	0.2	148	35	59	35	277
Dienstleistung Büro	104 PP	52 PP	0.1	0.4	0.4	0.4	10	21	42	21	94
Verkauf nicht kundenintensiv	4 PP	24 PP	0	0.5	0	0.5	0	12	0	12	24
	698 PP	253 PP					158	68	101	68	395
	951 PP						226 F/h		169 F/h		

Verkehrsaufkommen DWV und DTV

Nutzungsart	Bedarf Auto-Parkplätze		SVP (Ein + Aus)		Verkehr DWV (Ein + Aus)		DTV/DWV	Verkehr DTV (Ein + Aus)	
	Stammplätze	Besuch.plätze	Stammplätze	Besucherplätze	Stammplätze	Besucherplätze		Stammplätze	Besucherplätze
			[F/PP/24h]	[F/PP/24h]	[F/24h]	[F/24h]		[F/24h]	[F/24h]
WOHNEN 590 Wohnungen	590 PP	177 PP	2.5	2.5	1'475	443	7/7	1'475	443
DIENSTLEISTUNG/GEWERBE Annahme: Büro	104 PP	52 PP	2.5	4.0	260	208	5/7	186	149
VERKAUF nicht kundenintensiv	4 PP	24 PP	2.5	10.0	10	240	6/7	9	206
	698 PP	253 PP			1'745	891		1'670	798
	951 PP				2'636 F/24h			2'468 F/24h	

ANHANG 14 Szenario MAX. WOHNEN**Berechnung PP-Bedarf**

Nutzungsart	Flächen		Schätzwerte für Arbeits- u. Sitzplätze		Grundbedarf Auto-Parkplätze				Reduktionsfaktor ⁵⁾		Reduziert. Bedarf Auto-Parkplätze	
	BGF ¹⁾	VF ²⁾	Ansatz	Anzahl	Stammparkplätze		Besucherplätze		R1 ³⁾	R2 ⁴⁾	Stammplätze	Besuch. Plätze
					spezif. Bedarf	Anzahl	spezif. Bedarf	Anzahl				
WOHNEN 590 Wohnungen					0.7 PP/Whg. ⁷⁾	413 PP	0.3 PP/Whg.	177 PP	1.00	1.00	413 PP	177 PP
DIENSTLEISTUNG/GEWERBE (Annahme: Büro)	23'245 m ²		30 m ² BGF/AP	775 AP	0.4 PP/AP	310 PP	0.2 PP/AP	155 PP	0.50	0.60	93 PP	47 PP ⁶⁾
VERKAUF nicht kundenintensiv	572 m ²	400 m ²	50 m ² BGF/AP	11 AP	0.4 PP/AP	4 PP	0.06 PP/m ² VF	24 PP	0.50	0.60	2 PP	8 PP ⁶⁾
						727 PP		356 PP			508 PP	232 PP
						1'083 PP					740 PP	

Erläuterungen:

- 1) Bruttogeschossfläche (BGF)
- 2) Verkaufsfläche VF = 0.7 x BGF
- 3) Reduktionsfaktor R1 = f(ÖV-Erschliessung, MSP/ASP: SBB 8 Kurse/h inkl. Verstärkungskurse + Bus 80/83 je 2 Kurse/h = 12 Kurse/h; Distanz <350; Takt <6') → R1 = 0.5
- 4) Reduktionsfaktor R2 = f(besondere Fälle: Umweltvorbelastung, politische/planerische Leitbilder) → R2 = 0.6
- 5) Gesamtreduktionsfaktor R = R1 x R2 = 0.3
- 6) Auf die Berücksichtigung einer möglichen Doppelnutzung der Besucher-PP wird bei diesem Szenarien-Vergleich verzichtet.
- 7) Auf den 1. Januar 2019 ist eine Änderung der PP-Verordnung in Kraft getreten, wonach bei Quartierplanungen bei guter ÖV-Erschliessung die Anzahl Stamm-PP pro Wohnung auf Basis eines Mobilitätsgutachtens reduziert werden kann (Annahme: 0.7 Stamm-PP pro Wohnung).

Verkehrsaufkommen Abendspitzenstunde (ASP 17-18 Uhr)

NUTZUNG	Bedarf Auto-Parkplätze		SVP Einfahrten		SVP Ausfahrten		Verkehrsaufkommen ASP				
	Stammplätze	Besucherplätze	Stammplätze [F/PP,h]	Besucherplätze [F/PP,h]	Stammplätze [F/PP,h]	Besucherplätze [F/PP,h]	Einfahrt [F/h]		Ausfahrt [F/h]		Ein+Aus
							Stamm-PP	Besucher-PP	Stamm-PP	Besucher-PP	
590 Wohnungen	413 PP	177 PP	0.25	0.2	0.1	0.2	103	35	41	35	214
Dienstleistung Büro	93 PP	47 PP	0.1	0.4	0.4	0.4	9	19	37	19	84
Verkauf nicht kundenintensiv	2 PP	8 PP	0	0.5	0	0.5	0	4	0	4	8
	508 PP	232 PP					112	58	78	58	306
	740 PP						170 F/h		136 F/h		

Verkehrsaufkommen DWV und DTV

Nutzungsart	Bedarf Auto-Parkplätze		SVP (Ein + Aus)		Verkehr DWV (Ein + Aus)		DTV/DWV	Verkehr DTV (Ein + Aus)	
	Stammplätze	Besuch. Plätze	Stammplätze [F/PP/24h]	Besucherplätze [F/PP/24h]	Stammplätze [F/24h]	Besucherplätze [F/24h]		Stammplätze [F/24h]	Besucherplätze [F/24h]
WOHNEN 590 Wohnungen	413 PP	177 PP	2.5	2.5	1'033	443	7/7	1'033	443
DIENSTLEISTUNG/GEWERBE Annahme: Büro	93 PP	47 PP	2.5	4.0	233	188	5/7	166	134
VERKAUF nicht kundenintensiv	2 PP	8 PP	2.5	10.0	5	80	6/7	4	69
	508 PP	232 PP			1'271	711		1'203	646
	740 PP				1'982 F/24h			1'849 F/24h	

ANHANG 15 Szenario MAX. BUERO**Berechnung PP-Bedarf**

Nutzungsart	Flächen		Schätzwerte für Arbeits- u. Sitzplätze		Grundbedarf Auto-Parkplätze				Reduktionsfaktor ⁵⁾		Reduziert. Bedarf Auto-Parkplätze	
	BGF 1)	VF 2)	Ansatz	Anzahl	Stammplätze		Besucherplätze		R1 3)	R2 4)	Stamm- plätze	Besuch- plätze
					spezif. Bedarf	Anzahl	spezif. Bedarf	Anzahl				
WOHNEN 500 Wohnungen					0.7 PP/Whg. 7)	350 PP	0.3 PP/Whg.	150 PP	1.00	1.00	350 PP	150 PP
DIENSTLEISTUNG/GEWERBE (Annahme: Büro)	32'245 m ²		30 m ² BGF/AP	1'075 AP	0.4 PP/AP	430 PP	0.2 PP/AP	215 PP	0.50	0.60	129 PP	65 PP ⁶⁾
VERKAUF nicht kundenintensiv	572 m ²	400 m ²	50 m ² BGF/AP	11 AP	0.4 PP/AP	4 PP	0.06 PP/m ² VF	24 PP	0.50	0.60	2 PP	8 PP ⁶⁾
						784 PP		389 PP			481 PP	223 PP
						1'173 PP					704 PP	

Erläuterungen:

- 1) Bruttogeschossfläche (BGF)
- 2) Verkaufsfläche VF = 0.7 x BGF
- 3) Reduktionsfaktor R1 = f(ÖV-Erschliessung, MSP/ASP: SBB 8 Kurse/h inkl. Verstärkungskurse + Bus 80/83 je 2 Kurse/h = 12 Kurse/h; Distanz <350; Takt <6') → R1 = 0.5
- 4) Reduktionsfaktor R2 = f(besondere Fälle: Umweltvorbelastung, politische/planerische Leitbilder) → R2 = 0.6
- 5) Gesamtreduktionsfaktor R = R1 x R2 = 0.3
- 6) Auf die Berücksichtigung einer möglichen Doppelnutzung der Besucher-PP wird bei diesem Szenarien-Vergleich verzichtet.
- 7) Auf den 1. Januar 2019 ist eine Änderung der PP-Verordnung in Kraft getreten, wonach bei Quartierplanungen bei guter ÖV-Erschliessung die Anzahl Stamm-PP pro Wohnung auf Basis eines Mobilitätsgutachtens reduziert werden kann (Annahme: 0.7 Stamm-PP pro Wohnung).

Verkehrsaufkommen Abendspitzenstunde (ASP 17-18 Uhr)

NUTZUNG	Bedarf Auto-Parkplätze		SVP Einfahrten		SVP Ausfahrten		Verkehrsaufkommen ASP				
	Stamm- plätze	Besucher- plätze	Stamm- plätze [F/PP,h]	Besucher- plätze [F/PP,h]	Stamm- plätze [F/PP,h]	Besucher- plätze [F/PP,h]	Einfahrt [F/h]		Ausfahrt [F/h]		Ein+Aus
							Stamm-PP	Besucher-PP	Stamm-PP	Besucher-PP	
500 Wohnungen	350 PP	150 PP	0.25	0.2	0.1	0.2	88	30	35	30	183
Dienstleistung Büro	129 PP	65 PP	0.1	0.4	0.4	0.4	13	26	52	26	117
Verkauf nicht kundenintensiv	2 PP	8 PP	0	0.5	0	0.5	0	4	0	4	8
	481 PP	223 PP					101	60	87	60	308
	704 PP						161 F/h		147 F/h		

Verkehrsaufkommen DWV und DTV

Nutzungsart	Bedarf Auto-Parkplätze		SVP (Ein + Aus)		Verkehr DWV (Ein + Aus)		DTV/ DWV	Verkehr DTV (Ein + Aus)	
	Stamm- plätze	Besuch- plätze	Stamm- plätze [F/PP/24h]	Besucher- plätze [F/PP/24h]	Stamm- plätze [F/24h]	Besucher- plätze [F/24h]		Stamm- plätze [F/24h]	Besucher- plätze [F/24h]
WOHNEN 500 Wohnungen	350 PP	150 PP	2.5	2.5	875	375	7/7	875	375
DIENSTLEISTUNG/GEWERBE Annahme: Büro	129 PP	65 PP	2.5	4.0	323	260	5/7	231	186
VERKAUF nicht kundenintensiv	2 PP	8 PP	2.5	10.0	5	80	6/7	4	69
	481 PP	223 PP			1'203	715		1'110	630
	704 PP				1'918 F/24h			1'740 F/24h	

ANHANG 16 Szenario MAX. VERKAUF

Berechnung PP-Bedarf

Nutzungsart	Flächen		Schätzwerte für Arbeits- u. Sitzplätze		Grundbedarf Auto-Parkplätze				Reduktionsfaktor ⁵⁾		Reduziert. Bedarf Auto-Parkplätze	
	BGF 1)	VF 2)	Ansatz	Anzahl	Stammparkplätze		Besucherparkplätze		R1 3)	R2 4)	Stamm- plätze	Besuch. plätze
					spezif. Bedarf	Anzahl	spezif. Bedarf	Anzahl				
WOHNEN 590 Wohnungen					0.7 PP/Whg. 7)	413 PP	0.3 PP/Whg.	177 PP	1.00	1.00	413 PP	177 PP
DIENSTLEISTUNG/GEWERBE (Annahme: Büro)	19'817 m ²		30 m ² BGF/AP	661 AP	0.4 PP/AP	264 PP	0.2 PP/AP	132 PP	0.50	0.60	80 PP	40 PP ⁶⁾
VERKAUF Einkaufszentrum	4'000 m ²	2'800 m ²	50 m ² BGF/AP	80 AP	0.4 PP/AP	32 PP	0.08 PP/m ² VF	224 PP	0.50	0.60	10 PP	68 PP ⁶⁾
						709 PP		533 PP			503 PP	285 PP
						1'242 PP					788 PP	

Erläuterungen:

- 1) Bruttogeschossfläche (BGF)
- 2) Verkaufsfläche VF = 0.7 x BGF
- 3) Reduktionsfaktor R1 = f(ÖV-Erschliessung, MSP/ASP: SBB 8 Kurse/h inkl. Verstärkungskurse + Bus 80/83 je 2 Kurse/h = 12 Kurse/h; Distanz <350; Takt <6') → R1 = 0.5
- 4) Reduktionsfaktor R2 = f(besondere Fälle: Umweltvorbelastung, politische/plannerische Leitbilder) → R2 = 0.6
- 5) Gesamtreduktionsfaktor R = R1 x R2 = 0.3
- 6) Auf die Berücksichtigung einer möglichen Doppelnutzung der Besucher-PP wird bei diesem Szenarien-Vergleich verzichtet.
- 7) Auf den 1. Januar 2019 ist eine Änderung der PP-Verordnung in Kraft getreten, wonach bei Quartierplanungen bei guter ÖV-Erschliessung die Anzahl Stamm-PP pro Wohnung auf Basis eines Mobilitätsgutachtens reduziert werden kann (Annahme: 0.7 Stamm-PP pro Wohnung).

Verkehrsaufkommen Abendspitzenstunde (ASP 17-18 Uhr)

NUTZUNG	Bedarf Auto-Parkplätze		SVP Einfahrten		SVP Ausfahrten		Verkehrsaufkommen ASP				
	Stamm- plätze	Besucher- plätze	Stamm- plätze	Besucher- plätze	Stamm- plätze	Besucher- plätze	Einfahrt [F/h]		Ausfahrt [F/h]		Ein+Aus
							Stamm-PP	Besucher- PP	Stamm-PP	Besucher- PP	
590 Wohnungen	413 PP	177 PP	0.25	0.2	0.1	0.2	103	35	41	35	214
Dienstleistung Büro	80 PP	40 PP	0.1	0.4	0.4	0.4	8	16	32	16	72
Verkauf Einkaufszentrum	10 PP	68 PP	0	0.5	0	0.5	0	34	0	34	68
	503 PP	285 PP					111	85	73	85	354
	788 PP						196 F/h		158 F/h		

Verkehrsaufkommen DWV und DTV

Nutzungsart	Bedarf Auto-Parkplätze		SVP (Ein + Aus)		Verkehr DWV (Ein + Aus)		DTV/DWV	Verkehr DTV (Ein + Aus)	
	Stamm- plätze	Besuch. plätze	Stamm- plätze	Besucher- plätze	Stamm- plätze	Besucher- plätze		Stamm- plätze	Besucher- plätze
WOHNEN 590 Wohnungen	413 PP	177 PP	2.5	2.5	1'033	443	7/7	1'033	443
DIENSTLEISTUNG/GEWERBE Annahme: Büro	80 PP	40 PP	2.5	4.0	200	160	5/7	143	114
VERKAUF Einkaufszentrum	10 PP	68 PP	2.5	10.0	25	680	6/7	21	583
	503 PP	285 PP			1'258	1'283		1'197	1'140
	788 PP				2'541 F/24h			2'337 F/24h	

Beilage 2

Gruner AG, Bericht Erschütterungen, Gemeinde Pratteln, Neues Quartier „Verteilzentrale“,
Stand vom 27. April 2017

Auftraggeber

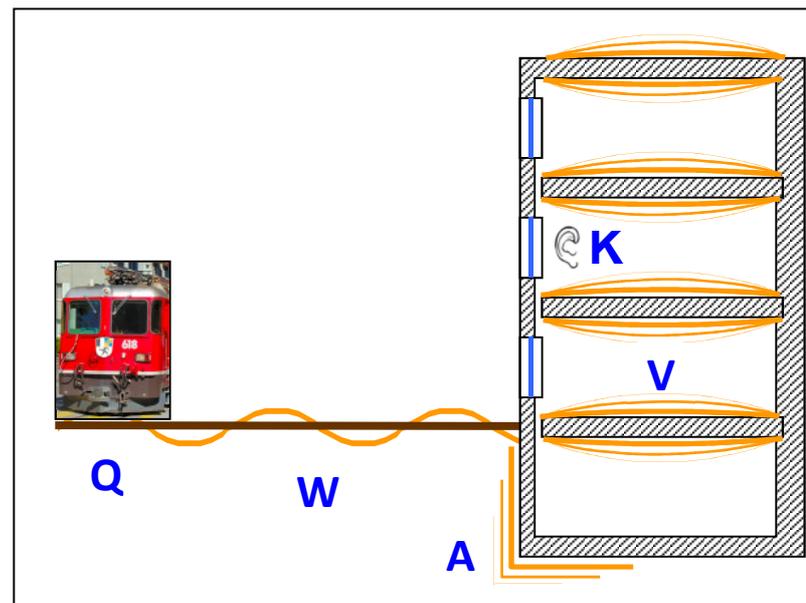
PLANPARTNER AG
Raumplanung - Städtebau - Entwicklung
Obere Zäune 12
8001 Zürich

Auftragsbezeichnung

Gemeinde Pratteln
Neues Quartier „Verteilzentrale“

Berichtstitel

Bericht Erschütterungen



Verfasser

David Häner
Dr. Markus Ringger

Gruner AG

Gellertstrasse 55
CH-4020 Basel
T +41 61 317 61 61
F +41 61 312 40 09
www.gruner.ch

Auftragsnummer

R 211'521'000

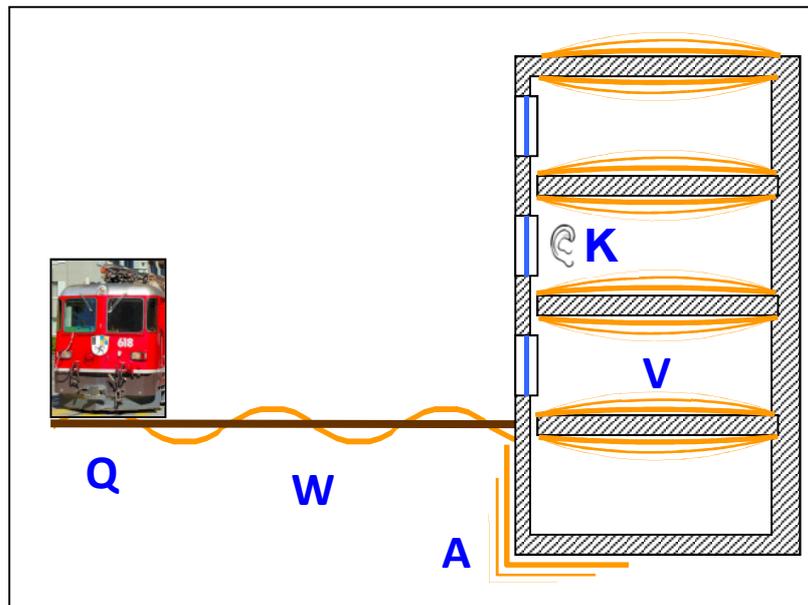
Datum

27. April 2017

1 Situation

Quelle

Erschütterungen werden im Gegensatz zum Lärm über den Untergrund übertragen. Hauptquelle der Erschütterungen für das COOP-Areal ist die SBB-Linie. Die Eisenbahn (Q) erzeugt Erschütterungen, welche sich als Wellen (W) im Untergrund ausbreiten und über die Ankoppelung (A) des Gebäudes an den Untergrund im Gebäude ausbreiten. Dies führt zu Vibrationen der Bauteile (V) und zu abgestrahltem Körperschall (K). Erfahrungsgemäss ist vor allem der abgestrahlte Körperschall kritisch. Auch ist es so, dass der abgestrahlte Körperschall unabhängig davon ist, ob der Raum der Quelle zugewandt oder abgewandt ist.



Messwert Erschütterungen

Massgebend sind die KB-gefilterten und FAST-zeitbewerteten Vibrationen KB_F , gemessen in der Mitte von Fussböden lärmempfindlicher Räume. Beurteilungswert jeder Durchfahrt ist das Maximum des KB_F , der KB_{Fmax} .

Messwert Schall

Für den abgestrahlten Körperschall ist der A-gefilterte, energieäquivalente Dauerschallpegel $L_{A,eq}$ der Durchfahrten über den entsprechenden Zeitraum massgebend.

Verkehrsfrequenzen

Für die Bewertung der Erschütterungen muss für die SBB-Linie von folgenden Daten ausgegangen werden:

Verkehrsfrequenzen in Anzahl Züge pro Stunde (Nummerierung der Geleise von Süden nach Norden)										
Zeitraum / Länge	Regiozüge				IR, IC		Güterzüge			
	1	2	3	4	3	4	1	2	3	4
Tag (7-19)	2.14	2.14	2.21	2.21	2.12	2.12	1.82	1.82	2.81	2.81
Nacht (19-7)	0.81	0.81	0.81	0.81	0.43	0.43	3.59	3.59	3.06	3.06
Lauteste Nachtstunde	1	1	1	1	1	1	5	5	4	4
Mittlere Länge	160 m				250 m		400 m			

Man kann davon ausgehen, dass jede Durchfahrt kürzer als 30“ ist.

Emissionswerte

Aufgrund von Messungen kann von folgenden Werten bei der Referenz-Distanz ausgegangen werden:

Mittlere Emissionswerte		
	Regiozüge	IR, IC und Güterzüge
Referenz-Distanz	5.3 m	8.0 m
Variationskoeffizient	0.7	0.8
Geschwindigkeit	60 km/h	60 km/h
Peak	0.217 mm/s	0.757 mm/s
KB _{Fmax}	0.087	0.287

Für die IR, IC und Güterzüge kann nur der Mittelwert für den Zugsmix angegeben werden.

Auf Wunsch können die Autoren die Spektren zur Verfügung stellen.

Referenzen

Handbuch zum Programm VIBRA 1-2-3
2008; SBB und Ziegler Consultants, Zürich

2 Gesetzliche Anforderungen

2.1 Einleitung

BEKS

Im Moment existiert noch keine Verordnung für den Schutz vor Erschütterungen und abgestrahltem Körperschall ähnlich der Lärmschutzverordnung. Im Hinblick auf die grossen Bahn-Infrastruktur-Projekte wurde im Jahre 1999 vom BAV (Bundesamtes für Verkehr) und des BUWAL (jetzt BAFU, Bundesamt für Umwelt) eine Weisung erstellt, wie die Immissionen zu beurteilen sind:

Weisung für die Beurteilung von Erschütterungen und Körperschall bei Schienenverkehrsanlagen (BEKS)

Für Erschütterungen verweist die BEKS auf die Anhaltswerte der DIN 4150-2, während sie für abgestrahlten Körperschall eigene Richtwerte definiert.

Streng genommen gilt sie nur gegen Erschütterungen für neue oder geänderte Schienenverkehrsanlagen, sofern die Immissionen um 40 % (Faktor $\sqrt{2}$) zunehmen. Gegen abgestrahlten Körperschall gilt sie für alle Neu- und Umbauten von Schienenverkehrsanlagen. Gleichwohl hat es sich im Vollzug durchgesetzt, diese Weisung auch für den Neubau von Gebäuden an Schienenverkehrsanlagen anzuwenden.

2.2 Erschütterungen

Anhaltswerte	Die Norm DIN 4150-2 definiert drei Typen von Anhaltswerten zum Schutze des Menschen vor Erschütterungen in Abhängigkeit der Zone.
Unterer Anhaltswert A_u	Unterschreiten die maximalen Erschütterungen KB_{Fmax} den A_u , gelten die Anforderungen der Norm als eingehalten
Oberer Anhaltswert A_o	<p>Überschreiten die maximalen Erschütterungen KB_{Fmax} den A_o, gelten die Anforderungen der Norm als nicht eingehalten. Für Schienenverkehrsanlagen sagt die Norm zum oberen Anhaltswert: <i>Für den Schienenverkehr hat der (obere) Anhaltswert A_o nachts nicht die Bedeutung, dass bei dessen seltener Ueberschreitung die Anforderungen der Norm als nicht eingehalten gelten. Liegen jedoch nachts einzelne KBFT Werte (bei oberirdischen Strecken gebietsunabhängig über $A_o = 0.6$ oder bei unterirdischen Strecken in Ruhezonen, Wohnzonen oder Mischzonen über $A_o = 0.3$), so ist nach der Ursache bei der entsprechenden Zugeinheit zu forschen (z. B. Flachstellen an Rädern) und diese möglichst rasch zu beheben. Diese hohen Werte sind bei der Berechnung des KB_{FTT} zu berücksichtigen.</i></p> <p>Dies ist so zu verstehen, dass bei Schienenverkehrsanlagen der obere Anhaltswert selten überschritten werden darf. Unter "seltene Ueberschreitungen" werden Immissionen verstanden, die während höchstens 5% aller Durchfahrten vorkommen dürfen. Deshalb wird unterschieden zwischen dem KB_{Fmax} als Maximum aller Durchfahrten, welcher die seltenen Ueberschreitungen beinhaltet, und dem $KB_{F5\%}$, welcher das kleinste mögliche Maximum von 95% aller Durchfahrten ist.</p>
Beurteilungs-Anhaltswert A_r	Liegen die maximalen Erschütterungen KB_{Fmax} zwischen dem A_u und A_o , dann gilt die Norm als eingehalten, wenn die über den Tag bzw. Nacht gemittelten Erschütterungen KB_{FTT} kleiner gleich dem A_r sind.

Anhaltswerte

Zusammengefasst sind die Anhaltswerte:

Anhaltswerte der DIN 4150-2, Tabelle1							
Zeile	Zone	Tags			Nachts		
		A _u	A _o	A _r	A _u	A _o	A _r
3	Mischgebiet	0.2	5	0.1	0.15	0.3	0.07

2.3 Abgestrahlter Körperschall

Richtwerte

Die Richtwerte für den abgestrahlten Körperschall nach Weisung gemäss Vorgaben der Lärmschutzfachstelle Baselland sind:

Richtwerte für den L _{eq} in dB(A) des Innenraumpegels des abgestrahlten Körperschalls		
Zone	Planungsrichtwerte	
	Tag (06 - 22)	Nacht (lauteste Stunde)
Mischzone	40	30

Referenzen

Weisung für die Beurteilung von Erschütterungen und Körperschall bei Schienenverkehrsanlagen (BEKS) 1999; BAFU, Bern; Bestellnummer VU-6003-D

Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkung auf Menschen im Gebäude
DIN 4150-2:1999; DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin

3 Immissionen

Kritischer Abstand

Untersuchungen für ein anderes Projekt haben ergeben, dass bei ungehinderter Ausbreitung ab einem Abstand von etwa 25 m zum nächsten Geleise die Anforderungen nach BEKS eingehalten werden können.

4 Mögliche Massnahmen zum Schutz lärmempfindlicher Räume

Anbei eine Auswahl möglicher Massnahmen zur Reduktion von Erschütterungen und Körperschall lärmempfindlicher Räume:

Ort	Massnahmen
An der Quelle	Nicht möglich
Auf dem Ausbreitungsweg	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodenschlitz ▪ Vorgelagertes Gebäude
Beim Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebäude elastisch lagern ▪ Einzelne Geschosse elastisch lagern ▪ Isolation Kellerwände

Referenzen

Bodendynamik – Grundbegriffe, Kennziffern, Probleme
Studer, Jost A. und Koller, Martin G.; 2. Auflage, 1997
 Springer-Verlag, Berlin

Train-Induced Groundborne Vibrations and Noise in Buildings
Hassan, Osama A.B.; 2006
 Multi-Science Publishing Co. Ltd., Brentwood UK

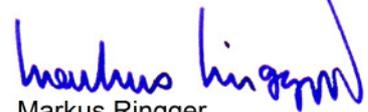
Gruner AG



David Häner

Projektleiter

Bauphysik, Akustik



Markus Ringger

Senior

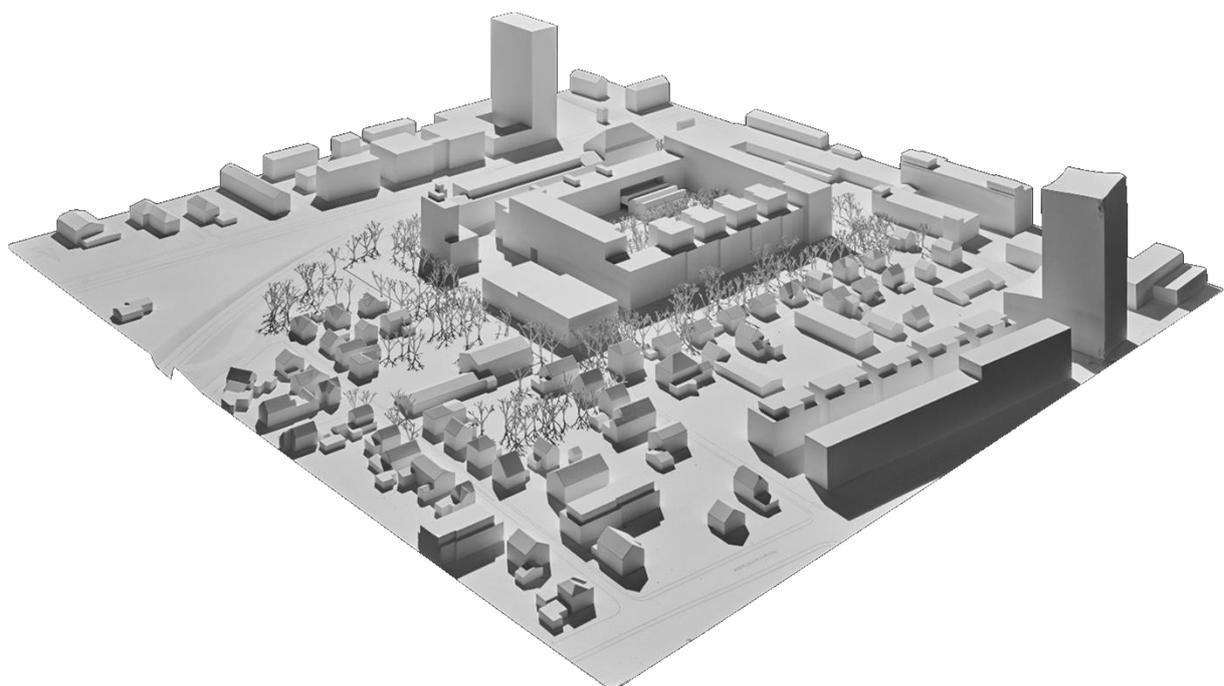
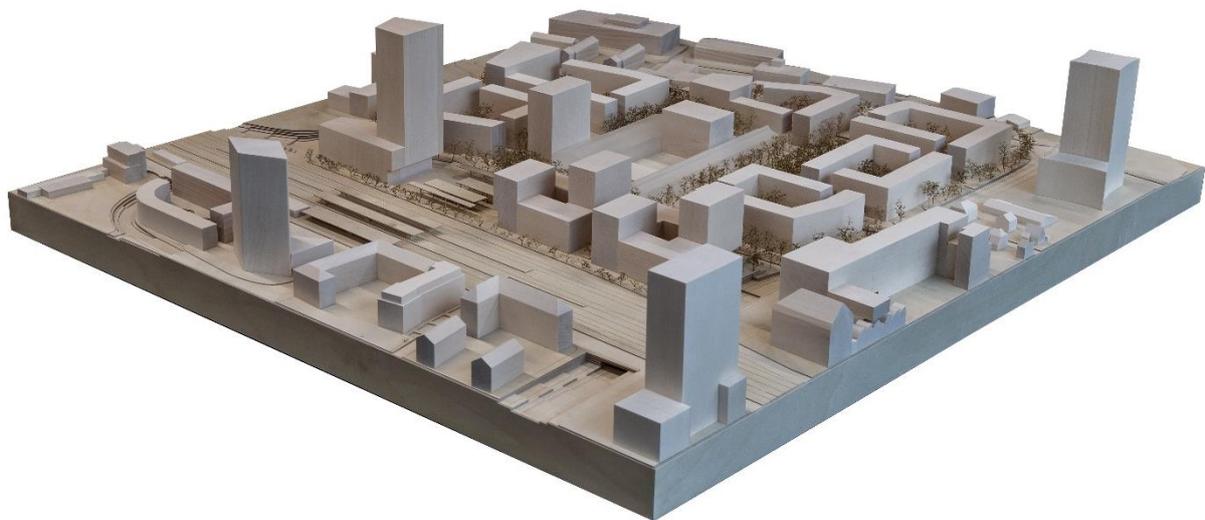
Bauphysik, Akustik

Beilage 3

EBP Schweiz AG, Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge für die
Projekte in Pratteln Mitte, Störfallgutachten, Stand vom 20.11.2019

Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge für die Projekte in Pratteln Mitte

Störfallgutachten
20. November 2019



Projektteam

Franziska Roth
Peter Locher
Thomas Leutenegger

EBP Schweiz AG
Zollikerstrasse 65
8702 Zollikon
Schweiz
Telefon +41 44 395 11 11
info@ebp.ch
www.ebp.ch

Druck: 20. November 2019
2019-11-20_Störfallgutachten_Projekte_Pratteln_Mitte.docx2019-11-
20_Störfallgutachten_Projekte_Pratteln_Mitte.docx
Projektnummer: 218269.00

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage und Aufgabenstellung	4
1.1	Einleitung	4
1.2	Aufgabenstellung	5
1.3	Massgebliche Störfallrisiken	5
1.4	Einbezogene Ämter und Unternehmen	6
2.	Verfahren	6
3.	Projekte in Pratteln Mitte	9
3.1	Übersicht Arealentwicklungen	9
3.2	Kürzlich realisierte Arealentwicklungen	9
3.3	Geplante Arealentwicklungen	10
3.4	Bahninfrastrukturausbauprojekte	13
4.	Beurteilung der Risiken infolge der Chemieanlagen	14
5.	Vorgehen für die Beurteilung der Risiken infolge der Bahn	16
5.1	Methodik zur Abschätzung der Risiken und Störfallszenarien	16
5.2	Untersuchungsbereich	17
5.3	Untersuchte Varianten	18
5.4	Datengrundlagen	19
6.	Ergebnisse der Risikoeinschätzung für die Bahn	25
6.1	Risikosummenkurven	25
6.2	Schlussfolgerungen	27

Anhang

A1	Geschossflächen und resultierende Personenbelegung
A2	Personendichten pro Abstandsbereich
A3	Statistik der mit der Bahn transportierten Gefahrgutmengen
A4	Sensitivitätsanalysen
A4.1	Weichendichte
A4.2	Parameter im Zusammenhang mit möglichen weitere Bahnausbauten

1. Ausgangslage und Aufgabenstellung

1.1 Einleitung

Durch den Bahnhof Pratteln führt die Eisenbahnlinie, auf der schweizweit am meisten gefährliche Güter transportiert werden. Im Jahr 2018 wurden 9.7 Mio. Tonnen Gefahrgut transportiert, was etwa 350'000 Wagen entspricht. Entsprechend ist gemäss Geoportal des Kantons Basel-Landschaft [1] ein Bereich von je 100 m beidseits der Bahnlinie als Konsultationsbereich gemäss Art. 11a Abs. 2 der Störfallverordnung (StFV, [2]) eingetragen (siehe Abbildung 1). Dies bedeutet, dass bei Projekten, für die ein raum- bzw. nutzungsplanerisches Verfahren erforderlich ist, die Störfallrisiken im Rahmen der Planung zu berücksichtigen sind.

In der Umgebung des Bahnhofs Pratteln wurden in den letzten Jahren verschiedene Überbauungen realisiert, z.B. Ceres Living, Aquila-Tower, Vierfeld-Areal mit Helvetia-Tower. Aktuell sind weitere Vorhaben beim Bahnhof, unmittelbar nördlich der Bahnlinie, in Planung, insbesondere die beiden Grossprojekte «Bredella» sowie «Zentrale Pratteln»; für beide besteht die Pflicht zur Ausarbeitung eines Quartierplans. Auf dem Bredella-Areal werden Wohnbauten und Arbeitsplätze für knapp 6'000 Personen¹ geschaffen, die teilweise auch Publikumsverkehr anziehen. Auf dem Areal Zentrale Pratteln sind mehrheitlich Wohn-, aber auch Gewerbenutzungen für knapp 2'500 Personen vorgesehen; voraussichtlich kommt noch eine Schule dazu. Zudem sind noch weitere Projekte in unterschiedlichen Stadien in Planung (siehe Projektbeschreibung in Kapitel 3). All diese Vorhaben führen aufgrund der Erhöhung der Bevölkerungsdichte zur Erhöhung des durch Gefahrguttransporte verursachten Risikos.

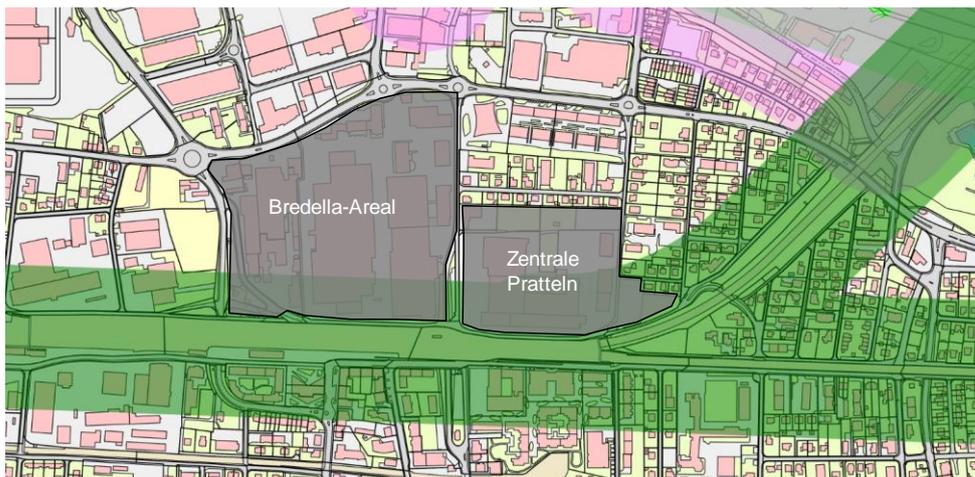


Abbildung 1: Konsultationsbereich für die Bahn (gemäss Geoportal BL) sowie Lage der Grossprojekte Bredella und Zentrale Pratteln, welche den Anlass für das vorliegende Gutachten bilden.

1 Die Anzahl Personen wurde pro Nutzung basierend auf den Geschossflächen anhand eines mittleren Flächenbedarfs pro Person berechnet. Es handelt sich um eine konservativ-realistische Schätzung.

1.2 Aufgabenstellung

Vor diesem Hintergrund haben HRS Real Estate AG als Entwickler des Projekts «Bredella» und Logis Suisse AG als Entwickler des Projekts «Zentrale Pratteln» die Firma EBP Schweiz AG beauftragt, das vorliegende Störfallgutachten für die Projekte in Pratteln zu erarbeiten. Es soll diejenigen Teile des Verfahrens zur Koordination von Raumplanung und Störfallvorsorge abdecken, die eine Projekt-übergreifende Betrachtung der Risiken erfordern. Das Störfallgutachten soll als Grundlage für das Thema «Störfallvorsorge» in den Bewilligungsverfahren der untersuchten Projekte dienen.

Die Planung von Massnahmen zur Minderung der Störfallrisiken ist dagegen nicht Bestandteil des vorliegenden Störfallgutachtens. Weil diese Massnahmen je nach Vorhaben unterschiedlich sind, werden Massnahmen in den jeweiligen Projektdokumenten bzw. im Quartierplan thematisiert und nicht im vorliegenden Gutachten.

1.3 Massgebliche Störfallrisiken

Grundsätzlich sind alle stationären Betriebe, Verkehrswege und Druckleitungen zu betrachten, die der StfV unterstehen und die einen Konsultationsbereich aufweisen, der die untersuchten Projektareale zumindest teilweise tangiert. Neben der Bahnlinie, die aus Sicht der Risiken aufgrund ihrer Nähe zu beiden Arealen klar im Vordergrund steht, kann Folgendes festgehalten werden:

- Die Erdgashochdruckleitung des Gasverbund Mittelland AG sowie die Nationalstrasse A2 liegen soweit nördlich der untersuchten Areale, dass ihre Konsultationsbereiche gemäss [1] die Projekte nicht tangieren. Zudem gibt es gemäss [1] keine Kantonsstrasse, die aufgrund ihres DTVs einen Konsultationsbereich aufweist (Voraussetzung: DTV > 20'000).
- Gemäss [1] liegen die Konsultationsbereiche der folgenden Chemiebetriebe teilweise innerhalb des Bredella-Areals (vgl. Abbildung 2, in Klammern ist der Radius des Konsultationsbereichs angegeben):
 - Buss-SMS-Canzler GmbH (100 m)²
 - Buss ChemTech AG Technikumsgebäude (100 m)
 - Rohner AG, Bau 21 Fasslager "weiss" und Bau 35/39 (300 m)
 - Galvoplast AG (100 m)

Das Areal der Zentrale Pratteln ist von keinem Konsultationsbereich, der von einem Chemiebetrieb ausgeht, tangiert.

2 Der Konsultationsbereich der Buss-SMS-Canzler GmbH ist in [1] ungenau eingetragen. Dessen Zentrum liegt am Standort der Verwaltung (Bürogebäude an der Hohenrainstrasse 10) und nicht, wie es korrekt wäre, beim Chemielager an der Hohenrainstrasse 22. Auf das Störfallgutachten hat dies jedoch keine massgeblichen Auswirkungen.

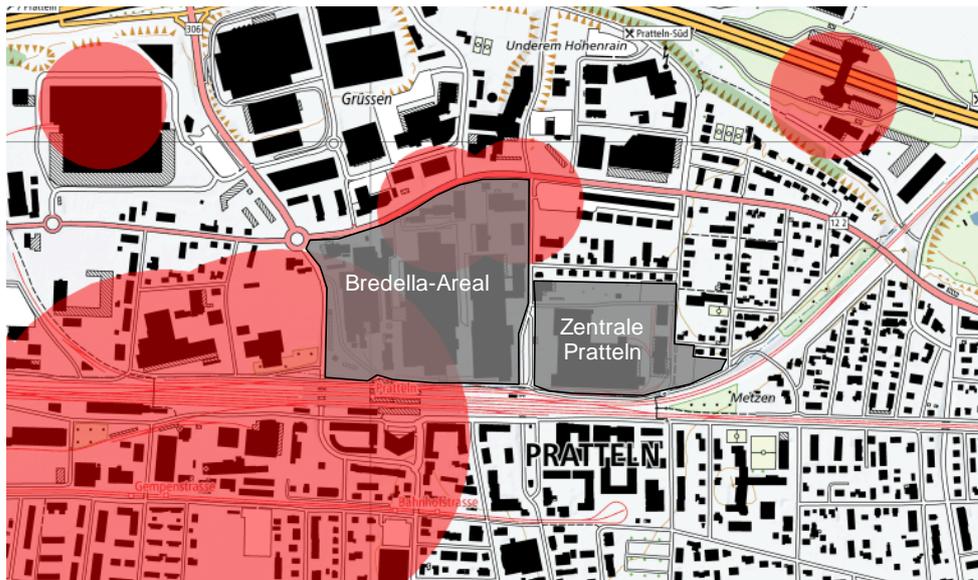


Abbildung 2: Konsultationsbereich der Störfallbetriebe im Bereiche der Grossprojekte Bredella und Zentrale Pratteln

1.4 Einbezogene Ämter und Unternehmen

Die Bearbeitung erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der Gemeinde Pratteln, dem Amt für Umweltschutz und Energie (Ressort Störfallvorsorge und Chemikalien, Abteilung öffentlicher Verkehr) sowie dem Amt für Raumplanung des Kantons Basel-Landschaft, der Division Infrastruktur der SBB AG sowie den Vertretern der beiden Vorhaben «Bredella» und «Zentrale Pratteln». Die Resultate der Untersuchungen wurden mit diesen Parteien am 7. März, 12. März, 16. August und 6. November 2019 besprochen.

2. Verfahren

Im Oktober 2013 wurde vom Bundesamt für Raumentwicklung, dem Bundesamt für Umwelt, dem Bundesamt für Verkehr, dem Bundesamt für Energie und dem Bundesamt für Strassen die Planungshilfe "Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge" herausgegeben [3] (nachfolgend kurz als „Planungshilfe“ bezeichnet). Darin wird ein mehrstufiges Beurteilungsverfahren beschrieben, mit dem sichergestellt werden soll, dass der Störfallvorsorge angemessen Rechnung getragen wird. Das Beurteilungsverfahren beinhaltet folgende Schritte (vgl. Abbildung 3):

- Schritt 1 und 2: Im Rahmen einer Triage aufgrund des Standorts sowie der Risikorelevanz der Nutzungen, die mit der Umzonung ermöglicht werden, ist festzulegen, ob das nachfolgende Verfahren (Schritte 3 bis 5) durchzuführen ist. Die Relevanz für die nachfolgenden Schritte ist für die beiden Grossprojekte «Bredella» und «Zentrale Pratteln» aufgrund des geringen Abstands beider Areale zur Bahnlinie a priori relevant.

- Schritt 3: Die Höhe der Risiken mit und ohne Umnutzungen sind abzuschätzen. Zudem sind mögliche Massnahmen zu prüfen, mit denen das Störfallrisiko gemindert werden kann. Je höher die ausgewiesenen Risiken sind, desto mehr Bedarf besteht, eine vertiefte Risikoabklärung vorzunehmen und weitere mögliche risikomindernde Massnahmen in Betracht zu ziehen bzw. zu prüfen.
- Schritt 4: Falls die in Schritt 3 ausgewiesenen Risiken aufgrund der vorgegebenen Kriterien gemäss StFV als nicht tragbar beurteilt werden, so ist eine Interessenabwägung vorzunehmen hinsichtlich der öffentlichen Interessen an der Anlage, welche die Störfallrisiken verursacht, und denjenigen an der neuen Nutzung. Nur wenn das öffentliche Interesse an der neuen Nutzung am vorgesehenen Ort überwiegt, kann an der geplanten Umzonung bzw. Umnutzung festgehalten werden.
- Schritt 5: Falls an der Umzonung festgehalten werden soll, so sind die erforderlichen risikomindernden Massnahmen sowie die notwendigen Auflagen betreffend Störfallvorsorge festzulegen.

Für die Einschätzung der Risiken infolge des Gefahrguttransports per Bahn wird die sogenannte Screening-Methodik verwendet, welche gesamtschweizerisch Anwendung findet und auch die Grundlage für Risikoermittlungen darstellt [4]. Aufgrund der grossen Gefahrgutmengen und angesichts des Umfangs an neuen Nutzungen ist damit zu rechnen, dass die Risiken in der oberen Hälfte des Übergangsbereich zu liegen kommen. Deshalb wird als Teil von Schritt 3 eine vertiefte Risikoabklärung durchgeführt. Dabei werden über die normale Anwendung der Methodik hinaus insbesondere folgende Aspekte genauer untersucht:

- massgebliches Gleis, über das Gefahrgutzüge primär verkehren,
- Lage von Weichen entlang dieses Gleises,
- aktuelles Gefahrgutaufkommen und Hochrechnung angesichts der möglichen Entwicklung des Güterverkehrs,
- voraussichtliche Bahninfrastrukturausbauprojekte mit den zugehörigen Änderungen bzgl. Gleise für den Güterverkehr und den dabei befahrenen Weichen.

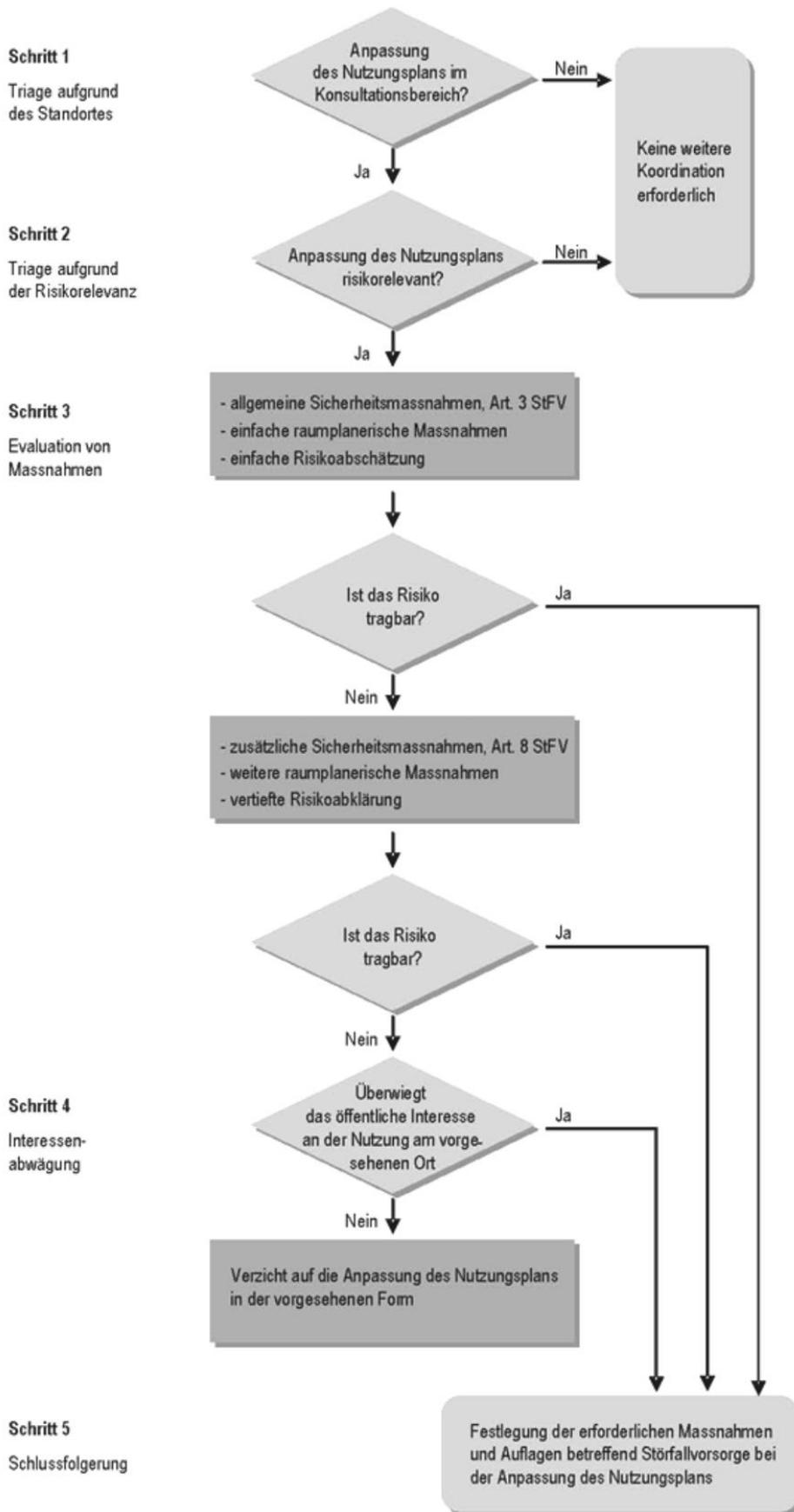


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Vorgehen gemäss Planungshilfe [2]

3. Projekte in Pratteln Mitte

3.1 Übersicht Arealentwicklungen

Gemäss Planungshilfe sind neben den Projekten, welche den eigentlichen Anlass für die Durchführung des Verfahrens gemäss Kapitel 2 bilden, auch weitere absehbare Verdichtungen zu berücksichtigen, deren Nutzer von einem Störfall betroffen sein könnten. In der Planungshilfe ist dazu Folgendes festgehalten: «Bei dieser Abklärung sind auch die gemäss geltender Nutzungsplanung noch unausgeschöpften baulichen Möglichkeiten sowie allfällige weitere, bereits angekündigte Ein- oder Aufzonungen zu berücksichtigen.» Diese können auch ganz ausserhalb des Konsultationsbereichs der massgeblichen Störfallquellen liegen.

Eine Übersicht über die in der vorliegenden Untersuchung berücksichtigten, kürzlich realisierten oder sich noch in Planung befindlichen Projekte findet sich in Abbildung 4.

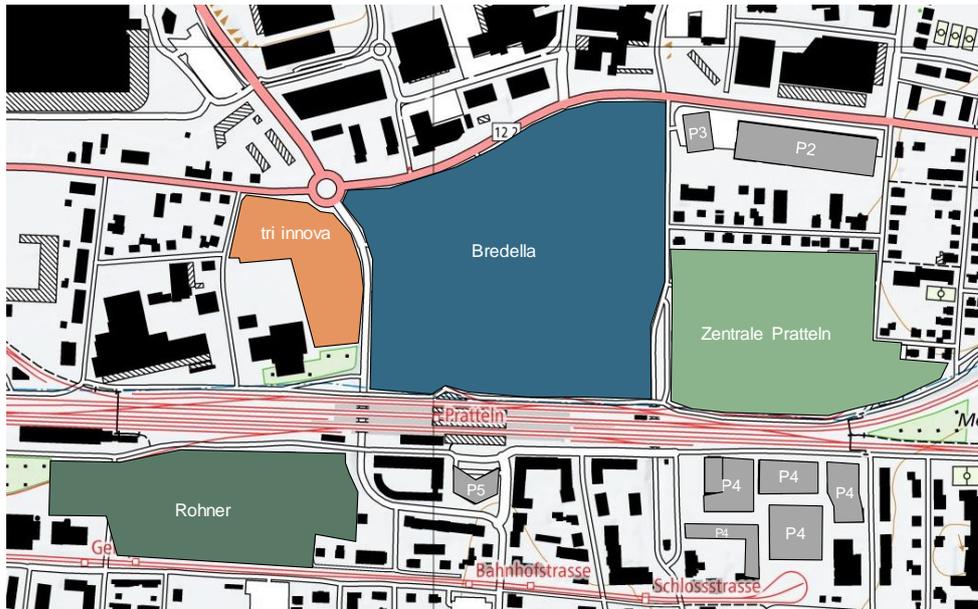


Abbildung 4: Übersicht über bereits realisierte (grau dargestellt) und geplante Projekte (farbig, mit Namen)

3.2 Kürzlich realisierte Arealentwicklungen

Grundsätzlich werden als Grundlage für die Einschätzung der Personenexposition im Einflussbereich von Gefahrstoffwirkungen Gebäude-scharfe Daten des Bundesamts für Statistik zur Wohnbevölkerung (STATPOP, Stand 31.12.2016) bzw. aus der Betriebszählung (STATENT, Erhebung 2015) verwendet. Im Bereich der Bahnlinie bzw. der untersuchten Projekte wurden seither verschiedene Projekte realisiert, die noch nicht Eingang in die obigen Datensätze finden konnten:

- Ceres-Living (P2)
- Ceres-Tower (P3)

- Vierfeld-Areal mit Helvetia-Tower (P4)
- Aquila-Tower (P5)

Diese bestehenden Bauten wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen mit der Zahl an Nutzern (Anwohner, Arbeitsplätze) berücksichtigt, die aus Quellen im Internet (insbesondere Verkaufsunterlagen) hervorgehen.³

3.3 Geplante Arealentwicklungen

Die folgenden Projekte wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung berücksichtigt und in den nachfolgenden Kapiteln genauer beschrieben:

- Areal Bredella: Für dieses Areal ist ein Quartierplan in Erarbeitung. Die Angaben in diesem Bericht entsprechen dem aktuellen Stand der Planung.
- Areal Zentrale Pratteln: Für dieses Areal wurde bereits ein Quartierplan erarbeitet, mit dem ins Bewilligungsverfahren gestartet werden soll. Die Nutzungsdichte entspricht dabei den Vorgaben gemäss BZO.
- Rohner-Areal: Die Planung auf diesem Areal wurde noch nicht gestartet. Es ist damit zu rechnen, dass das heutige Industrie- bzw. Gewerbeareal dereinst in eine Wohnzone umgewandelt wird, was u.a. einen Sondernutzungsplan erfordern wird.
- Tri innova: Die 1. Etappe ist bewilligt und steht kurz vor Baubeginn; die weiteren Etappen 2 und 3 werden je nach Nachfrage realisiert. Alle Etappen müssen den Anforderungen in den bereits genehmigten Grundlagen genügen (insbesondere BZO); die Ausarbeitung eines Quartierplans bzw. die Durchführung eines raum- oder nutzungsplanerischen Verfahrens ist auch für die weiteren Etappen nicht mehr notwendig.

3.3.1 Areal Bredella

Das Gebiet nördlich des Bahnhofs Pratteln, das durch die SBB-Linie, die Salinen- und Hohenrainstrasse sowie den Gallenweg begrenzt ist, soll umgenutzt werden. Aufgrund des zeitlichen gestaffelten Realisierungshorizonts werden für das Gebiet zwei Quartierpläne erarbeitet (siehe Abbildung 5).

3 Vgl. <https://www.aquila-pratteln.ch> (Aquila-Tower), <https://helvetia-tower.ch> (Helvetia-Tower und Vierfeld-Quartier), <http://www.rytz.ch/de/construct/fassaden/metallglasfassaden/ceres-tower-pratteln> (Ceres-Tower), <http://www.ceres-living.ch> (Ceres Living), alle abgerufen am 22.10.2018)



Abbildung 5: Areal Bredella mit den beiden Quartierplänen

Auf dem rund 83'000 m² grossen Areal sollen dereinst 1'200 Wohnungen für rund 2'400 Personen stehen. Der Schwerpunkt der Verdichtung erfolgt dabei im Bereich des Bahnhofs, u.a. mit einem Hochhaus von rund 80 m Höhe. Die publikumsintensiven Nutzungen und die Arbeitsplätze sollen hier konzentriert werden, wo die Erschliessung (Bahn, Bus, später ev. Tram, MIV, Langsamverkehr) hervorragend ist. Im Sinne einer Identitätsstiftung sollen die bestehenden Industriehallen in der Mitte des Areals erhalten werden.

Eine Übersicht über die Anteile der einzelnen Nutzungen befindet sich in Abbildung 6. Demnach sollen auf rund zwei Dritteln der gesamten oberirdischen Geschossfläche von rund 106'000 m² Wohnnutzungen entstehen. Dienstleistungs- und Büronutzungen weisen einen Anteil von knapp 22'000 m² Geschossfläche auf. Die Anteile der übrigen Nutzungen sind geringer. Der Flächenanteil für publikumsintensive Nutzungen und Events beträgt z.B. weniger als 2'500 m².



Abbildung 6: Nutzungsanteile (Stand: Masterplan)

3.3.2 Areal Zentrale Pratteln

Auf dem Areal der ehemaligen Coop-Verteilzentrale möchte die Wohnbaugesellschaft Logis Suisse AG ein neues, attraktives und lebendiges Quartier mit Wohn- und Gewerbenutzungen entwickeln. Dabei sollen einzelne geschützte Bestandsbauten in die neue Überbauung integriert, als Identitätsträger des Areals erhalten und im Zusammenspiel mit dem Neubau gestärkt werden.

Zentrales Element wird der sogenannte Quartierpark werden, um den sich die Neubauten gruppieren. Im Osten ist die zukünftige Nutzung noch nicht abschliessend definiert. Hier sollen entweder ein Schulhaus (Hauptvariante) oder Wohnbauten (Variante 2) realisiert werden.

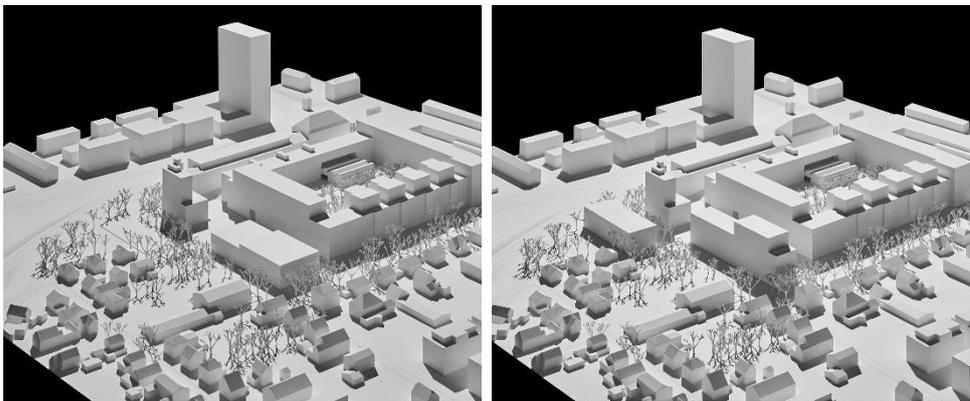


Abbildung 7: Modellfoto Variante mit Schule (links) und Variante ohne Schule (rechts)

Insgesamt sind gemäss Richtprojekt «Zentrale Pratteln» rund 520 Wohnungen vorgesehen. Zudem ist eine Schule geplant; auf dem zugehörigen Bau- und Feld könnten alternativ aber auch 80 Wohnungen erstellt werden. Weiter sind Flächen von etwa 17'000 m² für Dienstleistungen, Gewerbe und Verkauf geplant. Insgesamt sind für das Vorhaben rund 700 Parkplätze vorgesehen, die mehrheitlich in einer unterirdischen Einstellhalle untergebracht werden.

Für das Areal «Zentrale Pratteln» wurde bereits ein Quartierplan erarbeitet. Die Nutzungsdichte entspricht dabei den Vorgaben gemäss Zonenreglement. Der Quartierplan wurde im April 2019 vom Gemeinderat Pratteln zuhanden der kantonalen Vorprüfung und Mitwirkung verabschiedet. Aufgrund von Rückmeldung verschiedener Stellen aus der Vorprüfung wird der Quartierplan derzeit überarbeitet.

3.3.3 Areal Tri innova

Das Projekt sieht auf einer Geschossfläche von knapp 30'000 m² die Erstellung von Büros, Laboren und Produktionsstandorten vor. Damit werden Arbeitsplätze für knapp 1000 Personen geschaffen. Zudem soll ein Auditorium Raum für Veranstaltungen bieten.⁴

4 Vgl. <http://www.triinnova.ch/> (abgerufen am 15.01.19).

3.3.4 Rohner-Areal

Gemäss Aussagen der Gemeinde Pratteln sowie der Eigentümerin, der Firma HIAG AG, kann davon ausgegangen werden, dass das Areal zu gegebener Zeit entwickelt wird. Eine Planung auf diesem Areal wurde noch nicht gestartet, weshalb zukünftige Nutzungsszenarien nur sehr grob abgeschätzt werden können. Es ist damit zu rechnen, dass das heutige Industrie- bzw. Gewerbeareal dereinst primär zu Wohnzwecken genutzt wird. Dafür ist ein Sondernutzungsplan notwendig. Weil die Überbauung dieses Areals auch in die Entwicklungsstrategie der Gemeinde passt, wird dieses Vorhaben in der vorliegenden Risikountersuchung berücksichtigt. Für die Risikoeermittlung wird mit 250 Wohnungen gerechnet. Falls die Zahl der Wohnungen gemäss dem noch zu entwickelnden Projekt etwas höher ausfällt (z.B. 300 Wohnungen) oder falls auch gewerbliche Nutzungen auf dem Areal verbleiben, so hat dies nur einen vernachlässigbar geringen Einfluss auf die Risiken, so dass daraus kein Bedarf für eine Anpassung des vorliegenden Störfallgutachtens abgeleitet werden kann.

3.4 Bahninfrastrukturausbauprojekte

Die geplanten Infrastrukturprojekte sind einerseits im Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schiene (SIS) des Bundesamtes für Verkehr (BAV), und andererseits im Richtplan des Kantons Basel-Landschaft festgelegt.

Ab Dezember 2025 sollen die S-Bahn-Züge zwischen Basel und Liestal im Viertelstundentakt verkehren. Dafür sind grosse Investitionen in den Ausbau der Bahnanlagen entlang dieser Strecke notwendig; diese betreffen auch den Bahnhof Pratteln und die Gleisanlagen in dessen Umgebung. Diese Ausbauten bilden die Grundlage für weitere Angebotssteigerungen im Personen- und Güterverkehr.

Der aktuelle Planungsstand ist in einer Objektstudie [7] beschrieben, die zwei Etappen umfasst:

- Optimierung der Signaltechnik im Raum Pratteln zwecks Verkürzung der Zugfolgezeit. Eine Anpassung der Gleistopologie ist damit nicht verbunden. Die Umsetzung ist mit relativ geringen Kosten verbunden und kann problemlos bis 2025 erfolgen. Diese Massnahme genügt, um den oben erwähnten Viertelstundentakt zu gewährleisten.
- Entflechtung Pratteln: Mittels zwei neuen Gleisen für den Personenverkehr zwischen Muttenz und Pratteln, welche die Einfahrt in den Rangierbahnhof Muttenz in einem Tunnel unterqueren, kann die Kapazität des Knotens Pratteln weiter erhöht werden. Die Kosten dieser Etappe sind relativ hoch. Obwohl die Finanzierung grundsätzlich im Rahmen von

STEP 2025⁵ gewährleistet ist, wurde noch keine Entscheidung bzgl. der Umsetzung getroffen, die bis ca. Ende 2032 möglich wäre.

Für das vorliegende Störfallgutachten wird im Folgenden davon ausgegangen, dass die oben skizzierte Variante für eine Entflechtung Pratteln bis 2032 umgesetzt wird.

4. Beurteilung der Risiken infolge der Chemieanlagen

Nachfolgend werden die Personenrisiken, welche von den vier Chemiebetrieben ausgehen, deren Konsultationsbereich Teile des Bredella-Areals tangieren (vgl. Kapitel 1.3), kurz charakterisiert.

Buss-SMS-Canzler GmbH

- Es liegt ein Kurzbericht vom 30.08.2011 vor.
- Die aus Sicht StfV massgeblichsten Stoffe auf dem Betriebsareal sind Toluoldiisocyanat (humantoxisch, Fässer mit ca. 200 kg Inhalt) und Toluol (brennbar, IBC von ca. 150 l Inhalt).
- Gemäss Kurzbericht beschränken sich die Wirkung von möglichen Ereignissen auf den Bereich innerhalb des Technikums. Eine signifikante Gefährdung der Bevölkerung ausserhalb des Betriebsareals besteht nicht, u.a. infolge des geringen Dampfdrucks von Toluoldiisocyanat.

Buss ChemTech AG (Technikumsgebäude)

- Ein Kurzbericht für das Technikumsgebäude vom 28.10.2013 liegt vor
- Für alle Stoffe liegen Lagermenge (und auch jährlich verbrauchte Menge) unter der Mengenschwelle gemäss StfV.
- Die vorhandenen Stoffe mit dem höchsten Gefahrenpotential sind Ethenoxid (Jahresverbrauch bis 150 kg) und Phosgen (Jahresverbrauch bis 40 kg); insbesondere Phosgen ist stark humantoxisch. Die Reaktoren, worin diese Stoffe chemisch umgesetzt werden, befinden sich in einem separaten Containment, das unter Unterdruck steht, um eine unkontrollierte Freisetzung zu erschweren.
- Gemäss Kurzbericht sind bei heutiger Nutzung ausserhalb des Betriebsareals keine Todesopfer zu erwarten. Bzgl. Verletzten wird mit bis zu fünf innerhalb von 100 m Abstand gerechnet.

5 Das Strategische Entwicklungsprogramm (STEP) Bahninfrastruktur ersetzt Bahn 2030 und ergänzt das Programm ZEB. Der Bund hat darin die Projekte in zwei Dringlichkeitsstufen eingeteilt und bildet daraus verschiedene Ausbauschnitte. Der erste Ausbauschritt für die Zeit bis 2025 wurde vom Parlament beschlossen. Er enthält Projekte im Umfang von 6,4 Milliarden Franken. Für den zweiten Ausbauschritt bis 2035 hat das Parlament Investitionen von rund 12,89 Milliarden Franken beschlossen. Quelle: Glossar zum Thema Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur des UVEK ([Link](#), abgerufen am 31.10.19)

Rohner AG, Bau 21 Fasslager "weiss" und Bau 35/39

Aufgrund einer Leckage im Abwassersystem und der dadurch entstandenen Grundwasserverschmutzung haben die zuständigen kantonalen Behörden im Juni 2019 die Ausserbetriebnahme des Abwassersystems der Firma Rohner AG verfügt. Dadurch musste die Firma den Betrieb einstellen. Im Juli wurde der Konkurs eröffnet. Die Besitzerin des Areals der Rohner AG, die HIAG AG, hat inzwischen bestätigt, dass die chemischen Anlagen nicht weiterbetrieben werden. Nach einer aufwändigen Altlastensanierung kann das Grundstück für eine Wohnüberbauung genutzt werden.

Vom Areal der Rohner AG geht somit keine Gefährdung mehr aus, die im vorliegenden Störfallgutachten zu beachten ist.

Galvoplast AG

Die Firma Galvoplast AG ist u.a. auf die Galvanisierung von Kunststoffteilen spezialisiert. Für das Aufbringen einer Nickelschicht und die anschliessende Beschichtung mit Kupfer, Chrom, Nickel oder Gold mittels Galvanisieren werden verschiedene Flüssigkeiten verwendet (z.B. Chromschwefelsäure). Aufgrund der beschränkten Toxizität und Flüchtigkeit der verwendeten Flüssigkeiten ist ausserhalb des Betriebsareals nicht mit einer schweren Schädigung zu rechnen. Zudem tangiert der Konsultationsbereich von 100 m Radius um den Betrieb nur ganz knapp die südöstliche Ecke des Bredella-Areals.

Fazit

Im Sinne eines Fazits kann in Bezug auf die Störfallrisiken, die für die untersuchten Projekte von Chemieanlagen ausgehen, Folgendes festgehalten werden:

- Im geplanten Endzustand müssen die Firmen Buss-SMS-Canzler GmbH und Buss ChemTech AG dem Projekt Bredella weichen. Sie sind somit für den primär betrachteten Endzustand nicht mehr von Bedeutung.
- Auch für die Zwischenzustände nach Umsetzung der Etappen 1 und 2 beim Projekt Bredella nehmen die Risiken für Personen innerhalb der betrachteten Projektareale im Sinne der StFV (mindestens 10 Todesopfer ausserhalb des Betriebsareals) nur unwesentlich zu. Im Vergleich zur Bahn, wo heiklere Stoffe in deutlich grösseren Einheiten transportiert werden, sind die von den nahen Chemiebetrieben ausgehenden Risiken vernachlässigbar und müssen deshalb im Rahmen des vorliegenden Gutachtes nicht weiter untersucht werden.

5. Vorgehen für die Beurteilung der Risiken infolge der Bahn

5.1 Methodik zur Abschätzung der Risiken und Störfallszenarien

Für die Beurteilung der Risiken infolge des Gefahrguttransports bei der Bahn hat sich die sogenannte Screening-Methodik etabliert [4]. Sie wurde unter der Leitung des Bundesamtes für Verkehr (BAV) sowie des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) mit Beteiligung der SBB und der BLS AG entwickelt. Die Screening-Methodik Bahn findet gesamtschweizerisch für die Beurteilung der Risiken nach StfV für offene Streckenabschnitte (d.h. kein Tunnel) auf Stufe Kurzbericht Anwendung und dient auch als wichtige Grundlage für vertiefte Analysen (z.B. Risikoermittlungen).

Beim Vollzug der Störfallverordnung hat sich ein Szenario-basiertes Vorgehen etabliert. Die Bildung von Szenarien erfolgt auf zwei Ebenen:

- Die Wirkung von Störfällen hängt massgeblich von den Eigenschaften der freigesetzten Stoffe ab. Es werden massgebliche Stoffgruppen, charakterisiert durch einen Leitstoff, definiert, welche vergleichbare Eigenschaften in Bezug auf die Gefahrgutwirkungen haben.
- Pro Stoffgruppe werden die wichtigsten Wirkungen unterschieden, welche sich in der Reichweite der Gefahrgutwirkungen sowie in den Wirkungen für Personen massgeblich unterscheiden.

Bei der Screening-Methodik werden die drei Leitstoffe Benzin, Propan und Chlor betrachtet. Deren Eigenschaften, die wichtigsten Vertreter sowie die zugehörigen Ereignisse sowie Wirkungen sind in Tabelle 1 dargestellt.

Leitstoff	Massgebliche Stoffeigenschaften	Wichtigste Vertreter	Gefährdung von Personen durch...
Benzin	flüssig, leicht brennbar	Benzin und ähnliche Treibstoffe, diverse Lösungsmittel, Kerosin	— Lachenbrand mit Hitzeeinwirkungen
Propan	unter Druck verflüssigtes Gas, leicht brennbar	Propan, Butan, andere Kohlenwasserstoffe, Vinylchlorid	— Freistrahbrand mit Hitzeeinwirkung — Gaswolkenbrand mit Hitze- und evtl. Druckeinwirkung — Feuerball mit Hitze- und Druckeinwirkung
Chlor	unter Druck verflüssigtes Gas, humantoxisch	Chlor, Chlorwasserstoff, Ammoniak	— Ausbreitung Gaswolke und humantoxische Wirkungen bei Aufnahme über die Atemwege

Tabelle 1: Leitstoffe und zugehörige Ereignisse mit massgeblichen Wirkungen

Jedes Szenario wird hinsichtlich seiner Eintretenshäufigkeit sowie der Verteilung des erwarteten Schadenausmasses (Personenschäden unter Berücksichtigung von Anwohnern, Personen an Arbeitsplätzen und Bahnreisenden in Zügen sowie in Bahnhofsbereichen) gemäss der Screening-Methodik beurteilt.

5.2 Untersuchungsbereich

Untersucht wird der unmittelbar an die berücksichtigten Projekte angrenzende Streckenabschnitt der Bahnlinie Pratteln gemäss Abbildung 8 (orange Punkte). Für jeden der dargestellten Punkte werden die ortsspezifischen Einflussgrössen für die Ermittlung der Risiken gemäss Screening-Methodik aufbereitet (vgl. auch nachfolgende Kapitel). Die Risiken werden dann über die einzelnen Punkte aggregiert und auf 100 m Streckenlänge normiert (Vorgabe gemäss den Beurteilungskriterien der StFV).

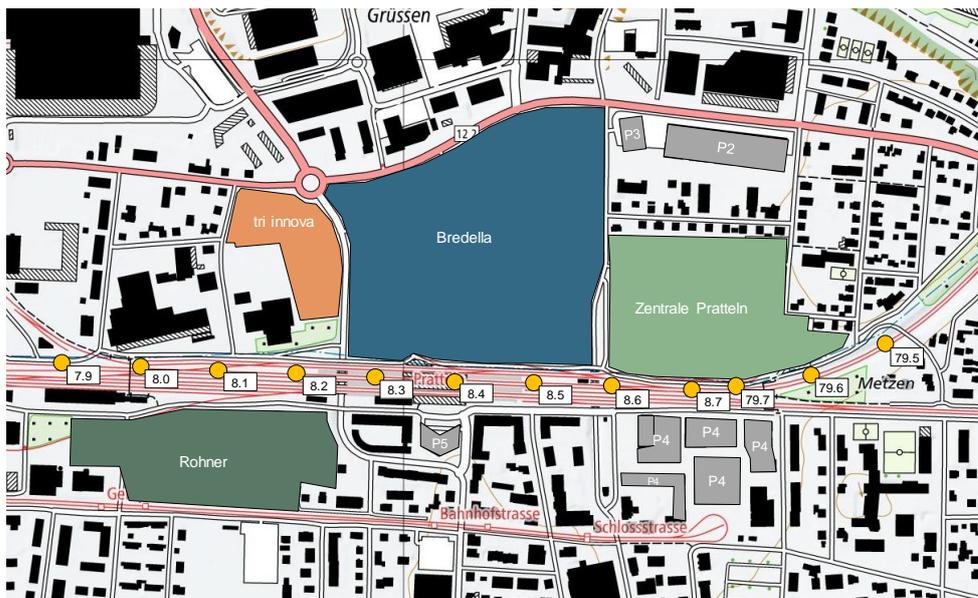


Abbildung 8: Untersuchungsbereich entlang der Bahnlinie Pratteln (orange Punkte = Datenpunkte, für die die Risiken ermittelt werden, bevor sie auf den gesamten Perimeter aggregiert und normiert werden). Dargestellt sind zusätzlich alle berücksichtigten Projekte in der Umgebung.

Gemäss Angaben der SBB lässt sich der aktuelle Betrieb wie folgt zusammenfassen:

- Auf den beiden nördlichsten Gleisen durch den Bahnhof Pratteln findet heute kein fahrplanmässiger Güterverkehr statt.
- Auf dem dritten Gleis von Norden verkehren Güterzüge Richtung Stein-Säckingen; über dieses Gleis werden auch die meisten Gefahrgüter transportiert.
- Auf den drei nächsten Gleisen verkehren die Güterzüge von Stein-Säckingen Richtung Basel bzw. von und nach Olten.

Im Sinne einer konservativen Annahme⁶ wird davon ausgegangen, dass im heutigen Zustand der gesamte Gefahrguttransport durch den Bahnhof Pratteln auf dem dritten Gleis von Norden stattfindet. Die Koordinaten der im

6 Beim dritten Gleis von Norden handelt es sich um dasjenige Gleis, über das derzeit regelmässig Gefahrguttransporte fahren und das den geringsten Abstand zu den Arealen Bredella und Zentrale Pratteln aufweist.

Screening-Tool hinterlegten Bahndatenpunkte werden deshalb angepasst (Verschiebung der Datenpunkte 7.9 bis 8.7 um 17 m nach Norden). Die Datenpunkte von km 79.5 bis 79.7 werden nicht verschoben, da die Lage der Datenpunkte nach der Verzweigung mit dem relevanten Gleis übereinstimmt. Da die Linie ab der Verzweigung Richtung Olten nicht betrachtet wird, wird das dort verkehrende Gefahrgut ebenfalls dem Streckenabschnitt zwischen km 79.5 bis 79.7 zugeordnet. Für den ganzen Untersuchungsperimeter wird deshalb die Gefahrgutmenge zugrunde gelegt, die durch den Bahnhof Pratteln verkehrt.

Mit dem Bau der Entflechtung Pratteln bis im Jahr 2032 (vgl. Kapitel 3.4) ergeben sich gemäss den vorliegenden Plangrundlagen folgende Anpassungen, die für die Anwendung der Screeningmethodik bedeutsam sind:

- Das nördlichste Gleis, auf dem regelmässig Güterzüge verkehren werden, kommt in den Bereich des heute zweitnördlichsten Gleises zu liegen (d.h. ca. 4 – 5 m näher an den Arealen Bredella und Zentrale Pratteln).
- Bei der Lage der Weichen entlang des Fahrwegs von Güterzügen ergeben sich Verschiebungen, deren Zahl nimmt aber weder ab noch zu.

5.3 Untersuchte Varianten

Die Projekte P2 bis P5 (Abbildung 9) sind bereits umgesetzt⁷. Die Planungen für die Areale Bredella, Zentrale Pratteln und tri innova sind vorangeschritten. Die Planungen für das Rohner-Areal wurden noch nicht aufgenommen. Vor diesem Hintergrund werden die Risiken für folgende Zustände analysiert:

- *IST-Zustand*: Berücksichtigung aller sich heute im Einflussbereich befindenden Personen und heutige Gefahrgutmenge (d.h. keine Zunahme der Gefahrgutmengen). Zudem wird der heutige Betrieb und die heutige Bahninfrastruktur zugrunde gelegt (Gleislage, Weichenstandorte).
- *Variante 1* (zukünftiger Zustand ohne Projekte): Berücksichtigung aller sich heute im Einflussbereich befindenden Personen; vermutete Gefahrgutmengen für das Jahr 2033 (Annahme einer Zunahme der Gefahrgutmengen sowie der Anzahl Reisezüge) und voraussichtliche Bahninfrastruktur im Jahr 2033 (vgl. Kapitel 3.4 und Abschnitt oben).
- *Variante 2*: Berücksichtigung aller sich heute im Einflussbereich befindenden Personen inkl. der Personen gemäss den Nutzungen nach vollständiger Umsetzung der beiden Projekte Bredella und Zentrale Pratteln; Gefahrgutmengen, Reisezugzahlen und Bahninfrastruktur gleich wie in Variante 1 (d.h. Zustand 2033).
- *Variante 3*: analog zu Variante 2, zusätzlich Berücksichtigung der Nutzungen nach vollständiger Umsetzung des Projekts tri innova sowie der Überbauung auf dem Rohner-Areal.

⁷ Die bereits umgesetzten Projekte P2 bis P5 sind hier ebenfalls aufgeführt, da diese in der verwendeten Bevölkerungsstatistik noch nicht enthalten sind.

Der Bezug der Gefahrgutmengen auf das Jahr 2033 hat folgenden Hintergrund: Gemäss aktueller Planung soll der Ausbau der Bahninfrastruktur im Raum Pratteln bis Ende 2032 abgeschlossen sein. Das Projekt Zentrale Pratteln ist bis dann vollständig umgesetzt; gleiches gilt auch für die erste Etappe im Projekt Bredella. In der zweiten Etappe (in Abbildung 5 mit TG 3 bezeichnet) wird ein Arealteil überbaut, der sich deutlich weiter vom Gleis weg befindet und die Risiken weniger stark beeinflusst als die beiden ersten Etappen. Der Realisierungszeitpunkt der zweiten Etappe steht noch nicht fest. Angesichts der grossen Unsicherheit hinsichtlich des Zeitpunkts für die Fertigstellung der Etappe 2 ist ein zeitlicher Bezug auf den voraussichtlichen Abschluss der Bahninfrastrukturausbauten zielführend.

5.4 Datengrundlagen

Die wichtigsten Daten zur Ermittlung der Risiken werden in den nachfolgenden Kapiteln zusammengefasst.

5.4.1 Gefahrgutmengen

Da für die Datenpunkte 8.7 bis 7.9 keine Messstelle vorhanden ist, werden die aufsummierten Gefahrgutmengen der Streckenabschnitte Richtung Stein-Säckingen und Richtung Liestal-Sissach verwendet. Um zu berücksichtigen, dass auch Unfälle auf dem südlichen Teil der Verzweigung (vgl. Abbildung 8, Bahnstrecke südlich der Datenpunkte 79.5 bis 79.7) Auswirkungen auf die Personenrisiken haben, werden für die Datenpunkte 79.5 bis 79.7 ebenfalls die aufsummierten Gefahrgutmengen der nördlichen (Bahnlinie Richtung Stein-Säckingen) und südlichen (Bahnlinie Richtung Liestal-Sissach) Verzweigung verwendet.⁸ Als Ausgangswert für die Hochrechnung wird der Mittelwert der transportierten Gefahrgutmengen über die Jahre 2013 – 2018 verwendet (vgl. Anhang A3). Als Zeithorizont für die Ermittlung der zukünftigen Risiken wird das Jahr 2033 angenommen (vgl. letzter Abschnitt im Kapitel 5.3). Die Zuwachsraten für die Gefahrgutmengen werden auf Basis der von SBB Infrastruktur erwarteten Zunahmen im Güterverkehrsaufkommen zwischen 2018 – 2025 und 2018 – 2035 interpoliert. Es ergeben sich die in Tabelle 2 dargestellten aktuellen Gefahrgutmengen (Mittelwert 2013 bis 2018) sowie Zuwachsraten bis 2033.

⁸ Es handelt sich hierbei um eine konservative Annahme, unter anderem da die Datenpunkte der südlichen Bahnlinie weiter von den betrachteten Projekten entfernt sind und somit einen geringeren Einfluss auf die Risiken aufweisen als die Datenpunkte 79.5 bis 79.7.

Streckenabschnitt	Gefahrgutmenge total [t/Jahr]	Gefahrgutmenge Leitstoff Benzin [t/Jahr]	Gefahrgutmenge Leitstoff Propan [t/Jahr]	Gefahrgutmenge Leitstoff Chlor [t/Jahr]	Skalierungsfaktor Gefahrgutmenge ⁹
PRO – Salina (Stein-Säckingen)	5'770'000	1'650'000	170'000	2'000	2.07
PRO-FRE (Liestal-Sissach)	4'020'000	1'150'000	100'000	12'000	1.11
Summe	9'790'000	2'800'000	270'000	14'000	

Tabelle 2: Gefahrgutmengen heute (Mittelwert 2013 bis 2018, gerundet auf drei signifikante Ziffern) und Skalierungsfaktor zur Beschreibung der erwarteten Zunahme bis ins Jahr 2033.

Die von SBB Infrastruktur angegebene Zunahme im Güterverkehr beschreibt die maximal mögliche Steigerung im Güterverkehrsaufkommen basierend auf der heutigen Infrastruktur sowie den bereits geplanten Infrastrukturausbauprojekten und basiert auf einem realistischen Fahrplan. Ob die Marktnachfrage für Gütertransporte im Allgemeinen bzw. für Gefahrguttransporte im Speziellen bis 2033 um knapp 60% zunehmen wird, ist fraglich, so dass die verwendeten Skalierungsfaktoren als eher hoch anzusehen sind. Insbesondere für die Leitstoffe Benzin und Chlor ist aus folgenden Gründen nicht mit einer deutlichen Zunahme zu rechnen:

- Beim Leitstoff Benzin dominieren die Mineralölprodukte, die in der Schweiz verbraucht werden. Gemäss Angaben der Erdöl-Vereinigung [6] ist bereits in den letzten Jahren schweizweit ein Rückgang im Verbrauch dieser Stoffe und damit in der gesamten Importmenge zu verzeichnen. Für die Zukunft wird mit einer sich verstärkenden Abnahme des Verbrauchs an Mineralölprodukten gerechnet, was sich auch auf den Import per Bahn und Rhein über Basel und damit auch auf das Transportvolumen durch den Bahnhof Pratteln auswirken dürfte.
- Der Transport von Chlor als dominierender Stoffe beim gleichnamigen Leitstoff untersteht bei der Bahn infolge der damit verbundenen Risiken einer starken Kontrolle durch die zuständigen Behörden. Zudem sind schweizweit nur Transporte mit einer Geschwindigkeit bis 40 km/h zulässig, was den Transport für die Bahnen erschwert. Der Druck für eine Produktion vor Ort ist gross, so dass nicht zu erwarten ist, dass die Transportmengen in Zukunft signifikant ansteigen werden, auch nicht im Raum Pratteln.

Für den Leitstoff Propan können keine analogen Aussagen gemacht werden. Zahlreiche unterschiedliche Stoffe tragen zu den Risiken bei, für deren zukünftiger Bedarf keine aussagekräftigen Prognosen möglich sind.

⁹ Der Skalierungsfaktor für die Datenpunkte 7.9 – 8.7 basiert auf Angaben der SBB. Für die nördliche (Richtung Stein-Säckingen) und südliche Verzweigung (Richtung Liestal-Sissach) gibt die SBB jeweils eigene Hochrechnungsfaktoren an. Der Skalierungsfaktor für die Datenpunkte 79.5 – 79.7 entspricht dem gewichteten Mittelwert der beiden streckenspezifischen Werte.

5.4.2 Weichendichte und Anzahl Reisezüge

Entgleisungen bzw. Zusammenstösse als mögliche Ursachen für eine grosse Gefahrgutfreisetzung ereignen sich gehäuft im Bereich von Weichen. Deshalb wird bei der Screening-Methodik die Weichendichte, definiert als Anzahl Weichen innerhalb von 150 m Distanz zum jeweils betrachteten Datenpunkt, als Einflussgrösse für die Ermittlung der Häufigkeit von Freisetzungen berücksichtigt. Für die im Screening-Tool hinterlegte Weichendichte wurden sämtliche Weichen über alle Hauptgleise berücksichtigt. Dadurch wird die Weichendichte in Bereichen mit vielen parallelen Hauptgleisen, wie dies im Bahnhof Pratteln der Fall ist, systematisch überschätzt. Die Weichendichte wird aus diesem Grund an die effektive Situation für das untersuchte Gleis, über das der Güterverkehr hauptsächlich rollt, angepasst. Weiter wird die im Screening-Tool hinterlegte Anzahl Reisezüge mit Werten aus dem Jahr 2018 aktualisiert. Die neuen Weichendichten (Klassen gemäss Screening-Methodik) und Reisezugzahlen für die berücksichtigten Datenpunkte sind in Tabelle 3 dargestellt.

Dfa-km	Weichendichte		Anzahl Reisezüge ¹⁰	
	heute	2033	heute	2033
8.7	1 - 4	1 - 4	256	300
8.6	1 - 4	1 - 4		
8.5	1 - 4	1 - 4		
8.4	0	0		
8.3	0	1 - 4		
8.2	1 - 4	1 - 4		
8.1	1 - 4	1 - 4		
8.0	1 - 4	0		
7.9	0	0	256 ¹¹	300
79.7	1 - 4	1 - 4		
79.6	0	0		
79.5	0	0		

Tabelle 3: Angepasste Weichendichte (Anzahl Weichen entlang des massgeblichen Gleises innerhalb von 150 m) und Anzahl Reisezüge im untersuchten Perimeter

Für den heutigen sowie den zukünftigen Zustand wird mit Ausnahme von Güterzügen, die Chlor transportieren, von einer Durchfahrgeschwindigkeit von 80 km/h ausgegangen. Chlortransporte erfolgen gemäss heutigen Vorschriften bei maximal 40 km/h, so dass dafür diese Geschwindigkeit zugrunde gelegt wird (vgl. [9] und [10]).

10 Die Angaben zur Zahl der Reisezüge stammen von SBB Infrastruktur.

11 Im Sinne einer vorsichtigen Annahme werden entlang des gesamten Perimeters sowohl die Reisezüge in Richtung Liestal als auch diejenigen in Richtung Stein-Säckingen berücksichtigt.

5.4.3 Personenexpositionen

Es werden sämtlich Personen berücksichtigt, die sich innerhalb des Einflussbereichs eines der betrachteten Störfallszenarien befinden (bis zu einem Abstand von 2.5 km, der maximale Wirkdistanz von stark humantoxischen Gasen wie Chlor), auch ausserhalb der untersuchten Projektareale.

Für die Ermittlung der Personenexposition in der Umgebung des untersuchten Streckenabschnitts werden gebäudescharfe Daten aus der Bevölkerungsstatistik (Anwohner, Stand 31.12.2016) bzw. der Betriebsstatistik (Arbeitsplätze in Vollzeitäquivalent, Stand 2015) herangezogen. Die heute den Arealen der geplanten Projekte zugeordneten Personen werden für die Berechnung der zukünftigen Risiken (Varianten 2 und 3) nicht berücksichtigt und durch die erwartete Zahl der Personen gemäss den Nutzungen in den Neubauprojekten ersetzt. Dadurch wird eine doppelte Zählung von Personen auf demselben Areal vermieden. Aufgrund der grossen Anzahl an Neubauprojekten wird für die Abschätzung der zukünftigen Risiken keine zusätzliche Erhöhung der Personenexposition ausserhalb der berücksichtigten Projektareale angenommen.

Bei der Berechnung der Personendichten der zukünftigen Nutzungen wurden die in Abbildung 9 bis Abbildung 11 dargestellten Belegungen angenommen. Sie werden aus den Geschossflächen pro Gebäude bzw. Baufeld berechnet, indem pro Nutzung ein Flächenbedarf pro Person zugrunde gelegt wird (für Details vgl. Anhang A1). Aus methodischen Gründen wird dabei unterschieden zwischen Anwohnern (Exposition auch während der Nacht und an Wochenenden) und Arbeitsplätzen (Exposition während üblichen Arbeitszeiten an Werktagen). Zusätzlich zu den Personen in den projektierten Gebäuden werden Personen (tags / nachts) berücksichtigt, insbesondere um das Personenaufkommen im Freien angemessen zu berücksichtigen (z.B. im Bereich des zukünftigen Bahnhofplatzes).

Die Personenexposition ist mit dem Quartierplanreglement abgestimmt, wobei jeweils von der maximalen Belegung ausgegangen wird. Auf dem Areal der Zentrale Pratteln wird deshalb die Schullnutzung anstelle der zusätzliche 80 Wohnungen berücksichtigt. Auch wird beispielsweise davon ausgegangen, dass zum Zeitpunkt des Eintretens eines Störfalls gerade eine publikumsintensive Veranstaltung stattfindet. Die verwendete Personenexposition ist somit konservativ.

Die resultierenden Personendichten pro km² sind in Anhang A2 zusammengefasst (gegliedert nach Abstandsbereich).

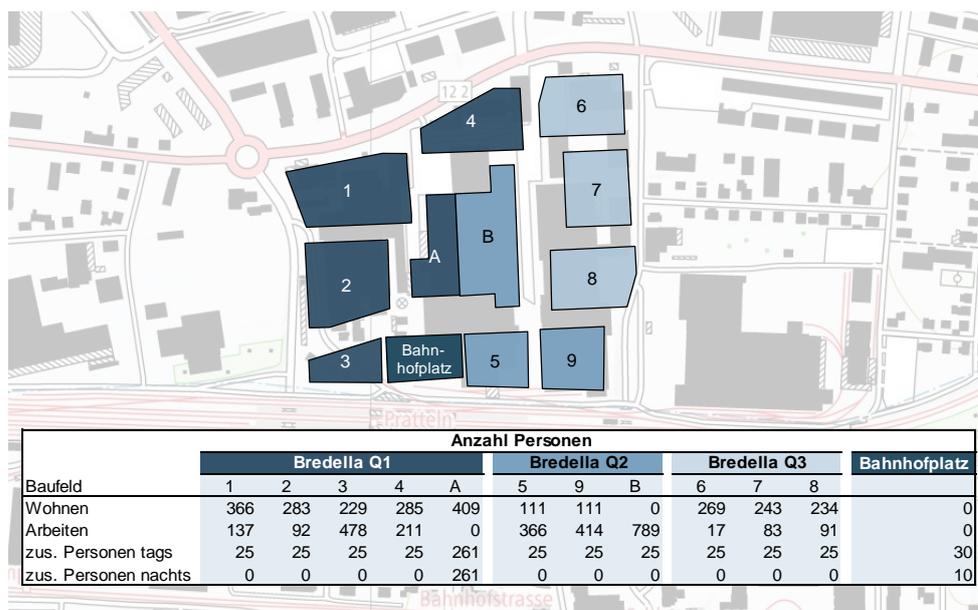


Abbildung 9: Personenbelegung auf dem Areal Bredella für die drei Etappen Q1, Q2 und Q3.

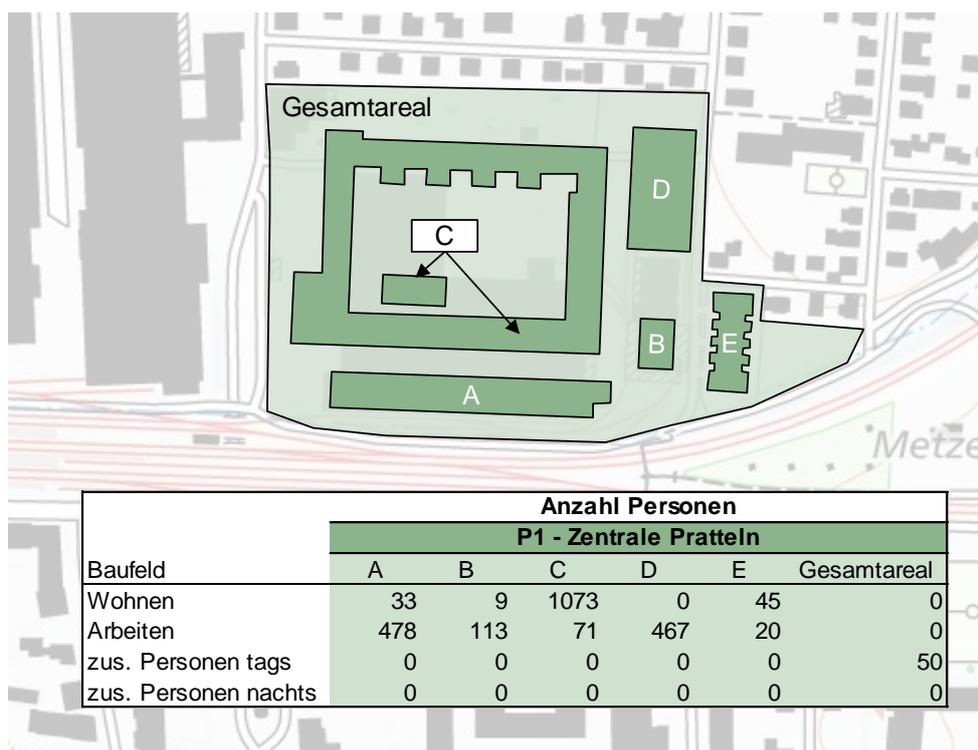


Abbildung 10: Personenbelegung auf dem Areal P1 (Zentrale Pratteln).

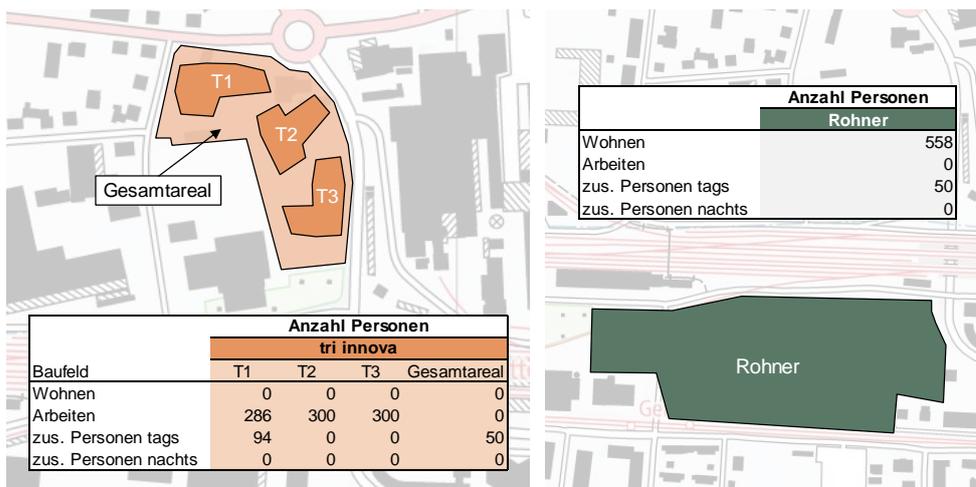


Abbildung 11: Personenbelegung auf den Arealen tri innova und Rohner.

Die bereits umgesetzten Projekte P2 bis P5 sind in Abbildung 12 aufgeführt, da diese in den verwendeten Datensätzen des Bundesamts für Statistik noch nicht enthalten sind.

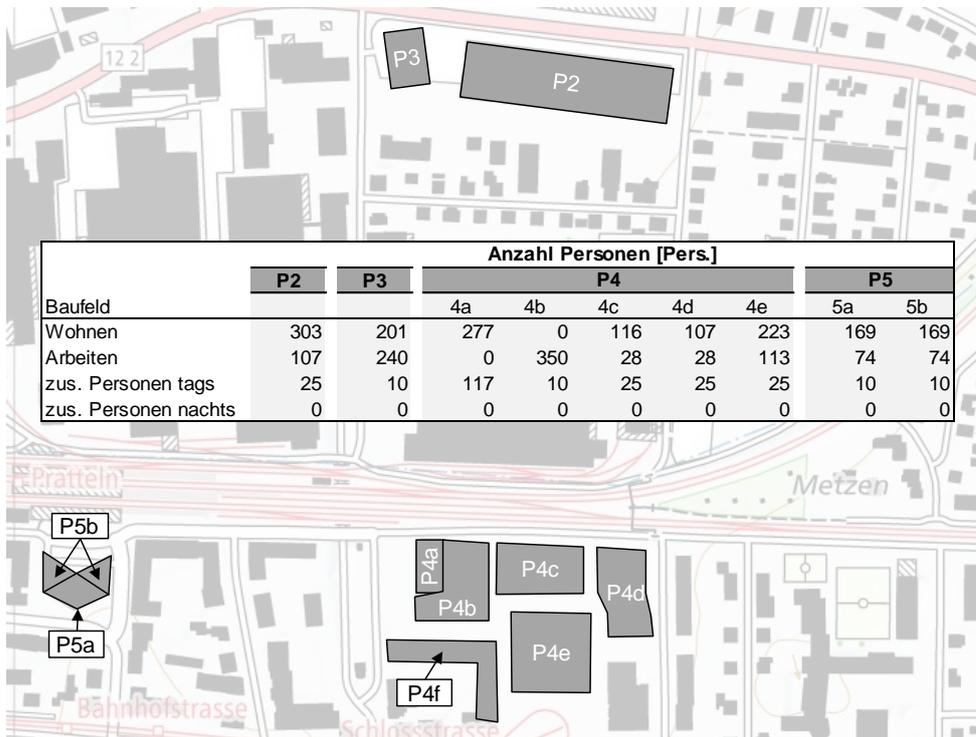


Abbildung 12: Personenbelegung auf den Arealen der bereits realisierten Projekte P2 bis P5.

Gemäss Statistik der SBB weisen Reisezüge, die heute durch den Bahnhof Pratteln fahren, eine mittlere Belegung von 124 Personen aus. Es wird angenommen, dass dies in Zukunft nicht ändert (d.h. Annahme, dass die Zahl der Reisezugfahrten zunimmt, die mittlere Belegung aber konstant bleibt).

6. Ergebnisse der Risikoeinschätzung für die Bahn

6.1 Risikosummenkurven

Die Risiken werden für den massgeblichen Indikator „Todesopfer“ in Form von sogenannten Summenkurven für die drei Leitstoffe Benzin, Propan und Chlor sowie als Gesamtsummenkurve (Gesamtrisiken) in einem doppelt-logarithmischen Häufigkeits-Ausmass-Diagramm dargestellt und anhand der geltenden Beurteilungskriterien der StfV [5] bewertet. Aus der Summenkurve lässt sich ablesen, wie häufig (y-Achse) ein vorgegebenes Schaden ausmass in Todesopfer (auf der x-Achse dargestellt) erreicht oder überschritten wird. Dabei werden auch Todesopfer unter den Zuginsassen auf dem betrachteten Streckenabschnitt berücksichtigt, da auch sie von einem Störfall betroffen sein können.

Abbildung 13 zeigt die Summenkurven für die Leitstoffe Benzin, Propan und Chlor sowie die resultierende Gesamtsummenkurve für den IST-Zustand. Die Summenkurven sind gemäss den Vorgaben in [5] auf eine Streckenlänge von 100 m normiert. Es zeigt sich, dass pro 100 m Streckenlänge durchschnittlich ca. einmal in 700'000 Jahren (Häufigkeit ca. $1.4 \cdot 10^{-6}$ pro Jahr) mit Todesopfern infolge eines Benzinereignisses zu rechnen ist. Gemäss den Beurteilungskriterien zur Störfallverordnung [5] liegen die Risiken in der Mitte des Übergangsbereichs und werden dominiert durch den Leitstoff Propan (d.h. durch Ereignisse mit einem raschen Abbrand von druckverflüssigten, brennbaren Gasen).

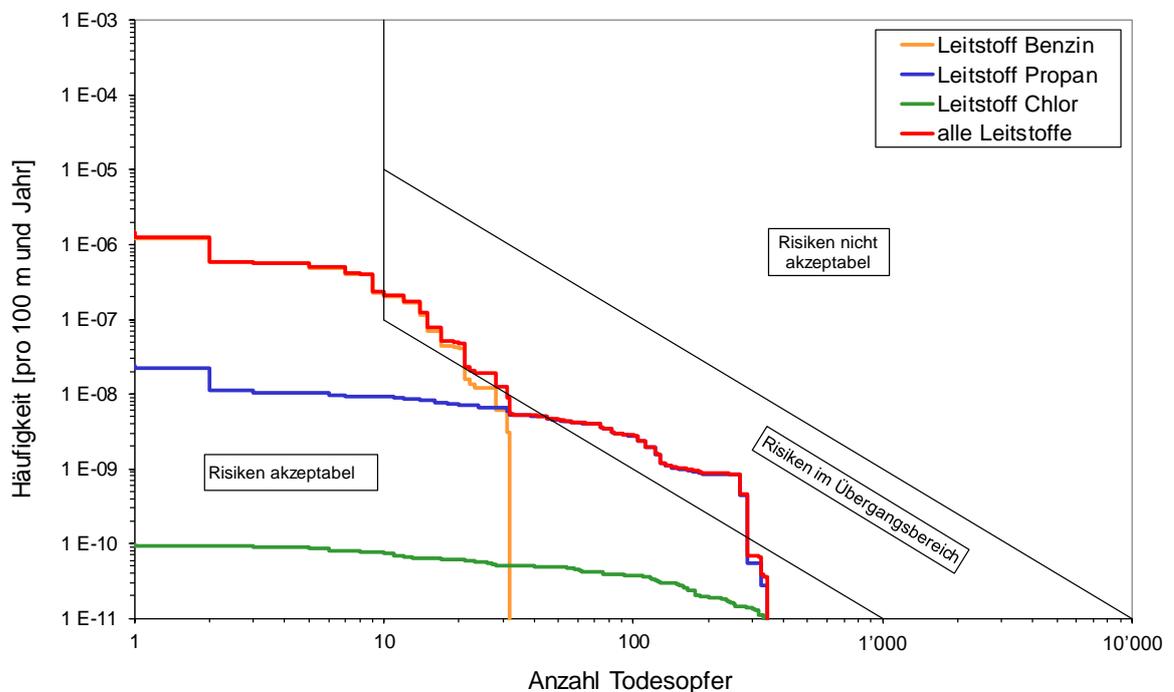


Abbildung 13: Summenkurve für den Indikator Todesopfer pro Leitstoff und aggregiert über alle Leitstoffe (normiert auf 100 m Streckenlänge) für den heutigen Zustand (inkl. der umgesetzten Projekte P2 bis P5). Eingetragen ist zudem die verbale Beurteilung der Risiken aufgrund der geltenden Beurteilungskriterien [5]

Die Risiken für den Leitstoff Chlor liegen klar im akzeptablen Bereich. Dies ändert sich auch nicht, wenn im Jahr 2025 die verschärften Akzeptanzkriterien gemäss Anhang 1 der Beurteilungskriterien zur StFV [5] in Kraft treten.¹²

In Abbildung 14 sind die Gesamtsummenkurven (Risiken für Gesamtheit aller Leitstoffe) für die vier untersuchten Varianten (vgl. Kapitel 5.3) im Vergleich dargestellt. Folgendes kann festgehalten werden:

- Durch die Umsetzung der Projekte auf den Arealen Bredella und Zentrale Pratteln (Variante 2) erhöhen sich die Risiken so, dass sie im oberen Teil des Übergangsbereichs zu liegen kommen. Der Grund für die deutliche Zunahme der Risiken ist primär auf die grosse Zahl an zusätzlich exponierten Personen auf den Arealen Bredella und Zentrale Pratteln zurückzuführen (Nutzungen entsprechend ca. 8'400 Personen). Eine separate Betrachtung der beiden Projekte zeigt, dass beide in etwa in gleichem Masse zur Erhöhung der Risiken beitragen.
- Das Projekte tri innova und die Umnutzung des Rohner-Areals haben nur einen vergleichsweise geringen Einfluss auf das Risiko, was auf die deutlich kleinere Personenbelegung auf diesen beiden Arealen (ca. 1'600 Personen) im Vergleich zu den Arealen Bredella und Zentrale Pratteln zurückzuführen ist.
- Die angenommene Zunahme der Gefahrguttransporte und damit der Häufigkeit von Störfällen trägt ebenfalls signifikant zur Risikoerhöhung bei.
- Aufgrund der geltenden Beurteilungskriterien ist bei allen Varianten der Leitstoff Propan am massgeblichsten.

¹² Gemäss den verschärften Akzeptanzkriterien für Chlor liegt die obere Grenze des Übergangsbereichs bei Häufigkeiten, die um einen Faktor 10 tiefer liegen als in Abbildung 13 dargestellt. Zudem ist in jedem Fall eine Risikoermittlung durchzuführen, wenn die Screening-Summenkurve den Übergangsbereich tangiert.

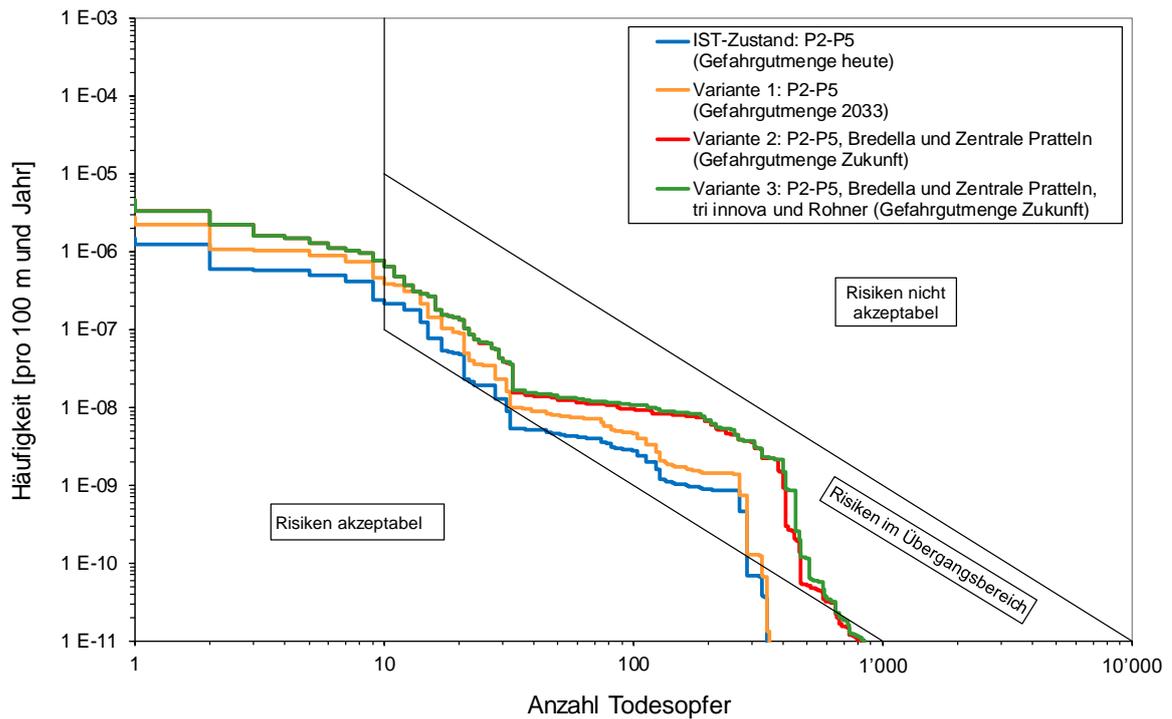


Abbildung 14: Gesamtsummenkurve für den heutigen Zustand sowie die drei untersuchten zukünftigen Varianten für den Indikator Todesopfer.

6.2 Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der vertieften Risikoabklärung im Rahmen des Schritts 3 gemäss der Planungshilfe [3] können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die heutigen Risiken liegen in der Mitte des Übergangsbereichs.
- Mit der Umsetzung der geplanten Projekte Bredella, Zentrale Pratteln und tri innova sowie der Umnutzung des Rohner-Areals steigen die Risiken in den oberen Übergangsbereich. Verantwortlich dafür ist primär die deutlich steigende Personenexposition auf den bahnnahen Arealen Bredella und Zentrale Pratteln, aber auch der zugrunde gelegte Anstieg bei den Gefahrgutmengen, welcher jedoch grosse Unschärfen aufweist.
- Eine Sensitivitätsanalyse zeigt, dass die Weichendichte einen grossen Einfluss auf die Störfallrisiken hat. Würden die im Screening-Tool hinterlegten Weichendichten verwendet, so würden die Summenkurven für die Varianten 2 und 3 nahe an den nicht akzeptablen Bereich zu liegen kommen (vgl. Anhang A4.1). Die im Screening-Tool hinterlegte Weichendichte basiert auf sämtlichen Weichen, die in den zahlreichen parallelen verlaufenden Hauptgleisen im Bereich des Bahnhofs Pratteln liegen. Massgeblich sind jedoch nur die Weichen entlang der Fahrstrassen von Gefahrgutzügen. Aus diesem Grund bilden die in Kapitel 6.1 dargestellten Summenkurven, welche mit einer angepassten Weichendichte berechnet wurden, die tatsächlichen Störfallrisiken besser ab und sollten als Grundlage für die Beurteilung der Risikoakzeptanz dienen.

— Es gibt eine Reihe von Gründen, wieso bei einer zukünftigen Anwendung der Screeningmethodik, z.B. im Zusammenhang mit weiteren Bahninfrastrukturausbauten, die Risiken im Übergangsbereich bleiben, d.h. sich nicht in den nicht akzeptablen Bereich verschieben:

- Das angenommene Wachstum beim Gefahrgutverkehr ist konservativ; betrieblich bzw. aus Sicht Fahrplan ist es zwar möglich, aber es ist unwahrscheinlich, dass im heutigen Umfeld (Druck auf Verbrauchsminderung bei flüssigen Kohlenwasserstoffen, Verteuerung von Chlortransporten mittels erhöhten Sicherheitsanforderungen) die massgeblichen Stoffe – allenfalls mit Ausnahme von brennbaren Gasen wie Propan – ein starkes Transportwachstum aufweisen. Seit 2015 haben die Transportmengen bei allen 3 Leitstoffen abgenommen.
- Eine Sensitivitätsanalyse bzgl. der massgeblichen Parameter, die direkt von der Bahninfrastruktur abhängen (Lage und Anzahl von Weichen, zulässige Durchfahrgeschwindigkeiten von Güterzügen) zeigt, dass aller Voraussicht nach auch bei einem «reasonable worst-case Szenario» die Risiken gemäss der aktuell gültigen Screeningmethodik noch im Übergangsbereich liegen werden (vgl. Anhang A4.2).
- Eine weitere signifikante Verdichtung über die Projekte Bredella, Zentrale Pratteln, Tri innova und die Umnutzung des Rohnerareals hinaus ist in Pratteln Mitte mangels Platz nicht zu erwarten.

Solange also die Screeningmethodik sowie die Beurteilungskriterien gemäss StFV nicht grundsätzlich angepasst werden, besteht für die SBB Gewähr, dass sich die Risiken nicht in einen Bereich verschieben, der Massnahmen an der Quelle (d.h. bei der SBB) zwingend notwendig macht. Voraussetzung ist natürlich, dass Risiken im Übergangsbereich von den zuständigen Behörden zukünftig nicht deutlich strenger bewertet werden als dies heute der Fall ist.

Angesichts der relativ hohen Risiken ist es notwendig, mögliche Massnahmen umzusetzen, mit denen die Risiken gesenkt werden können. Dabei muss den spezifischen Gegebenheiten jedes Projekts Rechnung getragen werden. Die Massnahmen werden deshalb nicht im vorliegenden Gutachten, sondern im jeweiligen Quartierplan sowie in anderen projektspezifischen Dokumenten behandelt.

Literaturverzeichnis

- [1] **Geoportal des Kantons Basel-Landschaft (GoView BL)**
Link: <https://geoview.bl.ch/>
Stand Oktober 2018
- [2] **Verordnung vom 27. Februar 1991 über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung, StFV)**
SR 814.012
- [3] Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bundesamt für Verkehr (BAV), Bundesamt für Energie (BFE) und Bundesamt für Strassen (ASTRA)
Planungshilfe Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge
Oktober 2013
- [4] Bundesamt für Verkehr
Dokumentation Grundlagen Screening Personenrisiken Bahn 2011
EBP Schweiz AG (ehemals Ernst Basler + Partner AG), Februar 2013
- [5] BAFU (Hrsg.) 2018
Beurteilungskriterien zur Störfallverordnung (StFV)
Ein Modul des Handbuchs zur Störfallverordnung (StFV)
Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1807; 49 S.
- [6] Erdöl-Vereinigung
Entwicklung des Endverbrauchs von Erdölprodukten
Darstellung unter dem Link: <https://www.erdoel.ch/de/zahlen-fakten>, abgerufen im Februar 2019
- [7] SBB Infrastruktur Projekte, Studienfactory
Pratteln: Entflechtung STEP AS 2025, Objektstudie,
30.05.2017
- [8] SBB Infrastruktur, Projekte Region Mitte
Basel RB Ost – Pratteln, Entflechtung – Variante V, Signalisierungskonzept, Gleisplan im Massstab 1:5'000, Plan-Nr. 2PR_P079, 19.01.2017
- [9] Gemeinsame Erklärung II von scienceindustries (Wirtschaftsverband Chemie Pharma Biotech), der SBB AG, dem VAP (Verband der verladenden Wirtschaft), dem Bundesamt für Verkehr (BAV) und dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) über die Reduktion der Risiken für die Bevölkerung infolge des Transports von Chlor in Kesselwagen, 2016 ([Link](#))
- [10] Bundesamt für Umwelt (BAFU), Gemeinsame Erklärung II - **Standbericht Phase I und Roadmap Phase II,** Bern, 14.02.2019 ([Link](#))

A1 Geschossflächen und resultierende Personenbelegung

Nutzungsarten	Geschossflächen [m ²]											Umrechnungsfaktor
	Q1					Q2			Q3			[m ² /Person]
	Baufeld 1	Baufeld 2	Baufeld 3	Baufeld 4	Baufeld A	Baufeld 5	Baufeld 9	Baufeld B	Baufeld 6	Baufeld 7	Baufeld 8	
Wohnen	18310	14132.5	11430	14235.5	0	5544	5544	0	13431	12132	11680	50
Büro	0	0	8171	0	0	6559.5	7238	0	0	0	0	30
Gastro/Verkauf/Industrie/Gewerbe	1274	640	3089.5	1215.5	0	2204	2585.5	868	252	0	767	15
Gesundheit												20
Schule/Kindergarten	516	489	0	1296	0	0	0	7314	0	828	396	10
Fitnessstudio												8
Hotel	0	0	0	0	8183.5	0	0	0	0	0	0	20
Publikumsintensive Events	0	0	0	0	2356.5	0	0	0	0	0	0	5
Total	20100	15261.5	22690.5	16747	10540	14307.5	15367.5	8182	13683	12960	12843	

Nutzungsarten	Anzahl Personen [Pers.]											Anzahl Personen gesamt [Pers.]
	Q1					Q2			Q3			Q1+Q2+Q3
	Baufeld 1	Baufeld 2	Baufeld 3	Baufeld 4	Baufeld A	Baufeld 5	Baufeld 9	Baufeld B	Baufeld 6	Baufeld 7	Baufeld 8	
Wohnen	366	283	229	285	0	111	111	0	269	243	234	2129
Büro	0	0	272	0	0	219	241	0	0	0	0	732
Gastro/Verkauf/Industrie/Gewerbe	85	43	206	81	0	147	172	58	17	0	51	860
Gesundheit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schule	52	49	0	130	0	0	0	731	0	83	40	1084
Fitnessstudio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hotel	0	0	0	0	409	0	0	0	0	0	0	409
Publikumsintensive Events	0	0	0	0	471	0	0	0	0	0	0	471
zus. Personen tags	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	275
zus. Personen nachts	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	25
Total	528	399	732	520	930	501	550	814	310	350	349	5985

Nutzungsarten	Anzahl Personen [Pers.]											Anzahl Personen gesamt [Pers.]
	Q1					Q2			Q3			Q1+Q2+Q3
	Baufeld 1	Baufeld 2	Baufeld 3	Baufeld 4	Baufeld A	Baufeld 5	Baufeld 9	Baufeld B	Baufeld 6	Baufeld 7	Baufeld 8	
Wohnen	366	283	229	285	409	111	111	0	269	243	234	2538
Arbeiten	137	92	478	211	0	366	414	789	17	83	91	2676
zus. Personen tags	25	25	25	25	260.65	25	25	25	25	25	25	511
zus. Personen nachts	0	0	0	0	260.65	0	0	0	0	0	0	261
Total	528	399	732	520	930	501	550	814	310	350	349	5985

Abbildung 15: Geschossflächen und daraus resultierende Personenbelegungen auf dem Areal Bredella.

Nutzungsarten	Geschossflächen [m ²]						Umrechnungsfaktor
	A	B	C	D	E	Gesamtareal	
Anzahl Wohnungen	15	4	481	0	20	0	2.23 Pers./Wohnung
Büroflächen [m2]	14329	1901	218	0	600	0	30 m2/Arbeitsplatz
Gewerbeflächen [m2]	0	0	140	0	0	0	15 m2/Person
Anzahl Klassenzimmer	0	0	0	14	0	0	20.5 /Klassenzimmer
Total	14344	1905	839	14	620	0	

Nutzungsarten	Anzahl Personen [Pers.]						Anzahl Personen gesamt [Pers.]
	A	B	C	D	E	Gesamtareal	
Wohnbevölkerung	33	9	1073	0	45	0	1159
Arbeitsplätze Büro	478	63	7	21	20	0	590
Arbeitsplätze/Besucher Gewerbe	0	0	9	0	0	0	9
Schule/Kindergarten	0	0	54	266	0	0	320
Turnhalle	0	0	0	180	0	0	180
Veranstaltungsraum	0	50	0	0	0	0	50
zus. Personen tags	0	0	0	0	0	50	
zus. Personen nachts	0	0	0	0	0	0	
Total	511	122	1143	467	65	50	2358

Nutzungsarten	Anzahl Personen [Pers.]						Anzahl Personen gesamt [Pers.]
	A	B	C	D	E	Gesamtareal	
Wohnen	33	9	1073	0	45	0	1159
Arbeiten	478	113	71	467	20	0	1149
zus. Personen tags	0	0	0	0	0	50	50
zus. Personen nachts	0	0	0	0	0	0	0
Total	511	122	1143	467	65	50	2358

Abbildung 16: Geschossflächen und daraus resultierende Personenbelegungen auf dem Areal Zentrale Pratteln.

Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge für die Projekte in Pratteln Mitte / Störfallgutachten

Nutzungsarten	Geschossflächen [m ²]										Umrechnungsfaktor
	P2	P3	P4a	P4b	P4c	P4d	P4e	P4f	P5a	P5b	
Anzahl Wohnungen	136	90	124	0	44	52	48	100	76	0	2.23 Pers./Wohnung
Büroflächen [m2]	0	7200	0	0	700	850	850		1320	1320	30 m2/Arbeitsplatz
Gewerbeflächen [m2]	1600	0	1750	5250	0	0	0	1700	450	450	15 m2/Person
Total	1736	7290	1874	5250	744	902	898	1800	1846	1770	

Nutzungsarten	Anzahl Personen [Pers.]										Anzahl Personen gesamt [Pers.]
	P2	P3	P4a	P4b	P4c	P4d	P4e	P4f	P5a	P5b	
Wohnbevölkerung	303	201	277	0	191	116	107	223	169	0	1587
Arbeitsplätze Büro	0	240	0	0	23	28	28	0	44	44	408
Arbeitsplätze/Besucher Gewerbe	107	0	117	350	0	0	0	113	30	30	747
zus. Personen tags	25	10	10	10	25	25	25	25	10	10	175
zus. Personen nachts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	435	451	403	360	239	169	160	361	253	84	2917

Nutzungsarten	Anzahl Personen [Pers.]										Anzahl Personen gesamt [Pers.]
	P2	P3	P4a	P4b	P4c	P4d	P4e	P4f	P5a	P5b	
Wohnen	303	201	277	0	191	116	107	223	169	0	1587
Arbeiten	107	240	117	350	23	28	28	113	74	74	1155
zus. Personen tags	25	10	10	10	25	25	25	25	10	10	175
zus. Personen nachts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	435	451	403	360	239	169	160	361	253	84	2917

Abbildung 17: Geschossflächen und daraus resultierende Personenbelegungen auf den Arealen P2 bis P5.

Nutzungsarten	Geschossflächen [m ²]				Umrechnungsfaktor
	T1	T2	T3	Gesamtareal	
Anzahl Wohnungen					2.23 Pers./Wohnung
Büroflächen [m ²]	8576	9000	9000	0	30 m ² /Arbeitsplatz
Gewerbeflächen [m ²]					15 m ² /Person
Veranstaltungsräume [m ²]	472	0	0	0	5 m ² /Person
Total	8576	9000	9000	0	

Annahme: zus. Personen tags

Nutzungsarten	Anzahl Personen [Pers.]				Anzahl Personen gesamt [Pers.]
	T1	T2	T3	Gesamtareal	
Wohnbevölkerung	0	0	0	0	0
Arbeitsplätze Büro	286	300	300	0	886
Arbeitsplätze/Besucher Gewerbe	0	0	0	0	0
zus. Personen tags	94	0	0	50	144
zus. Personen nachts	0	0	0	0	0
Total	380	300	300	50	1030

Nutzungsarten	Anzahl Personen [Pers.]				Anzahl Personen gesamt [Pers.]
	T1	T2	T3	Gesamtareal	
Wohnen	0	0	0	0	0
Arbeiten	286	300	300	0	886
zus. Personen tags	94	0	0	50	144
zus. Personen nachts	0	0	0	0	0
Total	380	300	300	50	1030

Abbildung 18: Geschossflächen und daraus resultierende Personenbelegungen aus dem Projekt tri innova.

Für das Rohner-Areal wird mit 250 Wohnungen gerechnet. Daraus ergibt sich mit einem Umrechnungsfaktor von 2.23 Personen/Wohnung einen Personenbelegung von 558 Personen (Wohnen). Zusätzlich wird von 50 zusätzlichen Personen tagsüber in der Umgebung ausgegangen.

A2 Personendichten pro Abstandsbereich

Dfa-km	Dichte Personen ausserhalb Bahnareal				Dichte Arbeitsplätze ausserhalb Bahnareal				Dichte zusätzliche Personen ausserhalb Bahnareal							
	Anwohner 0-50m	Anwohner 50-250m	Anwohner 250-500m	Anwohner 500-2'500m	Arbeitsbev. 0-50m	Arbeitsbev. 50-250m	Arbeitsbev. 250-500m	Arbeitsbev. 500-2'500m	Zusätzl. Personen tags 0-50m	Zusätzl. Personen tags 50-250m	Zusätzl. Personen tags 250-500m	Zusätzl. Personen tags 500-2'500m	Zusätzl. Personen nachts 0-50m	Zusätzl. Personen nachts 50-250m	Zusätzl. Personen nachts 250-500m	Zusätzl. Personen nachts 500-2'500m
	Daten aus 3) umgerechnet in Personendichten pro km ²															
	Einheit: Personendichte [Pers. / km²]															
	Input für Screening-Tool:															
8.7	2'913	7'429	4'999	912	39'360	5'671	6'034	637	532	349	119	0	0	0	0	0
8.6	0	8'112	4'057	886	0	10'441	5'492	620	0	478	85	0	0	0	0	0
8.5	0	7'226	3'806	869	0	10'548	6'110	583	0	413	106	0	0	0	0	0
8.4	0	4'351	4'879	854	0	5'726	7'864	566	0	108	199	0	0	0	0	0
8.3	0	3'485	4'936	842	2'546	4'939	7'578	561	0	106	170	1	0	0	0	0
8.2	0	2'307	4'303	851	0	4'165	6'416	707	0	106	54	5	0	0	0	0
8.1	0	1'475	3'937	877	0	3'231	5'838	726	0	0	34	6	0	0	0	0
8.0	0	1'729	4'013	878	0	3'257	3'451	812	0	0	34	6	0	0	0	0
7.9	0	1'894	3'283	909	0	2'223	3'293	836	0	0	12	7	0	0	0	0
79.7	5'800	6'438	5'424	935	34'487	5'720	5'713	653	708	342	119	0	0	0	0	0
79.6	0	6'536	5'370	978	0	6'070	5'451	696	0	353	125	0	0	0	0	0
79.5	0	5'206	5'251	1'021	1'273	2'579	4'596	759	0	91	174	1	0	0	0	0

Abbildung 19: Personendichten für die Variante IST-Zustand und Variante 1. Die beiden Varianten unterscheiden sich nur in den Skalierungsfaktoren für die Gefahrgutmengen.

Dfa-km	Dichte Personen ausserhalb Bahnareal				Dichte Arbeitsplätze ausserhalb Bahnareal				Dichte zusätzliche Personen ausserhalb Bahnareal							
	Anwohner 0-50m	Anwohner 50-250m	Anwohner 250-500m	Anwohner 500-2'500m	Arbeitsbev. 0-50m	Arbeitsbev. 50-250m	Arbeitsbev. 250-500m	Arbeitsbev. 500-2'500m	Zusätzl. Personen tags 0-50m	Zusätzl. Personen tags 50-250m	Zusätzl. Personen tags 250-500m	Zusätzl. Personen tags 500-2'500m	Zusätzl. Personen nachts 0-50m	Zusätzl. Personen nachts 50-250m	Zusätzl. Personen nachts 250-500m	Zusätzl. Personen nachts 500-2'500m
	Daten aus 3) umgerechnet in Personendichten pro km ²															
	Einheit: Personendichte [Pers. / km²]															
	Input für Screening-Tool:															
8.7	5'231	15'986	8'512	912	39'197	13'492	7'275	637	937	979	915	0	0	0	460	0
8.6	149	18'865	6'896	886	1'864	19'849	6'199	620	283	2'205	532	0	0	781	210	0
8.5	3'632	19'352	6'159	869	12'711	20'240	6'581	583	818	2'977	277	0	0	1'438	0	0
8.4	41	14'346	7'962	854	136	16'192	8'255	566	907	2'589	396	0	299	1'425	0	0
8.3	10'991	10'833	8'630	844	25'488	12'887	7'529	590	1'200	2'320	431	2	0	1'438	0	0
8.2	0	6'963	8'037	885	0	7'400	8'041	741	0	1'106	684	6	0	534	289	0
8.1	0	3'070	7'065	959	0	5'362	7'443	772	0	160	836	11	0	0	460	0
8.0	0	1'729	6'519	996	0	3'257	6'236	842	0	0	742	16	0	0	460	0
7.9	0	1'894	4'632	1'064	0	2'223	4'282	922	0	0	165	34	0	0	18	14
79.7	7'579	13'679	9'202	940	26'515	11'973	7'520	654	1'119	775	967	0	0	0	460	0
79.6	3'184	12'283	8'147	1'029	1'415	10'684	6'456	735	443	564	916	4	0	0	460	0
79.5	0	8'120	7'862	1'107	1'273	6'009	6'373	786	38	239	433	23	0	0	0	14

Abbildung 20: Personendichten für die Variante 2.

	Dichte Personen ausserhalb Bahnareal				Dichte Arbeitsplätze ausserhalb Bahnareal				Dichte zusätzliche Personen ausserhalb Bahnareal							
	Anwohner 0-50m	Anwohner 50-250m	Anwohner 250-500m	Anwohner 500-2'500m	Arbeitsbev. 0-50m	Arbeitsbev. 50-250m	Arbeitsbev. 250-500m	Arbeitsbev. 500-2'500m	Zusätzl. Personen tags 0-50m	Zusätzl. Personen tags 50- 250m	Zusätzl. Personen tags 250- 500m	Zusätzl. Personen tags 500- 2'500m	Zusätzl. Personen nachts 0- 50m	Zusätzl. Personen nachts 50- 250m	Zusätzl. Personen nachts 250- 500m	Zusätzl. Personen nachts 500- 2'500m
Dfa-km	Daten aus 3) umgerechnet in Personendichten pro km ² Einheit: Personendichte [Pers. / km²] Input für Screening-Tool:															
8.7	5'231	15'986	8'661	938	39'197	13'492	8'051	647	937	979	968	9	0	0	460	0
8.6	149	18'865	7'383	902	1'864	19'849	7'671	607	283	2'205	817	1	0	781	210	0
8.5	3'632	19'377	6'958	874	12'711	20'240	8'053	570	818	2'986	588	1	0	1'438	0	0
8.4	41	15'163	8'687	854	136	19'075	8'406	566	907	2'793	659	0	299	1'425	0	0
8.3	10'991	12'704	9'029	844	25'488	17'369	7'168	590	1'200	3'189	483	2	0	1'438	0	0
8.2	0	9'748	8'144	885	0	10'753	8'041	741	0	2'107	693	6	0	534	289	0
8.1	0	6'190	7'065	959	0	8'715	7'443	772	0	1'184	837	11	0	0	460	0
8.0	0	4'449	6'647	996	0	2'297	7'617	842	0	389	947	16	0	0	460	0
7.9	0	3'544	5'102	1'064	0	976	5'754	922	0	140	449	34	0	0	18	14
79.7	7'579	13'679	9'214	971	26'515	11'973	7'520	688	1'119	775	972	10	0	0	460	0
79.6	3'184	12'283	8'147	1'060	1'415	10'684	6'456	769	443	564	916	15	0	0	460	0
79.5	0	8'120	7'862	1'138	1'273	6'009	6'373	820	38	239	433	33	0	0	0	14

Abbildung 21: Personendichten für die Variante 3.

A3 Statistik der mit der Bahn transportierten Gefahrgutmengen

"Pratteln - Stein Säckingen, Bözberglinie" Messpunkt 15

	GG Total [t/Jahr]	LS Benzin gewichtet [t/Jahr]	LS Propan [t/Jahr]	LS Chlor gewichtet [t/Jahr]
2013	5'881'173	1'677'962	189'612	3'200
2014	5'723'267	1'607'172	173'074	2'244
2015	5'970'289	1'748'688	182'097	2'667
2016	6'057'632	1'735'520	172'141	2'399
2017	5'314'545	1'553'580	166'877	1'626
2018	5'658'129	1'568'357	165'791	2'006

"Liestal Sissach; Hauensteinlinie" Messpunkt 12

	GG Total [t/Jahr]	LS Benzin gewichtet [t/Jahr]	LS Propan [t/Jahr]	LS Chlor gewichtet [t/Jahr]
2013	3'662'481	1'034'771	59'385	14'625
2014	3'447'122	969'778	50'923	16'216
2015	4'319'230	1'250'507	104'079	10'283
2016	4'096'844	1'217'783	122'095	16'743
2017	4'557'312	1'306'620	130'813	11'119
2018	4'010'100	1'118'827	112'324	3'972

Summe

	GG Total [t/Jahr]	LS Benzin gewichtet [t/Jahr]	LS Propan [t/Jahr]	LS Chlor gewichtet [t/Jahr]
2013	9'543'654	2'712'733	248'997	17'825
2014	9'170'390	2'576'950	223'998	18'461
2015	10'289'519	2'999'196	286'176	12'950
2016	10'154'476	2'953'303	294'236	19'142
2017	9'871'857	2'860'200	297'691	12'745
2018	9'668'229	2'687'183	278'114	5'977
Mittelwert 2013-2018	9'783'021	2'798'261	271'535	14'517

Abbildung 22: Transportierte Gefahrgutmengen gemäss Angaben der SBB für die Jahre 2013 bis 2018 (GG: Gefahrgutmenge, LS: Leitstoff)

A4 Sensitivitätsanalysen

A4.1 Weichendichte

Um den Einfluss der angepassten Weichendichte auf das Störfallrisiko zu beurteilen, werden die vier Varianten ebenfalls mit der im Screening-Tool hinterlegten Weichendichte beurteilt. In Abbildung 23 sind die Gesamtsummenkurven (Risiken für Gesamtheit aller Leitstoffe) für die vier untersuchten Zustände im Vergleich dargestellt. Im Vergleich mit Abbildung 14 zeigt sich, dass die Weichendichte einen bedeutenden Einfluss auf die Störfallrisiken aufweist. Die zukünftigen Risiken nach Umsetzung der Projekte würden knapp in den nicht akzeptablen Bereich zu liegen kommen, wenn die im Screening-Tool hinterlegte Weichendichte verwendet würde, welche die effektiven Verhältnisse für Zugfahrten entlang der genutzten Trassen jedoch nicht adäquat wiedergibt.

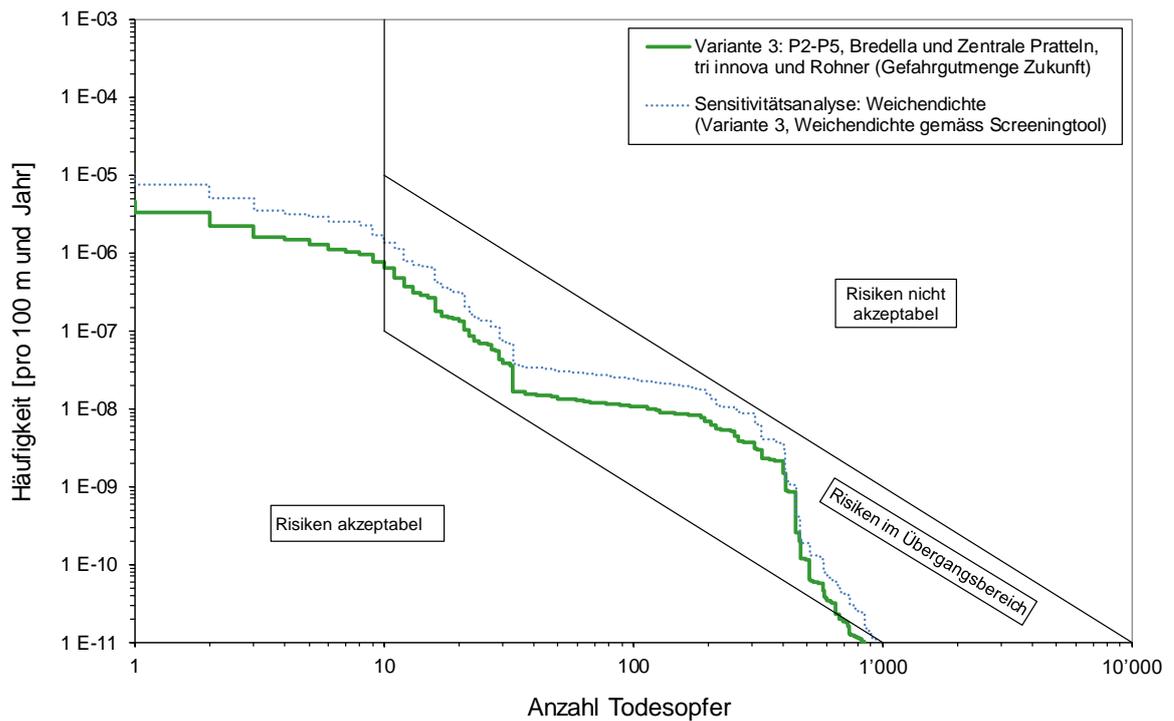


Abbildung 23: Gesamtsummenkurve für Variante 3 sowie den Zustand mit der ursprünglichen, im Screening-Tool hinterlegten Weichendichte für den Indikator Todesopfer.

A4.2 Parameter im Zusammenhang mit möglichen weitere Bahnausbauten

Im Sinne einer Sensitivitätsanalyse für den «reasonable worst-case» eines nach 2035 umgesetzten Bahnausbaus wird angenommen, dass Güterzüge auf dem gesamten Abschnitt mit einer Geschwindigkeit von 100 km/h verkehren. Zudem wird angenommen, dass von jedem betrachteten Datenpunkt aus mindestens eine Weiche in einem Abstand von 150 m liegt (Weichendichte 1-4). Alle anderen Inputparameter sind gleich wie bei der Variante 3.

Es ergibt sich, dass die zugehörigen Risiken immer noch knapp im Übergangsbereich liegen (vgl. Abbildung 24).

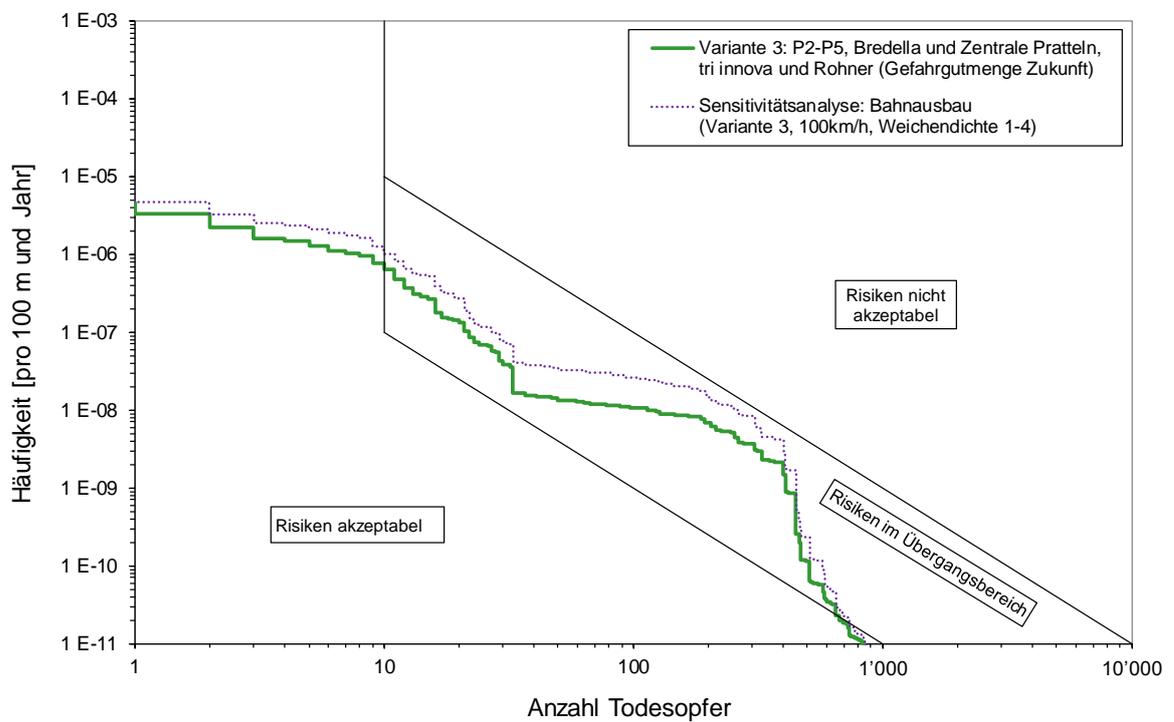


Abbildung 24: Gesamtsummenkurve für einen fiktiven Fall eines weitergehenden Bahnausbaus im Sinne eines «reasonable worst-case» (im Vergleich zu Variante 3 höhere Durchfahrungs geschwindigkeit (100 statt 80 km/h) sowie zusätzliche Weichen entlang des Fahrwegs).

Beilage 4

Pestalozzi & Stäheli GmbH, Ingenieurbüro Umwelt Mobilität Verkehr Quartierplanung
Zentrale Pratteln. Mobilitätsgutachten, Stand vom 12. Juni 2020

Logis Suisse AG

Quartierplanung Zentrale Pratteln

Mobilitätsgutachten

Basel, 12.06.2020/1931.4/V06



Pestalozzi & Stäheli GmbH
Ingenieurbüro
Umwelt Mobilität Verkehr

Aeschenplatz 2
CH - 4052 Basel
Telefon 061 361 04 04
E-Mail ps@ps-ing.ch

1	<i>Ausgangslage und Auftrag</i>	2
2	<i>Standortanalyse</i>	2
2.3	Anbindung an den öffentlichen Verkehr	3
2.4	Erschliessung und Angebote für den Langsamverkehr	5
2.5	Weitere Mobilitätsangebote	6
2.6	Zwischenfazit Standortanalyse	6
3	<i>Projektfaktoren</i>	7
3.1	Nutzungskonzept Areal „Zentrale Pratteln“	7
3.2	Zielgruppen der Wohnsiedlung	8
3.3	Ergänzende Infrastrukturangebote im Areal „Zentrale Pratteln“	8
3.4	Feinerschliessung	8
3.5	Zwischenfazit Projektfaktoren	8
4	<i>Berechnung des Parkplatzbedarfs</i>	9
4.1	Gesetzliche Grundlagen	9
4.2	Ansätze für die Berechnung des Parkplatz-Bedarf für Wohnnutzungen	9
4.3	Berechnung des Parkplatzbedarfs für den motorisierten Individualverkehr	11
4.4	Parkplätze Berechnung des Abstellplatzbedarfs für den Veloverkehr	12
4.5	Verortung und Qualität der Veloabstellplätze	13
5	<i>Beschreibung der Massnahmen</i>	13
5.1	Quantitativ und qualitativ attraktives Veloabstellangebot	14
5.2	Bewirtschaftung der Besucher-Parkplätze	14
5.3	Sharing-Angebot für Auto	14
5.4	Sharing-Angebot für E-Bikes und Cargo-Bikes	14
5.5	Velowerkstatt vor Ort	14
5.6	Informationen zu Mobilitätsangeboten	14
5.7	Vertragliche Regelung der Autofreiheit	15
6	<i>Controlling und Sicherstellung</i>	15
6.1	Controlling	15
6.2	Sicherstellung	16
7	<i>Anhang</i>	17
7.1	Parkplatzbedarf MIV für Wohnnutzung	18
7.2	Parkplatzbedarf Velo für Wohnnutzung	18

1 Ausgangslage und Auftrag

Seit Anfang 2016 ist die Logis Suisse AG (LSAG) Eigentümerin des ca. 43'000 m² grossen Areals mit dem alten Coop-Verteilzentrum direkt neben dem Bahnhof in Pratteln. Die LSAG will die Zentrale Pratteln als ein attraktives und lebendiges Quartier mit grosser Ausstrahlung entwickeln. Unterschiedliche Wohnnutzungen, Gewerbenutzungen vor allem in den Bestandesbauten sowie eine neue Schulanlage mit Dreifachturnhalle auch für Vereine und grosszügige Aussenräume tragen dazu bei.

Die LSAG beabsichtigt, ca. $\frac{1}{4}$ der neuen Wohnnutzung für das eigene Portfolio zu entwickeln und rund $\frac{3}{4}$ an Basler Wohngenossenschaften abzugeben. Diese sind als Entwicklungspartner bereits im Entwicklungsprozess eingebunden. Für die Bestandesbauten mit Gewerbenutzungen wird ein weiterer passender Bauträger gesucht. Die Schulanlage wird im Besitz der Gemeinde Pratteln sein. Das Areal umfasst die Grundstücke Nr. 823, 689, 699, 1465, 1929, 1930 mit einer Fläche von 43'426 m² und ist heute mit Bürobauten und industriellen Bauten belegt.

Die städtebauliche Konzeption für die Zentrale Pratteln, welche die Voraussetzungen für ein attraktives Quartier im Sinne der Planungsziele bietet und die privaten und öffentlichen Interessen optimal vereint, wurde im Rahmen eines Studienauftrags ermittelt. Basierend auf dem so genannten Richtprojekt werden mit vorliegendem Quartierplan die Voraussetzungen für die Baubewilligung und Realisierung der Zentrale Pratteln geschaffen.

Der Quartierplan „Zentrale Pratteln“ bezweckt eine geordnete, haushälterische und sinnvolle Nutzung des Bodens und soll eine umweltgerechte, wohnhygienisch, architektonisch und städtebaulich sowie erschliessungsmässig gute, der Umgebung angepasste Überbauung gewährleisten.

Pestalozzi & Stäheli wurde von der Logis Suisse AG mit der Ausarbeitung des Mobilitätsgutachtens als Grundlage für den Quartierplan beauftragt. Das vorliegende Mobilitätsgutachten ist Bestandteil der Quartierplanung „Zentrale Pratteln“.

Auf Grundlage der öffentlichen Mitwirkung von Mai bis Juni 2019 und einer Vorabklärung bei den relevanten kantonalen Stellen wurde der Quartierplan im Sommer/Herbst 2019 überarbeitet. Im Rahmen dieser Überarbeitung fanden mehrere Sitzungen mit Vertretern von Gemeinde und Kanton statt.

2 Standortanalyse

2.1 Siedlungsstruktur

Bislang ist das Areal „Zentrale Pratteln“ als Zone mit Quartierplanpflicht Zentrum (ZQP1-Z) definiert. Angrenzend finden sich die Wohn- und Geschäftszonen im Gemeindezentrum und verschiedene Sondernutzungszonen (z.B. „Grüssen“, „Bahnhof“). So ist derzeit das unmittelbar angrenzende Umfeld geprägt durch bestehende Grossgewerbestruckturen und den Bahnhof Pratteln. Mit der hier vorliegenden Quartierplanung ist eine Nutzungsänderung vorgesehen, die darauf abzielt, attraktiven urbanen Wohnraum und Dienstleistungsangebote zu schaffen.

Die Gemeinde Pratteln wird gemäss kantonalem Richtplan mit dem Raumtyp „innerer Korridor“¹ beschrieben. Entsprechend ist eine gute urbane Situation mit vielfältigen infrastrukturellen Angeboten vorhanden.

Gemäss der Studie „Raumbeobachtung – Analyse des Fahrzeugbestandes im Kanton Basel-Landschaft“² aus dem Jahr 2019 ist ein durchschnittlicher Wert von 0.95 Fahrzeuge pro Wohnung im inneren Korridor zu beobachten. Die Studie gibt somit einen Hinweis, dass bereits ein verminderter Parkplatzbedarf verglichen mit der kantonalen Vorgabe von 1 Parkplatz pro Wohneinheit in diesem räumlichen Kontext zugrunde gelegt werden kann. Wird dieser Wert noch weiter ausdifferenziert und der Raumtyp mit der angetroffenen öV-Güteklasse kombiniert, (das Areal „Zentrale Pratteln“ liegt in der Güteklasse A und B, vgl. dazu 2.3), so ergibt sich gemäss der Studie ein Wert von unter 0.80 Fahrzeugen pro Wohnung.

2.2 Einkauf, Schulen, Kultur und Sport

Direkt neben dem Areal „Zentrale Pratteln“ befindet sich im Bahnhof eine COOP-Pronto Filiale und ein Kiosk. Im Jahr 2016 eröffneten Aquila-Bau direkt südlich des Bahnhofs finden sich mehrere Geschäfte und Dienstleistungsangebote (verschiedene Arzt- und Gesundheitspraxen, Gastronomie, Bäckerei etc.). Der Ortskern von Pratteln ist etwa 600 m südlich vom Areal „Zentrale Pratteln“ entfernt und in etwa 10 Min. gut zu Fuss oder mit dem Velo zu erreichen. Dort finden sich das Gemeindezentrum, die Polizei, verschiedene Bildungseinrichtungen und weitere wichtige öffentliche Einrichtungen. Ein weiteres wichtiges Versorgungszentrum mit einem umfangreichen Angebot des täglichen und nicht-täglichen Bedarfs stellt das Einkaufszentrum Grüssen nordwestlich des Areals dar. Es ist in ca. 700 m zu Fuss, mit dem Velo oder mit der Buslinie 82 in 4 Min. zu erreichen.

Die Primarschule liegt direkt angrenzend an das QP-Areal. Die Sekundarschulen sind 500 bis 600 m vom Areal entfernt und gut erreichbar.

Verschiedene Kultur-, Sport- und Freizeitstätten sind ebenfalls im näheren Umfeld angesiedelt (Tennisplätze, Sportplätze im näheren Umfeld (< 500 m), Sport- und Schwimmbad-Komplex Sandgruben (ca. 1 km) sowie KUSPO Pratteln).

2.3 Anbindung an den öffentlichen Verkehr

Das Areal „Zentrale Pratteln“ liegt in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs Pratteln sowie im Einzugsgebiet der Tramhaltestelle Bahnhofstrasse und der Bushaltestellen Münchacker und Bahnhof Nord und Süd. Das Areal „Zentrale Pratteln“ gehört im Bereich der geplanten Wohnbauten zur öV-Güteklasse A, teilweise B (s. Abbildung 1).

Gemäss der Studie „Analyse des Fahrzeugbestandes im Kanton Basel-Landschaft“ beträgt der Fahrzeugbestand bei den öV-Güteklassen A und B rund 0.8 Fahrzeuge pro Wohneinheit. Dieses Ergebnis weist darauf hin, dass bereits heute von einem verminderten Parkplatzbedarf ausgegangen werden kann.

¹ Gemäss Kantonalem Richtplan Basel-Landschaft ist die Gemeinde Pratteln mit dem Raumtyp «Innerer Korridor» kategorisiert. In diesen Verdichtungsräumen des inneren Korridors ist stadtnahes Wohnen mit kurzen Wegen möglich. Das Raumkonzept zielt darauf ab, das Bevölkerungs- und Beschäftigtenwachstum verstärkt in diese Räume zu lenken. Damit verbunden sind das Ziel und zugleich die Herausforderung, durch Siedlungsverdichtung und -erneuerung das Geschossflächenangebot zu erweitern und mit hohen Siedlungs- und Freiraumqualitäten aufzuwerten. In den inneren Korridoren liegen auch die strategischen Arbeitszonen mit den bedeutendsten Umnutzungs- und Erweiterungspotenzialen.

² Basel-Landschaft – Amt für Raumplanung 2019: Raumbeobachtung – Analyse des Fahrzeugbestandes im Kanton Basel-Landschaft

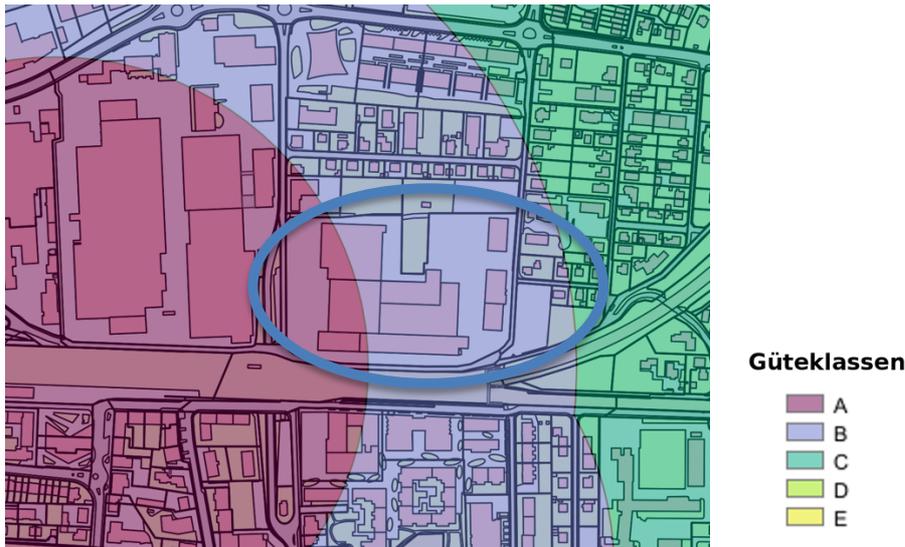


Abbildung 1: ÖV-Güteklassen, Quelle: GeoView BL

Für eine Herabsetzung der Stamm-PP für die Wohnnutzung muss die gute Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr gemäss § 22a RBV beurteilt werden. Wie in Abb. 2 erkennbar, ist das QP-Areal ab Bahnhof Pratteln sowie der Haltestelle Schossstrasse (Linie 14) mit einem Fussweg von ca. 300 m erreichbar. Beide Haltestellen weisen zusammen eine Taktfolge deutlich unter 10 Minuten auf. Ebenfalls ist das QP-Areal mit einem Fussweg von ca. 300 m bzw. 350 m ab Haltestelle Münchacker (Linie 80), welche im Halbstundentakt verkehrt, erreichbar. Im Weiteren ist künftig bei einer Verlängerung der Linie 14 nach Salina Raurica eine neue Tramhaltestelle Gallenweg in der SBB-Unterführung geplant, welche an der Südwestecke des Areals liegt. Die gute Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr gemäss § 22a RBV ist damit gegeben.

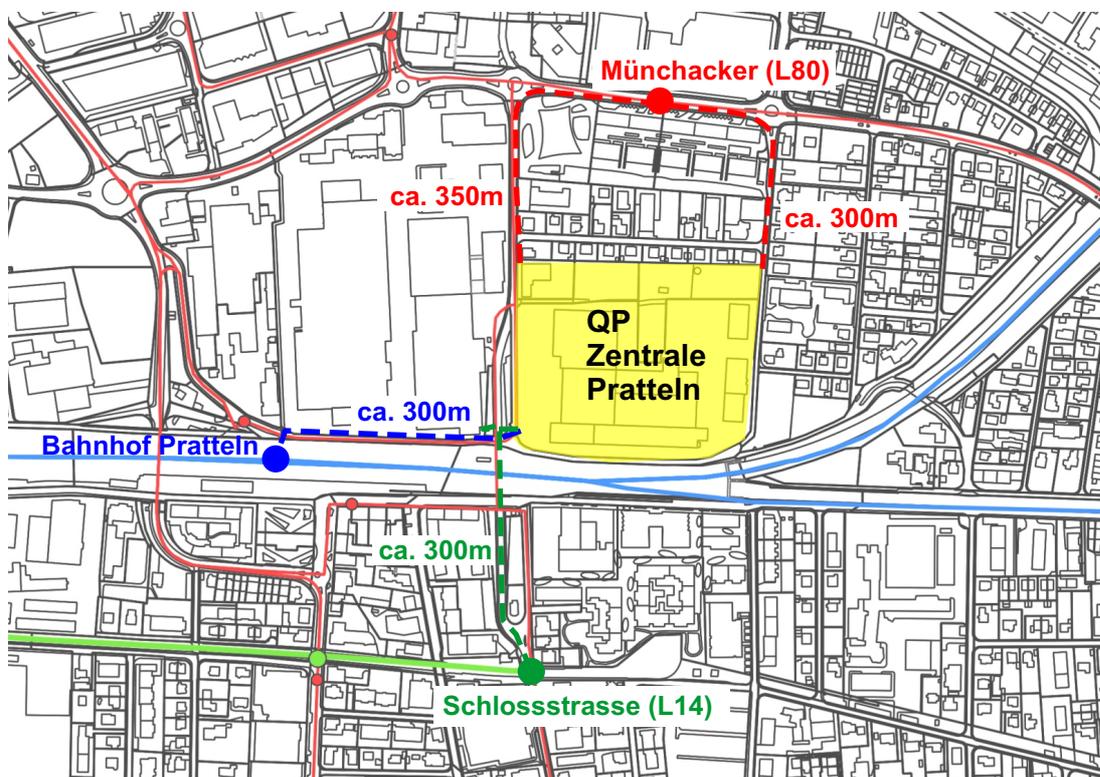


Abbildung 2: Nachweis der öV-Erreichbarkeit gemäss § 22a RBV, Quelle: Verkehrsgutachten, Rudolf Keller & Partner

2.4 Erschliessung und Angebote für den Langsamverkehr

2.4.1 Tempo-30-Zone und Begegnungszone und Langsamverkehrsachse

Das Areal „Zentrale Pratteln“ wird von 3 Seiten von Tempo-30-Zonen bzw. einer Begegnungszone beim Bahnhofsvorplatz umrahmt. Somit ist die unmittelbare Umgebung als sehr geeignet für die Fortbewegung zu Fuss und mit dem Velo einzustufen.



Abbildung 3: Tempo-30-Zonen (rot schraffiert) und Begegnungszone (blau schraffiert) rund um das Areal „Zentrale Pratteln“ (blaue Umrandung), Quelle: GeoView BL

2.4.2 Velowegnetz

Bislang ist das Areal „Zentrale Pratteln“ noch nicht direkt an das kantonale Veloroutennetz angebunden. Allerdings ist die Entfernung zu den Anschlussstellen an das bestehende Radroutennetz mit ca. 500 m gering.

Die Gemeinde Pratteln beabsichtigt, zwischen der kantonalen Radroute auf der Achse Muttenzerstrasse – Oberemattstrasse eine neue Velo-Verbindung ins Grüssenareal (und weiter über die Autobahn ins Gebiet Salina Raurica) zu schaffen. Diese verläuft auf der Achse Schlossstrasse – Gallenweg – Kraftwerkstrasse unmittelbar am Areal „Zentrale Pratteln“ vorbei. Erste Massnahmen zur besseren Veloquerung der Hohenrainstrasse sind bei den Knoten Gallenweg und Grüssenhölzli bereits realisiert. Im Bereich der SBB- Unterführung Gallenweg sind Massnahmen für den Veloverkehr im Zusammenhang mit der Verlängerung der Tramlinie 14 geplant. Zu erwähnen ist auch, dass im Zusammenhang mit der Planung des WASA-Areals im Bereich des Bahnhofs eine separate Velo-Unterführung der SBB-Gleise (parallel zur Personenunterführung) angedacht ist.

Somit ist die geplante Arealnutzung „Zentrale Pratteln“ sowohl lokal als auch regional gut für den Veloverkehr angebunden.

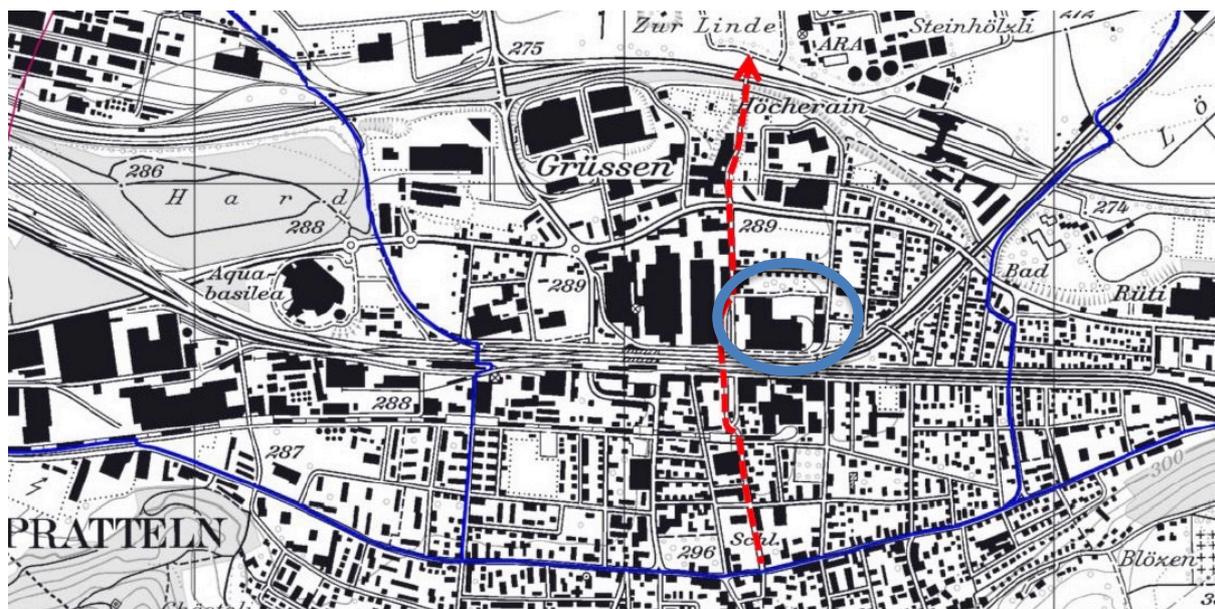


Abbildung 4: Bestehende (durchgezogen blau) und geplante (gestrichelt rot) Velorouten im Umfeld des Areals „Zentrale Pratteln“

2.5 Weitere Mobilitätsangebote

In unmittelbarer Nähe des Areals „Zentrale Pratteln“ am Bahnhof Pratteln bietet Mobility ein Combi-Fahrzeug an. Der Standort befindet sich direkt am Bahnhof bei der P+R Anlage. Darüber hinaus befinden sich am Standort Münchacker in etwa 500 m Entfernung 2 weitere Mobility-Fahrzeuge.

Am Bahnhof Pratteln werden 58 Park+Rail-Parkplätze angeboten. Daneben finden sich mietbare wettergeschützte Veloboxen am direkten Zugang zu den Gleisen.

Für in Pratteln wohnhafte Personen bietet die Gemeinde Pratteln 6 SBB-Tageskarten an.

2.6 Zwischenfazit Standortanalyse

Das Areal ist sehr gut mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen und sicher zu Fuss und mit dem Velo erreichbar. Das Angebot für den täglichen Bedarf ist in kurzer Distanz vorhanden. Die 2 Mobility-Standorte ergänzen das vorhandene Mobilitätsangebot.

Gesamthaft über die verschiedenen oben aufgeführten Standortfaktoren betrachtet, bietet das Areal „Zentrale Pratteln“ sehr gute Voraussetzungen, um ein reduziertes Parkplatzangebot zu begründen.

3 Projektfaktoren

3.1 Nutzungskonzept Areal „Zentrale Pratteln“

Für das Areal wird eine hochwertige Mischnutzung angestrebt. Zulässig sind Handels- und Dienstleistungsbetriebe aller Art sowie höchstens mässig störende gewerbliche und kulturelle Betriebe und Gastronomie sowie Sportplätze. In einem Grossteil der Baubereiche bzw. Gebäude sind Wohnnutzungen zulässig. Der Wohnanteil bezüglich Bruttogeschossfläche über alle Baubereiche innerhalb des Quartierplan-Perimeters beträgt gesamthaft maximal 80%.



Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Quartierplan

Schulen sowie Turn- und Sporthallen sind auf dem Baubereich D entlang der Münchackerstrasse in unmittelbarer Nachbarschaft zur bestehenden Schule beschränkt. Von den beiden Richtprojekt-Varianten mit bzw. ohne Schule ist die Variante ohne Schule betr. Verkehrsaufkommen massgebend, da diese Variante mit rund 90 Wohnungen eine deutlich grössere PP-Zahl sowie ein grösseres Verkehrsaufkommen aufweist. Im Folgenden wird analog zum Verkehrsgutachten die Variante ohne Schule zugrunde gelegt.

Als Grundlage für das Mobilitätsgutachten sind folgende Nutzungen festgelegt worden:

	Baubereiche A+B+C	Baubereich D	Baubereich E	TOTAL
Wohnen [Anzahl Whg.]	500 Whg.	90 Whg.	-	590 Whg
Dienstleistung/Gewerbe (Annahme: Büros) [BGF]	19'245m ²	-	4'000m ²	23'245m ²
Verkauf (nicht kundenintensiv) [BGF]	572m ²	-	-	572m ²

Abbildung 6: Zugrunde gelegte Nutzungszahlen

Die Zahl von 590 Wohnungen basiert auf dem Richtprojekt (Variante ohne Schule). Gemäss diesem sind im Baubereich C 488 Wohnungen und im Baubereich D 84 Wohnungen vorgesehen (vgl. Richtprojekt im Anhang des Planungsberichts). Für einen angemessenen Anordnungsspielraum und im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung werden beide Angaben jeweils grosszügig aufgerundet.

3.2 Zielgruppen der Wohnsiedlung

Das Wohnungsangebot bestimmt massgeblich die Zielgruppe und damit den voraussichtlichen Fahrzeugbesitz. Für die vorliegende Quartierplanung werden folgende Zielgruppen als BewohnerInnen der Wohneinheiten erwartet:

- $\frac{3}{4}$ der Wohnnutzungen soll an Basler Wohngenossenschaften abgegeben werden. Dies entspricht etwa 442 Wohnungen (Gesamtwohnungszahl: 590).
- $\frac{1}{4}$ der Wohnnutzungen verbleibt im Portfolio der Eigentümerin Logis Suisse und wird als Mietwohnungen entwickelt. Dies entspricht etwa 148 Wohnungen (Gesamtwohnungszahl: 590).

Die bereits erwähnte Studie zum Fahrzeugbestand im Kanton Basel-Landschaft hat diesbezüglich folgende Ergebnisse ermittelt:

- Der Fahrzeugverfügbarkeit pro Wohnung nimmt ab, je höher der Ausnutzungsgrad der Wohnzone ist. So beträgt in Wohngebieten W3 und W4 innerhalb der öV-Güteklassen A und B die PW-Verfügbarkeit etwa 0.75 Fz/Whg.

In Bezug auf die geplanten Zielgruppen für das Wohnen im Areal «Zentrale Pratteln» kann aus der Studie abgeleitet werden, dass von einem verminderten PW-Besitz von 0.75 PW/Whg ausgegangen werden kann, und zwar ohne spezifische Massnahmen.

3.3 Ergänzende Infrastrukturangebote im Areal „Zentrale Pratteln“

Im Rahmen der Quartierentwicklung ist vorgesehen, folgende Infrastrukturen in der „Zentrale Pratteln“ einzurichten:

- Kindertagesstätte am Gallenweg
- Lebensmittelladen für die nähere Quartiersversorgung
- Quartierläden (z.B. Café, Kino, Buchladen, Velowerkstatt etc.)
- Überdachte Markt- und Veranstaltungshalle
- Attraktive Aussenraumgestaltung mit Aufenthaltsräumen und Spielangeboten

In den Wohngebäuden sind jeweils folgende ergänzende Räumlichkeiten vorgesehen:

- Bastelräume, Gemeinschaftsräume
- Abstellräume für Velos, Kinderwagen etc.

Diese Angebote unterstützen ein autoreduziertes Leben, da viele wichtige Attraktoren bereits auf dem Areal angeboten werden und somit eine Reise an andere Orte (teilweise) überflüssig machen.

3.4 Feinerschliessung

Im Bereich des Areals „Zentrale Pratteln“ beabsichtigt die Gemeinde, die Wasenstrasse entlang dem Bahn-Trasse zur Langsamverkehrsachse aufgewertet werden. Arealintern sind weitere Verbindungen für Fussgänger und Velofahrer vorgesehen: So öffnet sich das Areal an mehreren Orten dem Bestand und ermöglicht einen unmittelbaren Zutritt an die angrenzenden Nutzungen und Quartiere. Veloabstellplätze sind an allen vier Fronten des Areals und in regelmässigen Abständen vorgesehen. Oberirdische Autoparkplätze orientieren sich an der südlichen Front entlang der Wasenstrasse. Tiefgaragenzufahrten sind an der westlichen Front angeordnet.

3.5 Zwischenfazit Projektfaktoren

Die angestrebte Zielgruppe für das Wohnen sowie das geplante Infrastrukturangebot bieten sehr gute Voraussetzungen, um ein reduziertes Parkplatzangebot zu begründen.

4 Berechnung des Parkplatzbedarfs

4.1 Gesetzliche Grundlagen

Grundlage für die Berechnung des Parkplatzbedarfes bildet die Wegleitung zur Bestimmung der Anzahl Abstellplätze des Kantons BL, gestützt auf das Raumplanungs- und Baugesetz des Kantons BL und die zugehörige Verordnung, welche auf Anfang 2019 angepasst wurde. Neu kann im Rahmen von Quartierplanungen bei guter ÖV-Erschliessung auch bei Wohnnutzungen der Wert für die Stamm-Parkplätze von 1.0 PP/Whg gesenkt werden. Auf den 1.1.2019 ist folgende Anpassung der Verordnung des Raumplanungs- und Baugesetzes (RBV §70) in Kraft getreten:

§70 Absatz 2bis RBV

Im Rahmen von ordentlichen Quartierplänen kann die Gemeinde auf Grund eines Verkehrs- und Mobilitätsgutachtens für Wohnheiten die Mindestzahl der Abstellplätze für Motorfahrzeuge unabhängig von Anhang 11/2 herabsetzen oder Höchstwerte festlegen. Dabei gelten folgende Kriterien:

- a) Die Abstellplätze für Besucher dürfen nicht reduziert werden;*
- b) Eine gute Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr muss gegeben sein;*
- c) Genügend Abstellplätze für Zweiräder sind vorzusehen;*
- d) Die Umsetzung des zur Parkplatzreduktion führenden Nutzungskonzepts ist in den Quartierplanvorschriften (Reglement, Quartierplanvertrag) sicherzustellen.*

4.2 Ansätze für die Berechnung des Parkplatz-Bedarf für Wohnnutzungen

Für das Areal „Zentrale Pratteln“ werden im Folgenden unterschiedliche Ansätze für die Ermittlung des Parkplatzbedarfs beschrieben:

- Gemäss RBV: 1 Stamm-Parkplatz/Wohnung
- Oberwert: 0.7 Stamm-Parkplätze/Wohnung
- Unterwert: 0.5 Stamm-Parkplätze/Wohnung
- Ausnahme Alterswohnen: 0.3 Stamm-Parkplätze/Wohnung
- Ausnahme autofreies Wohnen: 0.0 Stamm-Parkplätze/Wohnung

Diese Ansätze basieren auf unten aufgeführten Annahmen und zeichnen sich durch individuelle ergänzende Mobilitäts-Massnahmenbündel aus. Die differenzierte Beschreibung dieser Massnahmen befindet sich in Kapitel 5.

Gemäss RBV – Parkplatz-Bedarf gemäss Anhang 11/2 RBV

Der Parkplatzbedarf basiert auf den derzeit geltenden kantonalen Vorgaben ohne ergänzende Massnahmen.

Oberwert – moderate Parkplatz-Reduktion

Dieser Ansatz beruft sich auf die aktuellen Beobachtungen des Kantons Basel-Landschaft in Bezug auf den voraussichtlichen Fahrzeug-Besitz für das Areal «Zentrale Pratteln» in Abhängigkeit von

- Raumtyp (innerer Korridor)
- öV-Gütekategorie (Klasse A/B)
- geplante Bebauungsdichte

Die Ergebnisse der Studie weisen darauf hin, dass schon jetzt von einem verminderten Parkplatzbedarf von ca. 0.75 PP/Wohnung ausgegangen werden kann im Vergleich zum Standard von 1 PP/Wohnung.

Wie in der neuen Verordnung definiert, kann dies mit einer guten öV-Erreichbarkeit begründet werden, die im Fall „Zentrale Pratteln“ gegeben ist. Ergänzend sind aber weitere Massnahmen notwendig, um den verminderte Parkplatz-Bedarf erfolgreich realisieren zu können. Entsprechend ist das Velo-Abstell-Angebot gemäss Wegleitung des Kantons vorzusehen und um weitere Mobilitätsangebote zu ergänzen.

Entsprechend werden folgende ergänzende Massnahmen für den Parkplatz-Bedarf von 0.7 PP/Wohnung definiert:

- Angebot von Veloabstellplätzen für Wohnnutzung gemäss Wegleitung des Kantons Basel-Landschaft plus ca. 10% (zur Attraktivierung des Angebots)
- Angebot von Veloabstellplätzen für gewerbliche Nutzungen gemäss Wegleitung des Kantons Basel-Landschaft plus ca. 10%
- Einrichtung eines Auto-Sharing-Angebots auf dem Areal (z.B. Mobility oder Sharoon)
- Parkraumbewirtschaftung für die Besucherparkplätze

Unterwert – mittlere Parkplatz-Reduktion

Dieser Ansatz basiert auf den oben ausgeführten Annahmen und wird ergänzt durch einen umfangreicheres Massnahmenbündel zur Unterstützung autoreduzierter Mobilität.

Entsprechend werden folgende ergänzende Massnahmen für den Parkplatz-Bedarf von 0.5 PP/Wohnung definiert:

- Angebot von Veloabstellplätzen für Wohnnutzung gemäss Handbuch ASTRA Veloparkierung³

Richtwert Wohnen	Anzahl Velo-P
Bewohner/innen	1 Velo-P pro Zimmer
Besucher/innen	im Richtwert Bewohner/innen enthalten

Abbildung 7: Richtwert Veloparkierplätze Wohnen gemäss Astra 2008, Handbuch Veloparkierung

- Angebot von Veloabstellplätzen für gewerbliche Nutzung gemäss Wegleitung des Kantons Basel-Landschaft plus ca. 10% (siehe Oberwert)
- Parkraumbewirtschaftung für die Besucherparkplätze (siehe Oberwert)
- Einrichtung eines Auto-Sharing-Angebots auf dem Areal (siehe Oberwert)
- Einrichtung eines Sharing-Angebots für E-Bikes und E-Cargobikes inkl. Ladeinfrastruktur
- Einrichtung einer Velo-Werkstatt
- Informationsmappe zu verschiedenen Mobilitätsangeboten

Ausnahme Alterswohnen

Gemäss der Schweizer Fachstelle Hindernisfreie Architektur ist für altersgerechte Wohnungen 1 PP pro 3 Wohnungen ausreichend. Dies begründet sich einerseits mit der kleinen Wohnungsgrösse und andererseits mit dem geringeren Autobesitz älterer Menschen.

Werden im Baugesuch ausdrücklich Alterswohnungen ausgewiesen, so ist für diese ein Parkplatz-Bedarf von 0.3 PP/Wohnung nachzuweisen. Massnahmen sind nicht erforderlich.

³ Das Handbuch „Veloparkierung“ des Astra gibt Empfehlungen zur Bedarfsermittlung von Veloabstellanlagen ab. Darunter finden sich Berechnungsgrundlagen für Wohnnutzungen, die über die Empfehlungen des Kantons Basel-Landschaft hinaus gehen. Ein umfangreicheres und damit attraktiveres Angebot gemäss ASTRA dient dazu, die Akzeptanz für einen verstärkten Verzicht auf einen Parkplatz zu unterstützen.

Ausnahme autofreies Wohnen

Genossenschaften sollen die Möglichkeit erhalten, Wohnungen für eine urbane Bewohnerschaft ohne eigenes Auto zu realisieren. Voraussetzung dazu ist, dass die Autofreiheit der Bewohner vertraglich gesichert wird. Genossenschaften können dies in den Statuten festhalten. Da so garantiert ist, dass kein Bewohner ein Auto besitzt, müssen keine Stammplätze für diese Wohnungen realisiert werden. Für das gesamte QP-Areal soll die Anzahl autofreier Wohnungen auf 100 begrenzt werden.

4.3 Berechnung des Parkplatzbedarfs für den motorisierten Individualverkehr

Die Berechnung des PP-Bedarfs für die Nicht-Wohnnutzungen basiert auf den Grundlagen gemäss Verkehrsgutachten. Die detaillierte Berechnung für die Wohnnutzung befindet sich im Anhang.

Der Parkplatzbedarf ergibt sich wie folgt (ohne Berücksichtigung von Ausnahmen):

- Gemäss RBV (ohne Reduktion für Wohnbauten): 872 PP
- Oberwert (Reduktion Wohnbauten 0.7 PP/Wohnung): 695 PP
- Unterwert (Reduktion Wohnbauten 0.5 PP/Wohnung): 577 PP

	Stamm PP	Besucher PP	Gesamt PP
Gemäss RBV			
Gebäude A+B+C			730
Dienstleitung und Gewerbe	78	0 (Mehrfachnutzung mit Wohnen)	78
Verkauf	2	0 (Mehrfachnutzung mit Wohnen)	2
Wohnen	500	150	650
Gebäude D			117
Wohnen	90	27	117
Gebäude E			25
Dienstleitung und Gewerbe	16	9	25
Gesamttotal gemäss RBV	686	186	872
Oberwert			
Gebäude A+B+C			580
Dienstleitung und Gewerbe	78	0	78
Verkauf	2	0	2
Wohnen	350	150	500
Gebäude D			90
Wohnen	63	27	90
Gebäude E			25
Dienstleitung und Gewerbe	16	9	25
Gesamttotal Oberwert	509	186	695
Unterwert			
Gebäude A+B+C			480
Dienstleitung und Gewerbe	78	0	78
Verkauf	2	0	2
Wohnen	250	150	400
Gebäude D			72
Wohnen	45	27	72
Gebäude E			25
Dienstleitung und Gewerbe	16	9	25
Gesamttotal Unterwert	391	186	577

Tabelle 1: Berechnung des Parkplatzbedarfs für den MIV

Empfehlung

Im QP-Reglement ist festzuhalten, dass für die Berechnung des Parkplatz-Bedarfs ein Oberwert von 0.7 Stamm-PP/Wohnung und ein Unterwert von 0.5 Stamm-PP/Wohnung gilt. Ausnahmen können für Alterswohnungen und für vertraglich gesicherte autofreie Wohnungen vorgesehen werden.

4.4 Parkplätze Berechnung des Abstellplatzbedarfs für den Veloverkehr

Die Berechnung des Bedarfs für die Nicht-Wohnnutzungen basiert auf den Grundlagen gemäss Verkehrsgutachten. Die detaillierte Berechnung für die Wohnnutzung befindet sich im Anhang.

Hinweis: Die Angebotsermittlung für Abstellplätze von Motorfahrrädern und Mofas ist in der Berechnung für Velos inkludiert.

Der Abstellplatzbedarf ergibt sich wie folgt:

- Gemäss RBV (ohne Reduktion für Wohnbauten): 1'558 VAP
- Oberwert (Reduktion Wohnbauten 0.7 PP/Wohnung): 1'716 VAP
- Unterwert (Reduktion Wohnbauten 0.5 PP/Wohnung): 1'993 VAP
(unter der Annahme, dass eine Wohnung durchschnittlich 3 Zimmer aufweist)

	Stamm PP	Besucher PP	Gesamt PP
Gemäss RBV			
Gebäude A+B+C			1'318
Dienstleitung und Gewerbe	116	42	158
Verkauf	2	8	10
Wohnen	1'000	150	1'150
Gebäude D			207
Wohnen	180	27	207
Gebäude E			33
Dienstleitung und Gewerbe	24	9	33
Gesamttotal gemäss RBV			1'558
Oberwert			
Gebäude A+B+C			1'451
Dienstleitung und Gewerbe	128	46	174
Verkauf	3	9	12
Wohnen	1'100	165	1'265
Gebäude D			228
Wohnen	198	30	228
Gebäude E			37
Dienstleitung und Gewerbe	27	10	37
Gesamttotal Oberwert			1'716
Unterwert			
Gebäude A+B+C			1'686
Dienstleitung und Gewerbe	128	46	174
Verkauf	3	9	12
Wohnen (Annahme 3 Zimmer/Whg)	1'500	(Besucher VAP bereits in Stammplätzen inkl.)	1'500
Gebäude D			270
Wohnen (Annahme 3 Zimmer/Whg)	270	(Besucher VAP bereits in Stammplätzen inkl.)	270
Gebäude E			37
Dienstleitung und Gewerbe	27	10	37
Gesamttotal Unterwert			1993

Tabelle 2: Berechnung des Veloabstellplatz-Bedarfs

Empfehlung

Im QP-Reglement ist festzuhalten, dass für Bewohner und Besucher bei Verwendung des Oberwerts pro Wohnung 2.5 Velo-PP und bei Verwendung des Unterwerts 3.0 Velo-PP zu realisieren sind (inkl. Besucher PP).

4.5 Verortung und Qualität der Veloabstellplätze

Gemäss Handbuch Veloparkierung des Astra sollten rund 70% der Veloabstellplätze für Langzeitparkierung und rund 30% für Kurzzeitparkierung vorgesehen werden. Langzeitparkierungsanlagen sollten möglichst überdacht und abschliessbar sein, um einen hohen Komfort- und Sicherheitsstandard zu gewährleisten. Jeweils 20% davon sollen auch die Parkierung von Spezialfahrzeugen ermöglichen, z.B. Lastenfahrräder, Anhänger, Tandems, Liegeräder.

Aufteilung der Veloparkierung	Langzeitparkplätze (meist abschliessbare Anlage, überdacht)	Kurzzeitparkplätze (offene Anlage, Überdachung erwünscht)
Anteil an Gesamtparkierung	70 %	30 %
davon Anteil Velo-P für Spezialfahrzeuge (ohne Parkiersystem)	20 %	20 %

Abbildung 8: Richtwert Veloparkierplätze Nutzung gemäss Astra 2008, Handbuch Veloparkierung

5 Beschreibung der Massnahmen

Bei einem reduzierten Parkraumangebot haben die Eigentümer ein besonderes Mobilitätsangebot bereitzustellen, damit die Bewohner ohne eigenes Auto ihre Mobilitätsbedürfnisse dennoch möglichst gut befriedigen können.

Massnahme	Oberwert	Unterswert	Autofreies Wohnen
5.1 Veloabstellangebot	2.5 Velo-PP pro Wohnung (inkl. Besucher)	3.0 Velo-PP pro Wohnung (inkl. Besucher)	3.0 Velo-PP pro Wohnung (inkl. Besucher)
5.2 Bewirtschaftung Besucher-PP	Ja	Ja	Ja
5.3 Sharing-Angebot Auto	Ja	Ja	Ja
5.4 Sharing-Angebot E-Bike/Cargobike	–	Ja	Ja
5.5 Velo-Werkstatt	–	Ja	Ja
5.6 Info zu Mobilitätsangeboten	–	Ja	Ja
5.7 Vertragliche Regelung Autofreiheit	–	–	Ja

Tabelle 3: Massnahmen in Abhängigkeit des Berechnungswertes für den Parkplatz-Bedarf

Für Alterswohnungen kann die Parkplatzzahl auf 0.3 PP/Wohnung reduziert werden, ohne dass die oben erwähnten Massnahmen umgesetzt werden müssen.

Die Massnahmen sind in den folgenden Kapiteln mit möglichen Umsetzungsideen beschrieben. Die definitive Ausgestaltung der Massnahmen ist im Rahmen der Baugesuche darzulegen.

Eine regelmässige Berichterstattung gegenüber der Gemeinde Pratteln stellt die Umsetzung der Massnahmen sicher und zeigt deren Wirkung auf (vgl. Kapitel 6). Anhand dieses Controlings kann die Wirksamkeit der Massnahmen überprüft und können allfällige Anpassungen vorgenommen werden.

5.1 Quantitativ und qualitativ attraktives Veloabstellangebot

Damit der Verzicht auf ein eigenes Auto leichter fällt, ist es zielführend, ein umso attraktiveres Veloinfrastrukturangebot bereit zu halten. Von zentraler Wichtigkeit sind dabei der Umfang und die Qualität des Veloabstellangebots. Je mehr Parkplätze für Autos eingespart werden sollen, umso grosszügiger muss das Angebot für Veloabstellplätze sein. Die unter Kapitel 4.4 aufgeführten Bedarfszahlen geben darüber Auskunft.

5.2 Bewirtschaftung der Besucher-Parkplätze

Mit einer monetären Bewirtschaftung der Besucher-PP wird verhindert, dass Bewohner regelmässig über eine längere Zeit ihr Auto auf den Besucher-PP abstellen, anstatt einen Parkplatz für die Bewohner zu mieten.

5.3 Sharing-Angebot für Auto

Schon heute befindet sich direkt neben dem Areal ein Mobility-Standort am Bahnhof Pratteln mit einem Fahrzeug. Es empfiehlt sich aufgrund der geplanten Grösse, dieses Angebot weiter auszubauen, damit für die zukünftigen BewohnerInnen und ArbeitnehmerInnen ein attraktives Sharing-Angebot zur Verfügung steht, das den Besitz eines eigenes Autos überflüssig macht.

- Weitere Mobility-Standorte aufs Areal bringen
- Sharoo-Angebot für Auto auf Areal lancieren z.B. zusammen mit Primeo Energie

5.4 Sharing-Angebot für E-Bikes und Cargo-Bikes

E-Bikes ermöglichen es, auch grössere Entfernungen im Alltag schnell und komfortabel mit dem Velo zurück zu legen, die ansonsten häufig mit dem PW erledigt wurden. Die Anschaffung dieser Velos ist jedoch mit höheren Investitionen verbunden. Entsprechend ist ein Sharing-Angebot zielführend, um den Autobesitz einzudämmen.

Auch Cargo-bikes erleichtern den Verzicht auf ein eigenes Auto massgeblich, da der Transport grösserer Lasten und auch von Kindern einfach und unkompliziert möglich ist.

Umsetzungsmöglichkeiten:

- Variante 1: pick-e-bike nach Pratteln holen, evtl. Areal-internes pick-e-bike Konzept
- Variante 2: eigenes Areal-internes Sharing-Angebot anbieten
- Cargobikes über Primeo energie oder über carvelo2go

5.5 Velowerkstatt vor Ort

Die Einrichtung einer arealinternen Velowerkstatt ermöglicht es den NutzerInnen, kleine Reparaturen oder Wartungsarbeiten selbständig durchführen zu können und vor Ort gute infrastrukturelle Rahmenbedingungen vorzufinden. Die Werkzeuge sind möglichst vor Diebstahl zu sichern (z.B. durch Anbinden).

Zweckdienlich ist eine regelmässige Betreuung der Werkstatt durch den Eigentümer/Betreiber der Siedlung. Aufgrund der Siedlungsgrösse ist zu empfehlen, mehrere Velowerkstätten vorzusehen. Mindestens eine Werkstatt kann ev. durch einen Velohändler betreut werden, der gleichzeitig auch die Vermietung der E-Bikes und E-Cargobikes übernimmt.

5.6 Informationen zu Mobilitätsangeboten

Damit die BewohnerInnen und ArbeitnehmerInnen die vielfältigen Mobilitätsangebote auf und im Umfeld des Areals kennen und nutzen können, ist es von zentraler Bedeutung, dass dies auch kommuniziert wird. Zielführend ist die Nutzung mehrerer Kanäle:

- Umfangreiche Informationssammlung bei Abschluss eines Mietvertrags o.ä.
- Umfangreiche Informationssammlung bei Abschluss eines Arbeitsvertrags
- Informationen auf einer etwaigen Webseite der Wohnsiedlung

5.7 Vertragliche Regelung der Autofreiheit

Genossenschaften können in den Statuten definieren, dass nur Personen ohne Auto Genossenschafter werden können. Ebenso können sie als Bedingung für eine Miete den Beitritt zur Genossenschaft verlangen. Mit diesen Regelungen können sie garantieren, dass die Bewohner ihrer Wohnungen kein Auto besitzen.

Empfehlung

Im QP-Reglement ist festzuhalten, dass die entsprechenden Massnahmen gemäss Tabelle 3 zu realisieren sind. Für Alterswohnungen kann ein Wert von 0.3 PP/Wohnung angewendet werden, ohne dass Massnahmen umzusetzen sind.

6 Controlling und Sicherstellung

Aufgrund der Standortqualität, der geplanten Projektfaktoren sowie den vorgegebenen Massnahmen ist grundsätzlich davon auszugehen, dass der Autobesitz der Bewohner nicht höher ist, als die Anzahl angebotener Parkplätze.

6.1 Controlling

Zweck des Monitorings ist, die Umsetzung und Wirksamkeit der Massnahmen zu überprüfen. Die Eigentümer/Vermieter der Liegenschaften sind verantwortlich für die Erfassung der nachfolgenden relevanten Mobilitätsdaten. Alle 2 Jahre ist ein entsprechender Controlling-Bericht bei der Gemeinde Pratteln einzureichen. Eine Analyse hinsichtlich der Erreichung der vorgegebenen Zielwerte ist vorzulegen.

Controlling-Indikatoren	Messgrösse	Zielvorgabe	Anmerkung
Parkplatz-Bedarf für Bewohner	<ul style="list-style-type: none"> - Anzahl angemieteter Parkplätze durch Bewohner - Anzahl Anwohner-Parkkarten, eingelöst auf die Adresse des Areals 	<ul style="list-style-type: none"> - Anzahl gemieteter PP + Anzahl Anwohner-PK ist geringer als Anzahl Stamm-PP 	<ul style="list-style-type: none"> - Erfassung durch Eigentümer/Vermieter - Angabe durch Gemeinde Pratteln
Parkplatz-Bedarf für Besucher	<ul style="list-style-type: none"> - Auslastung der Besucher-PP 	<ul style="list-style-type: none"> - Auslastung nicht regelmässig 100% - kein Wildparkieren auf Areal/im Umfeld 	<ul style="list-style-type: none"> - Erfassung durch Eigentümer/Vermieter
Umgesetzte Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Anzahl umgesetzte Massnahmen - Angaben zur Nutzung der Angebote 	<ul style="list-style-type: none"> - Die notwendigen Massnahmen gemäss Kap. 5 sind umgesetzt - Die Massnahmen werden genutzt - Angebot entspricht dem Bedarf 	<ul style="list-style-type: none"> - Erfassung durch Eigentümer/Vermieter

Tabelle 4: Controlling Mobilitätsgutachten

6.2 Sicherstellung

Die Zielvorgaben gelten als „nicht eingehalten“ wenn der Bedarf an Stamm-PP das Angebot um mehr als 5% übersteigt.⁴

In diesem Fall sind in Absprache mit der Gemeinde die folgenden Massnahmen zu prüfen:

- Je nach Benutzung und Akzeptanz sind die bereits umgesetzten Mobilitätsangebote weiter auszubauen, z. B. wenn eine regelmässige Nicht-Verfügbarkeit von Sharing-Angeboten vorliegt.
- Zusätzliche Mobilitätsangebote einführen, wie z. B. übertragbares U-Abo, übertragbares GA, Mobilitätsgutscheine für autofreie Haushalte (vergünstigte Nutzung von Sharing-Angeboten, Vergünstigungen bei Velohändlern, RekaRail-Gutscheine usw.)
- Genossenschaften bevorzugen bei zukünftigen Mietern solche, die über kein Auto verfügen (ev. Regelung in den Statuten)
- Zusätzliche Stamm-PP erstellen, ev. durch eine Umwidmung von nicht benutzten Veloabstellplätzen

Hinweis:

Die Gemeinde Pratteln verfügt über ein Reglement über die Ersatzabgabe für fehlende Parkplätze aus dem Jahr 2005. Dies beinhaltet die Regelung, dass pro fehlenden Abstellplatz von der Bauherrschaft einmalig eine Ersatzabgabe von CHF 8'000.- erhoben werden kann (Stand 2005). Zusätzlich ist ein Vorkaufsrecht für Parkieranlagen im Besitz der Gemeinde/ im öffentlichen Raum für die Liegenschaftseigentümer vorgesehen, die eine Ersatzabgabe geleistet haben.

Nach Einschätzung der Verfasser dieses Mobilitätsgutachtens erscheint eine Ersatzabgabe als Sicherstellungsmassnahme nicht zweckdienlich.

Empfehlung

Das Controlling und die Sicherstellung sind in einem QP-Vertrag mit der Gemeinde festzuhalten.

⁴ Zusätzlich kann überprüft werden, ob eine grundsätzliche Unzufriedenheit bei der Mieterschaft hinsichtlich Parkraumangebot herrscht. Ebenso ist von Interesse, ob auf den umgebenden Quartierstrassen (Allmend: Parkieren im öffentlichen Raum) eine übermässige Belastung herrscht.

7 Anhang

7.1 Parkplatzbedarf MIV für Wohnnutzung

	Berechnungsgrundlage	Stamm-PP Faktor	Anz Stamm PP	Besucher PP Faktor	Anz Besucher PP	Anz PP gesamt
Wohnen						
<i>Gemäss RBV</i>						
Baubereiche A+B+C	500 Wohneinheiten	1 PP/Wohnung	500	0.3 PP/Besucher	150	650
Baubereich D	90 Wohneinheiten	1 PP/Wohnung	90	0.3 PP/Besucher	27	117
<i>Oberwert</i>						
Baubereiche A+B+C	500 Wohneinheiten	0.7 PP/Wohnung	350	0.3 PP/Besucher	150	500
Baubereich D	90 Wohneinheiten	0.7 PP/Wohnung	63	0.3 PP/Besucher	27	90
<i>Unterwert</i>						
Baubereiche A+B+C	500 Wohneinheiten	0.5 PP/Wohnung	250	0.3 PP/Besucher	150	400
Baubereich D	90 Wohneinheiten	0.5 PP/Wohnung	45	0.3 PP/Besucher	27	72

7.2 Parkplatzbedarf Velo für Wohnnutzung

	Berechnungsgrundlage	Formel Stamm VPA	Anz Stamm PP	Anz Stamm VPA	Formel Besucher VPA	Anz Besucher PP	Anz Besucher VPA	Anz PP gesamt
Wohnen								
<i>Gemäss RBV (gem. Wegleitung BL)</i>								
Baubereiche A+B+C	500 Wohneinheiten	2* GS	500	1'000	1*GB	150	150	1'150
Baubereich D	90 Wohneinheiten	2* GS	90	180	1*GB	27	27	207
<i>Oberwert (gem. Wegleitung BL plus 10%)</i>								
Baubereiche A+B+C	500 Wohneinheiten	(2*GS)+10%	500	1'100	(1*GB)+10%	150	165	1'265
Baubereich D	90 Wohneinheiten	(2*GS)+10%	90	198	(1*GB)+10%	27	30	228
<i>Unterwert (gem. Astra Handbuch Veloparkierung; Annahme: Durchschnittliche Wohnungsgrösse 3 Zimmer)</i>								
Baubereiche A+B+C	500 Wohneinheiten (1500 Zimmer)	Pro Zimmer 1 VAP		1'500	Enthalten in Stamm VPA			1'500
Baubereich D	90 Wohneinheiten (270 Zimmer)	Pro Zimmer 1 VAP		270	Enthalten in Stamm VPA			270