

QP Schneckebündten II



Kommunale Vorprüfung
Öffentliche Mitwirkung

Verkehrsgutachten

874589B QP Schneckebündten v01-00-00.docm / Version 01-00-00 [8] / 28.08.2019 / kl, Tk



VERKEHRSPLANUNG
VERKEHRSSANLAGEN
VERKEHRSTECHNIK

Rudolf Keller & Partner
Verkehrsingenieure AG
www.rkag.ch

4132 MuttENZ
Neue Bahnhofstrasse 160
061 466 68 00
keller.muttENZ@rkag.ch

4051 Basel
Elisabethenstrasse 11
061 466 68 00
keller.basel@rkag.ch

3006 Bern
Staufferstrasse 4
061 466 68 00
keller.bern@rkag.ch

DokName / Version	Versions- datum	Kommentar	Status	Geprüft
874589B QP Schneckenbündten v00-00-01.docm / 00-00-01	17.06.2019	Initialfassung	In Bearbeitung	kll
874589B QP Schneckenbündten v00-00-02.docm / 00-00-02	10.07.2019	Entwurf	Zur internen Prüfung	kll
874589B QP Schneckenbündten v00-00-02.docm / 00-00-03	16.07.2019		Zur internen Prüfung	gma
874589B QP Schneckenbündten v00-01-00.docm / 00-01-00	16.08.2019	Entwurf	Vorabzug Arbeitsstand an S+R	S+R
874589B QP Schneckenbündten v00-01-01.docm / 00-01-01	19.08.2019		Zur internen Prüfung	Tk
874589B QP Schneckenbündten v00-02-00.docm / 00-02-00	26.08.2019	Entwurf	Zur externen Prüfung	S+R
874589B QP Schneckenbündten v01-00-00.docm / 01-00-00	28.08.2019		Freigegeben	

Impressum

Auftragsnummer: 874589.0000
 Datei: 874589B QP Schneckenbündten v01-00-00.docm
 Version/Datum: 01-00-00 [8] / 28.08.2019
 Speicherdatum: 28.08.2019
 Autor(en): Lukas Kleiner, Tomas Karel
 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	5
1.2	Masterplan	6
1.3	Aufgabenstellung	6
1.4	Situation General Guisan-Strasse	7
2	ÖV-ERSCHLIESSUNG	8
2.1	Gesetzliche Grundlagen	8
2.2	Aktuelle Situation öV-Erschliessung	8
3	PARKPLATZBEDARF QUARTIERPLAN	10
3.1	Mobilitätsbedürfnisse	10
3.2	Parkplatzbedarf QP-Areal	11
3.3	Bestehende Parkplätze QP-Areal	12
4	VERKEHRSAUFGKOMMEN	13
4.1	Knotenstromzählung Birseckstr./General Guisan-Str./Weidenhofweg	13
4.2	Verkehrsaufkommen QP Areal	13
4.3	Resultierende Verkehrsbelastungen	13
4.4	Auswirkungen General Guisan-Strasse	14
4.5	Auswirkungen auf Knoten an Birseckstrasse	14
5	LEISTUNGSNACHWEISE	15
5.1	Knoten Birseckstr./General Guisan-Str./Weidenhofweg	15
5.2	Arealzufahrt	16
6	MOBILITÄTSGUTACHTEN	17
6.1	Auswirkungen auf den öV	17
6.2	Massnahmen für den Langsamverkehr	18

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Quartierplan Schneckenbündten vom 02.11.1976 (blau: Areal Basler Leben AG; grün: Areal Coop-Pensionskasse, rot: QP-Perimeter; gelb= öffentliche Fusswege)	5
Abbildung 2:	Tagesverkehr Personenwagen (PW) und Schwerverkehr (SV) während einer Woche	7
Abbildung 3:	Belastungen pro Werktags-Stunde (Ganglinien)	7
Abbildung 4:	Tabelle Lärmkennwerte General Guisan-Strasse	7
Abbildung 5:	Situation öV-Erschliessung QP Schneckenbündten II (gelbe Fläche)	9
Abbildung 6:	Lage Tiefgaragenzufahrt und oberirdischer Parkplatz	12
Abbildung 7:	Belastungspläne ASP (links: IST, Mitte: Veränderung, rechts: „Endzustand“ mit QP)	13
Abbildung 8:	Tabelle Zählstelle General Guisan-Strasse	14
Abbildung 9:	Knoten Birseckstr./General Guisan-Str./Weidenhofweg (Standbild Videoaufnahme)	15

ANHANGSVERZEICHNIS

ANHANG 1	Masterplan	20
ANHANG 2	Schemaplan Tiefgarage (Stand 29.5.2019)	21
ANHANG 3	Berechnung Parkplatzbedarf	22
ANHANG 4	Berechnung Velo-/Mofaabbstellplätze	22
ANHANG 5	Verkehrsaufkommen Abendspitze (ASP, 17-18 Uhr)	23
ANHANG 6	Verkehrsaufkommen DWV und DTV	23
ANHANG 7	Leistungsfähigkeits-Berechnungen	24
ANHANG 8	Berechnungsverfahren ÖV mit Zusatzbelastung QP	26

1.2 Masterplan

Auf Initiative der drei Eigentümerinnen (Basler Leben AG, CPV/CAP Pensionskasse Coop, Einwohnergemeinde Arlesheim) wurde 2018 ein Studienauftrag durchgeführt mit dem Ziel, eine zukunftsorientierte und nachhaltige Grundlage zur Weiterentwicklung des gesamten Standorts zu schaffen. Das Ergebnis des Studienauftrags wurde in Form eines Masterplans konsolidiert, welcher die langfristige städtebauliche Strategie und Rahmenbedingungen für die Entwicklung des gesamten Areals (QP Schneckenbündten von 1976, rot umrandet in Abb. 1) definiert. Er fungiert als Vereinbarung zwischen den beteiligten Eigentümern.

Der Masterplan stellt die Grundlage für die Quartierplanung dar und regelt folgende Punkte (siehe ANHANG 1):

- Städtebau / Architektur
- Grün- und Freiräume
- Erschliessung

Die Anzahl Zufahrten zu den Einstellhallen wird längerfristig auf 2 reduziert (Zufahrt beim Ausbildungszentrum bleibt bestehen, auf dem Areal Coop-Pensionskasse gibt es nur noch eine). Das gesamte Areal wird oberirdisch autofrei gestaltet, weshalb auch die oberirdischen Parkplätze entfernt werden.

Für den Langsamverkehr sind insgesamt 3 Haupterschliessungsachsen sowie weitere Wegverbindungen vorgesehen, zudem soll ein öffentlicher Rundweg entlang dem Waldrand erstellt werden.

1.3 Aufgabenstellung

Das Verkehrsgutachten dient als Grundlage für den QP Schneckenbündten II und umfasst folgende Beurteilungsschwerpunkte:

- a) Beurteilung der Nutzungen und der Lage des QP-Areals in Bezug auf die Möglichkeit einer Reduktion der Anzahl Stammplätze für Wohnnutzungen.
- b) Erhebung des Verkehr auf der General Guisan-Strasse mittels Radarerhebung an einem Querschnitt (Daten für Politik und Beurteilung Verkehrslärm) sowie Knotenströme in der Spitzenstunde an den Arealein-/Ausfahrten (wegfallender Verkehr an bestehender Parkgarage-/Parkplatzzufahrt) sowie am Knoten General Guisan-Strasse/Birseckstrasse (Anbindung an Kantonsstrasse).
- c) Parkplatzberechnungen (Auto, Velo + Mofa) unter Berücksichtigung der rechtlich möglichen Faktoren der Stammplätze für Wohnnutzungen.
- d) Grobabschätzung der MIV-Fahrten (wegfallende und neue Fahrten) für Spitzenstunde und DTV mit Umlegung auf Strassennetz; Beurteilung allfälliger Problempunkte auf Zu-/Wegfahrten sowie in Parkgarage.
- e) Leistungsnachweis am Knoten General Guisan-Strasse/Birseckstrasse
- f) Abschätzung der Auswirkungen auf die Auslastung der öV-Kapazitäten

Für das Gesamtareal soll nach dem Masterplan die Anzahl Zufahrten zu den Einstellhallen längerfristig auf 2 reduziert, alle oberirdischen Parkplätze aufgehoben sowie ein öffentlicher Rundweg entlang dem Waldrand erstellt werden. Das vorliegende Verkehrsgutachten umfasst den QP Schneckenbündten II (nördlicher Teil) und setzt in diesem Teilbereich die verkehrlichen Elemente der Masterplanung um.

1.4 Situation General Guisan-Strasse

Um die verkehrliche Situation auf der General Guisan-Strasse beurteilen zu können, wurden im Bereich Feuerwache Arlesheim während 10 Tagen mit einem Seitenradar die Verkehrsmengen, Fahrzeugtypen sowie die Geschwindigkeiten gemessen. Die Erhebung fand vom 14. bis am 24. Juni statt, ausgewertet wurde die Woche vom 17.6. bis 23.6.2019:

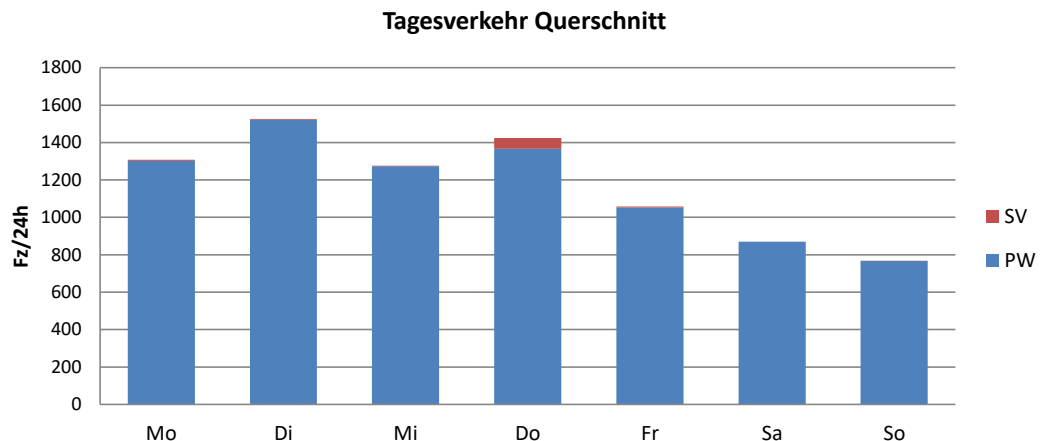


Abbildung 2: Tagesverkehr Personenwagen (PW) und Schwerverkehr (SV) während einer Woche

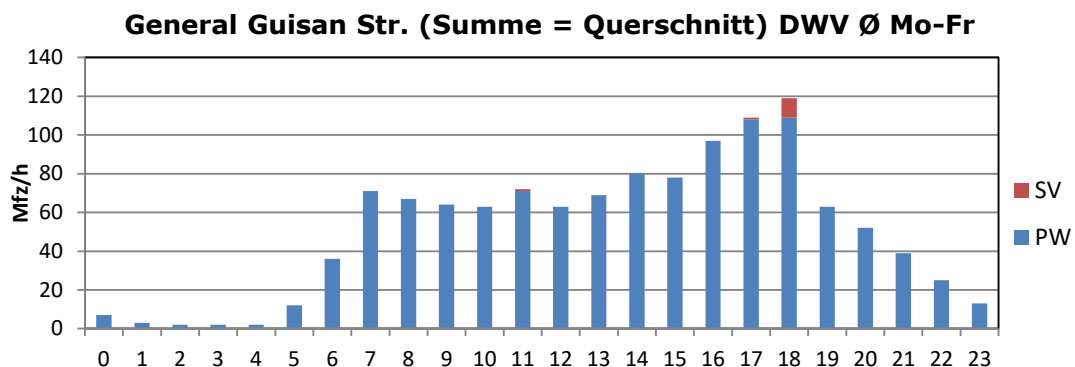


Abbildung 3: Belastungen pro Werktags-Stunde (Ganglinien)

DTV	Tagesverkehr	Nachtverkehr	Schwerverkehr	Schwerverkehr	SV Tag	SV Nacht	Motorräder	MR Tag	MR Nacht	Nt1	Nn1	Nt2	Nn2
24h	6-22 Uhr	22-6 Uhr	24h	24h, in %	6-22 Uhr	22-6 Uhr	24h	6-22 Uhr	22-6 Uhr	6-22 Uhr	22-6 Uhr	6-22 Uhr	22-6 Uhr
1138	1075	63	9	0.8%	9	0	23	22	1	1045	62	31	1

Abbildung 4: Tabelle Lärmkennwerte General Guisan-Strasse

Die Erhebungen ergeben folgende Punkte:

- Dienstag, 18.6. und Donnerstag, 20.6.2019 waren die beiden verkehrsstärksten Tage (Abbildung 2). Am Donnerstag war mit 57 Fz/Tag mit Abstand am meisten Schwerverkehr (SV) vorhanden.
- Die Ganglinie (Abbildung 3) zeigt, dass abends klar am meisten Verkehr vorhanden ist. Von 17-18 Uhr wurden 108 PW/1 SV, von 18-19 Uhr wurden 109 PW/10 SV gezählt. Diese Werte sind für eine Erschliessungsstrasse, wie es die General Guisan-Strasse eine ist, eine übliche Belastung.
- Die General Guisan-Strasse wird nur selten von Fahrzeugen des Schwerverkehr (>8m Fahrzeuglänge) befahren (rote Bereiche in Abbildung 2 und Abbildung 3).

2 ÖV-ERSCHLIESSUNG

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Aufgrund der heutigen gesetzlichen Grundlagen (siehe Wegleitung "Bestimmung der Anzahl Abstellplätze für Motorfahrzeuge und Velos/Mofas", Amt für Raumplanung Kanton BL, November 2004) ist für jede Wohnung 1 Stammparkplatz und zusätzlich 0.3 Besucherparkplätze zu erstellen. Eine Reduktion dieses Grundbedarfes ist seit der Revision der Verordnung zum Raumplanungs- und Baugesetz (RBV) am 1.1.2019 auch bei Wohnnutzungen unter Einhaltung bestimmter Kriterien möglich. Neu ist insbesondere § 70, Abs. 2bis RBV:

2bis Im Rahmen von ordentlichen Quartierplänen kann die Gemeinde aufgrund eines Verkehrs- und Mobilitätsgutachtens für Wohneinheiten die Mindestzahl der Abstellplätze für Motorfahrzeuge unabhängig von Anhang 1/S. 12 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.*

Die aktuell baurechtliche Vorgabe des Kantons besagt, dass unter einer guten Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr §22a RBV (welcher primär für neue Verkaufseinheiten >5'000m² Nettoladenfläche gilt) auch für Wohnnutzungen wie folgt angewendet werden kann:

1 Eine gute Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr ist gegeben, wenn bei einer Fusswegdistanz zwischen der Verkaufseinheit und der Haltestelle von bis zu 350 m eine Kursfolge von mindestens 10 Minuten als Grundangebot vorgesehen ist.

2.2 Aktuelle Situation öV-Erschliessung

Hauptträger des öffentlichen Verkehrs für den QP Schneckenbündten II ist die Tramlinie 10 mit den Haltestellen Baselstrasse und Im Lee, gefolgt von der Buslinie 63 (Hst. Birs- und Schorenweg).

Folgender Plan (siehe Abb. 5) aus dem Geoportal Kanton BL (www.geoview.bl.ch) zeigt die öV-Linien mit ihren Haltestellen und deren Einzugsbereichen (Bus=rot, Tram=grün, Bahn=blau). Bereits diese Übersicht anhand der Luftlinien-Einzugsbereiche zeigt, dass das Gebiet Schneckenbündten II knapp ausserhalb der 350m-Einzugsbereiche liegt.

Da nach §22a RBV die Fusswegdistanz für die Beurteilung der öV-Erreichbarkeit massgebend ist, wurden auch die kürzesten Fusswegdistanzen zum jeweils äussersten Punkt des QP-Perimeters herausgemessen. Zur Haltestelle Baselstrasse (orange Linie) beträgt die Fusswegdistanz ca. 450m, zur Haltestelle Im Lee (rote Linie) bereits ca. 750m. Beim Zugang zur Haltestelle Baslerstrasse handelt es sich um bequeme Wege (gut ausgebaute, verkehrsarme Strassen auf relativ flacher Hangterrasse). Die Distanz zu den Haltestellen der Buslinien 63 im Talboden ist noch weiter und benötigt zudem die Überwindung einer Hangkante.

Beim untersuchten QP Schneckenbündten II ist die gute öV-Erreichbarkeit nach Auslegung §22a RBV nicht gegeben.



Abbildung 5: Situation öV-Erschliessung QP Schneckenbündten II (gelbe Fläche)

Das Kriterium Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr (§70 RBV, Abs. 2 bis, Punkt b) ist nicht erfüllt. Eine Herabsetzung der Anzahl Stamm-PP pro Wohnung kann gemäss der vorliegenden strengen rechtlichen Auslegung nicht angewendet werden.

3 PARKPLATZBEDARF QUARTIERPLAN

3.1 Mobilitätsbedürfnisse

Standortfaktoren

Die Beurteilung der Standortfaktoren zeigt folgendes Bild:

- Dichtes/engmaschiges Fusswegnetz im QP-Umfeld vorhanden
- Velorouten auf Mattweg (verkehrsberuhigt) und Baselstrasse (Pendleroute, "Schnellfahrer")
- Für den täglichen Bedarf ist alles im Zentrum Arlesheim vorhanden (Coop, Migros, Post, Bank, Apotheke, Coiffeur, Verwaltung usw.).
- Das Dorf ist flach und direkt (über General Guisan-, Weidenhofstrasse und Mattenweg) erreichbar.
- Auch die Haltestelle Baslerstrasse ist flach und direkt (über General Guisan-Strasse und Dürrmattweg) erreichbar. Auf der anderen Seite der Geleise (Seite Baselstrasse) stehen ca. 20 gedeckte Veloabstellplätze zur Verfügung (Bike + Ride).
- Abschätzung des Zeitbedarfs der beiden wichtigsten Ziele zu Fuss und mit dem Velo:

Ziel	Entfernung	Dauer		
		FG Komfort (0.8m/s)	FG Normal (1.2m/s)	Velo (15km/h)
Haltestelle Baselstrasse	ca. 450m	ca. 9,5min	ca. 6,5min	ca. 2min
Dorfzentrum Arlesheim	ca. 1000m	ca. 21min	ca. 14min	ca. 4min

Sowohl die Tramhaltestelle wie auch das Dorfzentrum von Arlesheim können auf praktisch ebenen und „verkehrsarmen“ Routen mit dem Langsamverkehr bequem erreicht werden. Insbesondere beträgt die Gehzeit zur nächsten Tramhaltestelle weniger als 7 Minuten.

Mobilitätsfaktoren

Das Verkehrsverhalten der Bevölkerung gemäss Mikrozensus Mobilität + Verkehr zeigt im Jahr 2015 folgendes Bild:

- Die mittlere Etappenlänge der Fussgänger betrug 900m, beim Velo waren es 3.3km und beim E-Bike sogar 4.4km. Daher können die Tramhaltestelle Baslerstrasse zu Fuss sowie das Dorfzentrum von Arlesheim mit dem Velo mittels wesentlich kürzeren Etappen erreicht werden. Für den QP ist also der Langsamverkehr für die meisten täglichen (kurzen) Wege ein geeignetes Verkehrsmittel.
- Der Modal Split liegt für die Gemeinde Arlesheim (= Bewohner/innen des Einflussbereiches städtischer Kerne) bei der Verkehrsmittelwahl voraussichtlich bei folgenden Grössenordnungen: MIV ca. 74%, öV ca. 17%, LV ca. 6%, Übrige/nicht zugeordnete ca. 3%

Die Statistik des ARP Kanton BL (Gemeinde Arlesheim gehört zum „Inneren Korridor“, angrenzende Bauzonen = Zone WG3) und die Leerstandsquoten auf der Nachbarparzelle (Coop-PK) weisen auf eine PW-Verfügbarkeit von ca. 0.85 Fz/Wohnung hin. Es ist davon auszugehen, dass es auch Haushalte ohne ein eigenes Auto gibt.

Fazit

Eine Reduktion der Stamm-PP für Wohnen wäre daher infolge der Standort- und Mobilitätsfaktoren aus verkehrsplanerischer Sicht möglich, bezüglich der vorgegebenen rechtlichen Voraussetzung aber nicht bewilligungsfähig. Der QP berücksichtigt somit die Standardwerte der kantonalen Wegleitung.

3.2 Parkplatzbedarf QP-Areal

PP-Bedarf

Die Anzahl Stamm-PP pro Wohnung beträgt gemäss den kantonalen Bestimmungen § 70 bzw. Anhang 11/1 der Verordnung zum Raumplanungs- und Baugesetz (RBV) sowie der Wegleitung "Bestimmung der Anzahl Abstellplätze für Motorfahrzeuge und Velos/Mofas" für jede Wohnung 1.3 PP (1 Stamm-PP + 0.3 Besucher-PP).

Für die angestrebten 81 Wohnungen sind das (Berechnung siehe ANHANG 3):

- 81 Stamm-PP
- 25 Besucher-PP
- Total = 106 PP

Empfehlung für Velo-/Mofaabstellplätze (VMP)

Die Wegleitung "Bestimmung der Anzahl Abstellplätze für Motorfahrzeuge und Velos/Mofas" gibt auch für den Grundbedarf an Velo-/Mofa -Abstellplätze (VMP) eine Empfehlung ab. Aufgrund der resultierenden Anzahl der Autoparkplätze wird für die Velos und Mofas folgende Anzahl Abstellplätze berechnet (Berechnung siehe ANHANG 4):

- 162 Stamm-VMP
- 25 Besucher-VMP
- Total = 187 VMP

Im Rahmen des in der Quartierplanung zur Anwendung kommende Nachhaltigkeitsstandard SNBS sind Fördermassnahmen für den Langsamverkehr, also z.B. gute Bedingungen für eine höhere Velonutzung zu schaffen. Die Bauherrschaft erhöht die Zahl an Stamm-VMP gegenüber den kantonalen Empfehlungen auf rund 1 Abstellplatz pro Zimmer:

- Stamm-VMP: $1.0 \times 220 \text{ Zimmer} = 220 \text{ VMP}$
- Besucher-VMP: $0.3 \times 81 \text{ Wohnungen} = 25 \text{ VMP}$
- Total = 245 VMP

Die Anzahl Velo-/Mofaabstellplätze wird dabei gegenüber der Empfehlung aus der Wegleitung um 58 VMP erhöht.

3.3 Bestehende Parkplätze QP-Areal

Das Areal wird heute über eine Tiefgarage und zusätzlich mit 6 oberirdischen Parkplätzen, welche in die General Guisan-Strasse münden, erschlossen (siehe Abbildung 6). Die Zu- und Wegfahrten zur Parkgarage und zum Parkplatz wurden am Donnerstag, 20.6.2019 von 16:30 bis 18:00 gezählt.

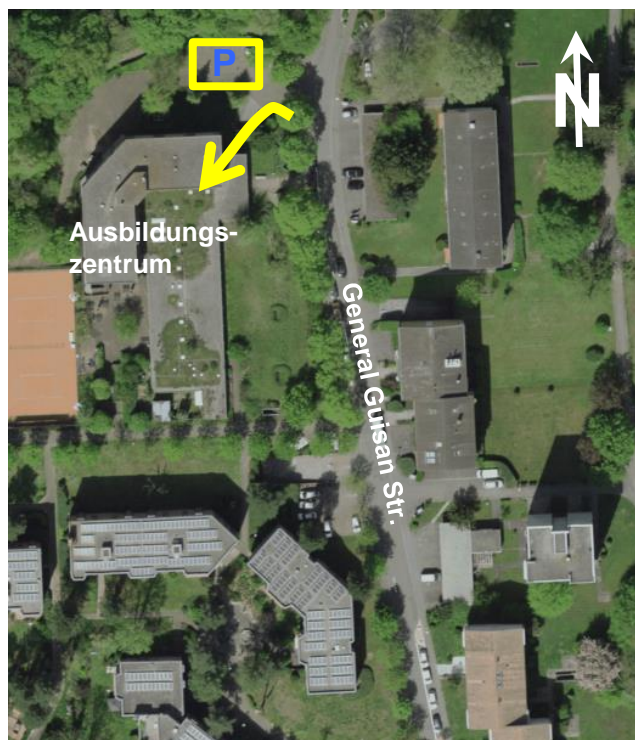


Abbildung 6: Lage Tiefgaragenzufahrt und oberirdischer Parkplatz

Da die rechtliche Situation keine Reduktion der Stamm-PP für Wohnen zulässt, sind zur Verbesserung der Nachhaltigkeit Massnahmen im Bereich des Langsamverkehrs (Fussgänger und Velo) umzusetzen. So wird die Anzahl Stamm-VMP gegenüber der Empfehlungen der Bau- und Umweltschutzdirektion nochmals um 58 VMP erhöht. Für den QP Schneckenbündten II sind somit total 106 Parkplätze sowie 245 Velo- und Mofaabstellplätze vorzusehen.

Die Erschliessung der Auto-Parkplätze im QP Schneckenbündten II erfolgt analog zur heutigen Situation.

4 VERKEHRSAUFKOMMEN

4.1 Knotenstromzählung Birseckstr./General Guisan-Str./Weidenhofweg

Die Auswertung der Tagesganglinien (siehe Kap. 2) zeigt, dass die Abendspitze (ASP) für eine verkehrstechnische Beurteilung der Auswirkungen des QP's massgebend ist. Um die Knotenströme am Knoten Birseckstr./General Guisan-Str./Weidenhofweg auszuwerten, wurde am Donnerstag, 20.6.2019 von 16:30 bis 18:00 dieser Knoten mittels Videoaufnahmen erfasst und anschliessend die Verkehrsmengen in der massgebenden Abendspitzenstunde (17-18 Uhr) gezählt.

4.2 Verkehrsaufkommen QP Areal

Das berechnete Verkehrsaufkommen ergibt in der ASP neu total rund 40 Ein- und Ausfahrten (25 Einfahrten/h und 13 Ausfahrten/h). Für den Werktagsverkehr (DWV) sind es rund 320 Fahrten pro Werktag. Die Berechnungen finden sich in ANHANG 6.

4.3 Resultierende Verkehrsbelastungen

Der Verkehr in der Abendspitzenstunde von 17 bis 18 Uhr wird auf einem Belastungsplan dargestellt. Aufgezeichnet werden die folgenden 3 Zustände:

- IST: Verkehrszählung Juni 2019
- Wegfallender/Neuverkehr QP: Die heutigen Ein- und Ausfahrten zur Tiefgarage und zum Parkplatz auf dem QP-Areal werden abgezogen, der durch den QP neu generierte Verkehr wird addiert.
- Resultierende Verkehrsbelastungen: Verkehrsmengen nach Umsetzung QP

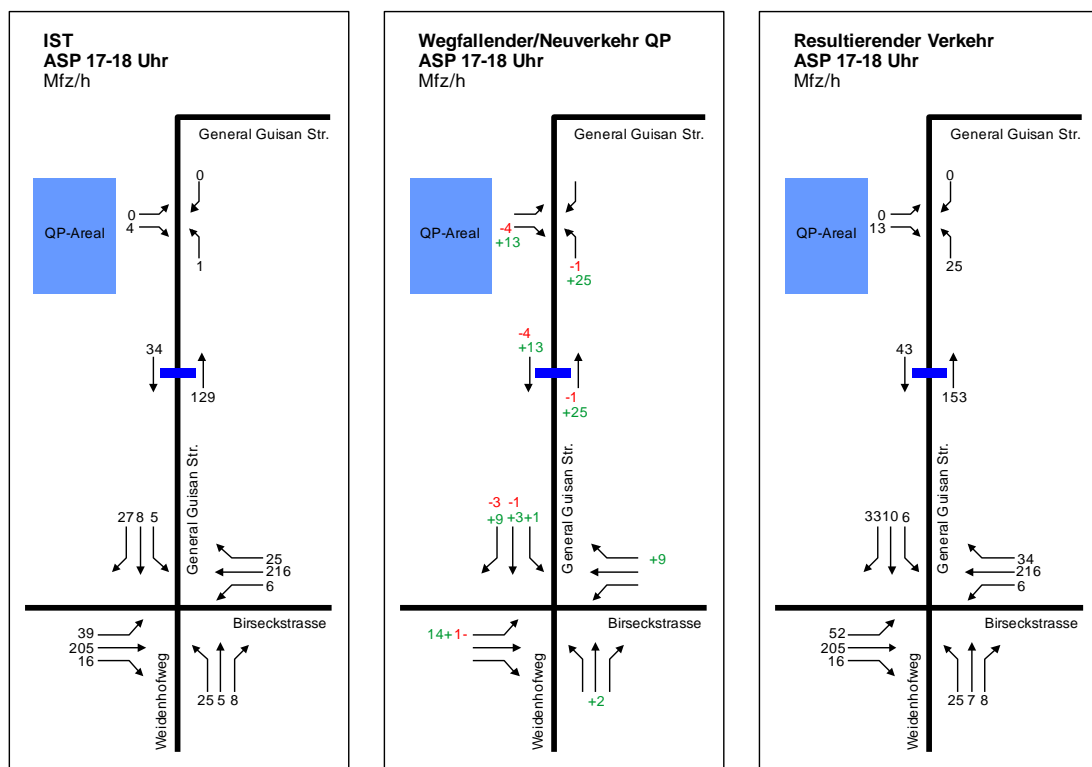


Abbildung 7: Belastungspläne ASP (links: IST, Mitte: Veränderung, rechts: „Endzustand“ mit QP)

4.4 Auswirkungen General Guisan-Strasse

Die Kap. 4.3. aufgezeigten Veränderungen der Verkehrsbelastungen auf der General Guisan-Strasse (infolge der QP`s) wird beispielhaft an einem Querschnitt aufgezeigt (blauer Balken in Abbildung 7). Die sich infolge QP ergebenden maximalen Veränderungen:

	Zählung IST	Veränderung	Mit QP
Spitzenstunde (ASP) [Mfz/h]	160	+40	200 (+20%)
Tagesverkehr (DWV) [Mfz/24h]	1'300	+320	1'620 (+20%)

Abbildung 8: Tabelle Zählstelle General Guisan-Strasse

Die Verkehrsbelastung der General Guisan-Strasse verändert sich auch mit der Zusatzbelastung durch den QP in der Spitzenstunde nur geringfügig. Das Belastungsniveau entspricht weiterhin dem einer siedlungsorientierter Strasse.

4.5 Auswirkungen auf Knoten an Birseckstrasse

Beim Anschluss der General Guisan-Strasse an das übergeordnete Strassennetz (Knoten Birseckstr./General Guisan-Str./Weidenhofweg) gibt es mit der Umsetzung des QP Schneckenbündten II keine nennenswerte Zunahme der Knotenströme.

Nachdem der Verkehr während der Abendspitzenstunde gezählt wurde, wurde der Verkehr des Ausbildungszentrums abgezogen und der durch den QP Schneckenbündten II generierte Verkehr (25 Einfahrten/h und 13 Ausfahrten/h) auf das Strassennetz umgelegt. Wie sich dabei zeigt, ergibt sich am Kantonsstrassen-Knoten kein nennenswertes Verkehrswachstum.

5 LEISTUNGSNACHWEISE

5.1 Knoten Birseckstr./General Guisan-Str./Weidenhofweg

Da es sich beim Knoten Birseckstrasse/General Guisan-Strasse/Weidenhofweg um einen unregelmässigen Knoten handelt, werden die Berechnungen auf Grundlage der VSS-Norm SN 640 022 durchgeführt (Berechnungen siehe ANHANG 7).



Abbildung 9: Knoten Birseckstr./General Guisan-Str./Weidenhofweg (Standbild Videoaufnahme)

Der Knoten ist folgendermassen ausgestaltet:

- Hauptstrasse = Birseckstrasse mit Mehrzweckstreifen in Mittellage und Mittelinsel bei FG-Übergang
- Nebenstrassen = General Guisan-Strasse und Weidenhofweg mit Trottoirüberfahrten, vortrittsbelastet gegenüber Birseckstrasse

Im Sinne einer „worst-case“-Betrachtung wird der Mehrzweckstreifen nicht als eigener Fahrstreifen berücksichtigt.

Die gezählten Fahrzeuge werden nach SN 640 022, Tab. 2 (Neigung = ± 0) in PWE umgerechnet ($PW = 1$, $LW = 1.5$, $LZ = 2$, $MR = 0.5$, $FR = 0.25$) und auf das nächste Vielfache von 5 auf- oder abgerundet (z.B. 7 wird auf 5 abgerundet).

Für die Beurteilung der Verkehrsqualität (VQS) ist die vorhandene Belastungsreserve massgebend. Diese ist bei allen Strömen, sogar bei den untergeordneten Mischstreifen (Ströme 4+5+6 sowie 10+11+12) grösser als 400 PWE/h und somit in der besten VQS A = sehr gute Verkehrsqualität.

Der Verkehrsablauf am Knoten bleibt damit auch mit dem vorliegenden QP bezüglich Verkehrsqualität unproblematisch.

5.2 Arealzufahrt

Die Spitzenstunden-Zählung der Arealzufahrt (Tiefgarage und Parkplatz) brachte nur sehr geringen Verkehr zu Tage. In der gezählten Zeit von 16:30 bis 18 Uhr gab es keine einzige Zu- und Wegfahrt von/nach Norden.

Wird pro abbiegendes Fahrzeug/Eingriff eine grosszügige Räumzeit von 5s angenommen, ergibt das für die gesamte Abendspitzenstunde ca. 200s (~ 3min). Für die rund 130 Fahrzeuge, die auf der General Guisan-Strasse in der ASP Rtg. Norden fahren, bedeutet das in der ASP pro Eingriff 0.2 Fahrzeuge ($130 / 3600 * 5$) warten müssen. Da dieser Wert sehr klein ist, kann auf eine detaillierte Leistungsfähigkeitsüberprüfung verzichtet werden.

Die Leistungsfähigkeit des untersuchten Knotens ist auch mit der Zusatzbelastung durch den QP generierten Verkehr sehr gut (VQS A). Bei der Arealzufahrt ergeben sich keine nennenswerten Änderungen, weshalb auf eine Leistungsfähigkeitsüberprüfung verzichtet werden kann. Aus Sicht der Leistungsbeurteilung kann der QP so umgesetzt werden.

6 MOBILITÄTSGUTACHTEN

6.1 Auswirkungen auf den öV

Die Erschliessungs-Situation des öffentlichen Verkehrs wurde in Kap. 3.1 bereits beschrieben. Im neuen QP-Areal Schneckenbündten II werden voraussichtlich ca. 180 Bewohner (Annahme: 2.2 EW/Whg. x 81 Whg.) wohnen. Die Gemeinde Arlesheim weist 9'111¹ Einwohner auf. Vergleicht man diese Werte miteinander, kommt man auf einen Zuwachs der Einwohnerzahl um knapp 2%.

Gemäss ANHANG 6 erzeugt der QP Schneckenbündten II rund 320 Motorfahrzeugfahrten pro Werktag. Für die Gemeinde Arlesheim wird von folgendem Modal-Split (MS) ausgegangen (Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015, siehe Kap. 4.1):

- Langsamverkehr (LV): ca. 6%
- Motorisierter Individualverkehr (MIV): ca. 74%
- Öffentlicher Verkehr (öV): ca. 17%
- Übrige/nicht zugeordnete: ca. 3%

Die Lage im Agglomerationsbereich mit lockerer Vorortsbebauung lässt keine überdurchschnittlichen MS-Anteile des öV und des Langsamverkehrs erwarten.

Zur Vereinfachung wird für die Umrechnung von MIV zu öV mit dem Faktor 0.25 gerechnet (MS MIV ist ca. 4 Mal so gross wie MS öV). Der QP Schneckenbündten II erzeugt also rund 80 öV-Fahrten pro Werktag.

Der Kanton BL (Abteilung öV) hat ein Berechnungsverfahren entwickelt, bei welchem die Zusatzbelastung infolge QP über den Tag ins Verhältnis gesetzt wird zur vorhandenen Linienbelastung im IST-Zustand (DWV-Zahlen 2018). Damit kann ermittelt werden, um wieviel % die Linienbelastung zunimmt. Die zusätzlichen Ein- und Aussteiger infolge QP werden dabei jeweils analog zu den heutigen Ein-/Aussteigerzahlen auf den beiden Richtungen einer Linie verteilt. Nur wenn die Linienbelastung infolge QP im Tagesverkehr um mehr als 10% steigt, ist die öV-Situation im Detail zu analysieren.

Die Berechnung im ANHANG 8 zeigt, dass beim QP Schneckenbündten II die Verkehrszunahme bei den Ein- und Aussteigern in beide Richtungen jeweils unter 1% liegt, weshalb keine weiteren Detailabklärungen notwendig sind.

¹ Quelle: www.arlesheim.ch/de/portrait/das_dorf/zahlen_und_fakten.php (Stand 31.03.2019), zuletzt besucht am 19.08.2019

6.2 Massnahmen für den Langsamverkehr

Fussgänger

Bei der Planung der Fusswege (arealintern und im Quartier) zu den wichtigen Zielen in der Umgebung ist darauf zu achten, diese möglichst direkt zu führen.

Velofahrer

Wie in Kap. 4.2 erwähnt, sind ausreichende, gut zu erreichende, gedeckte Abstellmöglichkeiten für Velos, Kinderwagen und Ähnliches für die Bewohnerschaft zu erstellen (220 Stamm-VMP). Die unterirdischen Veloräume sind über zwei Rampen zu erreichen. Über die Rampe, die parallel zur Tiefgaragenzufahrt geführt wird, erreicht man den Veloabstellraum des hohen Hauses (Baubereich A), der Veloabstellraum des Längsgebäudes (Baubereich B) ist über die südlich gelegene Velorampe erschlossen. Da immer mehr Personen E-Bikes besitzen, wären Ladestationen für die Bewohner ein zusätzlicher, attraktiver Anreiz.

Für die Besucher und für das kurzzeitige Abstellen sind oberirdische Veloabstellplätze im Bereich der Gebäudezugänge vorgesehen. Die 25 ungedeckten Besucher-VMP befinden sich alle nördlich des Längsgebäudes und sind bequem über die Hauptzufahrt erreichbar. Auch hier kann der Komfort mit geeigneten Abstellsystemen gesteigert werden.

Die Tramlinie 10 kann den zusätzlichen öV-Verkehr problemlos aufnehmen. Als Massnahmen für den Langsamverkehr sind möglichst direkte Fusswege zu den wichtigen Zielen zu planen sowie eine über die kantonale Empfehlung hinausgehende Anzahl an Velo- und Mofaabstellplätze (Total 245 VMP) in Eingangsnähe zu erstellen.

ANHANG

ANHANG 1 Masterplan Gesamtareal

AREAL SCHNECKENBÜNDTEN MASTERPLAN

Bebauungskonzept

Gemeinde Arlesheim

Städtebau und Architektur

Bebauung

- Maximale Ausnutzungsziffer pro Teilgebiet: 1.1
- Orthogonale resp. parallele Ausrichtung der Bauten gegenüber Bebauung „Dürrmatt“ sowie auch arealintern
- Harmonisches Erscheinungsbild über das gesamte Areal
- Unterschiedliche Fassadenmaterialisierung der Hoch- und Längsbauten
- Feingegliederte Fassadenstruktur

Nutzung

- Wohnnutzung sowie dem Wohnen dienliche Ergänzungsnutzungen
- Berücksichtigung der Wohnraumstrategie Arlesheim im Rahmen der Quartierplanung

Hochbauten

- Rechteckig versetzter Fusbaustruck
- Höhenversatz von 2 Geschossen
- Optische Zusammenfassung von jeweils 2 Geschossen
- Dachterrassen für gemeinschaftliche Nutzungen

Längsbauten

- Rechteckiger, teilweise versetzter Fusbaustruck

Grün- und Freiräume

- Parkartige Anlage mit unterschiedlich intensiv gepflegten Rasen- und Wiesenflächen
- Gliederung durch niedrige Heckenreihen sowie vereinzelt platzierte Einzelbäume und Baumgruppen
- Übergang zwischen Grün- und Freiräumen zu Wald durch Hecken-schnitt entlang Waldrand
- Außenhalts- und Spieleinrichtungen nach Möglichkeit aus natürlichen Materialien

Ererschliessung

- 1 resp. 2 Haupterschliessungsgachsen für Langsamverkehr ausgehend von General Guisan-Strasse
- Gebäudeerschliessung ausgehend von Haupterschliessungsgachsen
- MIV-Erschliessung resp. Zufahrt Einstellhallen ab General Guisan-Strasse
- Gesamtes Areal oberirdisch autofrei
- Öffentlicher Rundweg entlang Waldrand
- Wegverbindungen zwischen Bauten und Rundweg
- Umlegung der gemeindeeigenen Parzellen Nr. 2954 / 2955 im Zusammenhang mit der öffentlichen Durchwegung

ABSICHTSERKLÄRUNG
Der vorliegende Masterplan basiert auf den Ergebnissen des Studienauftrags „Schneckenbündten“ (Durchführung März - August 2018). Die unterzeichnenden Parteien erklären den Masterplan hiermit als richtungswisende Grundlage für die weitere Entwicklung des Areals Schneckenbündten.

Für Parzelle Nr. 2658 (Teilgebiet I):
Philippe Flürtenberger
 Baster Leben AG
 Leiter Bau- und Immobilienentwicklung

Für Parzellen Nr. 813 / 2657 / 2953 (Teilgebiet II):
Markus Gumann
 CPN/CAP Pensionskasse Coop
 Vorsitzende der Geschäftsführung

Für Parzellen Nr. 2954 (Teilgebiet III):
Opello Zampieri
 CPN/CAP Pensionskasse Coop
 Leiter (Parkbellen)

Für die Gemeinde sowie Parzellen Nr. 2954 / 2955:
Markus Eigmann
 Gemeindepräsident Arlesheim

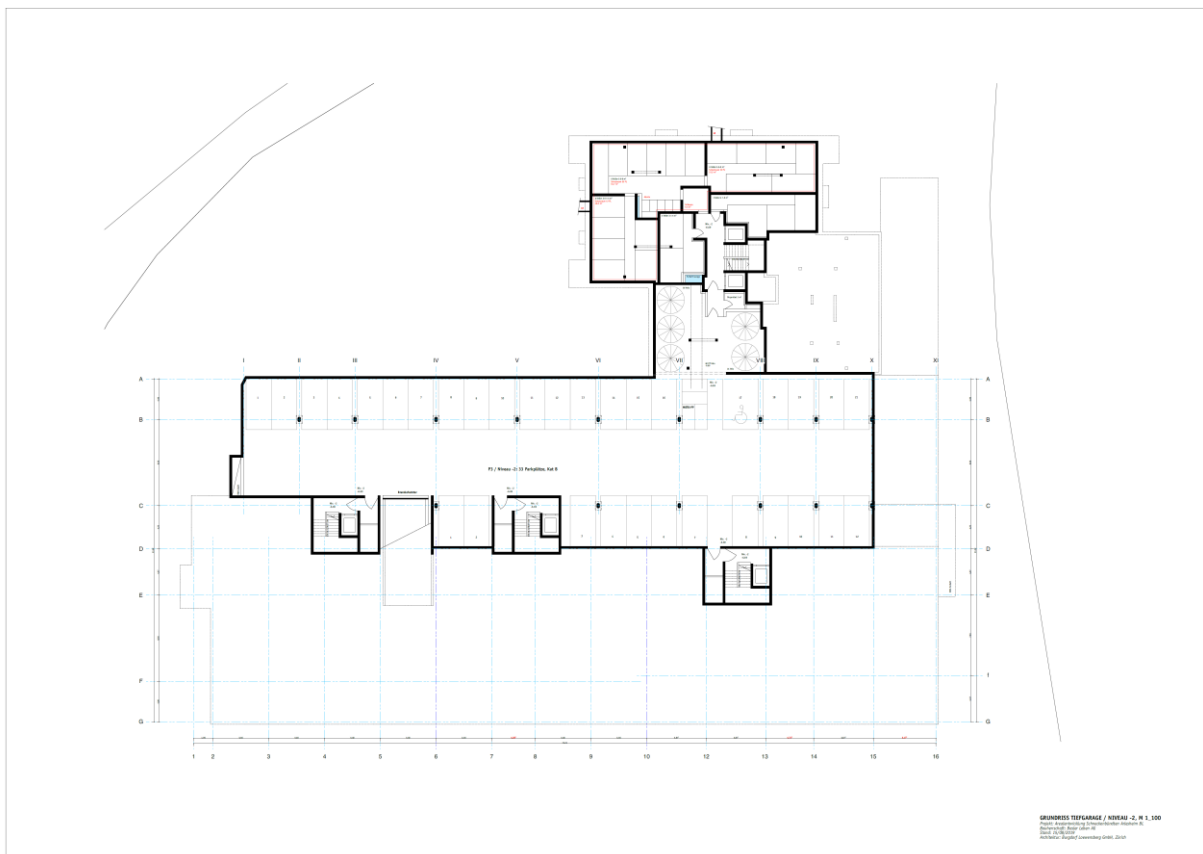
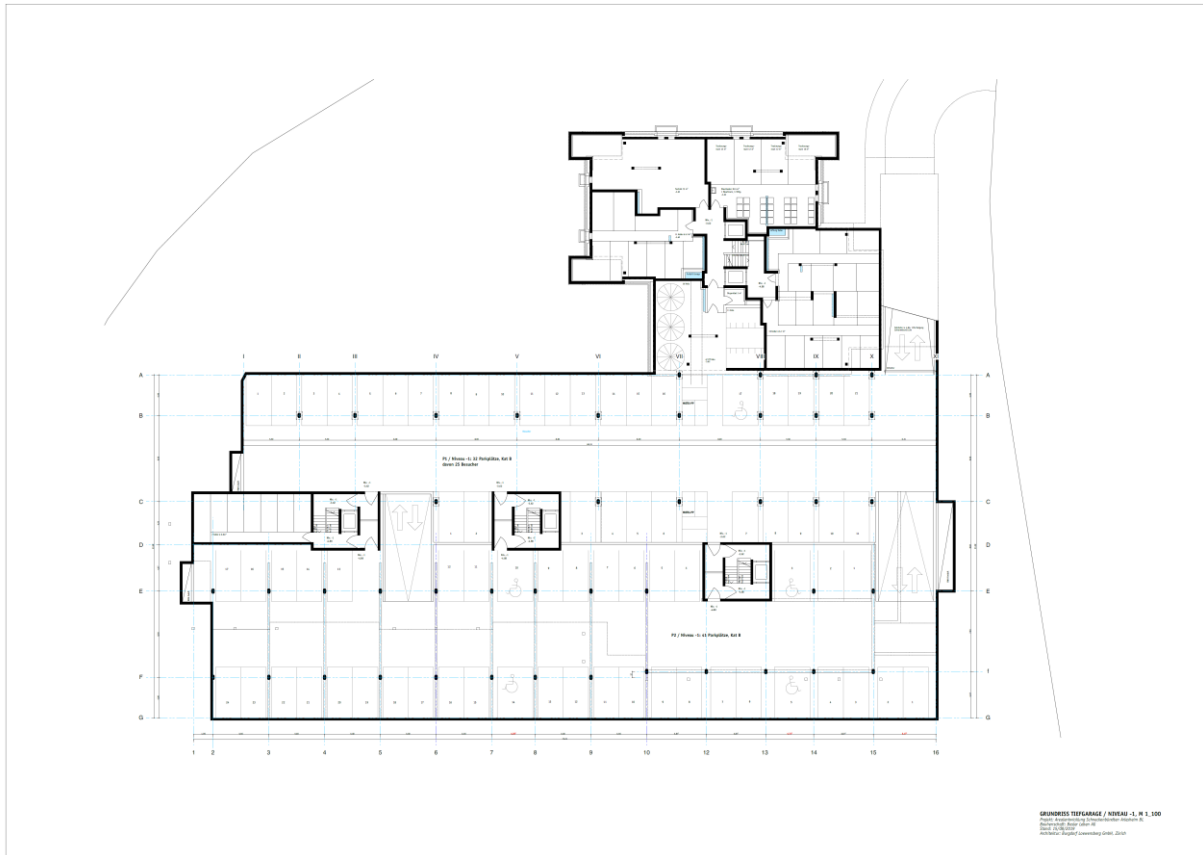
Thomas Rudin
 Leiter Gemeindeverwaltung Arlesheim

13. Dez. 2018

SR
 Stadt + Raupl
 Ingenieure + Raumplaner AG
 Datum: 9. Dezember 2018
 Bearbeiter: Nadia Augustin

Plan- und Projekt-Nr.: 18-000202, Studieauftrag: Schneckenbündten - Areal - Masterplan - 01/2018, Maßstab: 1:1000, Datum: 09.12.2018

ANHANG 2 Schemaplan Tiefgarage (Stand 18.7.2019)



ANHANG 3 Berechnung Parkplatzbedarf

Berechnung Parkplatzbedarf (PP)

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

Nutzungsart	Grundbedarf Auto-Parkplätze				Reduktionsfaktor		Reduziert. Bedarf Auto-Parkplätze	
	Stammplätze		Besucherplätze		R1	R2	Stammplätze	Besuch.plätze
	spezif. Bedarf	Anzahl	spezif. Bedarf	Anzahl				
WOHNEN 81 Wohnungen	1 PP/Whg.	81 PP	0.3 PP/Whg.	25 PP	1.00	1.00	81 PP	25 PP
		81 PP		25 PP			81 PP	25 PP
	106 PP						106 PP	

ANHANG 4 Berechnung Velo-/Mofa-abstellplätze

Empfehlung für Grundbedarf an Velo-/Mofa-Abstellplätze (VMP)

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

Nutzungsart	Stammplätze Velo/Mofa		Besucherplätze Velo/Mofa		Total VMP
	Formel	VMP	Formel	VMP	
Wohnen	2*GS	162	1*GB	25	187
Total		162		25	187

Legende

GS: Grundbedarf Stammplätze
 GB: Grundbedarf Besucherplätze
 R1: Reduktionsfaktor öv
 R2: Reduktionsfaktor besondere Fälle
 VMP: Velo-/Mofa-Abstellplätze

ANHANG 5 Verkehrsaufkommen Abendspitze (ASP, 17-18 Uhr)**Abschätzung des Verkehrsaufkommens für Werktags-Abendspitze 17-18 Uhr (ASP: Fahrten/h)**

Nutzungsart	Reduziert. Bedarf Auto-Parkplätze			SVP Einfahrten ¹⁾		SVP Ausfahrten ¹⁾		Verkehrsaufkommen ASP Stamm-/Besucher-PP		
	Stammplätze	Besuch.plätze	Total	Stammplätze [F/PP,h]	Besucherplätze [F/PP,h]	Stammplätze [F/PP,h]	Besucherplätze [F/PP,h]	Ein-fahrt [F/h]	Aus-fahrt [F/h]	Ein+Aus [F/h]
WOHNEN 81 Wohnungen	81 PP	25 PP	106 PP	0.25	0.2	0.1	0.2	25	13	38
Total	81 PP	25 PP	106 PP					25	13	38

Erläuterungen:

- 1) Das spezifische Verkehrspotential (SVP) für die Spitzenstunde berechnet sich als Prozentanteil der Parkkapazität.
Beispiel: SVP von 0.1 bedeutet, dass 10% der vorhandenen PP eine Fahrt in der Spitzenstunde verursachen, bzw. dass ein PP 0.1 Fahrten/h auslöst.

ANHANG 6 Verkehrsaufkommen DWV und DTV**Abschätzung des täglichen Verkehrsaufkommens DWV und DTV (Fahrten/24h)**

Nutzungsart	Reduziert. Bedarf Auto-Parkplätze			SVP: Spezifisches Verkehrspotential ¹⁾		Verkehr/Werktag (DWV) (Summe Ein- und Ausfahrten)			DTV/DWV	DTV (Ein+Aus)
	Stammplätze	Besuch.plätze	Total	Stammplätze [F/PP/24h]	Besucherplätze [F/PP/24h]	Stammplätze [F/24h]	Besucherplätze [F/24h]	Total [F/24h]		Total [F/24h]
WOHNEN 81 Wohnungen	81 PP	25 PP	106 PP	3	3	243	75	318	7/7	318
Total	81 PP	25 PP	106 PP			243	75	318		318

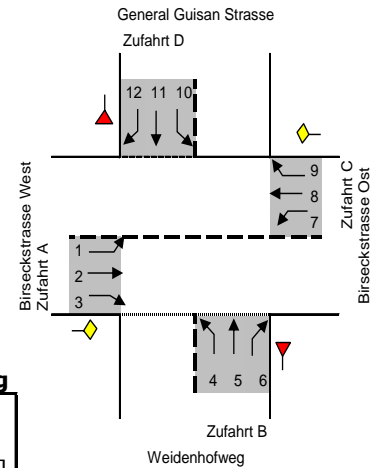
Erläuterungen:

- 1) Spezifisches Verkehrspotential (SVP) für den Tagesverkehr: Durchschnittliche Anzahl Fahrten (Summe Zu- und Wegfahrt) pro Parkfeld und Tag.

ANHANG 7 Leistungsfähigkeits-Berechnungen

Leistungsfähigkeit/Verkehrsqualität Knoten 4-armig (SN 640 022)

Knoten: **Birseckstr/General Guisan Str/Weidenhofweg**
 Ort: **Arlesheim**
 Verkehr: **ASP 17 - 18 Uhr**
 Zustand: **Mit Zusatzverkehr QP**
 Geometrie: **Heutige Knotengeometrie**



Knotengeometrie

Knotenbelastung

Zufahrt	Strom-Nr.	eigener FS [0,1]	Längsneigung [%]	Dreiecksinsel+Sign. [ja, nein]	Fahrzeuge [Fz/h]	PWE [PWE/h]	
A	1	0	-	-	52	50	Misch-FS 1+2+3
	2	1	-	-	205	205	
	3	0	-	nein	16	15	
B	4	0	-	-	25	25	Misch-FS 4+5+6
	5	1	-	-	7	5	
C	6	0	-	nein	8	10	Misch-FS 7+8+9
	7	0	-	-	6	5	
D	8	1	-	-	216	215	Misch-FS 10+11+12
	9	0	-	nein	34	35	
Total	10	0	-	-	6	5	
	11	1	-	-	10	10	
	12	0	-	nein	33	35	
					618	615	

Grundleistungsfähigkeit

Strom	Belastungen q_i		Massg. Hauptstrom q_{pi}	Grundleistungsfähigkeit G_i
	[Fz/h]	[PWE/h]		
1	52	50	$q_{p1}=q_8+q_9 = 250$	aus Abb. 2: 1'140
7	6	5	$q_{p7}=q_2+q_3 = 221$	aus Abb. 2: 1'160
6	8	10	$q_{p6}= q_2+0.5*q_3 = 213$	aus Abb. 2: 950
12	33	35	$q_{p12}= q_8+0.5*q_9 = 233$	aus Abb. 2: 930
5	7	5	$q_{p5}= q_2+0.5*q_3+q_8+q_9+q_1+q_7 = 521$	aus Abb. 2: 550
11	1	10	$q_{p11}= q_8+0.5*q_9+q_2+q_3+q_1+q_7 = 512$	aus Abb. 2: 550
4	25	25	$q_{p4}=q_2+0.5*q_3+q_8+q_1+q_7+q_{12}+q_{11} = 530$	aus Abb. 2: 500
10	6	5	$q_{p10}=q_8+0.5*q_9+q_2+q_1+q_7+q_6+q_5 = 511$	aus Abb. 2: 500

Leistungsfähigkeit Ströme 2. Ranges

Strom	Leistungsfähigkeit L_i	Auslastungsgrad $a_i = q_i/L_i$	Wahrscheinlichkeit staufrei			massgebend: -> $p_{0,1}^*$ -> $p_{0,7}^*$
			$p_{0,i} = 1-a_i$	$p_{0,i}^*$	p_x	
1	$L_1 = G_1 = 1140$	0.044	$p_{0,1} = 1-a_1 = 0.956$	0.950	0.945	
7	$L_7 = G_7 = 1160$	0.004	$p_{0,7} = 1-a_7 = 0.996$	0.995		
6	$L_6 = G_6 = 950$	0.011	$p_{0,6} = 1-a_6 = 0.989$	-		
12	$L_{12} = G_{12} = 930$	0.038	$p_{0,12} = 1-a_{12} = 0.962$	-		

Leistungsfähigkeit Ströme 3. und 4. Ranges

Strom (Rang)	Leistungsfähigkeit L_i [PWE/h]	Auslastungsgrad $a_i = q_i/L_i$	Wahrscheinlichkeit staufrei		
			$p_{0,i} = 1 - a_i$	$p_{y,i}$	$p_{z,i}$
5 (3.)	$p_x * G_5 = 520$	0.010	$p_{0,5} = 1 - a_5 = 0.990$	0.936	0.951
11 (3.)	$p_x * G_{11} = 520$	0.019	$p_{0,11} = 1 - a_{11} = 0.981$	0.927	0.944
4 (4.)	$p_{z,11} * p_{0,12} * G_4 = 454$	0.055			
10 (4.)	$p_{z,5} * p_{0,6} * G_{10} = 471$	0.011			

Leistungsfähigkeit L_m von Mischstreifen auf Nebenstrassen

Zufahrt	Ströme	Belastung [PWE/h]	Auslastungsgrad $a_m = \sum a_i$	Leistungsfähigkeit Mischstreifen $L_m = \sum a_i / \sum a_i$ [PWE/h]
B	4+5+6	40	$a_4 + a_5 + a_6 = 0.075$	$L_{4+6} = (q_4 + q_5 + q_6) / (a_4 + a_5 + a_6) = 532$
D	10+11+12	50	$a_{10} + a_{11} + a_{12} = 0.067$	$L_{10+11+12} = (q_{10} + q_{11} + q_{12}) / (a_{10} + a_{11} + a_{12}) = 741$

Beurteilung der Verkehrsqualität (VQS)

Strom	vorhand. Belastungs- reserve $R_i = L_i - q_i$ [PWE/h]	Leistungs- fähigkeit L_i [PWE/h]	Mittlere Warte- zeit w_i [sec]	VQS [A-F]	Vergleich mit angestreb- ter Wartezeit ($w < 45$ sec) bzw. Qualität (VQS D)
1	1090	1140	aus Abb. 4: <10	A	<< 45sec: sehr gut
7	1155	1160	aus Abb. 4: <10	A	<< 45sec: sehr gut
6	940	950	aus Abb. 4: <10	A	<< 45sec: sehr gut
12	895	930	aus Abb. 4: <10	A	<< 45sec: sehr gut
5	515	520	aus Abb. 4: <10	A	<< 45sec: sehr gut
11	510	520	aus Abb. 4: <10	A	<< 45sec: sehr gut
4	429	454	aus Abb. 4: <10	A	<< 45sec: sehr gut
10	466	471	aus Abb. 4: <10	A	<< 45sec: sehr gut
4+5+6	492	532	aus Abb. 4: <10	A	<< 45sec: sehr gut
10+11+12	691	741	aus Abb. 4: <10	A	<< 45sec: sehr gut

Fazit: Knoten= **sehr gute Verkehrsqualität (VQS A).**

ANHANG 8 Berechnungsverfahren ÖV mit Zusatzbelastung QP

