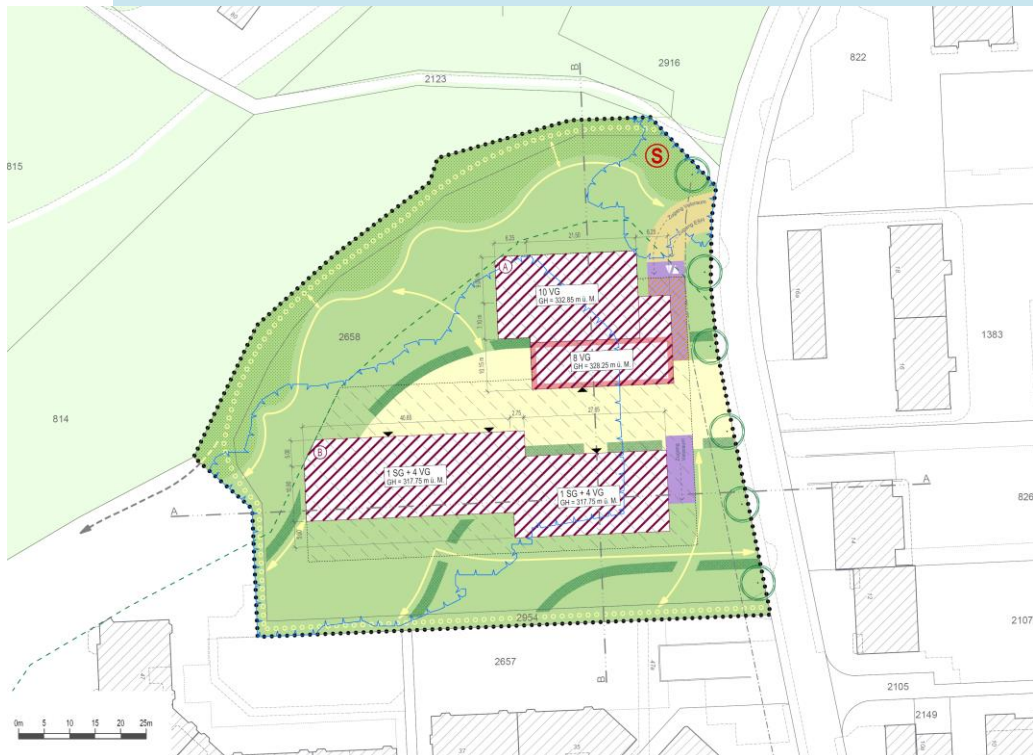


QP Schneckenbündten II



Verkehrsgutachten

874747B QP Schneckenbündten II v05-00-00 / Version 05-00-00 [43] / 06.11.2020 / kl, Tk



DokName / Version	Versions- datum	Kommentar	Status	Geprüft
874589B QP Schneckenbündten v00-01-00.docm / 00-01-00	16.08.2019	Entwurf	Vorabzug Arbeitsstand an S+R	S+R
874589B QP Schneckenbündten v00-02-00.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	
874589B QP Schneckenbündten v01-01-00.docm / 01-01-00	14.02.2020	Überarbeitung aufgrund kanto- naler Vorprüfung	Zur externen Prüfung	S+R
874589B QP Schneckenbündten v02-00-00.docm / 02-00-00	18.02.2020	Rückmeldung S+R	Freigegeben	Tk
874589B QP Schneckenbündten v03-00-00.docm / 03-00-00	18.02.2020	Rückmeldung S+R	Freigegeben	Tk
874747B QP Schneckenbündten II v03-01-00.docm / 03-01-00	15.10.2020	Ergänzende Erhe- bungen	Zur externen Prüfung	Tk
874747B QP Schneckenbündten II v04-00-00.docm / 04-00-00	21.10.2020	Einwohnerinfo	Freigegeben	TK
874747B QP Schneckenbündten II v05-00-00.docm / 05-00-00	6.11.2020	Ergänzung aus Einwohnerinfo	Freigegeben	TK

Impressum

Auftragsnummer: 874474.0000
 Datei: 874747B QP Schneckenbündten II v05-00-00
 Version/Datum: 05-00-00[43] / 06.11.2020
 Speicherdatum: 06.11.2020
 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	Strassennetz Arlesheim-Nord	7
1.5	Situation General Guisan-Strasse	8
1.6	Situation Mattweg	9
2	ÖV-ERSCHLIESSUNG	11
2.1	Gesetzliche Grundlagen	11
2.2	Aktuelle Situation öV-Erschliessung	11
3	PARKPLATZBEDARF QUARTIERPLAN	13
3.1	Mobilitätsbedürfnisse	13
3.2	Parkplatzbedarf QP-Areal	14
3.3	Bestehende Parkplätze QP-Areal	15
4	VERKEHRSAUFKOMMEN	16
4.1	Knotenstromzählung Birseckstr./General Guisan-Str./Weidenhofweg	16
4.2	Verkehrsaufkommen Areal IST	16
4.3	Verkehrsaufkommen QP Areal	17
4.4	Resultierende Verkehrsbelastungen	17
4.5	Auswirkungen General Guisan-Strasse	18
4.6	Auswirkungen auf Knoten an Birseckstrasse	20
5	LEISTUNGSNACHWEISE	21
5.1	Knoten Birseckstrasse/General Guisan-Strasse/Weidenhofweg	21
5.2	Arealzufahrt	22
6	MOBILITÄTSGUTACHTEN	23
6.1	Auswirkungen auf den öV	23
6.2	Massnahmen für den Langsamverkehr	24

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:	Ortsplan Arlesheim-Nord mit Radarstandorten (R1, R2)	7
Abbildung 3:	Fahrzeugzahl General Guisan-Strasse pro Tag am Erhebungsstandort R1	8
Abbildung 4:	Belastungen Personenwagen (PW) und Schwerverkehr (SV) General Guisan-Strasse pro Werktags-Stunde am Erhebungsstandort R1	8
Abbildung 5:	Fahrzeugzahl Mattweg pro Tag am Erhebungsstandort R2	9
Abbildung 6:	Belastungen Personenwagen (PW) und Schwerverkehr (SV) Mattweg pro Werktags-Stunde am Erhebungsstandort R2	9
Abbildung 7:	Summenlinie der Fahrgeschwindigkeiten auf dem Mattweg am Erhebungsstandort R2	10
Abbildung 8:	Situation öV-Erschliessung QP Schneckenbündten II (gelbe Fläche)	12
Abbildung 9:	Zeitbedarf Langsamverkehr wichtige Ziel	13
Abbildung 10:	Lage Tiefgaragenzufahrt und oberirdischer Parkplatz	15
Abbildung 11:	Belastungspläne bestehender Verkehr (IST)	16
Abbildung 12:	Belastungspläne ASP (links: IST, Mitte: Veränderung, rechts: „Endzustand“ mit QP)	18
Abbildung 13:	Veränderung Verkehrsmenge an Zählstelle General Guisan-Strasse	18
Abbildung 14:	Vergleich der für die Betriebsabwicklung wesentlichen Standard-Merkmale (aus VSS-Norm SN 40 045) einer Erschliessungsstrasse mit dem vorhandenen Ausbaugrad/ Verkehrsbelastung	19
Abbildung 15:	Knoten Birseckstr./General Guisan-Str./Weidenhofweg (Standbild Videoaufnahme)	21

ANHANGSVERZEICHNIS

ANHANG 1	MASTERPLAN GESAMTAREAL	26
ANHANG 2	SCHEMAPLAN TIEFGARAGE (STAND 18.7.2019)	27
ANHANG 3	STRASSENNETZPLAN GEMEINDE ARLESHEIM (AUSSCHNITT)	28
ANHANG 4	DETAILAUSWERTUNG ERHEBUNGEN MATTWEG	30
ANHANG 5	BERECHNUNG PARKPLATZBEDARF	31
ANHANG 6	BERECHNUNG VELO-/MOFAABSTELLPLÄTZE	32
ANHANG 7	VERKEHRSAUFKOMMEN ABENDSPITZE (ASP, 17-18 UHR)	32
ANHANG 8	VERKEHRSAUFKOMMEN DWV UND DTV	33
ANHANG 9	LEISTUNGSFÄHIGKEITS-BERECHNUNGEN	34
ANHANG 10	BERECHNUNGSVERFAHREN ÖV MIT ZUSATZBELASTUNG QP	36

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangslage

Für das gesamte Areal ist aktuell der Quartierplan "Schneckenbündten" von 1976 gültig (siehe rot gestrichelte Linie in Abb. 1). Das Gesamtareal ist an die General Guisan-Strasse angebunden. Die zwei Wegparzellen im Areal (Parzellen Nr. 2954 und 2955, in Abb. 1 gelb markiert) gehören der Einwohnergemeinde Arlesheim.

Der QP Schneckenbündten II umfasst den nördlichen Teil des Areals (Parzellen Nr. 2658/2954, siehe blaue Fläche in Abb. 1). Hier steht heute das Ausbildungszentrum Arlesheim (AZA, Schulungs- und Tageszentrum der Basler Versicherungen), welches auch den Festlegungen des bisherigen Quartierplans entspricht. Das Areal QP Schneckenbündten II ist heute über eine Tiefgarage sowie 6 oberirdische Parkplätze erschlossen. Die Eigentümerin Basler Leben AG plant das Ausbildungszentrum im Jahr 2020 an den Konzernsitz "Baloise Park" in Basel zu verlegen, wodurch das Grundstück neu entwickelt werden kann. Durch die attraktive Lage im Wohngebiet und die Nähe zu öffentlichen Einrichtungen eignet sich die Parzelle gut für eine Weiterentwicklung als Wohnareal. Die Baloise Immobilien Management plant im Rahmen der Quartierplanung Schneckenbündten II auf dem Areal im Richtprojekt 81 Wohnungen zu errichten. Gemäss Reglement darf die Überbauung maximal 111 Parkplätze (maximal plausibler ungünstigster Fall) umfassen.

Die Bauherrschaft strebt im Sinne der Nachhaltigkeit und im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten den Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) an, welcher der erste umfassende und zertifizierungsfähige Standard für nachhaltige Gebäude in der Schweiz darstellt. Dieses Nachhaltigkeitslabel umfasst ein Set von 45 zu bewertenden Kriterien in den Bereichen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt.

Der südliche Teil des Areals (siehe grüne Fläche in Abb. 1, Eigentümerin: CPV/CAP Pensionskasse Coop) umfasst die bestehende Wohnüberbauung auf den Parzellen Nr. 813, 2657, 2953 und 2955, welche in den letzten Jahren eine umfassende Sanierung erfahren hat. Ein nächster Sanierungszyklus bzw. eine mögliche Neuentwicklung wird frühestens in 10-15 Jahren erwartet. Dieser Arealteil ist nicht Gegenstand des QP Schneckenbündten II.



Abbildung 1: Quartierplan Schneckenbündten vom 02.11.1976 (blau: Areal Basler Leben AG; grün: Areal Coop-Pensionskasse, rot: QP-Perimeter; gelb= öffentliche Fusswege)

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 Abbildung 1) definiert. Er fungiert als Koordination zwischen den beteiligten Eigentümern.

Der Masterplan stellt die planerische Grundlage für die vorliegende Quartierplanung des nördlichen Arealteils dar und regelt folgende Punkte (siehe ANHANG 1):

- Städtebau / Architektur
- Grün- und Freiräume
- Erschliessung (u.A. Grundstückszufahrten, Parkierung, Fusswegenetz)

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 und dem Mattweg 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 (Verträglichkeit) sowie in der 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 Strassennetz Arlesheim-Nord

Gemäss Abbildung 2 und ANHANG 3 können zum Strassennetz im Bereich des QP Schneckenbündten II folgende Aussagen gemacht werden:

- Funktion: Als übergeordnete bzw. Hauptverkehrsstrassen werden die Birseck- und Baslerstrasse angegeben. Die General Guisan-Strasse und der Mattweg sind als Erschliessungsstrassen klassiert. Unter dem Begriff «Belastbarkeit» wird ein Richtwert für den massgebende stündlichen Verkehr im Querschnitt definiert, bei welchem in der Regel ein dem Ausbaugrad angemessener und sicherer Verkehrsablauf gewährleistet werden kann. Gemäss VSS-Norm 40 040b ff gilt für diesen Strassentyp «Erschliessungsstrasse» ein Richtwert der Belastbarkeit von 150 Fz/h.
- Gemäss ANHANG 3 befindet sich auf dem Mattweg eine kommunale Fusswegverbindung sowie eine kantonale Radroute.

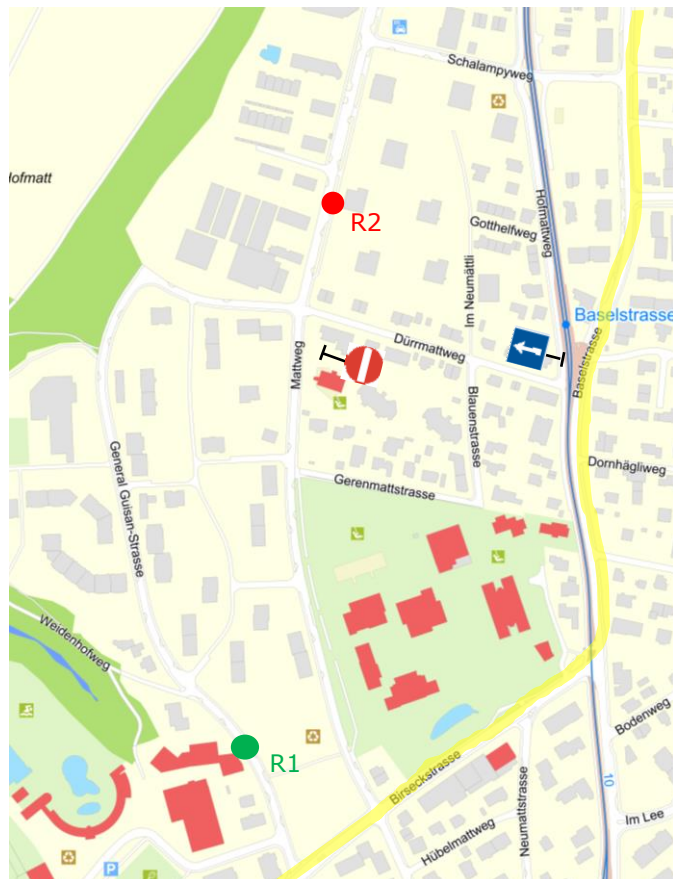


Abbildung 2: Ortsplan Arlesheim-Nord mit Radarstandorten (R1, R2)

- Verkehrsregime: Auf den in Abbildung 2 sichtbaren Strassen im Umfeld des QP herrscht Gegenverkehr, mit Ausnahme des Einbahnregimes im Dürmattweg (teilweise mit Velo-Gegenverkehr). Auf der General Guisan-Strasse und dem Mattweg wurden verkehrsberuhigende Massnahmen wie seitliche Parkierung oder horizontale Versätze umgesetzt. Dort ist ein Kreuzen zweier PW oder PW mit Velo nur auf Teilabschnitten möglich.
- Für Bewohner entlang der General Guisan-Strasse ist der schnellste Weg von/nach Basel über Mattweg-Schalampyweg-Baslerstrasse. Um zu überprüfen, ob diese Route evtl. auch von weiteren Fahrzeugen aus Arlesheim übermässig genutzt, wird auf dem Mattweg eine weitere Radarerhebung durchgeführt (R2, Abbildung 2).

1.5 Situation General Guisan-Strasse

Um die verkehrliche Situation auf der General Guisan-Strasse beurteilen zu können, wurden im Bereich Feuerwache Arlesheim (Standort R1 in Abbildung 2) während 10 Tagen mit einem Seitenradar die Verkehrsmengen, Fahrzeugtypen sowie die Geschwindigkeiten gemessen. Die Erhebung fand vom 14. - 24. Juni 2019 statt, ausgewertet wurde die Woche vom 17.06. bis 23.06.2019. In Abbildung 3 sind die Anzahl Personenwagen (PW) und Schwerverkehr (SV = Fahrzeuge von mehr als 6m Länge) pro erhobenem Tag am Erhebungsstandort R1 zu sehen:

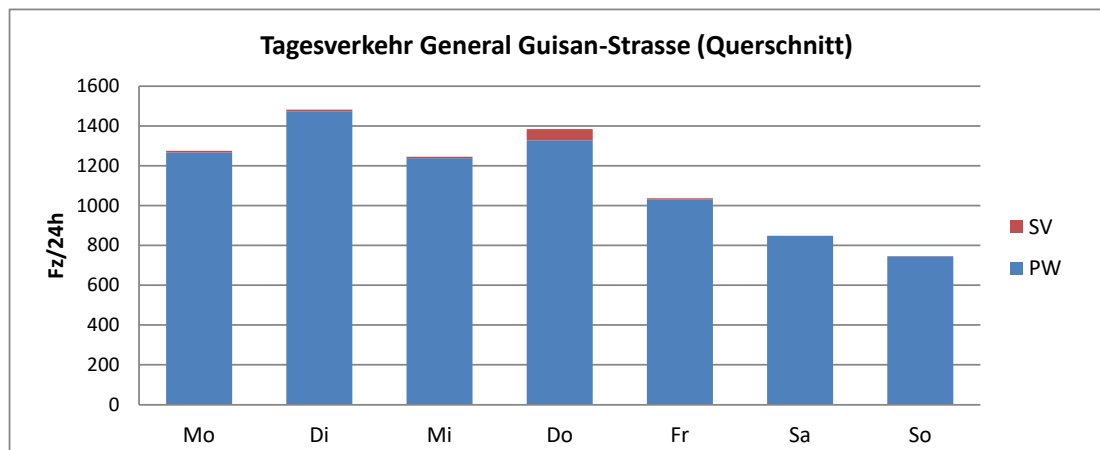


Abbildung 3: Fahrzeugzahl General Guisan-Strasse pro Tag am Erhebungsstandort R1

Abbildung 4 zeigt die Belastungen auf der General Guisan-Strasse pro Werktags-Stunde (Mittelwert über Mo-Fr):

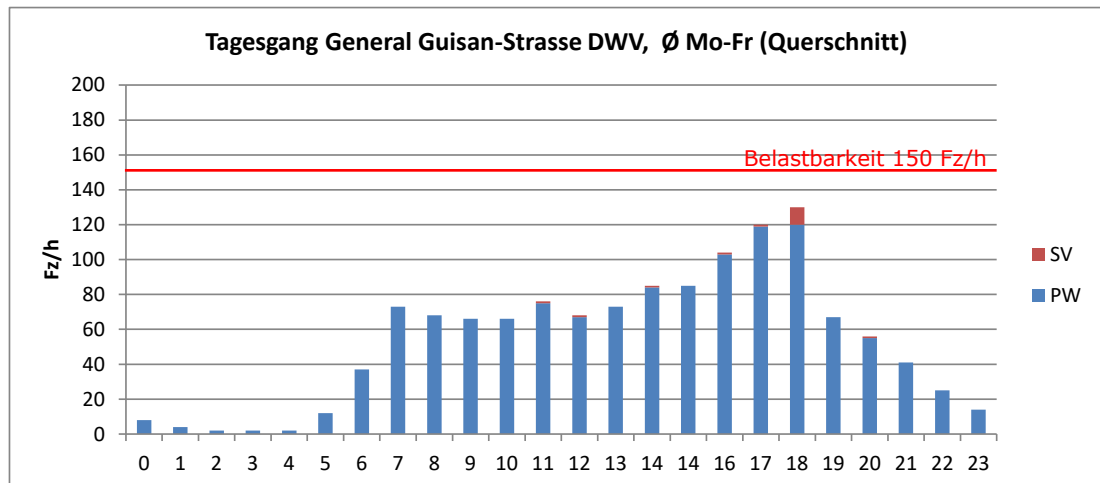


Abbildung 4: Belastungen Personenwagen (PW) und Schwerverkehr (SV) General Guisan-Strasse pro Werktags-Stunde am Erhebungsstandort R1

Die Verkehrssituation auf der General Guisan-Strasse wird folgendermassen beurteilt:

- Dienstag, 18.6. und Donnerstag, 20.6.2019 waren die beiden verkehrsstärksten Tage (Abbildung 3). Am Donnerstag war mit 57 Fz/Tag mit Abstand am meisten Fahrzeuge des «Schwerverkehrs» vorhanden (gemessen als Fahrzeuge mit Länge grösser 6m).
- Die Ganglinie (Abbildung 4) zeigt, dass abends klar am meisten Verkehr vorhanden ist. Von 17-18 Uhr wurden 119 PW/1 SV, von 18-19 Uhr wurden 120 PW/10 SV gezählt.

Diese Werte sind für eine Erschliessungsstrasse eine übliche Belastung (unterhalb der Belastbarkeit, siehe Kap. 1.4).

- Die General Guisan-Strasse wird nur selten von Fahrzeugen des Schwerverkehr befahren (rote Bereiche in Abbildung 3 und Abbildung 4).
- Es sind mehrere seitliche Einengungen sowie seitliche Parkierungen angeordnet.
- Infolge ungleicher Richtungsanteile wurden nur wenige Kreuzungsfälle (z.B. Begegnung PW-PW) beobachtet.
- Obwohl in der Morgen- und Abendspitze die meisten Parkplätze auf der Strasse besetzt waren, konnte kein Parksuchverkehr festgestellt werden.

1.6 Situation Mattweg

Infolge der kommunalen Mitwirkung wurde zur Beurteilung der Situation auf dem Mattweg ergänzende Erhebungen durchgeführt (Erhebungsstandort R2 in Abbildung 2). Im Bereich «Im Schlehdorn» wurde während 7 Tagen mit einem Seitenradar die verkehrliche Situation erhoben. Die Erhebung fand vom 21. - 29. September 2020 statt, ausgewertet wurde aber nur die Periode vom Di 22.09. bis Fr 15.09.2020 vor den Herbstferien BL.

In Abbildung 5 sind die Anzahl Personenwagen (PW) und Schwerverkehr (SV = Fahrzeuge von mehr als 6m Länge) pro erhobenen Tag zu sehen:

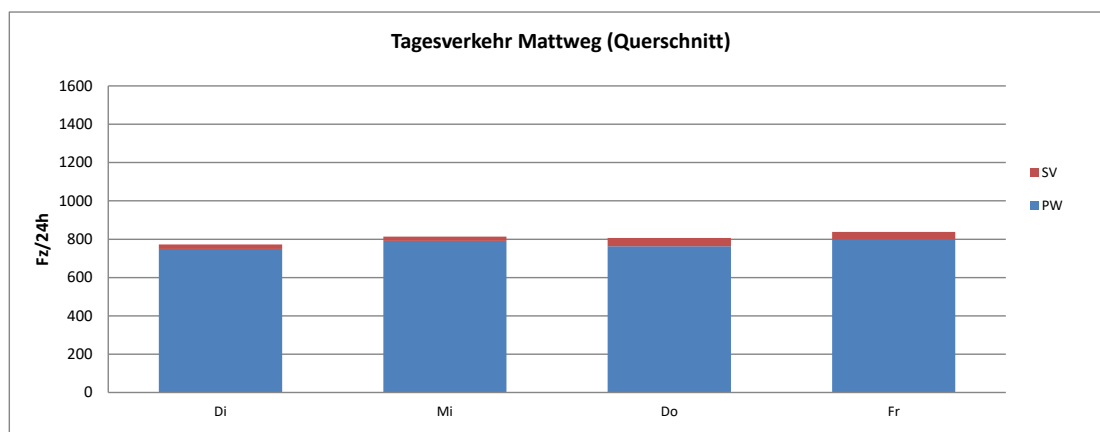


Abbildung 5: Fahrzeugzahl Mattweg pro Tag am Erhebungsstandort R2

Die Abbildung 6 zeigt die Belastungen auf dem Mattweg pro Werktags-Stunde (Mittelwert über Di-Fr):

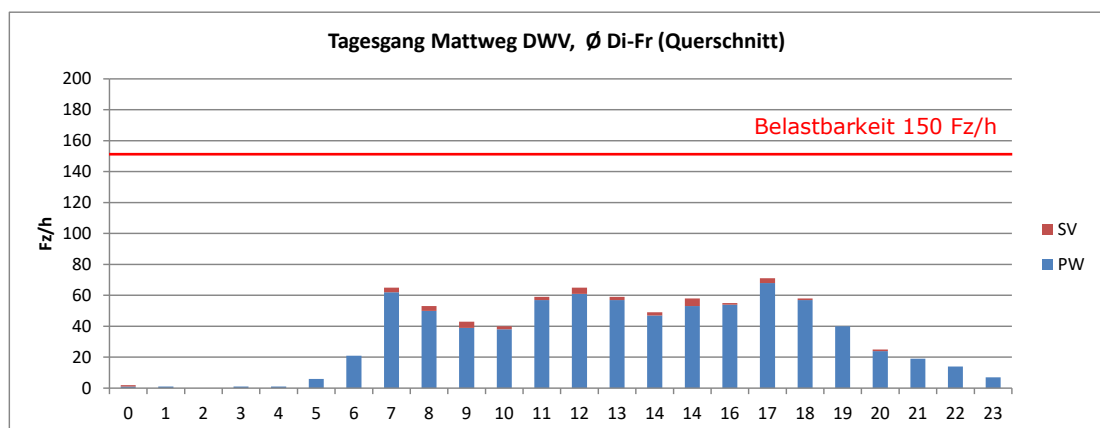


Abbildung 6: Belastungen Personenwagen (PW) und Schwerverkehr (SV) Mattweg pro Werktags-Stunde am Erhebungsstandort R2

Abbildung 7 zeigt die Summenlinie der Fahrgeschwindigkeiten auf dem Mattweg (Häufigkeitsverteilung am Erhebungsstandort R2):

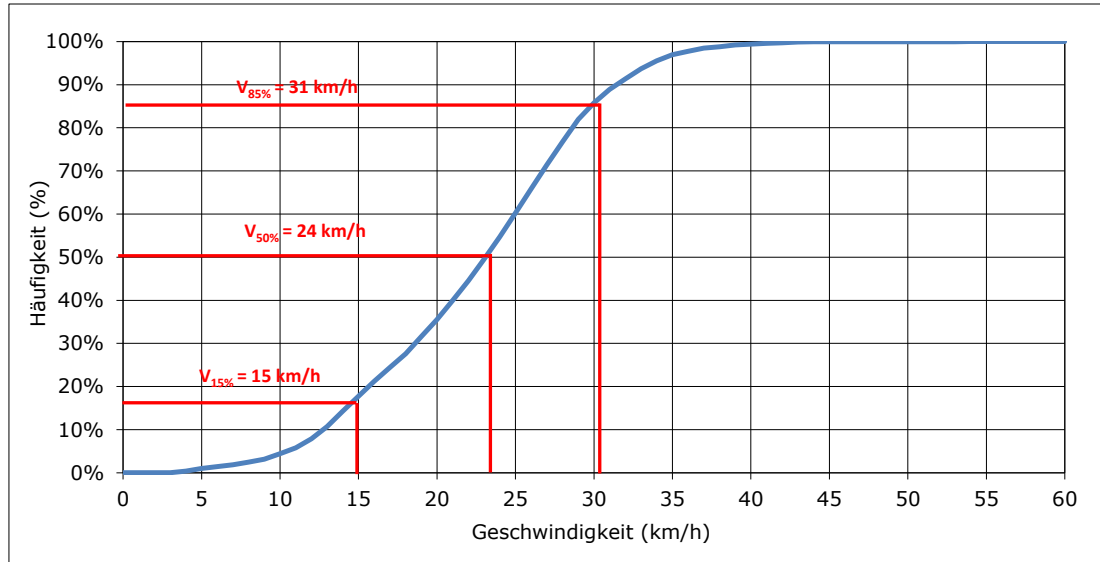


Abbildung 7: Summenlinie der Fahrgeschwindigkeiten auf dem Mattweg am Erhebungsstandort R2

Die Verkehrssituation am Zählquerschnitt im Mattweg wird folgendermassen beurteilt:

- Am den erhobenen Werktagen Dienstag bis Freitag wurde praktisch die gleiche Verkehrsmenge festgestellt (jeweils rund 800 Fz/24h, siehe Abbildung 5). Am meisten Schwerverkehr (SV = gemessene Fahrzeuge von mehr als 6m Länge) war mit 44 Fz/Tag am Donnerstag vorhanden.
- Die Ganglinie (Abbildung 6) zeigt, dass morgens, mittags und abends am meisten Verkehr vorhanden ist. Von 7-8 Uhr wurden 62 PW/3 SV, von 12-13 Uhr 61 PW/4 SV und von 17-18 Uhr 68 PW/3 SV gezählt. Diese Werte sind für eine Erschliessungsstrasse eher eine tiefe Belastung.
- Der Mattweg wird nur sehr selten von Fahrzeugen des Schwerverkehr befahren (rote Bereiche in Abbildung 5 und Abbildung 6).
- Die gefahrenen Geschwindigkeiten sind in ihrer Verteilung (Summenlinie der Fahrgeschwindigkeiten, siehe Abbildung 7) homogen und für eine Tempo 30-Zone angemessen (massgebender Kennwert $v_{85\%} = 31\text{km/h}$).
- Es werden kaum Geschwindigkeiten über 40km/h gemessen (nur 36 von 6588 Messungen liegen höher).
- Fussgänger werden auf der kommunalen Fusswegverbindung über einen separaten Gehweg geführt. Somit treten dort kaum Konflikte auf. Der vorhandene Ausbau entspricht der Funktion gemäss Strassennetzplan.

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 01.01.2019 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. Birschweg und Schorenweg).

Folgender Plan (siehe Abbildung 8) aus dem Geoportal Kanton BL (www.geoview.bl.ch) zeigt die öV-Linien mit ihren Haltestellen und deren Luftlinien-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 8: 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 (Pendlerroute, "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

Abbildung 9: Zeitbedarf Langsamverkehr wichtige Ziel

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 kürzerer 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 Gröszenordnungen: 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.

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).

Gemäss Quartierplan-Reglement wird eine maximale Anzahl von 111 Parkplätzen festgelegt. Mit einem Mindestbedarf von 1.3 PP/Whg. entspricht dies einer maximalen Anzahl von 85 Wohnungen und stellt den verkehrlich ungünstigsten Fall («worst-case») dar. Die Berechnungen finden sich im ANHANG 3:

- 85 Stamm-PP
- 26 Besucher-PP
- Total = 111 PP

Mit den im Richtprojekt geplanten 81 Wohnungen kann die gesetzlich vorgegebene Mindest-PP-Anzahl (106 PP) erstellt werden.

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 6):

- 170 Stamm-VMP
- 26 Besucher-VMP
- Total = 196 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 für das Richtprojekt 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 kantonalen Wegleitung um 49 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 10). Die Zu- und Wegfahrten zur Parkgarage und zum Parkplatz (Parkierungsanlagen) wurden am 20.06.2019 abends sowie ergänzend auch am 23.9.2020 abends und am 24.9.2020 morgens gezählt.

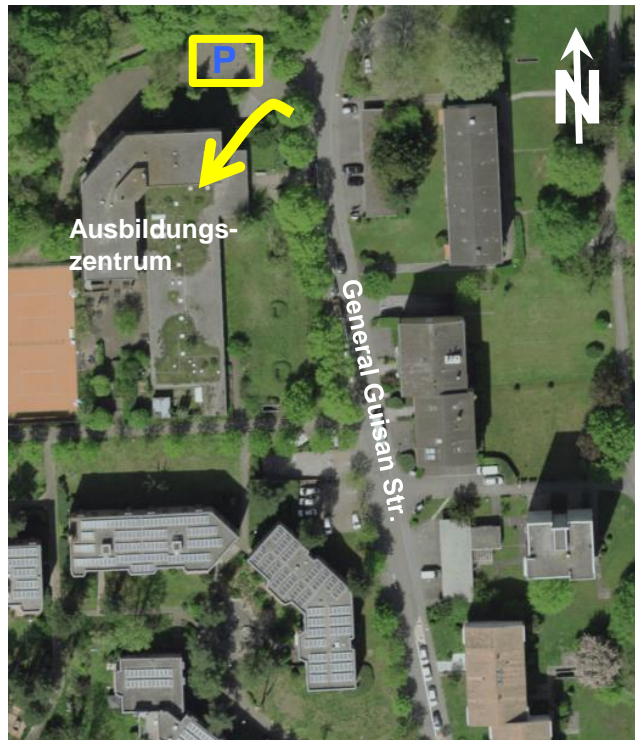


Abbildung 10: Lage Tiefgaragenzufahrt und oberirdischer Parkplatz

Mit den im Richtprojekt geplanten 81 Wohnungen kann die gesetzlich vorgegebene Mindest-PP-Anzahl (106 PP) erstellt werden (gemäss QP-Reglement maximal 111 PP).

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 den Empfehlungen der Bau- und Umweltschutzdirektion nochmals erhöht. Für den QP Schneckenbündten II sind für das Richtprojekt 245 Velo- und Mofaabstellplätze vorgesehen.

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. Daher wurde der Knoten Birseckstrasse/General Guisan-Strasse/Weidenhofweg am Donnerstag, 20.06.2019 von 16:30 bis 18:00 mittels Videoaufnahmen erfasst und anschliessend die Verkehrsmengen in der massgebenden Abendspitzenstunde (17-18 Uhr) gezählt.

4.2 Verkehrsaufkommen Areal IST

Die bestehenden Areal Ein- und Ausfahrten wurden folgendermassen erhoben:

- Morgenspitzenstunde (MSP): Donnerstag, 24.09.2020 von 6:30 – 8:15
- Abendspitzenstunde (ASP): Donnerstag, 20.06.2019 (17:00 – 18:00) und Mittwoch, 23.09.2020 (16:30 – 18:00)

In Abbildung 11 ist ersichtlich, dass jeweils für die Morgenspitzenstunde (MSP, links) und die Abendspitzenstunde (ASP, Mitte und rechts) die Ein- und Ausfahrten aus den Parkierungsanlagen (PG) Nord, Mitte und Süd gezählt wurden. Weiter wurden – falls vorhanden – für die entsprechende Stunde die Resultate aus den Radarmessungen (rot = Standort R2 im Mattweg, grün = Standort R1 auf General Guisan-Strasse) herausgelesen. Für die ASP am 20.6.2019 sind zudem die Knotenströme des Knotens Birseckstrasse/General Guisan-Strasse/Weidenhofweg (siehe Kap. 4.1) dargestellt.

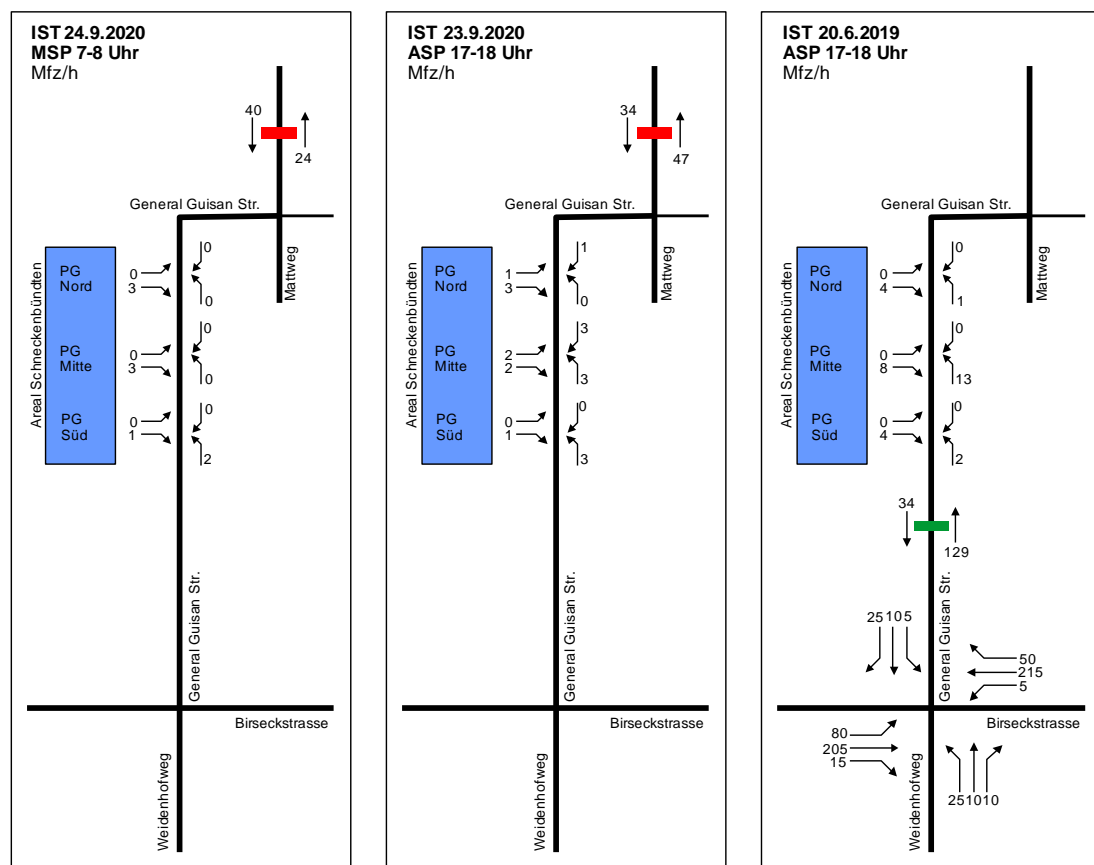


Abbildung 11: Belastungspläne bestehender Verkehr (IST)

Die Erhebungsergebnisse werden folgendermassen beurteilt:

- Während den Erhebungen wurde auf der General Guisan-Strasse im Bereich des Quartierplans kein Parksuchverkehr oder «wild» abgestellte Fahrzeuge beobachtet.
- Der Vergleich der beiden Zähltag (Juni 2019 und September 2020) zeigt keine grossen Unterschiede. Es wurden sowohl zur werktäglichen Morgen- wie auch Abendspitzenstunde jeweils nur tiefe Fahrzeugmengen aus/in das Siedlungsgebiet westlich der General Guisan-Strasse gezählt, bei der letztjährigen Zählungen etwas mehr.
- Die Mehrzahl der Ein-/Ausfahrten der drei Parkieranlagen erfolgte von/nach Süden (mehr als 2/3 aller Bewegungen).
- Die Beobachtungen der Morgenspitze am 24.09.2020 zeigen, dass auch vis-à-vis des Areals Schneckenbündten die meisten Fahrten von/nach Süden erfolgen.
- Der bestehende Verkehr (IST) im Querschnitt auf der General Guisan-Strasse wurde wie im Kap. 1.5 erwähnt südlich des Areals Schneckenbündten mittels Seitenradar erhoben. Auch der IST-Verkehr auf dem Mattweg wurde mittels Seitenradar erhoben (siehe Kap. 1.6).

4.3 Verkehrsaufkommen QP Areal

Das neue Verkehrsaufkommen für das QP-Areal wurde im Sinne des verkehrlichen «worst-case»-Szenarios auf Grundlage der maximalen Anzahl von 111 PP berechnet. In der massgebenden ASP ergeben sich 26 Einfahrten/h und 14 Ausfahrten/h (Total 40 Ein- und Ausfahrten pro Stunde). Für den Werktagsverkehr (DWV) sind es rund 330 Fahrten pro Werktag.

Wird mit 106 PP (= Anzahl PP gemäss Richtprojekt mit 81 Wohnungen) gerechnet, ergeben sich 25 Einfahrten/h und 13 Ausfahrten/h (Total 38 Ein- und Ausfahrten pro Stunde) bzw. 320 Fahrten pro Tag.

Der Unterschied der Verkehrsaufkommen gemäss Richtprojekt und dem maximal plausiblen ungünstigsten (d.h. am meisten Verkehr erzeugenden) Fall ist somit marginal. Die folgenden Berechnungen behalten daher ihre vollumfängliche Gültigkeit. Die Berechnungen des verkehrlich ungünstigsten Falls sowie des Richtprojekts finden sich in ANHANG 7 (ASP) und ANHANG 8 (DWV).

4.4 Resultierende Verkehrsbelastungen

Folgende Schritte führen zur resultierenden Verkehrsbelastung (siehe Abbildung 12):

- Basis bilden die Erhebungsergebnisse vom 20.06.2019 (Abbildung 11 rechts, Abbildung 12 links) mit einem höheren Verkehrsaufkommen des Areals Schneckenbündten.
- IST-Verkehr (siehe Kap. 4.2): Die heutigen Ein- und Ausfahrten zur Tiefgarage und zum Parkplatz auf dem QP-Areal werden abgezogen.
- Neuverkehr durch den QP Schneckenbündten II (siehe Kap. 4.3): Durch den QP neu generierter Verkehr wird addiert.
- Resultierende Verkehrsbelastungen: Verkehrsmengen nach Umsetzung QP (Abbildung 12 rechts)

Infolge des Quartierplans erhöht sich die Verkehrsmenge zur Abendspitze am Zählquerschnitt General Guisan-Strasse südlich des Areals Schneckenbündten um ca. 33 Fz/h. Während der Erhebung sind nur vereinzelte Fahrzeuge aus/nach Richtung Norden beobachtet worden.

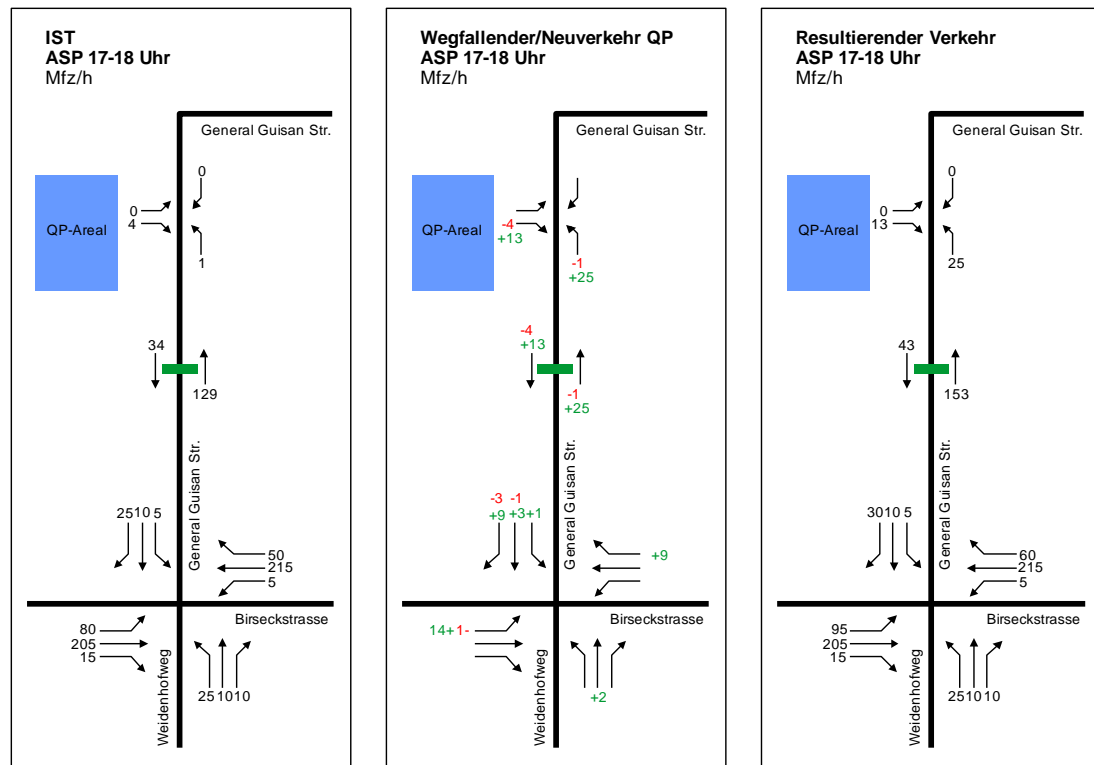


Abbildung 12: Belastungspläne ASP (links: IST, Mitte: Veränderung, rechts: „Endzustand“ mit QP)

Selbst wenn mit jeweils 5 Fahrten aus dem QP-Areal von/nach Norden gerechnet würde, ergäbe diese Zusatzbelastung auf dem Mattweg nur eine geringe Zusatzbelastung.

4.5 Auswirkungen General Guisan-Strasse


Die im Kap. 4.4 aufgezeigten Veränderungen der Verkehrsbelastungen auf der General Guisan-Strasse (infolge QP) wird beispielhaft an einem Querschnitt aufgezeigt (blauer Balken in Abbildung 12). Infolge QP ergeben sich folgende maximale Veränderungen:

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

Abbildung 13: Veränderung Verkehrsmenge an Zählstelle General Guisan-Strasse

Mit der Zusatzbelastung durch den QP verändert sich die Verkehrsbelastung in der Spitzensituation im gut ausgebauten südlichen Abschnitt auf rund 200 Fz/h. Das resultierende Belastungsniveau entspricht weiterhin dem einer **siedlungsorientierten Strasse** (Grenze siedlungs-/verkehrsorientiert liegt bei 500 Mfz/h), liegt aber über dem Richtwert der Belastbarkeit einer Erschliessungsstrasse.

Daher wird nachfolgend geprüft, wie gut die resultierende Verkehrsmenge von 200 Fz/h mit dem vorhandene Ausbaugrad der Strasse bewältigt werden kann. Hierzu werden in Abbildung 14 die für die Verkehrsabwicklung wesentlichen Standardmerkmale einer Erschliessungsstrasse (aus VSS-Norm SN 40 045) dem vorliegenden Ausbaugrad / Verkehrsbelastung gegenübergestellt.



Betriebsweise	Merkmale Quartier-Erschliessungsstr.	IST
Ausbaugrad	Gestaltung, Verkehrsberuhigung	✓
Fahrstreifen	2 Streifen	✓
Parkieren	geregelt oder frei	> ✓
Anhalten/Umschlag	frei	✓
Gehwege	einseitig oder zweiseitig	> ✓
Velo/Mofa	frei	✓
Mittellinie	keine	✓
Durchfahrt	durchgehend	✓
Begegnungsfall	LW/PW mit reduzierter v	✓
Belastbarkeit	bis 150 Fz/h	>
Ausbaugrad besser als Mindestvorgaben		
Einfluss Verengungen überprüfen		

Abbildung 14: Vergleich der für die Betriebsabwicklung wesentlichen Standard-Merkmale (aus VSS-Norm SN 40 045) einer Erschliessungsstrasse mit dem vorhandenen Ausbaugrad/Verkehrsbelastung

Der Vergleich zeigt, dass der Ausbaugrad mit den beidseitigen Trottoirs und der markierten Parkfelder sogar besser ist als der erforderliche Mindeststandard. Einzig die Einflüsse der vorhandenen Verengungen (auf Höhe des QP-Areals durch versetzte Strassenparkierung; weiter südlich, auf Höhe des Erhebungsstandorts R1, mit kurzen seitlichen Einengungen) auf den Verkehrsfluss sind zu überprüfen.

Gemäss Fachliteratur¹ können für die längste Engstelle (längstes Parkfeld mit rund 70m Länge) und einer Verkehrsbelastung von 200Fz/h folgende Kennwerte des Verkehrsablaufs abgeschätzt werden:

- Halterate für jeden Strom: rund 25%, d.h. 3/4 der Fahrzeuge müssen nicht halten und kein Gegenfahrzeug abwarten
- Mittlere Wartezeit der haltenden Fahrzeuge: ≤10s; im Vergleich zur Bestimmung von Verkehrsqualitäten an Knoten entspricht eine solche mittlere Wartezeit einer sehr guten Verkehrsqualität

Ein Velofahrer benötigt zum Befahren der 70m langen Engstelle rund 15s (bei einer vorgegebenen Räumgeschwindigkeit von 5m/s). Ein entgegenkommendes Fahrzeug muss also im schlimmsten Fall max. 15s warten, bis es in die Engstelle fahren kann.

Diese Werte verdeutlichen, dass auch mit dem QP-Zusatzverkehr trotz der vorhandenen Engstellen durch die Strassenparkierung keine unzumutbaren Wartezeiten für durchfahrende Fahrzeuge auf der General Guisan-Strasse zu erwarten sind. Die Mehrheit der Fahrzeuge kann diese weiterhin unbehindert durchfahren.

¹ Standards Kantonsstrassen, Arbeitshilfe, Tiefbauamt des Kantons Bern, Januar 2011

Auch wenn im gut ausgebauten südlichen Abschnitt der General Guisan-Strasse die Verkehrsmenge zur massgebenden Abendspitzenstunde den Wert von rund 200 Fz/h erreicht, resultiert im Bereich der Strassenparkierung weiterhin eine gute Verkehrsgüte. Rund 3/4 aller Fahrzeuge können die Engstellen ohne Abwarten des Gegenverkehrs passieren.

Die Verkehrsbelastung mit QP ist somit mit der Strassenfunktion und dem Ausbaugrad verträglich.

4.6 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 der Parkgarage Nord (Ausbildungszentrum) abgezogen und der durch den QP Schneckenbündten II generierte Verkehr (26 Einfahrten/h und 14 Ausfahrten/h) auf das Strassennetz umgelegt. Wie sich dabei zeigt, ergibt sich am Kantonsstrassen-Knoten kein nennenswertes Verkehrswachstum.

5 LEISTUNGSNACHWEISE

Auch die Leistungsnachweise der beiden untersuchten Knoten wurden mit den Zahlen des Richtprojekts (81 Wohnungen) berechnet. Der verkehrlich ungünstigste Fall mit 111 Parkplätzen verursacht gegenüber dem Richtprojekt je 1 zusätzliche Ein- und Ausfahrt vom/ins Areal. Diese Differenz ist so klein (tägliche Schwankungen, Scheingenauigkeit), dass sie vernachlässigt werden kann. Die Berechnungen behalten daher ihre vollumfängliche Gültigkeit.

5.1 Knoten Birseckstrasse/General Guisan-Strasse/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 9).



Abbildung 15: 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 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. Am massgebenden Erhebungstag vom 20.06.2019 gab es in der gezählten Zeit von 16:30 bis 18:00 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 Richtung Norden fahren, bedeutet dass 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 für den verkehrlich ungünstigsten Fall ca. 190 Bewohner (Annahme: 2.2 EW/Whg. x 85 Whg.) wohnen. Die Gemeinde Arlesheim weist 9'111² Einwohner auf. Vergleicht man diese Werte miteinander, kommt man auf einen Zuwachs der Einwohnerzahl um ca. 2%.

Gemäss ANHANG 8 erzeugt der QP Schneckenbündten II für den verkehrlich ungünstigsten Fall rund 330 Motorfahrzeugfahrten pro Werktag. Für die Gemeinde Arlesheim wird von folgendem Modal-Split (MS) ausgegangen (Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015, siehe Kap. 3.1):

- 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 höheren 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 für den verkehrlich ungünstigsten Fall 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 10 zeigt, dass beim QP Schneckenbündten II die Verkehrszunahme bei den Ein- und Aussteigern für den verkehrlich ungünstigsten Fall in beide Richtungen jeweils unter 1% liegt, weshalb keine weiteren Detailabklärungen notwendig sind.

² 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

Die Fusswege (arealintern und im Quartier) führen möglichst direkt zu den wichtigen Zielen in der Umgebung (siehe Abbildung 1 und ANHANG 3).

Velofahrer

Für die Bewohnerschaft werden gemäss Kap. 3.2 ausreichende, gut zu erreichende, gedeckte Abstellräumlichkeiten für Velos, Kinderwagen und Ähnliches erstellt. 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 auf dem Areal direkte Fusswege zu den wichtigen Zielen sowie eine über die kantonale Empfehlung hinausgehende Anzahl an Velo- und Mofaabstellplätze in Eingangsnähe vorgesehen.

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 Fussabdruck
- Höhenversatz von 2 Geschossen
- Optische Zusammenfassung von jeweils 2 Geschossen
- Dachterrassen für gemeinschaftliche Nutzungen

Längsbauten

- Rechteckiger, teilweise versetzter Fussabdruck

Grün- und Freiräume

- Parkartige Anlage mit unterschiedlich intensiv gepflegten Rosen- und Wiesflächen
- Gliederung durch niedrige Heckenreihen sowie vereinzelt platzierte Einzelbäume und Baumgruppen
- Übergang zwischen Grün- und Freiräumen zu Wald durch Hecken-schnitt entlang Waldrand
- Aufenthalts- 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 Nm. 2954 / 2955 im Zusammenhang mit der öffentlichen Durchwegung

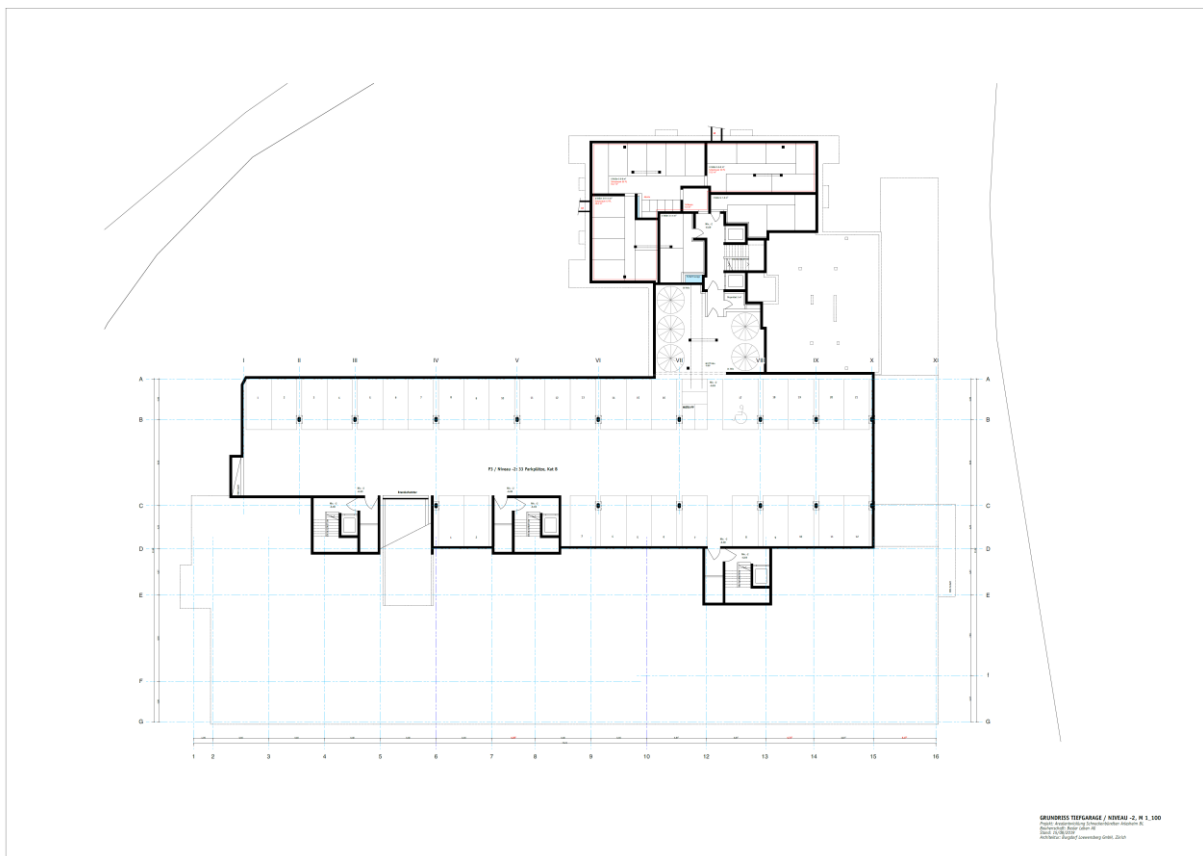
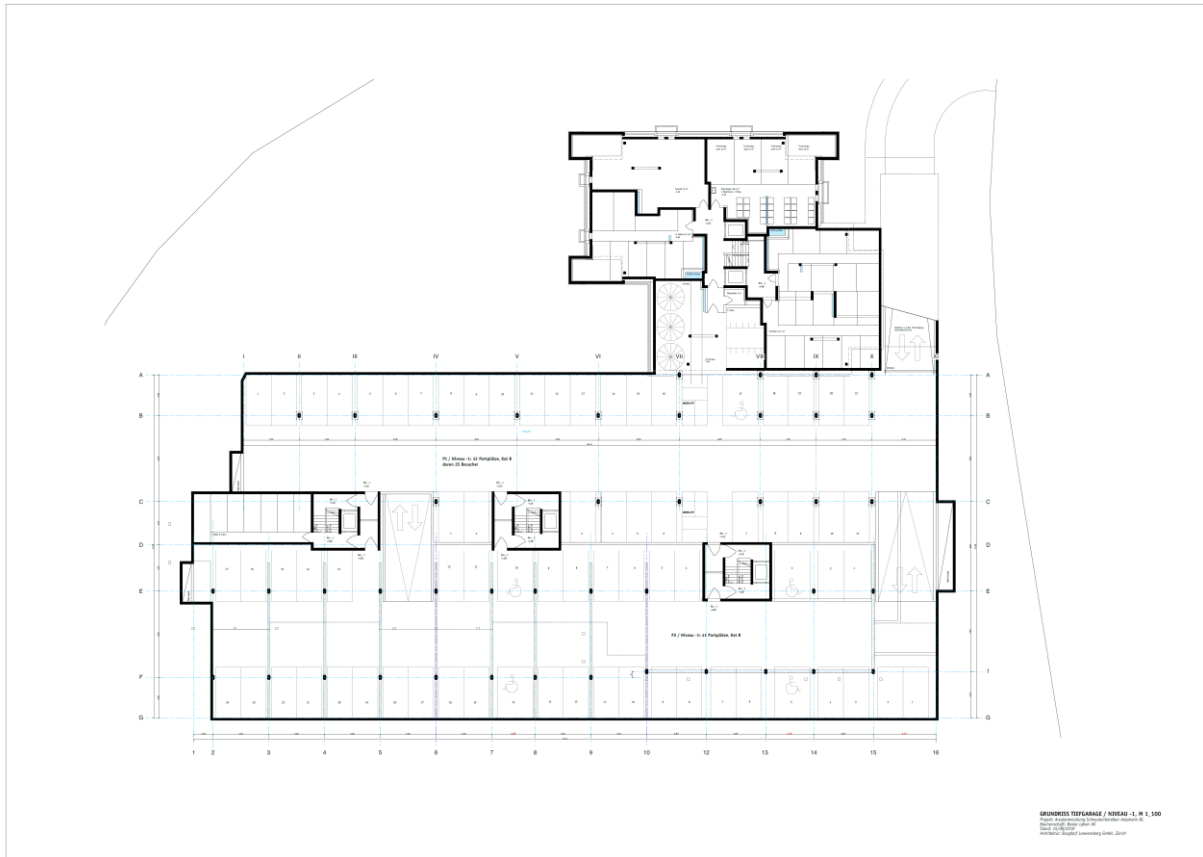
ABSICHTSERKLÄRUNG
 Der vorliegende Masterplan basiert auf den Ergebnissen des Studienauftrags „Schneckenbündten“ (Durchführung März - August 2018). Die unterzeichnenden Parteien erklären den Masterplan hiermit als richtungsweisende Grundlage für die weitere Entwicklung des Areals Schneckenbündten.

Für Parzelle Nr. 2658 (Teilgebiet I): Philipp Flürtenberger Baster Leben AG Leiter Bau- und Immobilienentwicklung	Für Parzellen Nm. 813 / 2657 / 2953 (Teilgebiet II): Marko Gumann CPN/CAP Pensionskasse Coop Vorsitzende der Geschäftsführung	Für die Gemeinde sowie Parzellen Nm. 2954 / 2955: Markus Eigenmann Gemeindepräsident Arlesheim	Für die Gemeinde sowie Parzellen Nm. 2954 / 2955: Thomas Rudin Leiter Gemeindeverwaltung Arlesheim
---	---	---	---

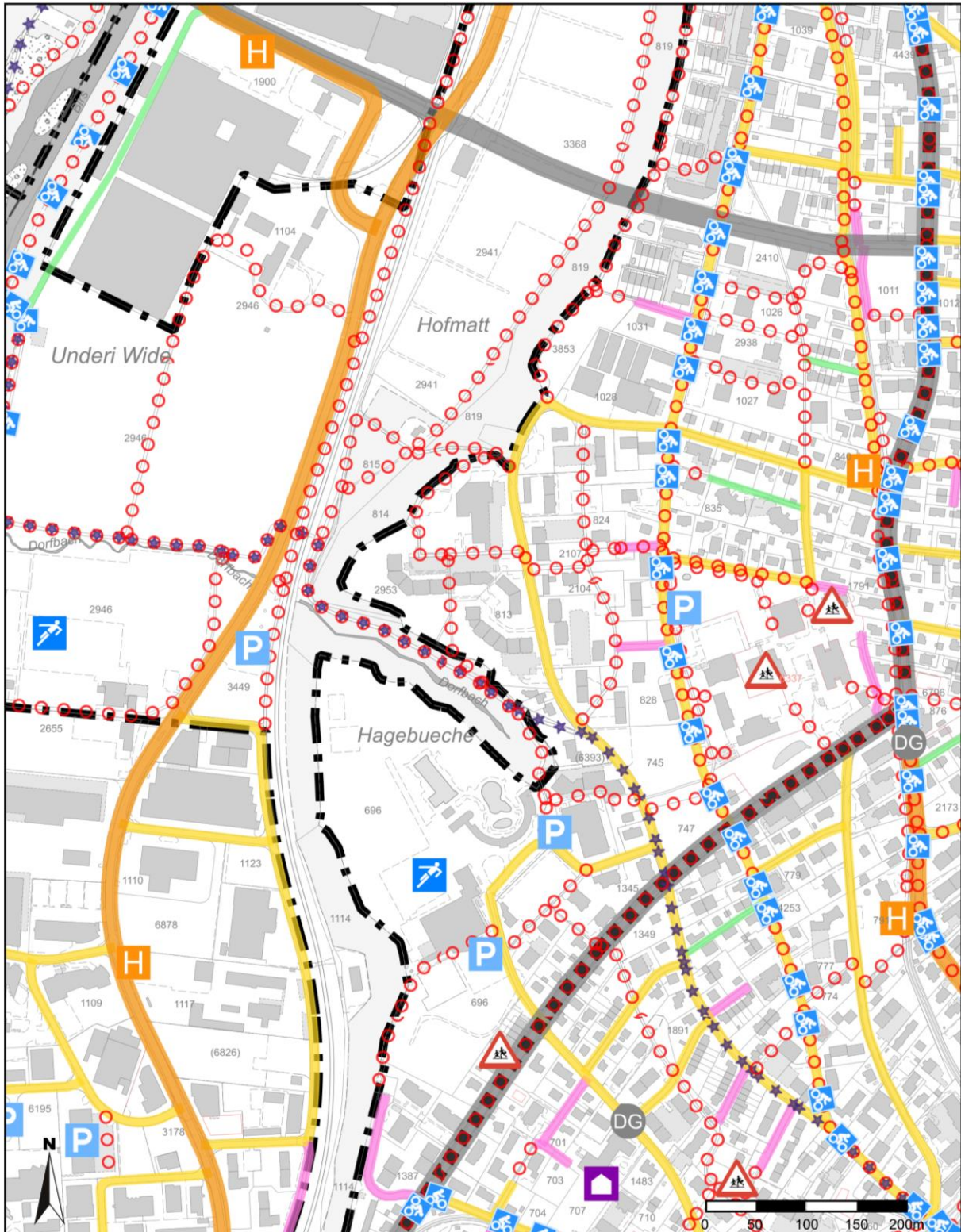
13. Dez. 2018

SR Stadt + Raum Ingenieure + Raumplaner AG
 Datum: 9. Dezember 2018
 Bearbeiter: Nadin Augustin
Plan: S:\Projekte\Arlesheim\0202_Straßenplanung_Schneckenbündten\1_ArealMasterplan\10202_ArealMasterplan.dwg, Date: 12.12.2018, 11:51:14, Blatt: 26 von 26

ANHANG 2 Schemaplan Tiefgarage (Stand 18.7.2019)



ANHANG 3 Strassennetzplan Gemeinde Arlesheim (Ausschnitt)



Masstab 1: 5'000
Koordinaten 2'613'193, 1'261'085

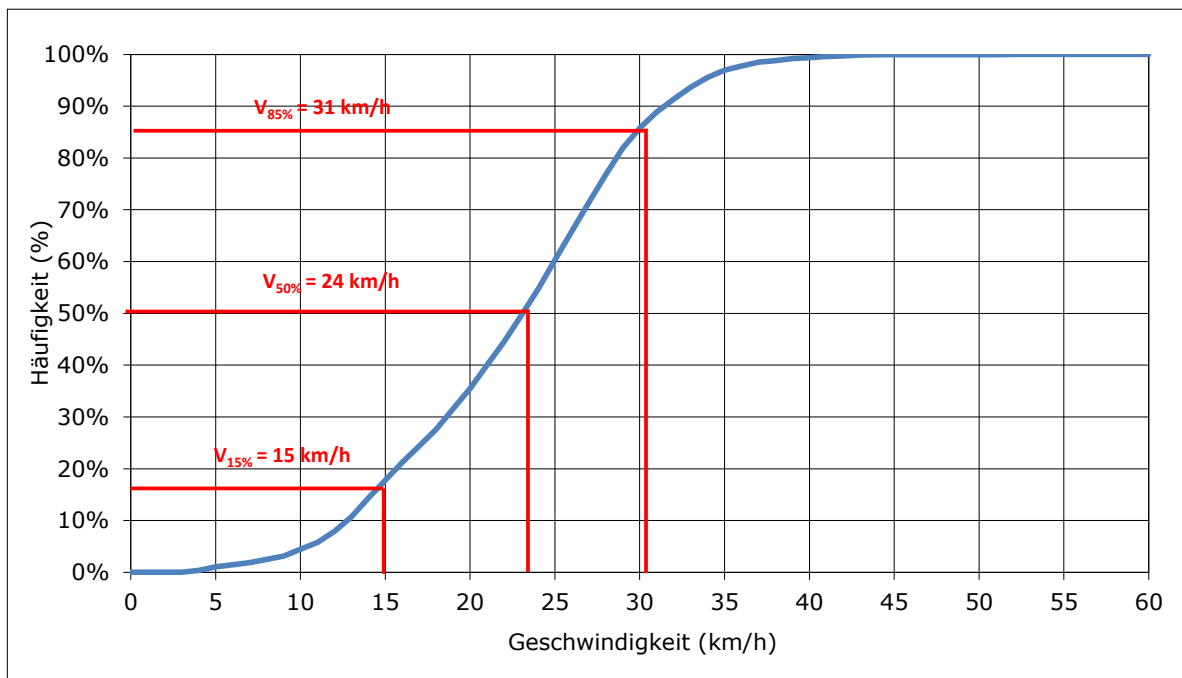
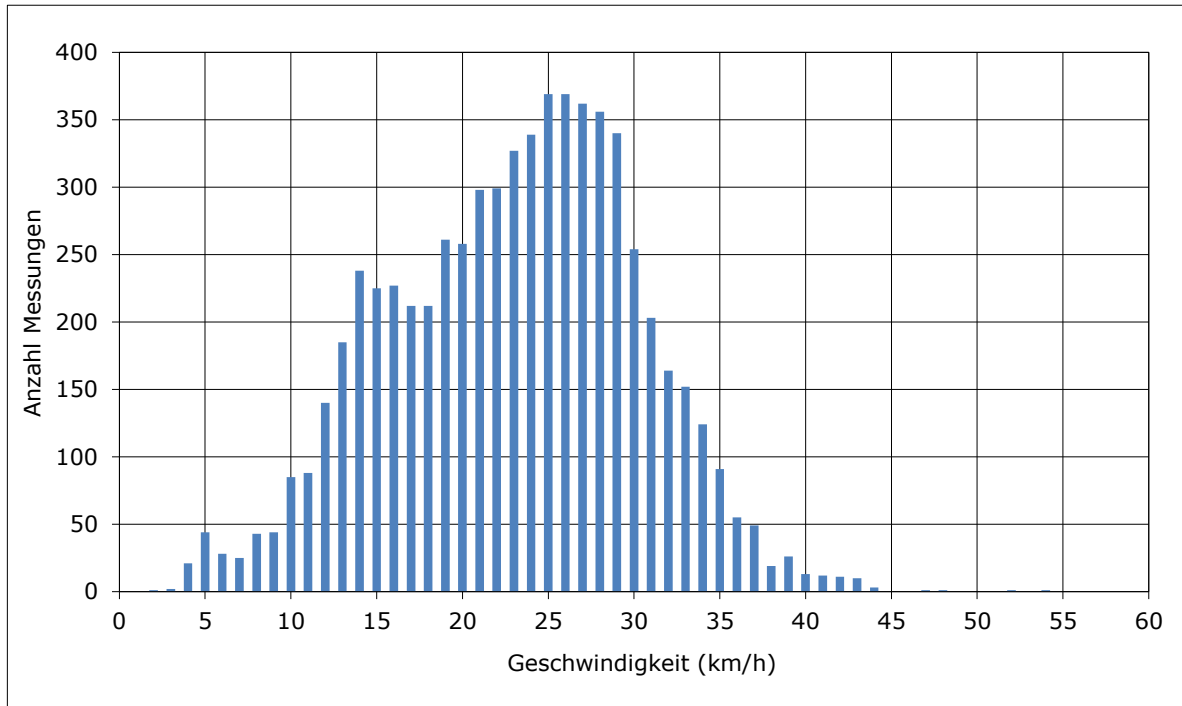
Für die Richtigkeit & Aktualität der Daten wird keine Garantie übernommen.
Es gelten die Nutzungsbedingungen des Geoportals.
22.07.2019

Legende

-  Autobahn
-  Hochleistungsstrasse
-  Hauptverkehrsstrasse
-  Sammelstrasse
-  Erschliessungsstrasse
-  Erschliessungsweg
-  Privatstrasse
-  Land- / Forstwirtschaftsweg
-  Erschliessung ausserhalb Bauzone
-  Fussweg, Fusswegverbindung
-  Wanderweg
-  Historischer Verkehrsweg
-  Kommunaler Radweg
-  Uferweg
-  Reitweg
-  Privater Fussweg
-  Weitere Strassenkategorie
-  Versorgungsroute
-  Fussweg, Fusswegverbindung
-  Wanderweg
-  Kantonale Radroute
-  Bahn
-  Tram
-  Bus
-  Haltestelle öffentlicher Verkehr
-  Schule / Kindergarten
-  Sport- / Erholungsanlage
-  Weitere öffentliche Einrichtungen
-  Durchgangssperre
-  Durchgangsschwerende Gestaltungsmaßnahme
-  Perimeter Strassennetzplan

ANHANG 4 **Detailauswertung Erhebungen Mattweg****Geschwindigkeitsmessung (Motorfahrzeuge)**

Messquerschnitt:	Mattweg	Messdatum:	Di 22.09. - Fr 25.09.2020	
Richtung:	Querschnitt (beide Richtungen)	Messzeit:	00.00 - 24.00 Uhr	
Gemeinde:	Arlesheim	Messgerät:	SR4 (9977)	
Stichprobe (Anzahl Messungen):	6588 Fz	V(min):	2 km/h	V(15%): 15 km/h
Zulässige Geschwindigkeit:	30 km/h	V(mittel):	23 km/h	V(50%): 24 km/h
Geschwindigkeitsübertretungen:	936 14.2%	V(max):	54 km/h	V(85%): 30 km/h



ANHANG 5 Berechnung Parkplatzbedarf

Berechnung Parkplatzbedarf (PP)

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

Verkehrlich ungünstigster Fall

Nutzungsart	Grundbedarf Auto-Parkplätze				Reduktionsfaktor ³⁾		Reduziert. Bedarf Auto-Parkplätze	
	Stammplätze		Besucherplätze		R1 ¹⁾	R2 ²⁾	Stammplätze	Besuch. Plätze
	spezif. Bedarf	Anzahl	spezif. Bedarf	Anzahl				
WOHNEN 85 Wohnungen	1.00 PP/Whg.	85 PP	0.3 PP/Whg.	26 PP	1.00	1.00	85 PP	26 PP
		85 PP		26 PP			85 PP	26 PP
		111 PP					111 PP	

Erläuterungen:

- 1) Reduktionsfaktor R1 = f(öV-Erschliessung, Mo-Fr, 17-18 Uhr: Tram BLT L11; Distanz < 350m; Takt 7.5' = 7'-12') = 0.6
- 2) Reduktionsfaktor R2 = f(besondere Fälle: Umweltvorbelastung, politische/planerische Leitbilder) = 1-(0.4*2/5) = 0.84
- 3) Gesamtreduktionsfaktor R = R1xR2 = 0.5

Berechnung Parkplatzbedarf (PP)

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

Richtprojekt

Nutzungsart	Grundbedarf Auto-Parkplätze				Reduktionsfaktor ³⁾		Reduziert. Bedarf Auto-Parkplätze	
	Stammplätze		Besucherplätze		R1 ¹⁾	R2 ²⁾	Stammplätze	Besuch. Plätze
	spezif. Bedarf	Anzahl	spezif. Bedarf	Anzahl				
WOHNEN 81 Wohnungen	1.00 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	

Erläuterungen:

- 1) Reduktionsfaktor R1 = f(öV-Erschliessung, Mo-Fr, 17-18 Uhr: Tram BLT L11; Distanz < 350m; Takt 7.5' = 7'-12') = 0.6
- 2) Reduktionsfaktor R2 = f(besondere Fälle: Umweltvorbelastung, politische/planerische Leitbilder) = 1-(0.4*2/5) = 0.84
- 3) Gesamtreduktionsfaktor R = R1xR2 = 0.5

ANHANG 6 Berechnung Velo-/Mofaabstellplätze

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

Verkehrlich ungünstigster Fall

Nutzungsart	Stammplätze Velo/Mofa		Besucherplätze Velo/Mofa		Total
	Formel	VMP	Formel	VMP	
Wohnen	2*GS	170	1*GB	26	196
Total		170		26	196

Legende

GS: Grundbedarf Stammplätze

GB: Grundbedarf Besucherplätze

VMP: Velo- und Mofaabstellplätze

ANHANG 7 Verkehrsaufkommen Abendspitze (ASP, 17-18 Uhr)

Abschätzung des Verkehrsaufkommens für Werktags-Abendspitze 17-18 Uhr (ASP: Fahrten/h)

Verkehrlich ungünstigster Fall

Nutzungsart	Reduziert. Bedarf Auto-Parkplätze			SVP Einfahrten ¹⁾		SVP Ausfahrten ¹⁾		Verkehrsaufkommen ASP Stamm-/Besucher-PP		
	Stammplätze	Besuchplätze	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 85 Wohnungen	85 PP	26 PP	111 PP	0.25	0.2	0.1	0.2	26	14	40
Total	85 PP	26 PP	111 PP					26	14	40

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.

Abschätzung des Verkehrsaufkommens für Werktags-Abendspitze 17-18 Uhr (ASP: Fahrten/h)

Richtprojekt

Nutzungsart	Reduziert. Bedarf Auto-Parkplätze			SVP Einfahrten ¹⁾		SVP Ausfahrten ¹⁾		Verkehrsaufkommen ASP Stamm-/Besucher-PP		
	Stammplätze	Besuchplätze	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 8 Verkehrsaufkommen DWV und DTV

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

Verkehrlich ungünstigster Fall

Nutzungsart	Reduziert. Bedarf Auto-Parkplätze			SVP: Spezifisches Verkehrspotential ¹⁾		Verkehr/Werktag (DWV) (Summe Ein- und Ausfahrten)			DTV/ DWV	DTV (Ein+Aus)
	Stamm- plätze	Besuch- plätze	Total	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 85 Wohnungen	85 PP	26 PP	111 PP	3	3	255	78	333	7/7	333
Total	85 PP	26 PP	111 PP			255	78	333		333

Erläuterungen:

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

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

Richtprojekt

Nutzungsart	Reduziert. Bedarf Auto-Parkplätze			SVP: Spezifisches Verkehrspotential ¹⁾		Verkehr/Werktag (DWV) (Summe Ein- und Ausfahrten)			DTV/ DWV	DTV (Ein+Aus)
	Stamm- plätze	Besuch- plätze	Total	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 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

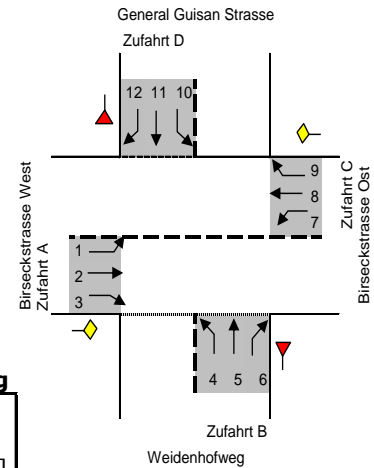
Erläuterungen:

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

ANHANG 9 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	-	-	95	95	Misch-FS 1+2+3
	2	1	-	-	205	205	
	3	0	-	nein	15	15	
B	4	0	-	-	25	25	Misch-FS 4+5+6
	6	0	-	nein	10	10	
C	7	0	-	-	5	5	Misch-FS 7+8+9
	9	0	-	nein	60	60	
D	10	0	-	-	5	5	Misch-FS 10+11+12
	12	0	-	nein	35	35	
Total					690	690	

Grundleistungsfähigkeit

Strom	Belastungen q_i		Massg. Hauptstrom q_{pi}		Grundleistungsfähigkeit G_i	
	[Fz/h]	[PWE/h]	[Fz/h]		[PWE/h]	
1	95	95	$q_{p1}=q_8+q_9$	= 275	aus Abb. 2:	1'140
7	5	5	$q_{p7}=q_2+q_3$	= 220	aus Abb. 2:	1'160
6	10	10	$q_{p6}=q_2+0.5*q_3$	= 213	aus Abb. 2:	950
12	35	35	$q_{p12}=q_8+0.5*q_9$	= 245	aus Abb. 2:	930
5	10	10	$q_{p5}=q_2+0.5*q_3+q_8+q_9+q_1+q_7$	= 588	aus Abb. 2:	550
11	1	10	$q_{p11}=q_8+0.5*q_9+q_2+q_3+q_1+q_7$	= 565	aus Abb. 2:	550
4	25	25	$q_{p4}=q_2+0.5*q_3+q_8+q_1+q_7+q_{12}+q_{11}$	= 573	aus Abb. 2:	500
10	5	5	$q_{p10}=q_8+0.5*q_9+q_2+q_1+q_7+q_6+q_5$	= 570	aus Abb. 2:	500

Leistungsfähigkeit Ströme 2. Ranges

Strom	Leistungsfähigkeit L_i		Auslastungsgrad $a_i = q_i/L_i$	Wahrscheinlichkeit staufrei			massgebend: -> $p_{0,1}^*$ -> $p_{0,7}^*$
	[PWE/h]			$p_{0,i} = 1 - a_i$	$p_{0,i}^*$	p_x	
1	$L_1 = G_1 =$	1140	0.083	$p_{0,1} = 1 - a_1 =$	0.917	0.900	
7	$L_7 = G_7 =$	1160	0.004	$p_{0,7} = 1 - a_7 =$	0.996		
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.)	$p_x * G_5 = 495$	0.020	$p_{0,5} = 1 - a_5 = 0.980$	0.882	0.910
11 (3.)	$p_x * G_{11} = 495$	0.020	$p_{0,11} = 1 - a_{11} = 0.980$	0.882	0.910
4 (4.)	$p_{z,11} * p_{0,12} * G_4 = 438$	0.057			
10 (4.)	$p_{z,5} * p_{0,6} * G_{10} = 450$	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	45	$a_4 + a_5 + a_6 = 0.088$	$L_{4+6} = (q_4 + q_5 + q_6) / (a_4 + a_5 + a_6) = 512$
D	10+11+12	50	$a_{10} + a_{11} + a_{12} = 0.069$	$L_{10+11+12} = (q_{10} + q_{11} + q_{12}) / (a_{10} + a_{11} + a_{12}) = 725$

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	1045	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	485	495	aus Abb. 4: <10	A	<< 45sec: sehr gut
11	485	495	aus Abb. 4: <10	A	<< 45sec: sehr gut
4	413	438	aus Abb. 4: <10	A	<< 45sec: sehr gut
10	445	450	aus Abb. 4: <10	A	<< 45sec: sehr gut
4+5+6	467	512	aus Abb. 4: <10	A	<< 45sec: sehr gut
10+11+12	675	725	aus Abb. 4: <10	A	<< 45sec: sehr gut

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

ANHANG 10 Berechnungsverfahren ÖV mit Zusatzbelastung QP

