

# GEMEINDE BERIKON GESTALTUNGSPLAN DORFGARTEN

## **FACHBERICHT VERKEHR - ÜBERPRÜFUNG ANSCHLUSSKNOTEN**

24. September 2020

## **AUSGANGSLAGE**

Im Rahmen der Gestaltungsplanung Dorfgarten in Berikon werden für die beiden Anschlüsse Chörenmattweg und Bäckerstrasse an die Bahnhofstrasse K411 grobe Kapazitätsnachweise erbracht.

Bei der Berechnung für den Chörenmattweg wird davon ausgegangen, dass das gesamte Areal über diese Gemeindestrasse erschlossen wird. Bei der Bäckerstrasse gibt es ein Szenario, bei welchem nur der südliche Teil des Areals über die Bäckerstrasse und der Rest weiterhin über den Chörenmattweg erschlossen wird.

Für Sondernutzungsplanungen gilt ein Beurteilungszeitpunkt von Z0 (heute) + 10 Jahre. Im Jahr 2020 dürfte es sich bei der K411 um eine ausgelastete Strasse (DTV>10'000 Fahrzeuge pro Tag) handeln. Für die Abschätzung wird dennoch ein um jährlich 2% Verkehrszunahme hochgerechneter Wert verwendet.

## **KAPAZITÄTSNACHWEIS ANSCHLUSS CHÖRENMATTWEG**

Für den Knoten Chörenmattweg wurde bereits im Rahmen des Studienauftrags Riedacher eine grobe Kapazitätsabschätzung erstellt (vgl. Fachbericht Verkehr vom 23. April 2019, Belloli Raum- und Verkehrsplanung GmbH). Diese kann nun mit dem Gestaltungsplan Dorfgarten und den genaueren Parkfelderzahlen aktualisiert werden. Dabei wird hier der Fall angenommen, dass das gesamte Areal über den Chörenmattweg erschlossen wird.

Folgende Verkehrszahlen wurde für die Kapazitätsabschätzung Chörenmattweg angenommen:

- Für die K411 Bahnhofstrasse dienen die Verkehrszahlen aus dem Jahr 2016 der Zählstelle Nr. 1288 des Kantons als Grundlage.
- Diese Zahlen werden mit einer Verkehrszunahme von 2% pro Jahr auf das Jahr 2020 resp. 2030 hochgerechnet.
- Die Verkehrsmengen für Ein- und Abbiegemanöver in und aus dem Chörenmattweg wurden am 22. September 2020 von 17.00 Uhr bis 18.00 Uhr in einer Stichprobe gezählt.
- Diese Daten wurden für das Jahr 2030 ebenfalls hochgerechnet.
- Die zusätzlichen Fahrten der Parkfelder aus dem Gestaltungsplanareal Dorfgarten wurden in die Berechnung für das Jahr 2030 integriert. Folgende Fahrtenzahlen wurden berechnet:

Anzahl Parkfelder GP Dorfgarten: 272 Parkfelder

Anzahl Fahrten pro Tag (3 pro Parkfeld)<sup>1</sup>: 816 Fahrten

Anteil der Abendspitzenstunde (15%): 123 Fahrten

Bei der Berechnung wurde angenommen, dass am Abend 40% oder 50 Fahrten aus Richtung Mutschellenknoten und 60% oder 73 Fahrten aus Richtung Lieli in den Chörenmattweg einfahren.

---

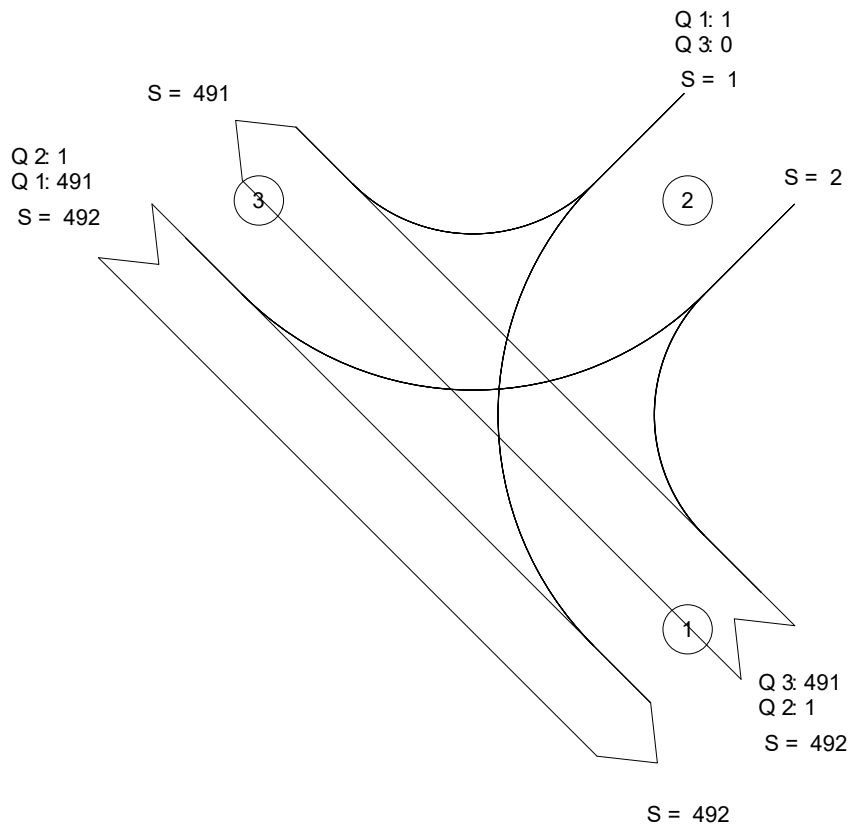
<sup>1</sup> grobe Annahme gemäss Erfahrungswerten

Datei : KNOTEN~1.kob  
Projekt : Berikon Riedacher  
Knoten : Knoten Chörenmattweg  
Stunde : Knoten Chörenmattweg ASP 2020 (hochgerechnet/gezählt)

---

## PKW-Einheiten

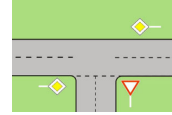
0 500 Pkw-E/h  
| | | | |



Summe = 985

Zufahrt 1: K411 von Berikon  
Zufahrt 2: Chörenmattweg  
Zufahrt 3: K411 von Mutschellenknoten

Datei : KNOTEN~1.kob  
 Projekt : Berikon Riedacher  
 Knoten : Knoten Chörenmattweg  
 Stunde : Knoten Chörenmattweg ASP 2020 (hochgerechnet/gezählt)



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	G-i [PWE/h]	L-i [PWE/h]	Mischstrom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	491										
3	1										
Mischstr.	492					1800	2 + 3	2.7	1	2	A
4	1	7.2	3.9	984	310	309		11.6	0	0	B
6	0	6.5	3.1	492	681	681		0.0	0	0	A
Mischstr.	1					309	4+6	11.6	0	0	B
8	491										
7	1	5.8	2.5	492	863	863		4.0	0	0	A
Mischstr.	492					1800	7 + 8	2.7	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B

Lage des Knotenpunktes : Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : Schweiz VSS SN 640 022

Strassennamen : Hauptstrasse : K411 von Berikon  
 K411 von Mutschellenknoten

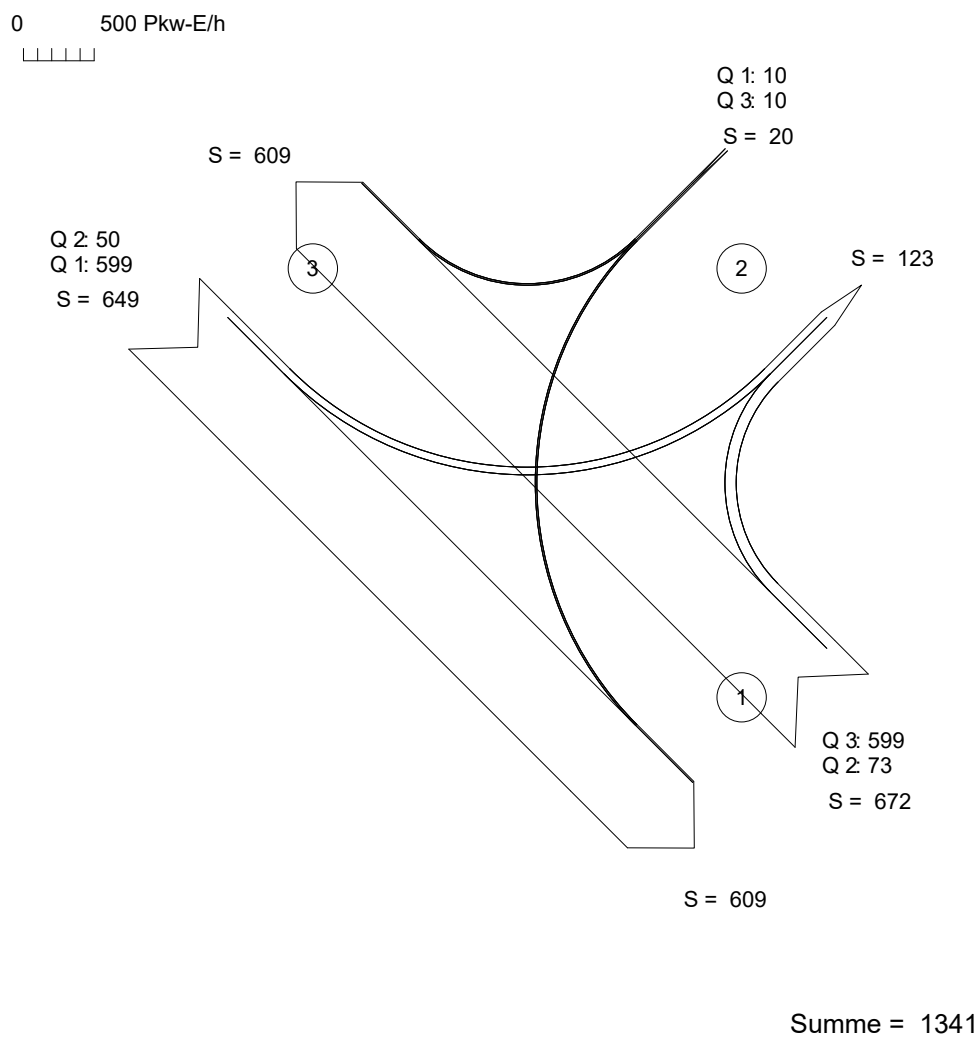
Nebenstrasse : Chörenmattweg

Übersicht mittlere Wartezeiten für alle Qualitätsstufen  
(Quelle: VSS-Norm 40 022)

Qualitätsstufe	Mittlere Wartezeit w [s]	Beurteilung des Verkehrszustandes	
A	< 10	sehr gut	Ausgezeichnete Verkehrsqualität. Höchstens geringe Zeitverluste. Die Mehrzahl der Fahrzeuge muss in der Regel nicht warten.
B	10–15	sehr gut	Gute Verkehrsbedingungen. Geringe Beeinflussung der untergeordneten Ströme durch die vortrittsberechtigten Ströme. Die Wartezeiten sind tolerierbar.
C	15–25	gut	Befriedigende Qualität. Deutliche Beeinflussung der untergeordneten Ströme durch die vortrittsberechtigten Ströme. Spürbarer Anstieg der Wartezeit. Bildung von Stau, der aber bezüglich zeitlicher Dauer und räumlicher Ausdehnung keine nennenswerte Beeinträchtigung darstellt.
D	25–45	ausreichend	Ausreichende Verkehrsqualität. Auslastung nahe bei der zulässigen Belastung. Behinderungen in Form von Haltevorgängen. Stabilität der Verkehrssituation hinsichtlich Stau und Wartezeiten.
E	> 45	kritisch	Mangelhafte Qualität des Verkehrszustandes. Übergang vom stabilen in den instabilen Verkehrszustand. Geringe Zunahmen der Verkehrsbelastungen führen zu stark ansteigenden Wartezeiten und Staulängen. Kein Stauabbau. Stark streuende Wartezeiten. Der Verkehr kann knapp bewältigt werden. Die Sicherheit nimmt deutlich ab.
F	–	–	Völlig ungenügender Zustand (Überlastung). Anzahl der zufließenden Fahrzeuge grösser als die Leistungsfähigkeit. Lange, wachsende Kolonnen und hohe Wartezeiten. Weitere Reduktion der Sicherheit.

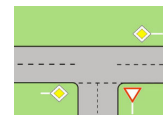
Datei : KNOTEN~3.kob  
Projekt : Berikon Riedacher  
Knoten : Knoten Chörenmattweg  
Stunde : Knoten Chörenmattweg ASP 2030 (hochgerechnet)

## PKW-Einheiten



Zufahrt 1: Bahnhofstrasse K411 von Berikon  
Zufahrt 2: Chörenmattweg  
Zufahrt 3: Bahnhofstrasse K411 von Mutschellenknoten

Datei : KNOTEN~3.kob  
 Projekt : Berikon Riedacher  
 Knoten : Knoten Chörenmattweg  
 Stunde : Knoten Chörenmattweg ASP 2030 (hochgerechnet)



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	G-i [PWE/h]	L-i [PWE/h]	Mischstrom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	599										
3	73										
Mischstr.	672					1800	2 + 3	3.0	2	3	A
4	10	7.2	3.9	1285	232	207		18.2	0	0	C
6	10	6.5	3.1	636	575	575		6.3	0	0	A
Mischstr.	20					305	4+6	12.6	0	0	B
8	599										
7	50	5.8	2.5	672	706	706		5.4	0	0	A
Mischstr.	649					1800	7 + 8	3.0	2	3	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : C

Lage des Knotenpunktes : Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : Schweiz VSS SN 640 022

Strassennamen : Hauptstrasse : Bahnhofstrasse K411 von Berikon  
 Bahnhofstrasse K411 von Mutschellenknoten  
 Nebenstrasse : Chörenmattweg

Die Berechnung des Knotens Chörenmattweg für das Jahr 2030 zeigt, dass eine genügende Verkehrsqualitätsstufe (C) erreicht werden kann. Dabei ist der Strom 4 (Linkseinbiegen in die Bahnhofstrasse K411) der kritische Strom. Entscheidend für den Verkehrsfluss auf der Kantonsstrasse ist jedoch der Strom 7 (Linksabbiegen in den Chörenmattweg). Müssen Fahrzeuge zu lange auf das Abbiegen warten, wird der Verkehr in Richtung Lieli blockiert. Die Berechnung gibt eine mittlere Wartezeit w von 5.4 Sekunden für den Strom 7 an. Das heisst, ein Auto welches vom Mutschellenknoten in den Chörenmattweg abbiegt, wartet durchschnittlich 5.4 Sekunden. Wenn dies wie angenommen 50 Mal pro Abendspitze vorkommt, ist die Kantonsstrasse während 270 Sekunden pro 3600 Sekunden blockiert (7.5% der Abendspitzenstunde).

### **KAPAZITÄTSNACHWEIS ANSCHLUSS BÄCKERSTRASSE**

Im Falle einer Erschliessung des südlichen Bereichs des Gestaltungsplanareals Dorfgarten (5 MFH auf dem Land der Ortsbürgergemeinde) über die Musperfeldstrasse wird für den Anschluss Bäckerstrasse an die K411 Bahnhofstrasse ebenfalls ein (minimaler) Kapazitätsnachweis erbracht. Dabei werden zum bestehenden Knoten Bäckerstrasse (Verkehrserhebungen vom 22. September 2020) die zusätzlichen Fahrten der 74 Parkfelder aus der Tiefgarage Süd hinzugerechnet.

Auf eine Berechnung des Anschlusses Chörenmattweg bei diesem Szenario wurde verzichtet, da der Kapazitätsnachweis für den „schlechteren Fall“ (alle Parkfelder an den Chörenmattweg angeschlossen) bereits erbracht wurde.

Folgende Verkehrszahlen wurde für die Kapazitätsabschätzung Bäckerstrasse angenommen:

- Für die K411 Bahnhofstrasse dienen die Verkehrszahlen aus dem Jahr 2016 der Zählstelle Nr. 1288 des Kantons als Grundlage.
- Diese Zahlen werden mit einer Verkehrszunahme von 2% pro Jahr auf das Jahr 2020 resp. 2030 hochgerechnet.
- Die Verkehrsmengen für Ein- und Abbiegemanöver in und aus der Bäckerstrasse wurden am 22. September 2020 von 17.00 Uhr bis 18.00 Uhr in einer Stichprobe gezählt.
- Diese Daten wurden für das Jahr 2030 ebenfalls hochgerechnet.
- Die zusätzlichen Fahrten der Parkfelder aus dem Gestaltungsplanareal Dorfgarten wurden in die Berechnung für das Jahr 2030 integriert. Folgende Fahrtenzahlen wurden berechnet:

Anzahl Parkfelder GP Dorfgarten (TG Süd): 74 Parkfelder

Anzahl Fahrten pro Tag (3 pro Parkfeld): 222 Fahrten

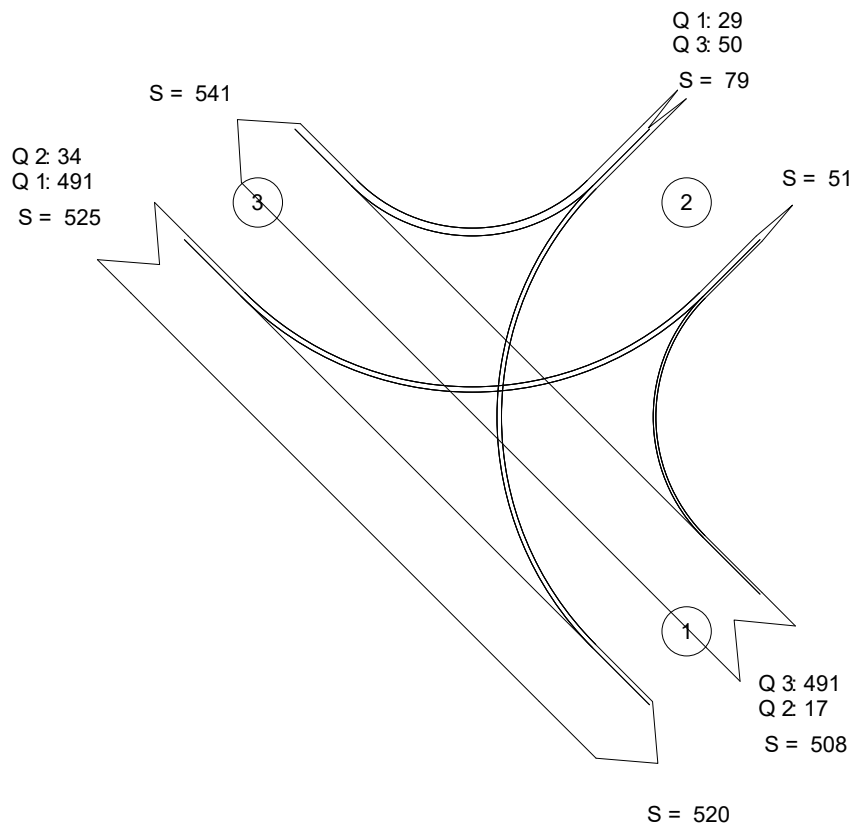
Anteil der Abendspitzenstunde (15%): 34 Fahrten

Bei der Berechnung wurde angenommen, dass am Abend 40% oder 14 Fahrten aus Richtung Mutschellenknoten und 60% oder 20 Fahrten aus Richtung Lieli in die Bäckerstrasse einfahren.

Datei : KNOTEN~2.kob  
Projekt : Berikon Riedacher  
Knoten : Knoten Bäckerstrasse  
Stunde : Knoten Bäckerstrasse ASP 2020 (hochgerechnet/gezählt)

## PKW-Einheiten

0 500 Pkw-E/h  
| | | | |

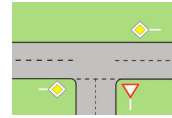


Summe = 1112

Zufahrt 1: Bahnhofstrasse K411 von Berikon  
Zufahrt 2: Bäckerstrasse  
Zufahrt 3: Bahnhofstrasse K411 von Mutschellenknoten



Datei : KNOTEN~2.kob  
 Projekt : Berikon Riedacher  
 Knoten : Knoten Bäckerstrasse  
 Stunde : Knoten Bäckerstrasse ASP 2020 (hochgerechnet/gezählt)



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	G-i [PWE/h]	L-i [PWE/h]	Mischstrom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	491										
3	17										
Mischstr.	508					1800	2 + 3	2.7	1	2	A
4	29	7.2	3.9	1025	297	281		14.2	0	1	B
6	50	6.5	3.1	500	674	674		5.7	0	0	A
Mischstr.	79					621	4+6	6.6	0	1	A
8	491										
7	34	5.8	2.5	508	848	848		4.4	0	0	A
Mischstr.	525					1800	7 + 8	2.8	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B

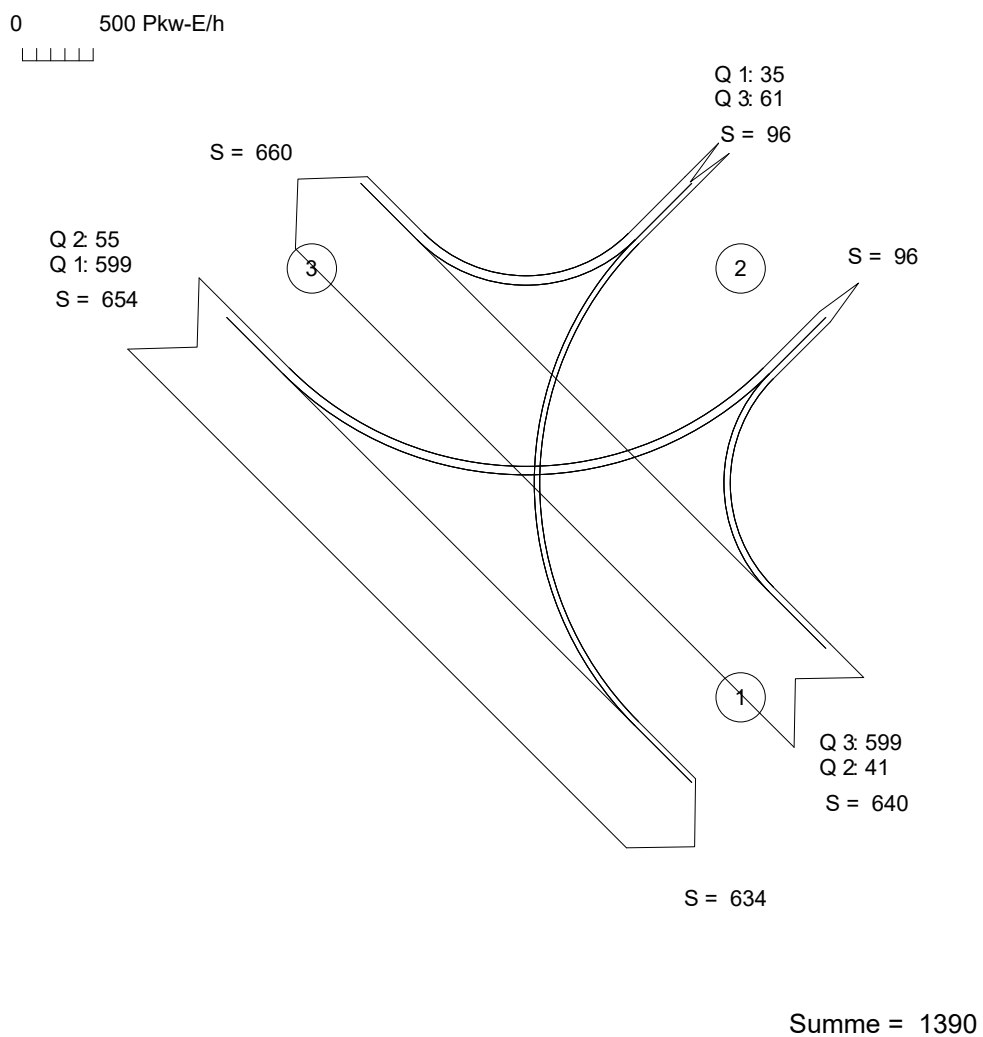
Lage des Knotenpunktes : Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : Schweiz VSS SN 640 022

Strassennamen : Hauptstrasse : Bahnhofstrasse K411 von Berikon  
 Bahnhofstrasse K411 von Mutschellenknoten  
 Nebenstrasse : Bäckerstrasse

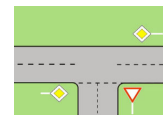
Datei : KNOTEN~4.kob  
Projekt : Berikon Riedacher  
Knoten : Knoten Bäckerstrasse  
Stunde : Knoten Bäckerstrasse ASP 2030 (hochgerechnet)

## PKW-Einheiten



Zufahrt 1: Bahnhofstrasse K411 von Berikon  
Zufahrt 2: Bäckerstrasse  
Zufahrt 3: Bahnhofstrasse K411 von Mutschellenknoten

Datei : KNOTEN~4.kob  
 Projekt : Berikon Riedacher  
 Knoten : Knoten Bäckerstrasse  
 Stunde : Knoten Bäckerstrasse ASP 2030 (hochgerechnet)



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	G-i [PWE/h]	L-i [PWE/h]	Mischstrom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	599										
3	41										
Mischstr.	640					1800	2 + 3	3.0	2	3	A
4	35	7.2	3.9	1274	234	208		20.8	1	1	C
6	61	6.5	3.1	620	585	585		6.8	0	1	A
Mischstr.	96					485	4+6	9.2	1	1	A
8	599										
7	55	5.8	2.5	640	731	731		5.3	0	0	A
Mischstr.	654					1800	7 + 8	3.0	2	3	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : C

Lage des Knotenpunktes : Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : Schweiz VSS SN 640 022

Strassennamen : Hauptstrasse : Bahnhofstrasse K411 von Berikon  
 Bahnhofstrasse K411 von Mutschellenknoten  
 Nebenstrasse : Bäckerstrasse

Die Berechnung des Knotens Bäckerstrasse für das Jahr 2030 zeigt, dass eine genügende Verkehrsqualitätsstufe (C) erreicht werden kann. Dabei ist der Strom 4 (Linkseinbiegen in die Bahnhofstrasse K411) mit einer mittleren Wartezeit von 20.8 Sekunden der kritische Strom.

Im Gegensatz zum Knoten Chörenmatt macht hier der Anteil aus dem GP-Areal Dorfgarten nicht den Hauptteil des Verkehrs aus. Die Wartezeiten für das Abbiegen von der Bahnhofstrasse K411 in die Bäckerstrasse (Strom 7) verhalten sich etwa ähnlich wie beim Knoten Chörenmatt. Die Berechnung gibt eine mittlere Wartezeit  $w$  von 5.3 Sekunden an. Das heisst, ein Auto welches vom Mutschellenknoten in die Bäckerstrasse abbiegt, wartet durchschnittlich 5.3 Sekunden. Wenn dies wie angenommen 55 Mal pro Abendspitze vorkommt, ist die Kantonsstrasse in Richtung Lieli während 290 Sekunden pro 3600 Sekunden blockiert (8.1%).

### **FAZIT**

Bei den beiden Knoten Chörenmattweg und Bäckerstrasse wird bei beiden Szenarien eine genügende Verkehrsqualitätsstufe erreicht. Durch die Wartezeiten beim Linksabbiegen in die Gemeindestrassen wird die Bahnhofstrasse K411 (in Richtung Lieli) am jeweiligen Knoten für eine kurze Zeit blockiert.