



Version 3.0 / 28.02.2024 / SI 23-2030

Kreisel Kreuzberg – Baselstrasse, Dagmersellen Kurzbericht Studie

Auftraggeber

Gemeinde Dagmersellen
Gemeindehausweg 1
6252 Dagmersellen

Verfasser

TAGMAR AG
Baselstrasse 59
6252 Dagmersellen

Michel Kulli

Patrick Schmocker

**Änderungsverzeichnis**

Version	Datum	Kapitel	Änderung	Autor
1.0	16.11.2023	Alle	Erstfassung	Michel Kulli
2.0	04.12.2023	5.2, 5.5	Präzisierung, Überarbeitung	Michel Kulli
3.0	28.02.2024	1	Zusammenfassung	Patrick Schmocker

INHALTSVERZEICHNIS

1	Zusammenfassung	1
2	Ausgangslage	2
2.1	Grundlagen	3
2.1.1	Kommunale Nutzung	3
2.1.2	Bauinventar	4
2.1.3	Strassenklassifizierung	4
2.1.4	Buslinien	5
2.1.5	Ausnahmetransportrouten	5
2.1.6	Gestaltungsplan "Löwenareal"	5
2.1.7	Verkehrsbelastung	6
2.1.8	Unfälle	6
2.1.9	Radroutenkonzept	6
2.1.10	Wanderwege	6
3	Zielsetzung	7
4	IST-Zustand	7
4.1	Situation Parzelle Nr. 179	7
5	Kreiselvariantenstudie	7
5.1	Variante Regelkreisel Kanton Luzern ($D_A = 32$ m)	8
5.2	Variante Kleinkreisel VSS 40 263 ($D_A = 26$ m)	9
5.3	Variante Minikreisel VSS 40 263 ($D_A = 22$ m)	11
5.3.1	Minikreisel mit kleinerem Durchmesser	12
5.4	Leistungsberechnung	12
5.4.1	Wartezeiten	12
5.4.2	Rückstaulängen	12
5.5	Fazit	13
6	Empfehlung für das weitere Vorgehen	13
7	Gegenüberstellung	14

ANHANGVERZEICHNIS**Anhang 1 Leistungsberechnung (Abendspitzenstunden)**



1 ZUSAMMENFASSUNG

- Die vorliegende Studie zeigt drei Kreiselvarianten an der Verzweigung Baselstrasse / Kreuzbergstrasse / Stengelmattstrasse auf. Die bestehenden Gebäude schränken die Kreiselgrösse stark ein.
- Von den drei Kreiselvarianten sind auf Grund der räumlichen Gegebenheiten lediglich ein Klein- oder Minikreisell geometrisch realisierbar. Ein Normalkreisell ist nicht umsetzbar.
- Die Einfahrtsbedingungen der Kreuzberg- und Stengelmattstrasse werden durch einen Kreisell vor allem während den Morgen- und Abendspitzen verbessert. Jedoch stehen die mutmasslichen Baukosten und der Landbedarf in einem suboptimalen Verhältnis zu den verbesserten Einfahrtsbedingungen der Kreuzbergstrasse und der leicht erhöhten Verkehrssicherheit für die Fussgänger.
- Im Rahmen der Überbauung "Löwenareal" wird der Knoten geometrisch angepasst. Durch die Verbreiterung der Einmündung Kreuzbergstrasse in Richtung "Löwenareal" wird das Einbiegen, insbesondere für grössere Fahrzeuge wie LKWs, erleichtert.
- Aktuell hat der Bus auf der Baselstrasse Vorfahrt. Die Befahrbarkeit ist einfacher als bei einem Klein- oder Minikreisell und der Komfort für die Passagiere ist höher, da kein erhöhter Innenring überfahren werden muss.
- Eine signifikante Verbesserung der Verkehrssicherheit könnte auch mit der Aufhebung eines Teils der Kundenparkplätze der Drogerie Schlumpf (im Bereich des Knotens bzw. des Fussgängerstreifens) erreicht werden. Um die Sicherheit der Fussgänger bei der Querung der Strasse (zusätzlich) zu erhöhen, könnte zudem der Fussgängerstreifen mit einer Mittelinsel ergänzt werden.



AUSGANGSLAGE

Das Bedürfnis und Idee aus Teilen der Bevölkerung nach einem Kreisel im Knoten Kreuzbergstrasse, Baselstrasse und Stengelmattstrasse soll technisch aufgearbeitet und überprüft werden. Durch die bereits bestehenden Bauten sind die Platzverhältnisse beengt und eine Standardausführung deshalb anspruchsvoll. Ein möglicher Kreisel soll die bestehenden und projektierten Gebäude nicht tangieren. Durch eine technische Überprüfung soll aufgezeigt werden, ob eine normkonforme Kreiselausbildung möglich ist.

Bereits im Jahr 2019 wurden Varianten für einen Kreisel durch die Firma VIAPLAN AG erarbeitet. Zudem hat die Firma Team Verkehr im Jahr 2023 einen Workshop (Synthesepan) für die Strassenraumgestaltung im Zentrum durchgeführt. Auch hat sich die zuständige Gemeinderätin Astrid Bauer-Meier im Rahmen ihrer Weiterbildung mit diesem Knoten beschäftigt. Für die Erarbeitung der Dokumente werden die geprüften Varianten und vorhandenen Berichte als Grundlagen verwendet.

Der Projektperimeter umfasst den Knoten Kreuzbergstrasse, Baselstrasse und Stengelmattstrasse. Die Grundstückszufahrten, der Gestaltungsplan "Löwenareal" und die privaten Parkplätze werden ebenfalls in der Betrachtung einbezogen.



Abbildung 1: Projektperimeter (Quelle: <https://www.geo.lu.ch/map/grundbuchplan/>, Zugriff: 25.09.2023)



2.1 Grundlagen

- Variantenstudium der VIAPLAN AG aus dem Jahre 2019
- Synthesepan und Erläuterungen der Team Verkehr AG aus dem Jahre 2023
- Bewilligter Gestaltungsplan vom 20.01.2023
- Richtlinie Kanton Luzern vif 731.501 Planung Kreisel vom 05.07.2023
- VSS-Richtlinien
- Forschungsbericht bfu: Verkehrssicherheit von Velos und E-Bikes im Kreisel aus dem Jahre 2022
- Fachdokumentation bfu: Massnahmenkatalog aus dem Jahre 2017
- Auszüge aus dem Geoportal Kanton Luzern

2.1.1 Kommunale Nutzung

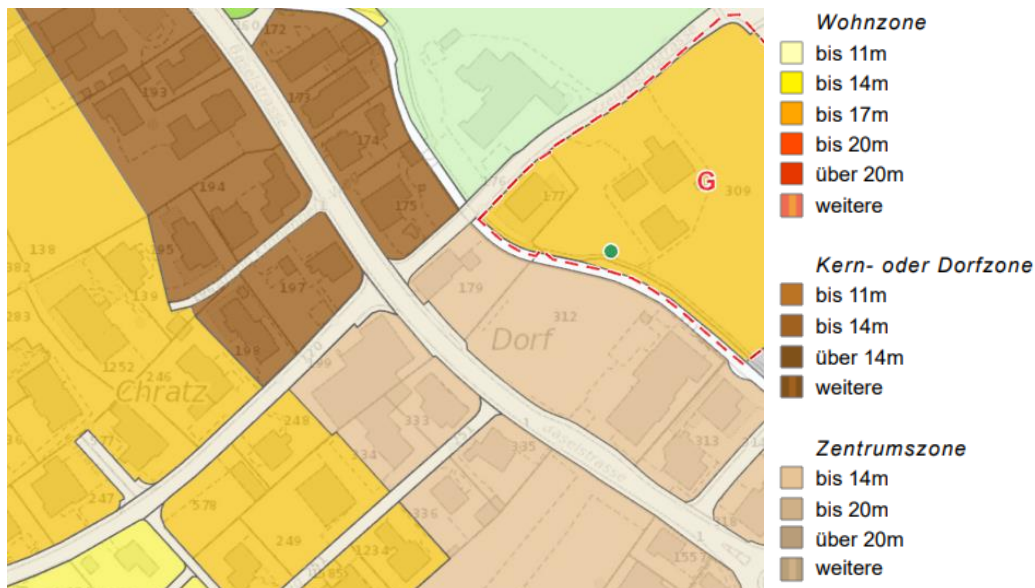


Abbildung 2: Kommunalen Nutzungsplan (Quelle: <https://www.geo.lu.ch/map/zonenplan>, Zugriff: 25.09.2023)

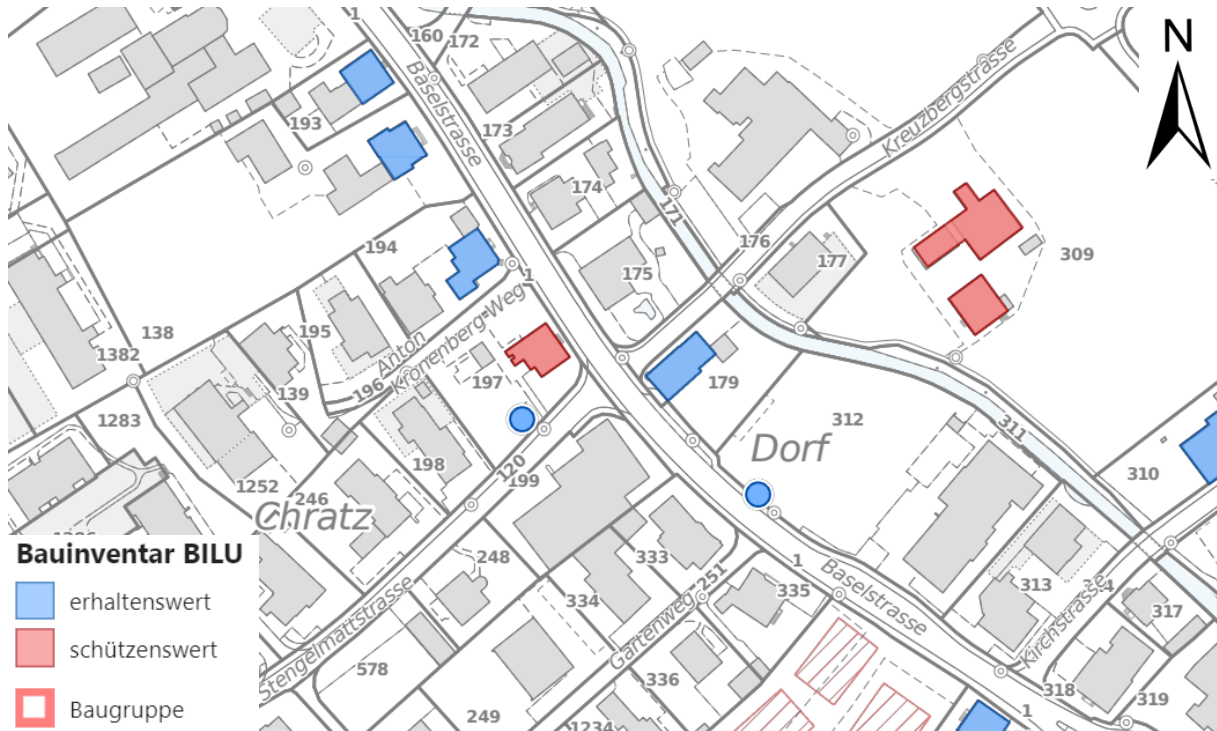


Abbildung 3: Kantonales Denkmalverzeichnis und Bauinventar (Quelle: <https://map.geo.lu.ch/kulturqueter/denkmaeler>, Zugriff 25.09.2023)

2.1.3 Strassenklassifizierung

Die Baselstrasse ist als Kantonsstrasse klassifiziert. Die Kreuzberg- und die Stengelmattstrasse sind als Gemeindestrasse 2. Klasse eingereiht.



Abbildung 4: Strassenklassifizierung (Quelle: <https://map.geo.lu.ch/wald/strassen>, Zugriff 03.11.2023)

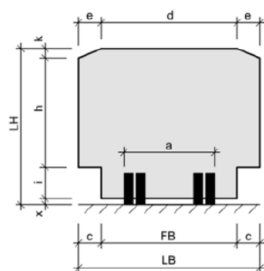


2.1.4 Buslinien

Auf der Baselstrasse verkehren die Buslinien Nr. 82 Sursee – Buchs – Dagmersellen, die Buslinie Nr. 271 Willisau – Schötz – Nebikon – Dagmersellen und der Nachtbus Nr. N80 Sursee – Schötz – Reiden – Sursee. Alle Routen werden durch die PostAuto Schweiz AG betrieben.

2.1.5 Ausnahmetransportrouten

Ebenfalls ist die Baselstrasse als Ausnahmetransportroute IIB ausgeschieden. Dies bedeutet, dass Fahrzeugen mit lichten Abmessungen von Breite 6.50 m und Höhe 4.80 m den Kreisel befahren müssten.



Typ	Gesamtgewicht [t]	Achslast [t]	FB Fahrbahnbreite [m]	LB Lichte Breite [m]	LH Lichte Höhe [m]	x [m]	a [m]	c [m]	d [m]	e [m]	h [m]	i [m]	k [m]
II A	240 *	20	5.00	6.50	5.20	0.00 - 0.20	3.00	0.75	5.00	0.75	3.80	1.00	0.40
II B	240 *	20	5.00	6.50	4.80		3.00	0.75	5.00	0.75	3.50	1.00	0.30
III	90 **	12	4.50	6.00	4.80		3.00	0.75	4.50	0.75	3.50	1.00	0.30

Abbildung 5: Abmessungen Ausnahmetransporte (Quelle: https://www.geo.lu.ch/map/pdf/leg_austra.pdf, Zugriff: 25.09.2023)

2.1.6 Gestaltungsplan "Löwenareal"

Die Überbauung auf den Parzellen Nrn. 312 und 179 sieht 44 Wohnungen in verschiedenen Grössen sowie unterschiedliche Gewerbeflächen vor. Das Areal wird ab der Baselstrasse (Kantonsstrasse) und der Kreuzbergstrasse erschlossen.

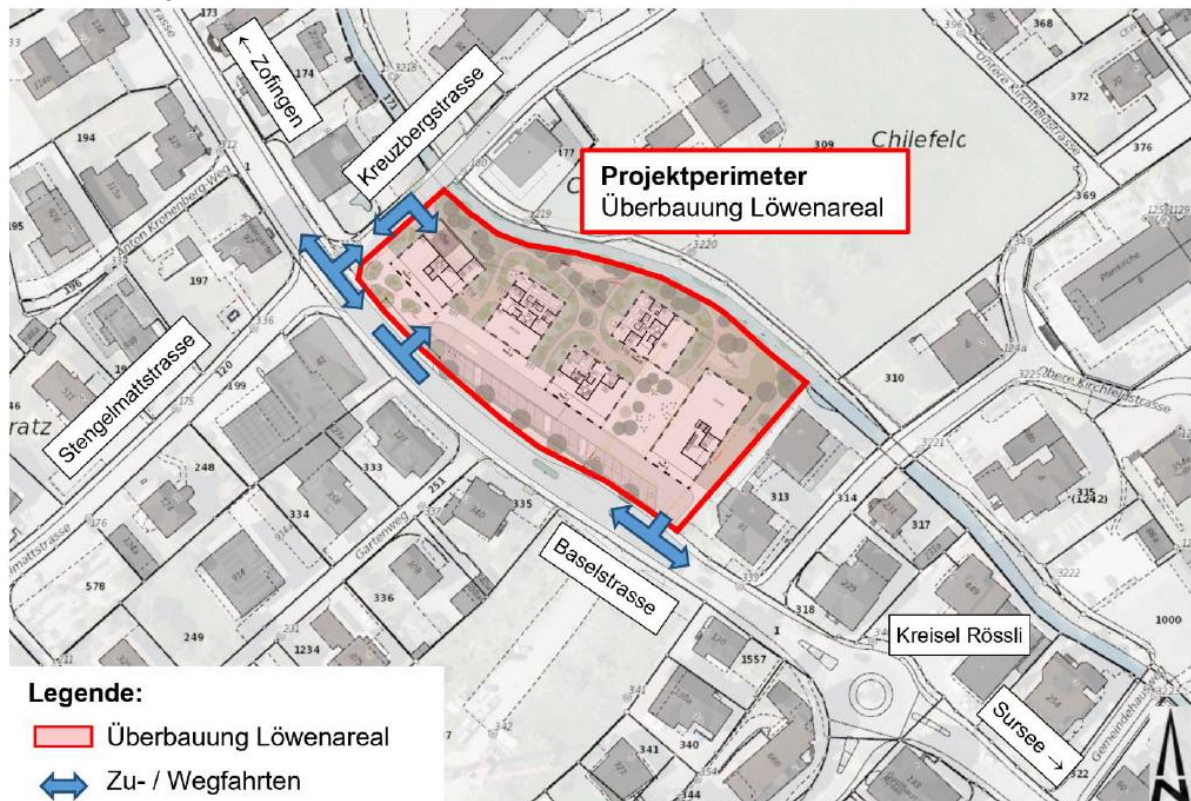


Abbildung 6: Situation und Erschliessung Projekt Überbauung Löwenareal



2.1.7 Verkehrsbelastung

Im Rahmen eines Verkehrsgutachtens für die Überbauung "Löwenareal" wurden die Verkehrsströme aufgezeigt. Die Verkehrserhebung aus dem Jahr 2022 erfolgte mittels Videosystem. Das Fahrtenaufkommen der Überbauung wurde anhand der geplanten Parkplätze abgeschätzt und die jährliche Verkehrszunahme wurde mitberücksichtigt. Für das Prognosejahr 2040 ergeben sich für die Morgen- und Abendspitzen folgende Verkehrsqualitäten:

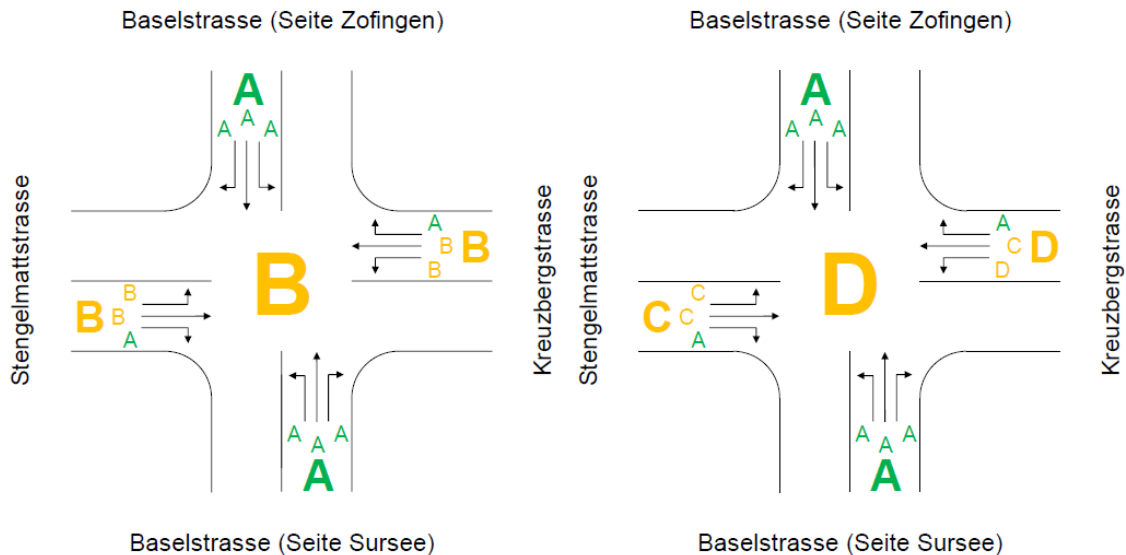


Abbildung 7: Verkehrsqualität Morgenspitzen 2040

Abbildung 8: Verkehrsqualität Abendspitzen 2040

Es ergeben sich die beiden Verkehrsqualitätsstufen B (sehr gut – Wartezeit 10-15 sec) und D (ausreichend – Wartezeit 25-45 sec).

2.1.8 Unfälle

Im Zeitraum zwischen 2014 und 2018 ereigneten sich zwei Unfälle im Knoten Kreuzbergstrasse, Baselstrasse und Lindenzelgstrasse. Dies geht aus der Unfallstatistik des Bundesamtes für Strassen ASTRA hervor. Bei einem Unfall gab es eine leichtverletzte Person; beim Zweiten lediglich Sachschaden. Beim Knoten Kreuzbergstrasse, Baselstrasse und Stengelmattstrasse handelt es sich somit um keinen Unfallschwerpunkt. Aufgrund der ereigneten Unfälle ergeben sich keine Sanierungsmassnahmen.

2.1.9 Radroutenkonzept

Gemäss dem Radroutenkonzept des Kantons Luzern sind Verkehrsberuhigungsmassnahmen mit 2. Priorität vorgesehen.

2.1.10 Wanderwege

Im Projektperimeter verläuft keine Wanderwegroute.



3 ZIELSETZUNG

Die Gemeinde Dagmersellen will mit der Studie bezüglich der Überprüfung eines normkonformen Kreisels folgende Ziele erreichen:

- Aufzeigen der Kreiselgrösse (Kleinkreisel/ Minikreisel) gemäss den gültigen Normen (Wunsch der Gemeinde: Nachweis Minikreisel)
- Abschätzung der Auswirkungen auf die angrenzende Privatparzellen (Landerwerb, Zufahrten, Parkplätze)

4 IST-ZUSTAND

Bei der heutigen Knotenform handelt es sich um eine "Kreuzung" (Knoten in einer Ebene). Die Fahrzeuge auf der Baselstrasse (Kantonsstrasse) sind gegenüber der Kreuzbergstrasse und der Stengelmattstrasse vortrittsberechtigt. Die Einmündung der Kreuzbergstrasse ist als Trottoirüberfahrt ausgebildet. Fussgänger auf dem Trottoir entlang der östlichen Seite der Baselstrasse sind vortrittsberechtigt. Auf der Seite Stengelmattstrasse fehlt eine Fussgängerführung. Es ist kein Fussgängerstreifen oder Trottoirüberfahrt vorhanden.

4.1 Situation Parzelle Nr. 179

Mit der Überbauung "Löwenareal" werden die bestehenden Gebäude auf der Parzelle Nr. 179 (Zulauf) abgebrochen. Auf diesem Grundstück wird ein neues Gebäude mit einer nach Osten versetzten Lage erstellt. In diesem Zusammenhang kann die Gemeinde Dagmersellen einen Landstreifen von ca. 2.0 m Breite entlang der Kreuzbergstrasse erwerben. Mit dieser zusätzlichen Fläche kann der Einmünder grosszügiger gestaltet werden. Durch den Gebäudeabbruch werden zudem die Sichtverhältnisse massgeblich verbessert.

5 KREISELARIANTENSTUDIE

In der Variantenstudie des Kreisels Kreuzberg werden folgende drei Varianten untersucht:

- Regelkreisel Kanton Luzern (DA = 32 m)
- Kleinkreisel VSS 40 263 (DA = 26 m)
- Minikreisel VSS 40 263 (DA = 22 m)

Die Projektierungselemente der drei Kreiselvarianten richten sich nach den Richtlinien VSS 40 263 "Knoten mit Kreisverkehr" und vif 731.501 "Planung Kreisel".

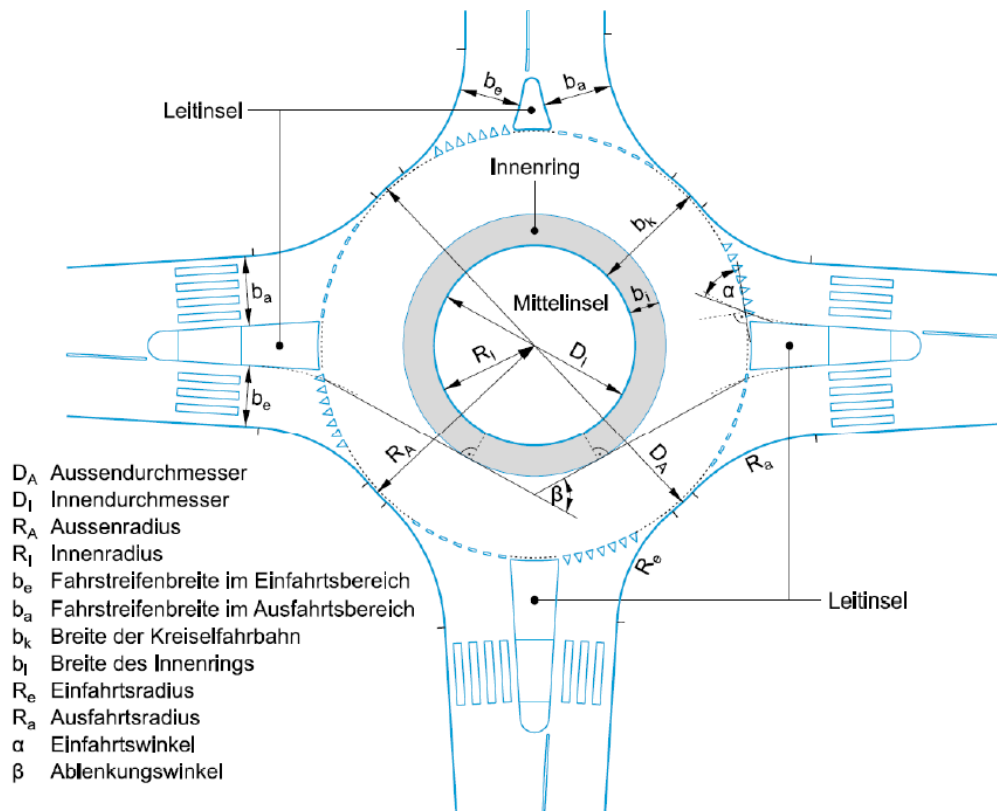
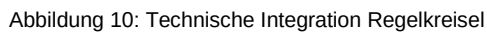


Abbildung 9: Projektierungselemente eines Kreisels

5.1 Variante Regelkreisel Kanton Luzern ($D_A = 32 \text{ m}$)

Die Variante Regelkreisel (Standardkreisel) Kanton Luzern sieht einen Kreisel mit einem Aussenradius für die Kreiselfahrbahn von mindestens 16 m vor. Das Trottoir verläuft mit einer Breite von 2.00 m um den Kreisel.

Eine Ausführung mit diesen Massen ist nicht möglich, da angrenzende Liegenschaften, Gebäude und der bewilligte Gestaltungsplan durch den Kreisel massiv tangiert würden. Auf weitere technische Überprüfungen, wie Schleppkurven, Sichtweiten, Geometrien wurde verzichtet. Da aufgrund der örtlichen Verhältnisse kein Regelkreisel realisiert werden kann, wurde der nächstkleinere Kreisel (Kleinkreisel) untersucht.



Die zweite Variante sieht einen Kleinkreis mit einem Aussendurchmesser von 26 m vor. Kleinkreise weisen eine nicht überfahrbare Mittelsinsel auf und werden vorwiegend auf verkehrsorientierten Strassen angewendet, wie dies beim Kreis "Rössli" der Fall ist.

Die Parkplätze bei der Drogerie Schlumpf GmbH und ein Parkplatz bei der Häberli AG fallen weg.



Mit einem Kreiselaussendurchmesser von 26 m können Lastwagen mit Anhänger und Sattelschlepper knapp wenden. Die Schleppkurven können den beiliegenden Planunterlagen entnommen werden. Somit kann zwischen dem Knoten Kreuzbergstrasse, Baselstrasse, Stengelmattstrasse und Kreisel Rössli Linksabbiegen zu und von den Liegenschaften verhindert werden. Ein "Kreisverkehr" zwischen den beiden Kreiseln Rössli und Kreuzbergstrasse, kann eingerichtet werden.

Die Variante Kleinkreisell weist folgende geometrische Merkmale auf:

Elemente	Kleinkreisell	VSS 40 263	Bemerkungen
Aussendurchmesser (IO)	26.00 m	26.00 – 35.00 m	
Kreisförmigkeit	1:1	$\leq 1:1.15$	
Fahrbahnbreite ohne Innenring	5.00 m	≤ 5.50 m	
Fahrbahnbreite mit Innenring	9.00 m	≥ 7.00 m	
Ablenkwinkel	49 – 80 ^{gon}	$\geq 45^{\text{gon}}$	
Einfahrtswinkel	$\geq 70^{\text{gon}}$	$\geq 70^{\text{gon}}$	
Einfahrtsbreiten	3.50 m – 4.00 m	3.00 – 3.50 m	Normwert VSS nicht eingehalten (Baselstrasse von Zofingen und Sursee) Normwert Kanton Luzern für (Baselstrasse von Zofingen und Sursee) eingehalten
Einfahrtsradien	10.00 m	10.00 m	
Breite Leitinseln Fussgängerquerung	2.00 m	≥ 2.00 m	
Breite Leitinsel Kreiselrand	3.00 m – 4.90 m	≥ 3.00 m	
Oberfläche Leitinsel	8.00 – 33.00 m ²	≥ 5.00 m ²	
Ausfahrtsbreiten	3.50 m – 4.00 m	3.50 – 4.50 m	
Ausfahrtsradien	12.00 m	12.00 m	
Knotensichtweiten	mind. 25.00 m	≥ 20.00 m	
Sichtweite zwischen benachbarten Zufahrten	mind. 23.00 m	≥ 20.00 m	
Anhaltesichtweiten	mind. 15.00 m	≥ 13.00 m	
Sicht auf Fussgänger	mind. 15.00 m	≥ 13.00 m	

Tabelle 1 : Geometrische Merkmale Kleinkreisell

Die geometrischen Kenngrössen können mehrheitlich eingehalten werden. Einzig bei den Sichtweiten auf den Fussgängerstreifen vor der Drogerie Schlumpf GmbH und andererseits bei der Sicht zwischen benachbarten Zufahrten Baselstrasse, Stengelmattstrasse gibt es Beeinträchtigungen durch die Gebäude.

Die Schleppkurven wurden für den massgebenden Bus berücksichtigt. Es zeigt sich, dass der Innenring befahren werden muss. Bei der Ausgestaltung des Innenrings ist der Komfort der Bus-Passagiere zu berücksichtigen, ein Überfahren mit Personenwagen muss aufgrund der Verkehrssicherheit zwingend verhindert werden.



5.3 Variante Minikreisell VSS 40 263 ($D_A = 22 \text{ m}$)

Minikreisell werden hauptstzlich bei siedlungsorientierten Strassen angewendet. In Ausnahmefällen können sie auf verkehrsorientierten Strassen angeordnet werden. Dies aber nur, wenn für einen Kleinkreisell zu wenig Platz vorhanden ist und andere Lösungen nicht anwendbar sind.

Die Variante Kleinkreisell weist folgende geometrische Merkmale auf:

Elemente	Minikreisell	VSS 40 263	Bemerkungen
Aussendurchmesser (IO)	22.00 m	14.00 – 25.00 m	Normwert eingehalten
Kreisförmigkeit	1:1	$\leq 1:1.15$	Normwert eingehalten
Winkel zwischen Knotenarmen	90 – 114 ^{gon}	$\geq 30^{\text{gon}}$	Normwert eingehalten
Fahrbahnbreite mit Innenring	5.00 m	7.00 m – 8.00 m	Kreisellmitte überfahrbar
Ablenkwinkel	46 – 62 ^{gon}	$\geq 45^{\text{gon}}$	Normwert eingehalten
Einfahrtsbreiten	3.50 – 4.00 m	3.00 – 3.50 m	Normwert VSS nicht eingehalten (Baselstrasse von Zofingen und Sursee) Normwert Kanton Luzern für (Baselstrasse von Zofingen und Sursee) eingehalten
Breite Leitinseln Fussgngerquerung	2.00 m	$\geq 2.00 \text{ m}$	Normwert eingehalten
Breite Leitinsel Kreisellrand	2.55 – 4.08 m	$\geq 3.00 \text{ m}$	Normwert nicht eingehalten (Leitinsel Kreuzbergstrasse)
Oberfläche Leitinsel	8.50 - 31.00 m ²	$\geq 5.00 \text{ m}^2$	Normwert eingehalten
Ausfahrtsbreiten	3.50 – 4.00 m	3.50 – 4.50 m	Normwert eingehalten
Knotensichtweiten	mind. 25.00 m	$\geq 20.00 \text{ m}$	Normwert eingehalten
Sichtweite zwischen benachbarten Zufahrten	mind. 24.00	$\geq 20.00 \text{ m}$	Normwert eingehalten
Anhaltesichtweiten	mind. 15.00 m	$\geq 13.00 \text{ m}$	Normwert eingehalten
Sicht auf Fussgänger	mind. 14.00 m	$\geq 13.00 \text{ m}$	Normwert eingehalten

Tabelle 2 : Geometrische Merkmale Minikreisell

Die Kreiselfahrbahnbreite soll gemäss VSS 40 263 ca. 7 bis 8 m betragen. Der ausgearbeitete Minikreisell weist lediglich eine Kreiselfahrbahnbreite von 5 m auf, damit der Ablenkwinkel von 45^{gon} eingehalten werden kann. Der Kreiselaussendurchmesser ist gering, wodurch eine Leitinsel die geforderte Breite beim Kreisellrand unterschreitet.

Ein Sattelschlepper kann mit reduzierter Geschwindigkeit (10 km/h) knapp wenden. Hingegen ist das Wendemanöver mit einem Lastwagen mit Anhänger nicht möglich. Ein "Kreisverkehr" zwischen den beiden Kreiseln Rössli und Kreuzbergstrasse, kann aufgrund der eingeschränkten Befahrbarkeit des Minikreisells für Lastwagen mit Anhänger nicht eingerichtet werden.

Ein Minikreisell mit einem Durchmesser von 22 m beansprucht rund 410 m² Fläche von privaten Grundstücken. Die Parkplätze bei der Drogerie Schlumpf GmbH und ein Parkplatz bei der Hberli AG fallen weg.



5.3.1 Minikreisel mit kleinerem Durchmesser

Eine weitere Verringerung des Kreiseldurchmessers führt zu tangentialem Einfahren in die Kreiselfahrbahn. Die Ablenkung verringert sich, wodurch die Durchfahrtsgeschwindigkeit zunimmt und im Gegenzug die Verkehrssicherheit abnimmt. Zudem verringert sich der Flächenbedarf nicht mehr. Die Einfahrts- und Ausfahrtsbreiten sowie die Schutzinseln sind in der Geometrie gegeben. Die Schleppkurven bilden für den Kreisels bei rechts abbiegenden Lastwagen und Sattelschlepper eine weitere massgebende Grösse.

5.4 Leistungsberechnung

Aufgrund der gemessenen Verkehrsströme, der Berücksichtigung der jährlichen Verkehrszunahme und dem zu erwartenden Mehrverkehr aus dem "Löwenareal" konnte die Leistungsfähigkeit des Kreisels überprüft werden. Dabei wurde das Prognosejahr 2040 berücksichtigt. Grundlage für die Überprüfung bildet die VSS-Norm 40 024a. Die Parameter "Wartezeit" und "Rückstaulängen" wurden überprüft.

Folgende Annahmen unterliegen den Berechnungen:

- 50 Fussgänger pro Querschnittstelle angenommen
- Kreiselfahrbahn wird nicht durch Rückstau vom Nachbarknoten beeinträchtigt / blockiert
- Mittelinsel für Personenwagen wird als nicht überfahrbar ausgebildet (verringerte Geschwindigkeiten im Kreisels)
- Leistungsverringerung durch geringere Zeitlücken bei einem Minikreisels in der Modellierung nicht berücksichtigt

5.4.1 Wartezeiten

Die Wartezeiten betragen bis zu 12 sec und können als hinnehmbar angenommen werden. Der Kreisels erreicht eine Verkehrsqualitätsstufe B (gut). Behinderungen gibt es nur in geringem Masse und es kommt kaum zu Rückstau.

Strasse	Wartezeit [sec]	Normwert [sec]	Verkehrsqualität
Stengelmattstrasse	6.1	≤ 10	A
Baselstrasse von Sursee	9.5	≤ 10	A
Kreuzbergstrasse	5.9	≤ 10	A
Baselstrasse von Zofingen	11.7	≤ 20	B

Tabelle 3: Zusammenstellung Wartezeiten

5.4.2 Rückstaulängen

Die Rückstaulänge wurde an jeder Einfahrt überprüft. Massgebend für die Dimensionierung ist die 95%-Rückstaulänge. Anhand der Auslastung kann eine Aussage zu den wartenden Personenkraftwageneinheiten (Pkw-E) gemacht werden. Auf der Stengelmattstrasse und der Kreuzbergstrasse kommt es zu keinem nennenswerten Stau. Auf der Baselstrasse sind Rückstaulängen von bis zu 7 Fahrzeugen möglich (rund 70 m). Somit ergibt es durch den Kreisels Kreuzbergstrasse, Baselstrasse und Stengelmattstrasse keinen Rückstau in den Kreisels Rössli.

Strasse	L-95 [Pkw-E]
Stengelmattstrasse	0
Baselstrasse von Sursee	6
Kreuzbergstrasse	1
Baselstrasse von Zofingen	7

Tabelle 4: Zusammenstellung Rückstaulängen



5.5 Fazit

Ein Kreisel führt zu einem besseren Verkehrsfluss und zu einer Umverteilung der Wartezeiten.

Die Kreuzbergstrasse und Stengelmattstrasse erfahren eine Verkehrsqualitätsverbesserung von C bzw. D auf A (geringere Wartezeit), die Kantonsstrasse büsst hingegen an Verkehrsqualität ein. Vor allem von Zofingen her erhöht sich die Wartezeit auf bis zu 12 sec (Veränderung der Verkehrsqualität von A auf B).

Minikreisel weisen kleine Durchmesser auf und die Mittelinsel sind überfahrbar ausgestaltet. Durch die überfahrbare Mittelinsel ist der Durchschuss des motorisierten Individualverkehrs (Personenwagen) gegeben, wodurch die Durchfahrtsgeschwindigkeit im Kreisel zunimmt. Zudem führen die geringen Distanzen zwischen den Kreiseleinfahrten zu kurzen Zeitlücken für das Einfahren in den Kreisel. Die Verkehrssicherheit nimmt bei kleinen Kreiseldurchmesser stetig ab.

Weiter ist ein "Kreisverkehr" zwischen den beiden Kreiseln Rössli und Kreuzbergstrasse durch einen Minikreisel für Lastwagen mit Anhänger nicht gegeben.

Sämtliche aufgezeigten Varianten weisen Fussgängerquerungen mit Mittelinseln bei der Basel- und Stengelmattstrasse auf. Bei der Kreuzbergstrasse wurde diese aufgrund der Platzverhältnisse nicht berücksichtigt.

Die Sichtweite Baselstrasse Richtung Zofingen ist auf die Stengelmattstrasse durch das bestehende Gebäude eingeschränkt. Anstelle der erforderlichen Sichtweite von 25 m sind lediglich 23 m nachweisbar.

Ebenfalls wird die Sicht auf den Fussgängerstreifen bei der Drogerie Schlumpf vor allen für Fahrzeuge auf der Kreuzbergstrasse durch das Gebäude eingeschränkt. Die Normwerte sind nur knapp eingehalten.

Nach Möglichkeit ist der Kleinkreisel ($D_A = 26$ m) dem Minikreisel ($D_A = 22$ m) trotz dem grösseren Landbedarf vorzuziehen.

6 EMPFEHLUNG FÜR DAS WEITERE VORGEHEN

Neben den politischen Entscheidungen sind vor allem die betroffenen Grundeigentümer bei einem möglichen weiteren Vorgehen über das Projekt zu informieren. Wir sehen folgende 2-stufige Orientierung vor:

- Orientierung Kanton Luzern. Als Grundeigentümer und Betreiber der Kantonsstrasse ist der Kanton Luzern über die Dienststelle Verkehr und Infrastruktur (vif) über die Planung im Rahmen einer Vorabklärung zu informieren. Entsprechende Rückmeldungen der kant. Dienststellen können vor den weiteren Besprechungen ins Projekt eingepflegt werden.
- Besprechung mit den übrigen betroffenen Eigentümern, basierend auf der Rückmeldung des Kantons.
- Aufgrund der Rückmeldungen von Seiten Kanton und den Grundeigentümern kann anschliessend für die Entscheidungsfindung die Investitionssumme abgeschätzt werden. So hat man im Anschluss alle relevanten Entscheidungsgrundlagen zur Verfügung.



Thema	Regelkreisel Kanton Luzern D _A = 32 m	Kleinkreisel VSS 40 263 D _A = 26 m	Minikreisel Richtlinie VSS 40 263 D _A = 22 m	IST-Zustand
Normgerechtigkeit	-*	Gemäss Tabelle 1 : Geometrische Merkmale Kleinkreisel	Gemäss Tabelle 2 : Geometrische Merkmale Minikreisel	Normgerechtigkeit nicht überprüft. In den Jahren 2014 bis 2018 gab es lediglich zwei registrierte Unfälle.
Landbeanspruchung	Gebäude Drogerie Schlumpf GmbH, Kindergarten, Häberli AG werden durch den Kreisel tangiert. Bewilligter Gestaltungsplan "Löwenareal" kann nicht wie bewilligt umgesetzt werden.	Grosse Beanspruchung von privaten Grundstücken: Total: ~ 510 m²	Grosse Beanspruchung von privaten Grundstücken: Total: ~ 410 m²	Keine Beanspruchung von Privatgrundstücken
Leistungsfähigkeit	-*	Leistungsfähigkeit gut, Verkehrsqualitätsstufe B (Wartezeit weniger als 20 sec während den Abendspitzen)	Leistungsfähigkeit gut, Verkehrsqualitätsstufe B (Wartezeit weniger als 20 sec während den Abendspitzen)	Leistungsfähigkeit ausreichend (Wartezeit für Linkseinbiegende von der Kreuzbergstrasse kann zwischen 25 - 45 sec betragen)
Rückstaulänge	-*	Die Rückstaulänge beträgt auf der Baselstrasse bis zu 7 Fahrzeugen. Es gibt keinen Rückstau in den Kreisel Rössli.	Die Rückstaulänge beträgt auf der Baselstrasse bis zu 7 Fahrzeugen. Es gibt keinen Rückstau in den Kreisel Rössli.	Die Leistungsfähigkeit auf der Baselstrasse ist sehr gut. Der Knoten hat somit keinen Einfluss auf den Stau auf der Baselstrasse.
Befahrbarkeit Bus	-*	Befahrbarkeit für Gelenkbus mit Nachläufer starr 18.75 m über erhöhten Innenring möglich (Geschwindigkeit 15 km/h). Der Komfort der Passagiere ist zu beachten.	Befahrbarkeit für Gelenkbus mit Nachläufer starr 18.75 m über erhöhte Mittelinsel möglich (Geschwindigkeit 15 km/h). Der Komfort der Passagiere ist zu beachten.	nicht überprüft
Befahrbarkeit Lastwagen	-*	Befahrbarkeit für Lastwagen mit Anhänger und Sattelschlepper über erhöhten Innenring möglich.	Lastwagen mit Anhänger über Mittelinsel möglich. Die Leitinsel müssen teils überfahrbar ausgebildet werden.	nicht überprüft
Wenden		Lastwagen mit Anhänger, Sattelschlepper und kleinere Fahrzeuge können im Kreisel wenden.	Wenden nur für Lastwagen mit Wenderadius 7.50 m, Lieferwagen und Personenwagen möglich. Lastwagen mit Anhänger können nicht wenden.	Keine Wendemanöver im Knoten möglich.
Befahrbarkeit Schwertransportroute IIB	-*	Signale sind demontierbar auszuführen.	Signale sind demontierbar auszuführen.	nicht überprüft
Verkehrssicherheit		In der Regel hat der Kreisel einen positiven Effekt (Reduktion der Konfliktpunkte von 32 auf 8).	In der Regel hat der Kreisel einen positiven Effekt (Reduktion der Konfliktpunkte von 32 auf 8).	Zwei registrierte Unfälle zwischen 2014 und 2018 (1x Sachschaden, 1x Leitverletzte Person). Sichtverhältnisse bei Einmündung Kreuzbergstrasse eingeschränkt.
Verkehrssicherheit Velo	-*	Verkehrssicherheit für Velofahrer im Kreisel nimmt tendenziell ab. Bei 40 % aller Verkehrsunfälle in Kreisel sind Velos involviert.	Verkehrssicherheit für Velofahrer im Kreisel nimmt tendenziell ab. Bei 40 % aller Verkehrsunfälle in Kreisel sind Velos involviert.	Verkehrssicherheit in Kreuzungen tendenziell gut
Verkehrssicherheit Fussgänger	-*	Fussgängerquerungen mit Schutzinsel in drei Knotenarmen.	Fussgängerquerungen mit Schutzinsel in drei Knotenarmen.	Fussgängerstreifen über Baselstrasse ohne Schutzinsel, Trottoirüberfahrten bei der Einmündung Kreuzbergstrasse. Keine Fussgängerführung bei Einmündung Stengelmattstrasse. Fussgängerstreifen im Bereich der Parkplätze Drogerie Schlumpf

Thema	Regelkreisel Kanton Luzern D _A = 32 m	Kleinkreisel VSS 40 263 D _A = 26 m	Minikreisel Richtlinie VSS 40 263 D _A = 22 m	IST-Zustand
Zufahrten zu Privatgrundstücken	-*	Parz. 175: Wie im IST-Zustand möglich. Parz. 179: Wie bis anhin möglich. Gefälle Tiefgaragenausfahrt ist zu überprüfen. Parz. 199: Zufahrt in die Baselstrasse nicht mehr möglich. Parz. 197: Zufahrt über den Anton Kronenberg-Weg	Parz. 175: Wie im IST-Zustand möglich. Parz. 179: Wie im IST-Zustand möglich. Parz. 199: Zufahrt in die Baselstrasse nicht mehr möglich. Parz. 197: Zufahrt über den Anton Kronenberg-Weg	Parz. 175: Unübersichtliche Zu- und Wegfahrt zu den Parkplätzen im Knotenbereich
Parkplätze auf Privatgrundstücken	-*	Parz. 175: Wegfall von 6 Längsparkplätzen entlang der Baselstrasse Parz. 179: Keinen Einfluss Parz. 199: Wegfall von einem PP im Knotenbereich Parz. 197: Keinen Einfluss	Parz. 175: Wegfall von 6 Längsparkplätzen entlang der Baselstrasse Parz. 179: Keinen Einfluss Parz. 199: Wegfall von einem PP im Knotenbereich Parz. 197: Keinen Einfluss	-
Stellungnahme Kanton Luzern	-*			
Haltung der Gemeinde	-*			
Haltung der Anstösser	-*			
Bewilligungsfähigkeit	-*			

* Nicht untersucht oder abgeklärt, da aufgrund der örtlichen Verhältnisse nicht umsetzbar.



Anhang 1 Leistungsberechnung (Abendspitzenstunden)

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - mit Fußgängereinfluss
--

Datei: 20230611_ASP 2040 inkl Projekt Loewen.krs
Projekt: Knoten Kreuzbergstrasse, Dagmersellen - Variante Kreisel V3
Projekt-Nummer: 23-2030
Knoten: Baselstrasse / Kreuzbergstrasse / Strengelmattstrasse
Stunde: ASP (17:00 Uhr bis 18:00 Uhr)

Wartezeiten

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Strengelmattstrasse	1	70	839	62	650	0.10	588	6.1	A
2	Baselstrasse (Seite Su	1	70	56	722	1098	0.66	376	9.5	A
3	Kreuzbergstrasse	1	70	689	127	736	0.17	609	5.9	A
4	Baselstrasse (Seite Zo	1	70	112	765	1066	0.72	301	11.7	B

Staulängen

		n-in	F+R	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E	Pkw-E	Pkw-E	-
1	Strengelmattstrasse	1	70	839	62	650	0.1	0	0	A
2	Baselstrasse (Seite .	1	70	56	722	1098	1.3	6	8	A
3	Kreuzbergstrasse	1	70	689	127	736	0.1	1	1	A
4	Baselstrasse (Seite .	1	70	112	765	1066	1.7	7	11	B

Gesamt-Qualitätsstufe : B

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1676 Pkw-E/h
davon Kraftfahrzeuge : 1676 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 4.7 Fz-h/h
Mittl. Wartezeit über alle Fz : 10.1 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Schweiz, Verfahren nach Norm SN 640 024a (2006)
Wartezeit : HBS(2001) / CH-Norm 640 024a (2006) mit $F \cdot kh = 0.8 / T = 3600$
Staulängen : Wu, 1997
Fußgänger-Einfluss : Stuwe, 1992
LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

KREISEL 8.1.6

VIAPLAN AG, Sandgruebstrasse 4, 6210 Sursee
