

Tiefbauamt

Industriestrasse
6005 Luzern
Telefon: 041 208 86 86
www.tiefbauamt.stadtluern.ch

Gesamtverkehrskonzept Agglomerationszentrum Luzern

Wirkungskontrolle

Gemeinde	Stadt Luzern
Betrachtungs- perimeter	Gemeinden Luzern, Emmen, Ebikon, Horw und Kriens
Bearbeitungs- perimeter	Kasernenplatz, Pilatusplatz, Paulusplatz, Bundesplatz, Bahnhof, Luzernerhof, Löwenplatz
Objekt	Gesamtverkehrskonzept Agglomerationszentrum Luzern

16. November 2023

INHALTSVERZEICHNIS

1	Methodik, Zielsystem und Indikatoren	3
2	Analyse / Interpretation	5
2.1	Dosierzone Schlossberg	5
2.2	Dosierzone Halde	9
2.3	Dosierzone Tribschen	12
2.4	Dosierzone Obergrund	15
2.5	Übrige Bereiche	17
3	Fazit	18

1 Methodik, Zielsystem und Indikatoren

Im Rahmen einer Wirkungskontrolle des Gesamtverkehrskonzepts Agglomerationszentrum Luzern werden verschiedene Indikatoren aufbereitet.

Zwecks Vergleichbarkeit erfolgten die Erhebungen auf die gleiche Weise und in derselben Zeitperiode während jeweils vier Wochen vor den Sommerferien:

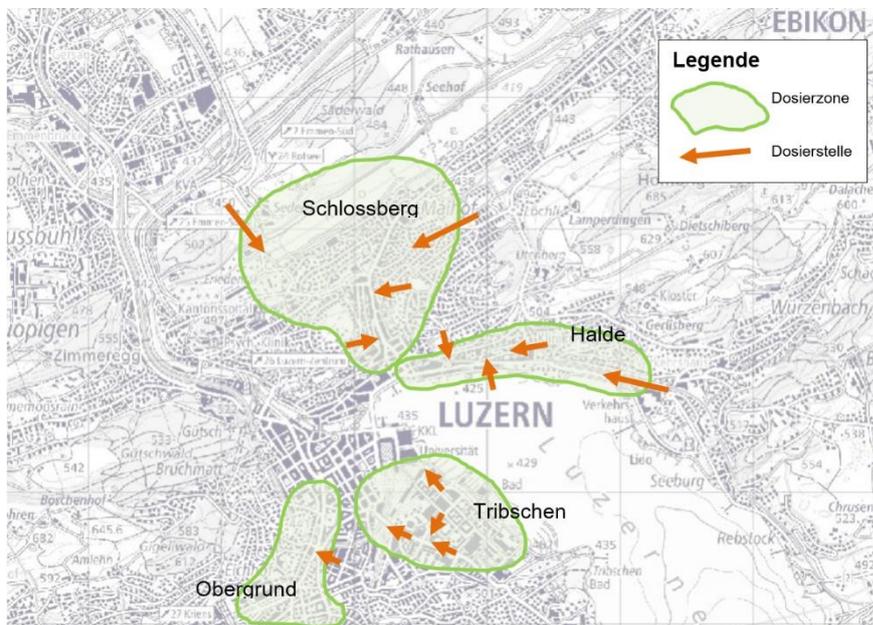
- 10.06. bis 09.07.2022
- 09.06. bis 09.07.2023

Das Zielsystem des GVK umfasst 5 Hauptziele (siehe auch [Projektwebsite](#), inkl. Bericht), wobei jedem davon messbare Indikatoren zugewiesen sind:

1. Kapazität: Kapazitätssteigerung des Gesamtsystems Mobilität
2. Sicherheit: Erhöhung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer
3. öV: Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Verkehrs sowie Verbessern der Produktionsbedingungen des öffentlichen Verkehrs
4. MIV: Dem motorisierten Individualverkehr wird der für die notwendige Mobilität erforderliche Strassenraum zur Verfügung gestellt
5. LV und Qualität: Attraktivitätssteigerung des Velo- und Fussverkehrs sowie Verbesserung der Aufenthalts- und Lebensqualität im Agglomerationszentrum Luzern

Im Rahmen der vorliegenden Wirkungskontrolle werden aus den aufgeführten Zielen die zwei Indikatoren Reisezeit öV und Reisezeit MIV ausgewertet. Damit sind erste quantitative Aussagen zum Verkehrsfluss möglich.

Die Analyse und Interpretation hinsichtlich der GVK-Massnahmen ist im vorliegenden Bericht zusammengefasst und erfolgt hier pro Dosierzone (siehe untenstehende Abbildung).



Die Detailauswertung der Daten ist als Beilage in folgenden separaten Bericht festgehalten:

Beilage 1, Verkehrsbelastungen:

"Gesamtverkehrskonzept Agglomerationszentrum Luzern; Verkehrsbelastungen, Auswertungen Juni/Juli 2022 und Juni/Juli 2023" vom 16.11.2023.

Für die Plausibilisierung wurden für den vorliegenden Monitoringbericht vorhandene Verkehrszahlen der kantonalen Strassenverkehrszählung für die jeweilige Erhebungsperiode (Juni/Juli) ausgewertet.

Beilage 2, Reisezeit öV:

"Gesamtverkehrskonzept Agglomerationszentrum Luzern; Reisezeitmessungen öV, Auswertungen Juni/Juli 2022 und Juni/Juli 2023" vom 16.11.2023.

Die Reisezeit öV wurden anhand der Messwerte aus dem Leitsystem der vbl AG ausgewertet.

Beilage 3, Reisezeit MIV:

"Stadt Luzern Tiefbauamt; Reisezeiten-Monitoring Luzern, Auswertungen Nachhermessungen Juni/Juli 2023" vom 13.11.2023.

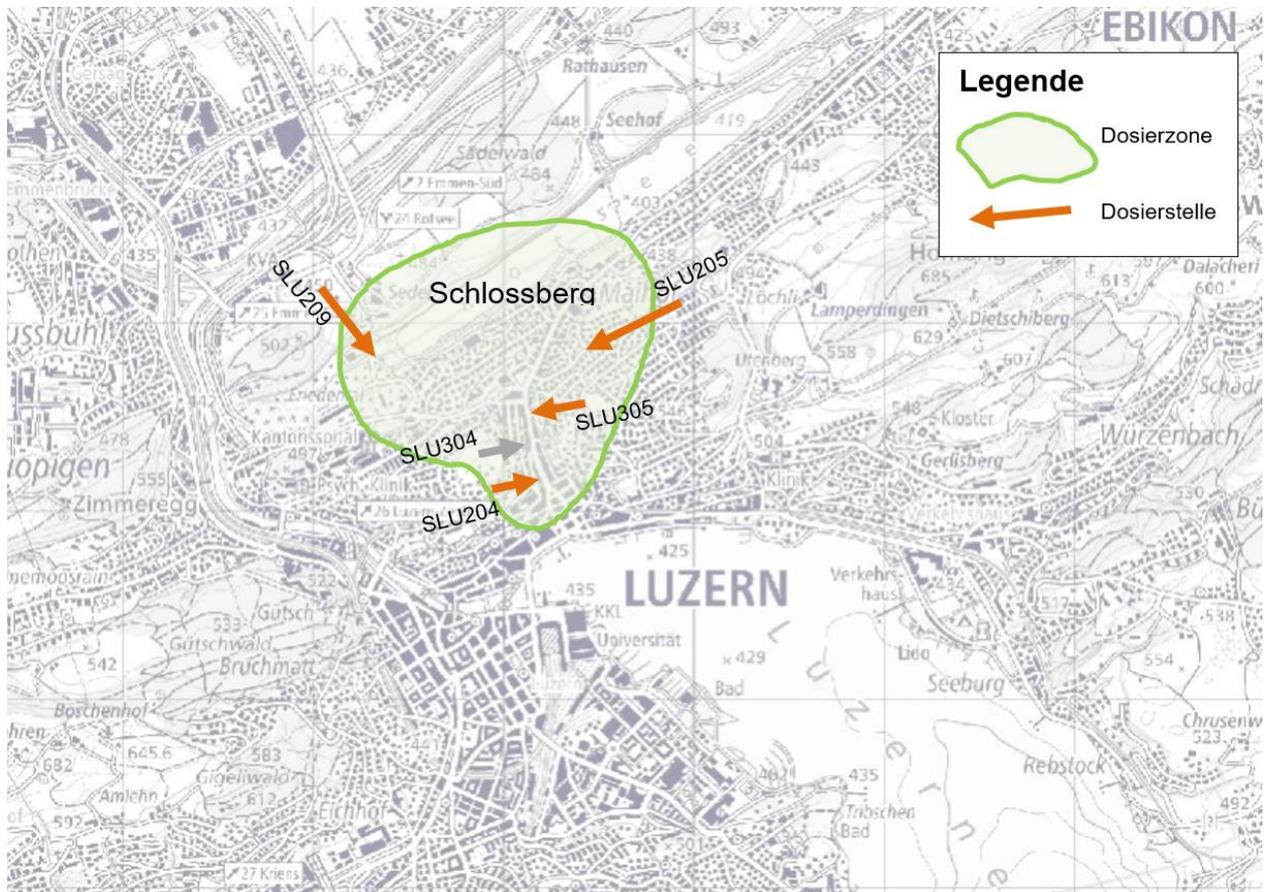
Die Reisezeit MIV wurden anhand von Messungen mit der Bluetooth-Technologie durch Swisstraffic AG ausgewertet.

2 Analyse / Interpretation

2.1 Dosierzone Schlossberg

Die Dosierzone Schlossberg umfasst die folgenden LSA:

- SLU204 Löwenplatz
- SLU205 Schlossberg
- SLU209 Sedelstrasse
- SLU304 Dosierung P City (ab Herbst 2023 in Betrieb)
- SLU305 Dosierung Wesemlinstrasse



Die Dosierung wird in Abhängigkeit von der Verkehrslage (verkehrsabhängig) geschaltet, d.h. nicht zu festen Zeiten. Bei einer Stautendenz wird das Programm aktiviert. Gemäss untenstehender Abbildung kann eine gewisse Regelmässigkeit ausgemacht werden. Werktags sind in der Dosierzone Schlossberg die Dosierungen meist zwischen 16:30 und 18:30 notwendig (gelb eingrahmt). An Wochenenden praktisch nie.



Rot = Normalbetrieb; übrige Farben Dosierung

Im Rahmen der Analyse ist zu beachten, dass während der Nachher-Messperiode (Juni/Juli 2023) die Spitalstrasse saniert wurde. Zwischen der Friedentalstrasse und der Einmündung der Geissmattstrasse war die Spitalstrasse nur im Einbahnverkehr (Richtung Spital) befahrbar (Ausnahme Einsatzdienste und öV). Siehe untenstehende Bauverkehrsführungs-Skizze.

Dies hatte zur Folge, dass die Haltestelle Urnerhof (Fahrtrichtung Spital) zirka 150 Meter in Richtung Spital verschoben werden musste, was zu längeren ÖV-Reisezeiten auf dem Abschnitt Schlossberg-Urnerhof führte.



Ebenfalls während der Messperiode 2023 wurden auf der Luzernerstrasse zwischen den Haltestellen Ebikon Hünenberg und Maihof Belagsarbeiten ausgeführt, was zu erhöhten Reisezeiten (MIV und ÖV) auf diesen Streckenabschnitten führte. Zeitweise (je nach Baufortschritt, witterungsabhängig) mussten die Trolleybusse stickeln (Aus- und Wiedereinhängen der Stromabnehmer) was zu zusätzlichen Reisezeitverlusten führte.

Kapazität / Verkehrsbelastungen

Die beiden Strassenverkehrszählstellen 203 Ebikon Sedel und 204 Ebikon Zentrum liegen auf den Zufahrtsachsen zur Dosierzone Schlossberg.

Während an der Zählstelle 204 Ebikon Zentrum weder zu den Spitzenstunden, noch über den ganzen Tag Veränderungen zwischen der Vorher- und der Nachher-Periode feststellbar sind, wurde an der Zählstelle 203 Ebikon Sedel eine Verkehrsabnahme sowohl in den Spitzenstunden und im Tagesverlauf gemessen (ca. 50 - 100 Fahrzeuge pro Stunde, zirka -5%). Gleichzeitig hat die Reisezeit für den MIV auf dem Abschnitt zwischen Sedel und Friedental zugenommen, was stadteinwärts auf die Dosierung zurückgeführt werden kann.

Reisezeiten

Zu Beachten: Die Baustelle Spitalstrasse führte in stadtauswärtiger Richtung zu gewissen Behinderungen und damit zu höheren Reisezeiten.

Von ... nach	MIV				ÖV			
	Differenz MSP (7-8 Uhr)		Differenz ASP (17-18 Uhr)		Differenz MSP (7-8 Uhr)		Differenz ASP (17-18 Uhr)	
	Sek.	%	Sek.	%	Sek.	%	Sek.	%
einwärts								
Schachenweid - Maihof	37	19	-50	-13	14	7	1	0
Maihof - Bahnhof	61	14	-39	-8	-20	-4	-60	-9
Sedel - Friedental	61	20	0	0	-	-	-	-
Friedent./Urnerhof - Bahnhof	0	0	-191	-24	-31	-6	-104	-17
Felsberg – Bahnhof	-24	-7	-81	-12	2	1	-30	-6
auswärts								
Bahnhof - Felsberg	26	11	27	10	5	2	15	4
Bahnhof – Friedent./Urnerhof	166	40	-25	-4	54	13	-5	-1
Friedental – Sedel	13	12	23	19	-	-	-	-
Bahnhof – Maihof	62	19	26	-5	1	0	-39	-6
Maihof – Schachenweid	38	20	22	11	20	11	18	9

kursiv= negative Einflüsse durch Baustelle

Auf den beiden Zufahrten (Schachenweid > Maihof und Sedel > Friedental) lassen sich für den MIV längere Reisezeiten über den ganzen Tag (auch ausserhalb der Hauptverkehrszeiten, also ohne Dosierung) feststellen, wobei sie in der Morgenspitze jeweils etwas grösser sind als in der Abendspitze. Teilweise sind diese längeren Reisezeiten durch die Baustellen in der Spital- und

Luzernerstrasse bedingt (siehe oben). Auch der öV brauchte in der Morgenspitze 2023 auf dem Abschnitt Schachenweid > Maihof etwas mehr Zeit als im Vorjahr. Wartezeiten für den MIV konnte erwartungsgemäss an den beiden, ebenfalls dosierten Achsen Hünenberg- und Wesemlinstrasse beobachtet werden.

Die genannten längeren Reisezeiten waren als direkte Folge der Dosierung am Siedlungseingang erwartet worden. Im Gegenzug werden auf den Hauptachsen innerhalb der Dosierzonen Reisezeitgewinne vor allem für den ÖV realisiert.

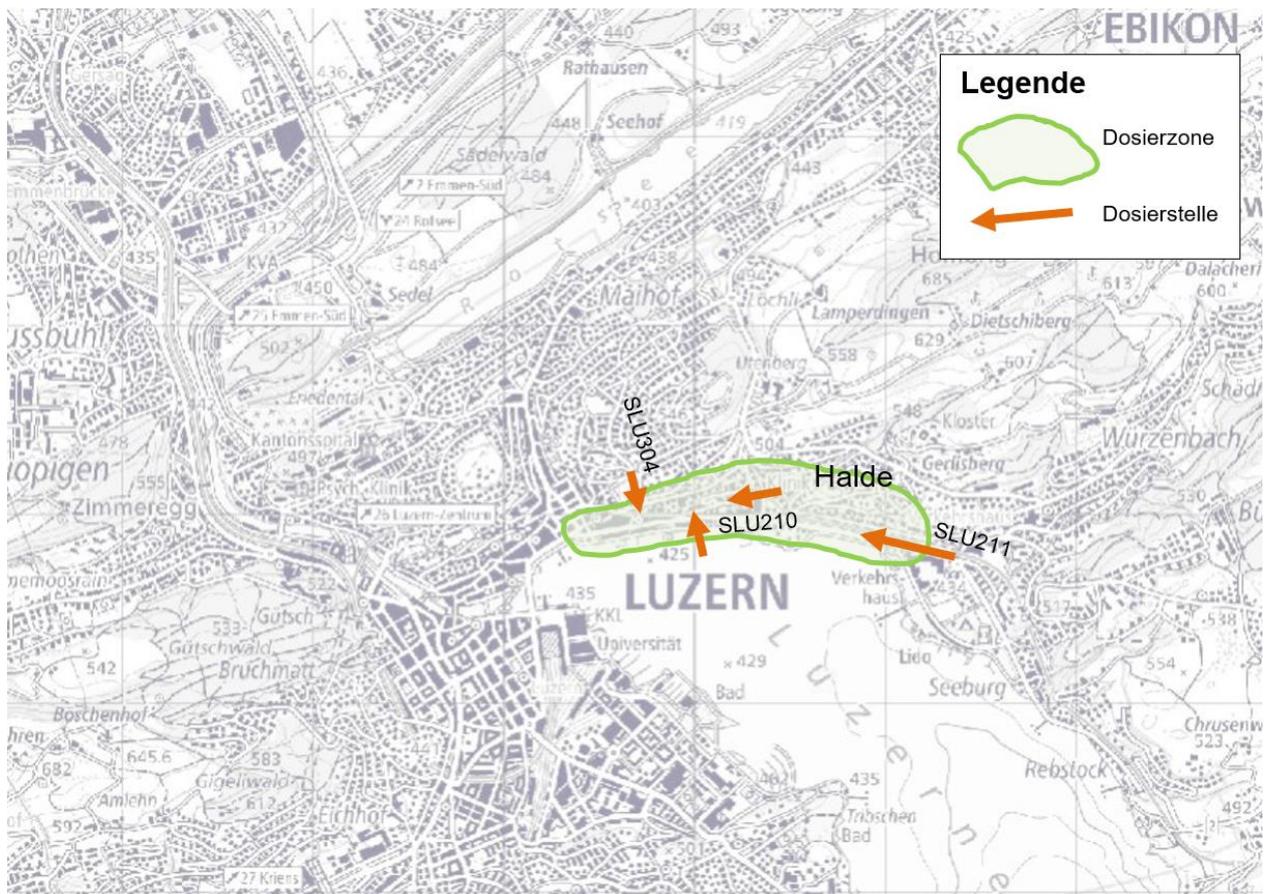
Darüber hinaus kann festgestellt werden, dass die Massnahmen vorallem in der Abendspitze ihre Wirkung zeigen und sowohl den öffentlichen Verkehr als auch den MIV im Innern verflüssigen. In der Morgenspitze profitiert in erster Linie der öffentliche Verkehr von den umgesetzten Massnahmen; für den MIV ergeben sich nur geringe Reisezeitdifferenzen.

Fazit: Die GVK-Massnahmen führen in der Dosierzone Schlossberg zu einer verbesserten Verkehrssituation in der Abendspitze für den öffentlichen Verkehr (bis zu 17% Reisezeitgewinn) und den MIV (bis zu 24% Reisezeitgewinn). In der Morgenspitze profitiert in erster Linie der öffentliche Verkehr von den Massnahmen.

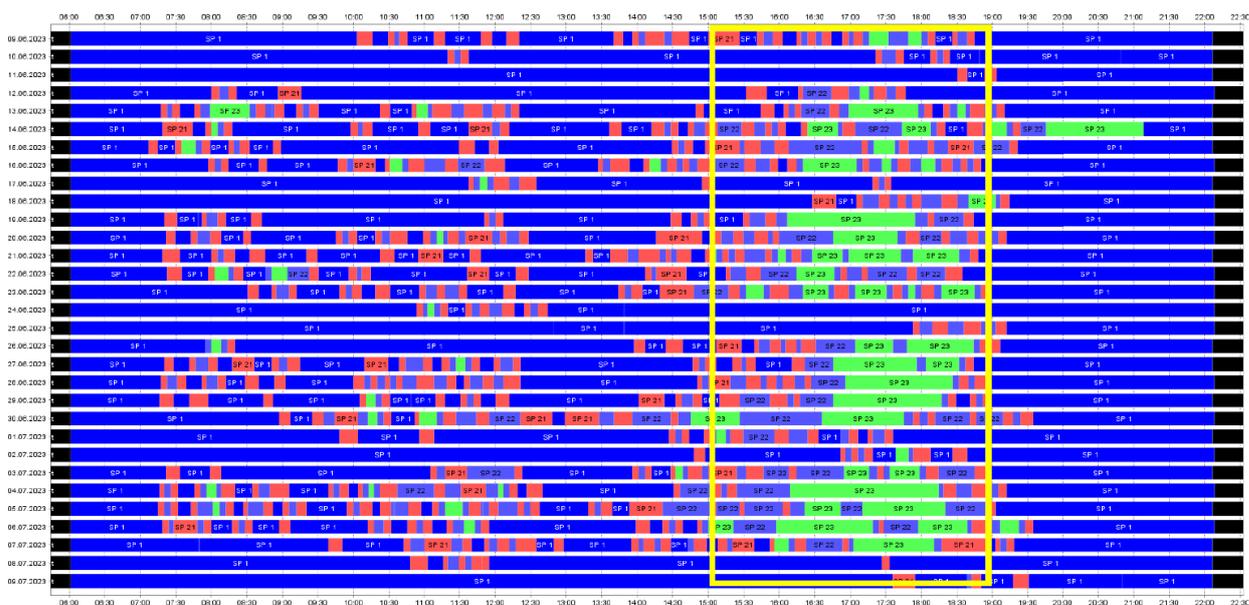
2.2 Dosierzone Halde

Die Dosierzone Halde umfasst die folgenden LSA:

- SLU210 Palace
- SLU211 Dietschiberg
- SLU304 Dosierung PH National



Die Dosierung wird in Abhängigkeit von der Verkehrslage (verkehrsabhängig) geschaltet, d.h. nicht zu festen Zeiten. Bei einer Stautendenz wird das Programm aktiviert (Ausnahme: Die Dosierung der Parkhäuser ist nur im Zeitfenster von 15:00 bis 20:00 möglich). Gemäss untenstehender Abbildung kann eine gewisse Regelmässigkeit ausgemacht werden. Werktags sind in der Dosierzone Halde die Dosierungen meist zwischen 15:00 und 19:00 aktiv.



Blau = Normalbetrieb; übrige Farben Dosierung

Es sind keine Baustellen oder andere Ereignisse bekannt, die die Messungen während der Vorher- und/oder Nachher-Messperiode in der Dosierzone Halde beeinträchtigt hätten.

Kapazität / Verkehrsbelastungen

Die beiden Strassenverkehrszählstellen 048 Meggen Kreuz und 857 Adligenswil Schädtrüti liegen auf den Zufahrtsachsen zur Dosierzone Halde.

Während an der Zählstelle 048 Meggen Kreuz weder zu den Spitzenstunden, noch über den ganzen Tag Veränderungen zwischen der Vorher- und der Nachher-Periode feststellbar sind, wurde an der Zählstelle 857 Adligenswil Schädtrüti eine geringe Verkehrszunahme in der Morgenspitze und im Tagesverlauf gemessen. In absoluten Zahlen ist dieser Mehrverkehr jedoch gering (ca. 20 Fahrzeuge pro Stunde). Es kann also davon ausgegangen werden, dass die Verkehrsbelastung auf den Zufahrten (= Nachfrage) zwischen der Vorher- (2022) und Nachher-Messperiode sich nicht wesentlich verändert und damit die Resultate beeinflusst hat.

Reisezeiten

Von ... nach	MIV				ÖV			
	Differenz MSP (7-8 Uhr)		Differenz ASP (17-18 Uhr)		Differenz MSP (7-8 Uhr)		Differenz ASP (17-18 Uhr)	
	Sek.	%	Sek.	%	Sek.	%	Sek.	%
einwärts								
Brülstrasse – Dietschiberg	-47	-20	-243	-54	0	0	1	1
Hermitage – Dietschib./VHS	-77	-25	-255	-40	-1	0	5	2
Dietschiberg – Bahnhof	17	6	9	2	7	2	-50	-9
Dietschiberg – Luzernerhof	-	-	-	-	10	4	-66	-18
auswärts								
Bahnhof – Dietschiberg	16	7	23	8	-4	-1	5	1
Dietschib./VHS – Hermitage	8	5	6	3	-16	-6	-2	-1
Dietschiberg – Brülstrasse	-11	-6	-6	-3	-2	-1	-1	-1

Auf den beiden Zufahrten (Schädprüti/Brülstrasse > Dietschiberg und Hermitage/Seeburg > Dietschiberg) lassen sich für den MIV generell Reisezeitgewinne feststellen, dies bei konstanten Reisezeiten für den öffentlichen Verkehr. Es kann also davon ausgegangen werden, dass der MIV weniger stark dosiert werden musste als bisher, wobei dies auch mit sinkender Nachfrage einherging. An der SLU211 Dietschiberg wird seit Jahrzehnten dosiert, neu wird nun auch an Zufahrten Gesegnetmattstrasse, Parkhaus Casino und Parkhaus National aktiv dosiert und die Dosiermengen werden "gerechter" verteilt. An diesen Zufahrten wurde beobachtet, dass wartende Fahrzeuge spätestens in der zweiten oder dritten Grünphase passieren können, dies entspricht einer Wartezeit von ca. fünf Minuten.

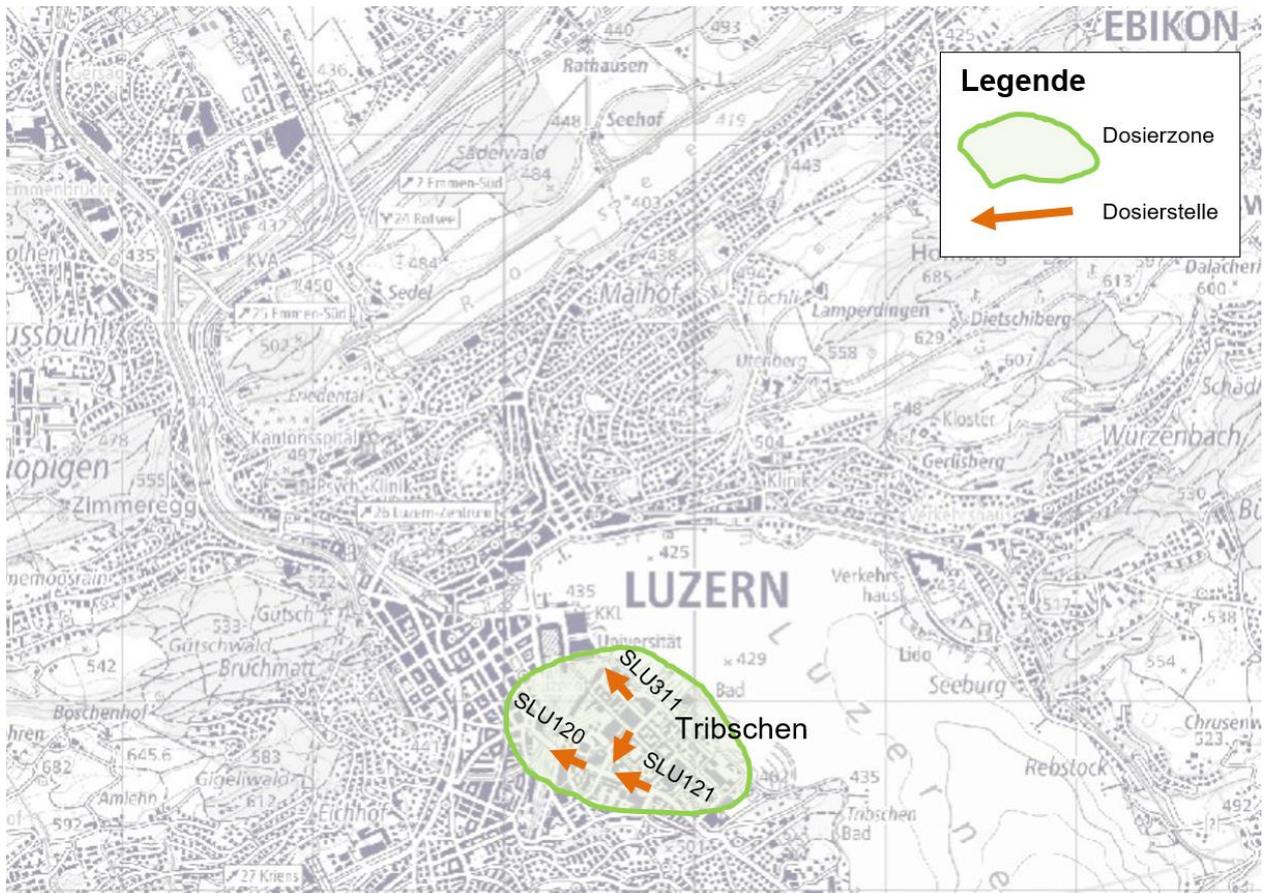
Im Innern sind die Reisezeiten fast unverändert. Einzig während der Abendspitze kann der öffentliche Verkehr seine Reisezeit zwischen der Haltestelle Dietschiberg und Luzernerhof signifikant reduzieren. Dies aufgrund der Haltestelle Casino-Palace, die während der aktiven Dosierung nicht mehr überholt werden kann (elektronische Fahrbahnhaltestelle) und aufgrund der Einfahrdosierungen auf die Haldenstrasse. Der ÖV profitiert auf der Achse Würzenbach bis Bahnhof vor allem auf dem Abschnitt der Haldenstrasse.

Fazit: Die flächendeckende Einführung von Dosierungen als GVK-Massnahmen führt in der Dosierzone Halde zu einer verbesserten Verkehrssituation insbesondere für den MIV von den Aussenquartieren bis zur LSA Dietschiberg. Die Fahrzeuge warten weniger lang an der Lichtsignalanlage SLU211 Dietschiberg (bis – 54%). Für den öffentlichen Verkehr ergeben sich dadurch keine wesentlichen Vor- und Nachteile und er kann in der Abendspitze von verschiedenen Dosierungsmassnahmen stark profitieren (Reisezeitgewinn von 9%, bzw. 18%).

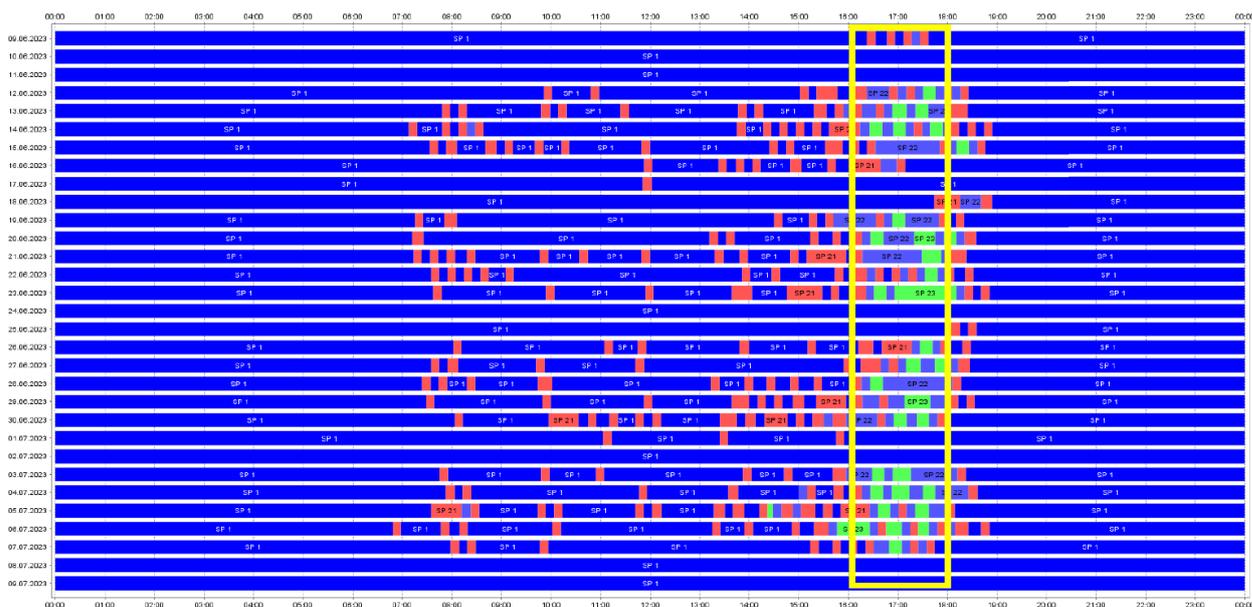
2.3 Dosierzone Tribtschen

Die Dosierzone Tribtschen umfasst die folgenden LSA:

- SLU120 Kellerstrasse
- SLU121 Werkhofstrasse
- SLU311 Dosierung Inseli



Die Dosierung wird in Abhängigkeit von der Verkehrslage (verkehrsabhängig) geschaltet, d.h. nicht zu festen Zeiten. Bei einer Stautendenz wird das Programm aktiviert. Gemäss untenstehender Abbildung kann eine gewisse Regelmässigkeit ausgemacht werden. Werktags sind in der Dosierzone Tribtschen die Dosierungen meist zwischen 16:00 und 18:00 aktiv.



Blau = Normalbetrieb; übrige Farben Dosierung

Es sind keine Baustellen oder andere Ereignisse bekannt, die die Messungen während der Vorher- und/oder Nachher-Messperiode in der Dosierzone Tribtschen beeinträchtigt hätten.

Kapazität / Verkehrsbelastungen

Auf den übergeordneten Zufahrtsachsen zur Dosierzone Tribtschen stehen keine geeigneten Zählstellen zur Verfügung.

Reisezeiten

In der Dosierzone Tribtschen wurde bereits bisher an der Lichtsignalanlage SLU120 Kellerstrasse dosiert und der öffentliche Verkehr verfügt über weite Strecken über ein Eigentrasse.

Von ... nach	MIV				ÖV				
	Differenz MSP (7-8 Uhr)		Differenz ASP (17-18 Uhr)		Differenz MSP (7-8 Uhr)		Differenz ASP (17-18 Uhr)		
	Sek.	%	Sek.	%	Sek.	%	Sek.	%	
einwärts									
Eisfeldstrasse – Bundesplatz	-	-	-	-	4	2	4	2	
Eisfeldstrasse – Pilatusplatz	-12	-4	59	11	-	-	-	-	
auswärts									
Pilatusplatz – Eisfeldstrasse	27	9	61	18	-	-	-	-	
Bundesplatz – Eisfeldstrasse	-	-	-	-	10	5	4	2	

Im Vergleich der Vorher- und der Nachher-Messperiode können für die Reisezeiten des öffentlichen Verkehrs weder für die Hauptverkehrszeiten noch über den ganzen Tag signifikante Veränderungen festgestellt werden, allenfalls gar leicht zunehmende Reisezeiten, die teilweise mit steigenden Einsteigerzahlen erklärbar sind. Beim MIV wurden längere Reisezeiten festgestellt; wobei die Messabschnitte für den MIV (Eisfeldstrasse > Pilatusplatz) und den öV (Eisfeldstrasse > Bundesplatz) nicht identisch sind. Die längere Reisezeit vom Pilatusplatz Richtung Eisfeldstrasse kann dabei nicht auf Dosierungsmassnahmen zurückgeführt werden, sondern ist das Resultat der Verkehrslage in diese Fahrtrichtung in der Abendspitze.

Fazit: Die GVK-Massnahmen konnten die Verkehrssituation in der Dosierzone Tribtschen stabilisieren; für den MIV resultierten teilweise längere Reisezeiten, die nur bedingt auf die GVK-Massnahmen zurückgeführt werden können.

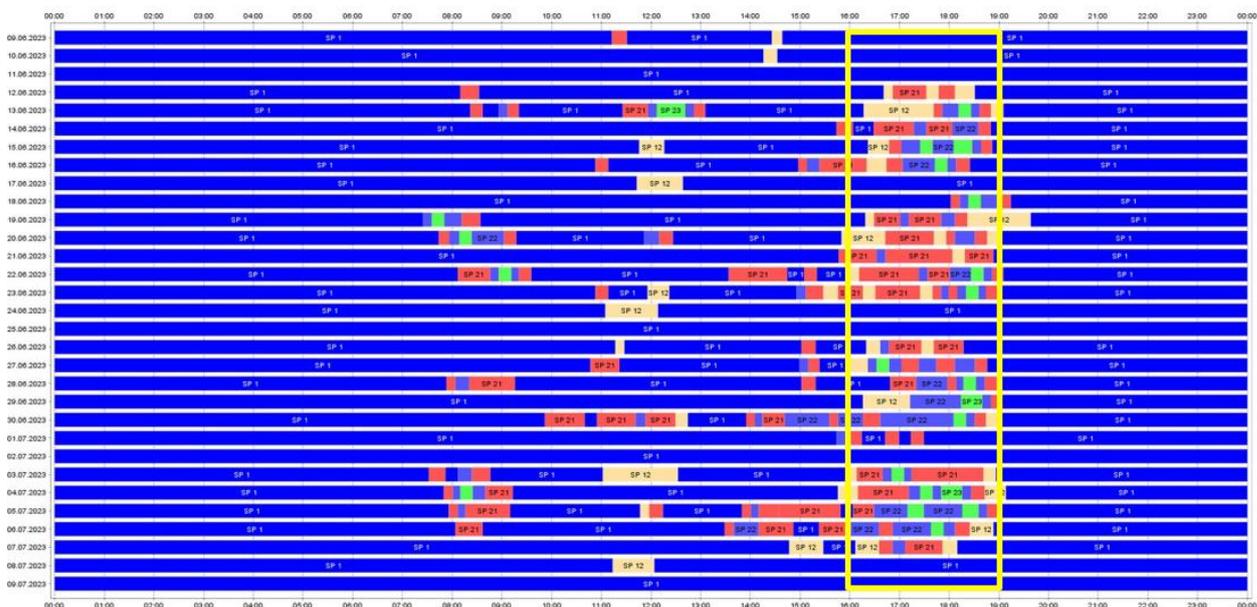
2.4 Dosierzone Obergrund

Die Dosierzone Obergrund umfasst die folgenden LSA:

- SLU110 Paulusplatz



Die Dosierung wird in Abhängigkeit von der Verkehrslage (verkehrsabhängig) geschaltet, d.h. nicht zu festen Zeiten. Bei einer Stautendenz wird das Programm aktiviert. Gemäss untenstehender Abbildung kann eine gewisse Regelmässigkeit ausgemacht werden. Werktags sind in der Dosierzone Obergrund die Dosierungen meist zwischen 16:00 und 19:00 aktiv.



Blau = Normalbetrieb; übrige Farben Dosierung

Es sind keine Baustellen oder andere Ereignisse bekannt, die die Messungen während der Vorher- und/oder Nachher-Messperiode in der Dosierzone Obergrund beeinträchtigt hätten.

Kapazität / Verkehrsbelastungen

Auf den übergeordneten Zufahrtsachsen zur Dosierzone Obergrund stehen keine geeigneten Zählstellen zur Verfügung.

Reisezeiten

Von ... nach	MIV				ÖV			
	Differenz MSP (7-8 Uhr)		Differenz ASP (17-18 Uhr)		Differenz MSP (7-8 Uhr)		Differenz ASP (17-18 Uhr)	
	Sek.	%	Sek.	%	Sek.	%	Sek.	%
einwärts								
Eichhof – Pilatusplatz	-7	-4	19	7	5	2	4	1
auswärts								
Pilatusplatz – Eichhof	6	4	12	7	0	0	23	11

In der Dosierzone Obergrund können mit Ausnahme der Reisezeiten des öffentlichen Verkehrs während der Abendspitze keine signifikanten Veränderungen festgestellt werden. Der Reisezeitverlust des stadtauswärtigen öV beträgt in der Abendspitze 2023 23 Sekunden, resp. 11% gegenüber dem Vorjahr.

Eine Ursache hierfür konnte nicht ausgemacht werden.

Fazit: Die GVK-Massnahmen konnten die Verkehrssituation in der Dosierzone Obergrund stabilisieren; für den öV resultierten in der Abendspitze gar längere Reisezeiten (bis zu + 11%).

2.5 Übrige Bereiche

In den übrigen Bereichen zwischen Kreuzstutz und Bahnhofwurdn keine GVK-Massnahmen umgesetzt, daher sind auf diesen Abschnitten keine Reisezeitverbesserungen feststellbar.

3 Fazit

In der Dosierzone Schlossberg führen die GVK-Massnahmen in der Abendspitze zu einer verbesserten Verkehrssituation für den öffentlichen Verkehr und den MIV. Zwar dauert die Reisezeit bis an die erste Dosierstelle länger als bisher, auf den darauffolgenden Streckenabschnitten können diese Reisezeitverluste (über-)kompensiert werden. In der Morgenspitze profitiert in erster Linie der öffentliche Verkehr von den Massnahmen.

Auch in der Dosierzone Halde führen die GVK-Massnahmen zu einer verbesserten Verkehrssituation. Insbesondere an der LSA SLU211 Dietschiberg profitiert der MIV von Reisezeitgewinnen. Für den öffentlichen Verkehr – der auf der Haldenstrasse bereits bisher von der Dosierung an der Lichtsignalanlage SLU211 Dietschiberg profitierte – ergeben sich dadurch keine wesentlichen Nachteile und er kann in der Abendspitze zudem von der elektronischen Fahrbahnhaltestelle Casino-Place und den Dosieranlagen an der Haldenstrasse profitieren.

In den Dosierzonen Tribschen und Obergrund konnten kaum Veränderungen festgestellt werden.

Es ist zu beachten, dass sich die bisher umgesetzten GVK-Massnahmen hauptsächlich auf das rechte Ufer konzentrieren. Dass daher die Wirkung der Massnahmen in den Dosierzonen Schlossberg und Halde grösser ist, scheint naheliegend.