

# **INHALTSVERZEICHNIS**

SUMMARY	. 5
VORWORT	. 7
EINBEZUG VON VERKEHRSVERBUI	ND
KANTON UND STADT LUZERN	. 7
AUSGANGSLAGE	. 8
BESTEHENDE GRUNDLAGEN	
UND LAUFENDE PROJEKTE	11
ÖV-BERICHT DES VERKEHRSVERBUNDS	
LUZERN 2012 BIS 2015	11
ANGEBOTSKONZEPT	
AGGLOMOBIL DUE	11
AGGLOMERATIONSPROGRAMM	
2. GENERATION	12
RICHTPLAN KANTON LUZERN	12
STADT LUZERN: REGLEMENT	
FÜR EINE NACHHALTIGE	
VERKEHRSENTWICKLUNG	12
GESAMTVERKEHRSKONZEPT	
AGGLOMERATIONSZENTRUM LUZERN	12
ANALYSEERGEBNISSE	13
ANALYSE DURCHSCHNITTLICHE	
REISEGESCHWINDIGKEIT UND	
KUNDENRÜCKMELDUNGEN	16
	UND LAUFENDE PROJEKTE ÖV-BERICHT DES VERKEHRSVERBUNDS LUZERN 2012 BIS 2015

6	FORDERUNGEN	
	AUS SICHT DES ÖV	17
7	DIE NEURALGISCHEN PUNKTE	18
7.1	SYSTEMBEDINGTE ENGPÄSSE	19
8	FAKTENBLÄTTER ZU DEN	
	NEURALGISCHEN PUNKTEN	23
8.1	PILATUSSTRASSE	23
8.2	BEREICH BAHNHOF LUZERN	25
8.3	BUNDESPLATZ-KANTONALBANK	28
8.4	KRIENS, HOFMATT-BELLPARK –	
	LINDE-PILATUS	31
8.5	BASELSTRASSE-KREUZSTUTZ	33
8.6	HALDENSTRASSE STADTEINWÄRTS	35
8.7	KAPUZINERWEG-WEY-LUZERNERHOF	38
8.8	EMMENBRÜCKE SONNENPLATZ	40
8.9	ZOLLHAUS-FROHBURG	41
8.10	EBIKON, LÖWEN-LADENGASSE	42
8.11	BUCHRAIN, REUSSBRÜCKE	43
8.12	ROSENBERG-SCHLOSSBERG	45
8.13	ST. KARLISTRASSE-KREUZSTUTZ	
9	WEITERES VORGEHEN	49
10	THE POWER DEFINE	
	VERKEHRSVERBUND LUZERN	50

# **IMPRESSUM**

### HERAUSGEBER

Verkehrsbetriebe Luzern AG, Oktober 2012

### AUTOREN

Beat Nater, Leiter Betrieb und Markt, Betriebsökonom FH/Executive MBA Luzern Marc Amgwerd, Leiter Planung, Dipl. Ing. FH/MAS Wirtschaftsingenieur Natalie Mattheis, Angebotsplanerin, Dipl.-Verkehrswirtschaftlerin

### BILDER UND GRAFIKEN

Bilder und Grafiken: vbl

Luftbilder: Kartendaten © 2012 Google

### GESTALTUNG UND PRODUKTION

Küchler Druck AG

# 0 SUMMARY

Da die Busse mit Bordcomputern ausgerüstet sind und die Leitstelle den Betrieb überwacht, stehen vbl umfassende Daten zur Beurteilung der Betriebssituation vor. Diese Daten wurden im Rahmen dieses Berichts zu Kennzahlen aufbereitet. So wurden für den Kernbereich der Stadt Luzern sowie für einen erweiterten Agglomerationsbereich z.B. die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit oder Verlustzeiten hergeleitet, räumlich dargestellt und in ein Bewertungsmodell überführt, womit sich die neuralgischen Punkte definieren lassen. Die von vbl erarbeiteten Kennzahlen wurden auch als Grundlage für andere Planungen, wie AggloMobil due sowie das Agglomerationsprogramm 2. Generation weiterverwendet. Neben der Definition der neuralgischen Punkte schlägt vbl im Bericht konkrete Massnahmen vor.

Neben den genannten Vorschlägen sind auch Dosierungssysteme zu prüfen, mit denen sichergestellt werden kann, dass lediglich die Verkehrsmenge zugelassen wird, welche vom Verkehrssystem verarbeitet werden kann. Die neuralgischen Punkte beziehen sich immer auf die Abendspitzenstunde zwischen 17 und 18 Uhr. Während der Abendspitze sind die Busse am langsamsten unterwegs, im Kernbereich mit durchschnittlich 13.2 km/h. Um den

Takt aufrechtzuerhalten, müssen zu dieser Zeit neun zusätzliche Fahrzeuge eingesetzt werden. Dies führt zu Mehrkosten von 1.15 Mio. Franken pro Jahr. So benötigt die Linie 1, die zwischen Luzern Bahnhof und Kriens Obernau mangels durchgehender Busspur ebenfalls regelmässig feststeckt, bei normalen Verkehrsverhältnissen 15 Minuten für die Fahrt. Während der Abendspitze steigt der Wert auf 21 Minuten. Diese längere Fahrzeit wird im Fahrplan so vorgesehen, reicht bei starkem Verkehrsaufkommen jedoch trotzdem nicht immer aus. Statt die Folgen des hohen Verkehrsaufkommens mit einem erhöhten Betriebsmitteleinsatz zu mildern, würden zusätzliche Busbeschleunigungsmassnahmen eine nachhaltige Alternative darstellen.

Neben den neuralgischen Punkten werden auch systembedingte Engpässe aufgezeigt, welche im Rahmen der Umsetzung der Angebotsplanung AggloMobil due gelöst werden müssen.

Das letzte Kapitel befasst sich damit, in welchen anstehenden Projekten die neuralgischen Punkte behandelt werden könnten und wie ein sinnvolles Controlling der öV-Betriebsbedingungen aufgebaut werden kann.

KAPITEL	SEITE	NEURALGISCHER PUNKT	MASSNAHMENVORSCHLAG
8.1 und	23/25	Pilatusstrasse mit Bahnhof Luzern	Rückwärtige mIV-Erschliessung Bahnhofplatz/
8.2			Trennung öV und mIV/durchgehende Busspuren
8.3	28	Bundesplatz-Kantonalbank	Rechtsabbiegeverbot, Busspur Hirschmattstrasse,
			Busspur Langensandbrücke in Mittellage
8.4	31	Kriens, Hofmatt-Bellpark-	Busspur Luzernerstrasse
		Linde-Pilatus	
8.5	33	Baselstrasse-Kreuzstutz	Virtuelle Busspur/Lichtsignalanlage bei
			Fussgängerübergang Gütsch mit Busbevorzugung
8.6	35	Haldenstrasse stadteinwärts	Ausgestaltung zur unüberholbaren
			Fahrbahnhaltestelle Casino-Palace und Haldensteig
8.7	38	Kapuzinerweg-Wey-Luzernerhof	Busspur Stadthofstrasse oder
			alternative Busführung Dreilinden- und Gotthardstrasse
8.8	40	Emmenbrücke Sonnenplatz	Erarbeitung eines Gesamtverkehrskonzeptes Nord
8.9	41	Zollhaus-Frohburg	Verbesserung im Rahmen des Projekts Seetalplatz
8.10	42	Ebikon, Löwen-Ladengasse	Optimierung Knoten Luzernerstrasse-Dorfstrasse
8.11	43	Buchrain, Reussbrücke	Optimierung Knoten Oberhofen,
			betriebliche Massnahmen
8.12	45	Rosenberg-Schlossberg	Busspur Vallasterstrasse
8.13	47	St. Karlistrasse-Kreuzstutz	Verlängerung Busspur, Lichtsignalanlage
			Fussgängerübergang

Übersicht Massnahmenvorschläge.

# 1 VORWORT

Als für die Stadt und Agglomeration Luzern marktverantwortliche Transportunternehmung will vbl mit dem vorliegenden Bericht einen Beitrag zur verkehrspolitischen Diskussion leisten. Der Bericht soll unseren Kundinnen und Kunden eine Stimme geben und ihre Anliegen vertreten. Verkehrsbedingte Verspätungen sind für unsere Kundschaft mehr als ärgerlich und für unsere Fahrdienstmitarbeitenden belastend. Mit fahrplantechnischen Massnahmen wird versucht, regelmässige Verspätungen zu verhindern. Oftmals müssen hierfür zusätzliche Betriebsmittel eingesetzt werden, wofür jedoch die notwendigen Finanzen teilweise nicht zur Verfügung stehen.

Regelmässig erhält vbl zudem Reklamationen von Fahrgästen aufgrund von verpassten Anschlüssen als Folge von Verspätungen – Verspätungen, gegenüber denen der Busbetreiber weitestgehend machtlos ist. Deswegen wünscht sich vbl mehr politische Unterstützung bei der Realisierung durchgehender Busspuren. Es erscheint sinnvoller, anstelle von jährlich höheren Betriebs-

kosten zur Symptombekämpfung die öffentlichen Mittel in konsequente Busbeschleunigungsmassnahmen zu investieren. Der vorliegende Bericht benennt die Stellen, wo heute der grösste Handlungsbedarf besteht und schlägt Massnahmen zur Förderung des öV vor. Unser Bericht richtet sich an alle kantonalen und kommunalen Behörden der Agglomeration Luzern, welche sich mit dem Verkehr auseinandersetzen bzw. für den öffentlichen Verkehr zuständig sind. Der Bericht ist jedoch auch bestimmt für alle am öffentlichen Verkehr interessierten Kreise sowie die Medien, welche die verkehrspolitische Diskussion begleiten.

Wir danken allen Verantwortungsträgern und zuständigen Stellen, die uns unterstützen und mithelfen, die aktuellen Probleme des strassengebundenen öffentlichen Verkehrs in der Agglomeration Luzern zu lindern bzw. zu lösen. Ein weiterer Dank gilt den Autoren der Studie, Beat Nater, Marc Amgwerd und Natalie Mattheis.

Yvonne Hunkeler

N. Mlun

1. halala

Präsidentin des Verwaltungsrates

Dr. Norbert Schmassmann

Direktor

# 2 EINBEZUG VON VERKEHRSVERBUND, KANTON UND STADT LUZERN

Der Bericht «Neuralgische Punkte II» soll die Betriebssituation aus Sicht der Transportunternehmung wiedergeben mit Fokus auf die öV-Kundinnen und -Kunden. Damit die wichtigsten Entscheidungsstellen zu einem frühen Zeitpunkt Kenntnis nehmen, wurde eine Begleitgruppe gebildet. Diese bestand aus Vertretern des Verkehrsverbunds Luzern (Daniel Walker), der Fachstelle Verkehr und Infrastruktur des Kantons Luzern (Ernst Schmid) und dem Tiefbauamt der Stadt Luzern (Karl Vogel). An dieser Stelle sei die engagierte Zusammenarbeit herzlich verdankt.

Die Analysephase dieses Berichts wurde gemeinsam mit der Begleitgruppe diskutiert und führte dazu, dass die erkannten neuralgischen Punkte bereits in die Planungen von AggloMobil due sowie ins Agglomerationsprogramm 2. Generation eingeflossen sind. In einem weiteren Schritt hat vbl selbständig zusätzliche Detailanalysen und konkrete Massnahmenvorschläge erstellt.

# 3 AUSGANGSLAGE

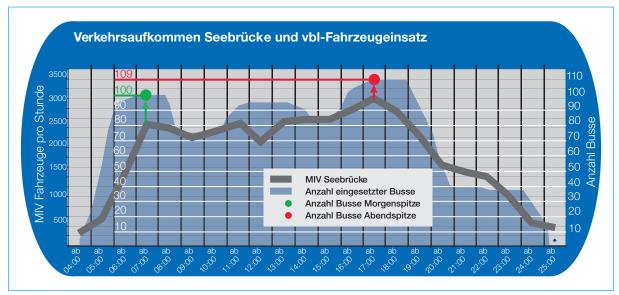
Die Kundinnen und Kunden stehen bei vol im Mittelpunkt. In den vergangenen Jahren wurden deshalb im Sinne von Qualitätssicherungsmassnahmen regelmässige Umfragen zur Kundenzufriedenheit durchgeführt sowie ein Management der Kundenrückmeldungen aufgebaut. Für die Zufriedenheit ist eine Vielzahl von nicht direkt steuerbaren externen Einflüssen verantwortlich. So wirken sich verpasste Anschlüsse infolge von Verspätungen äusserst negativ aus. Daran können sauber gewischte Fahrzeugböden, optimal eingestellte Klimaanlagen oder einwandfreie Haltestellenansagen nicht hinwegtrösten. Das Verkehrssystem in der Agglomeration Luzern ist an einem Punkt angelangt, an dem bereits kleinere Ursachen zu netzweiten Störungen führen können. Deshalb hat vbl beschlossen, den bereits im Jahr 2007 erschienenen Bericht «Neuralgische Punkte» zu überarbeiten und die Missstände für den strassengebundenen öffentlichen Verkehr aufzuzeigen. Die Bilanz nach fünf Jahren zeigt, dass einige neuralgische Punkte behoben oder zumindest überprüft worden sind. Geblieben sind die prekären Verkehrsbedingungen für den strassengebundenen öffentlichen Verkehr in der Agglomeration Luzern. Für vbl steht fest, dass die Mobilitätszunahme in der Agglomeration ohne konsequente Förderung des öffentlichen Verkehrs nicht bewältigt werden kann. Dies insbesondere unter Berücksichtigung der sozialen, ökonomischen und ökologischen Dimensionen. Mit dem vorliegenden Bericht soll eine Diskussion zur Weiterentwicklung des Verkehrssystems angeregt werden.

Der Betrieb und die Fahrzeiten der vbl-Busse sind in hohem Mass von den Verhältnissen auf der Strasse abhängig. Bei dichtem Verkehr verlängern sich die Reisezeiten sämtlicher Verkehrsteilnehmenden, denn ohne durchge-

hende Beschleunigungsmassnahmen sind die Busse gleich betroffen wie der motorisierte Individualverkehr (mIV).

vbl wertet deswegen permanent Fahr- und Verlustzeiten aus und passt den Betrieb mit dem Ziel einer hohen Zuverlässigkeit bestmöglich der Verkehrssituation an. Verspätungen sind erträglicher, wenn ein attraktives öV-Angebot mit einem dichten Takt zur Verfügung steht. In den vergangenen Jahren konnten kontinuierlich Angebotsverbesserungen umgesetzt werden.

Beim strassengebundenen öffentlichen Verkehr (öV) müssen in den Hauptverkehrszeiten zusätzliche Trolleyund Autobusse eingesetzt werden, damit überhaupt eine Möglichkeit besteht, den Fahrbetrieb aufrechtzuerhalten. Dies führt zu hohen Betriebskosten, welche schlussendlich von den öV-Kunden respektive den Bestellern des öffentlichen Verkehrs getragen werden müssen. In der Morgenspitze wird das gleiche Fahrplanangebot wie in der Abendspitze gefahren, jedoch benötigt man in der Abendspitze verkehrsbedingt 109 statt nur 100 Fahrzeuge. Durch den Einsatz dieser neun zusätzlichen Fahrzeuge erhöhen sich die Betriebskosten um 1.15 Mio. Franken pro Jahr. Nachfolgende Grafik zeigt den Zusammenhang zwischen Verkehrsaufkommen und dem vbl-Fahrzeugeinsatz exemplarisch anhand der Seebrücke auf. Während der Abendspitze ist das Verkehrsaufkommen im Vergleich zur Morgenspitze höher. Die zusätzlichen neun Busse sind einzig infolge des höheren Verkehrsaufkommens notwendig, da das Fahrplanangebot in der Morgen- und Abendspitze identisch ist. Die Punkte markieren die maximale mIV-Verkehrsbelastung in der Morgen- und Abendspitze. öV-Kunden haben infolge des hohen Verkehrsaufkommens gleich doppelt das Nachsehen:



Abhängigkeit Verkehrsaufkommen und Fahrzeugeinsatz.



Benötigte Fahrzeugmenge für den Transport eines vollen Busses. (Quelle: Regionale Verkehrsbetriebe Baden-Wettingen)

Fin Doppolatelanktrollaybus beförslart alaich viela Manachan

Ein Doppelgelenktrolleybus befördert gleich viele Menschen wie 102 Personenwagen.

Einerseits sind sie stärker von Verspätungen und damit von verpassten Bus- oder Zugsanschlüssen betroffen und andererseits müssen sie die höheren Betriebskosten mittragen. Dies obwohl öV-Kunden eigentlich einen Beitrag zur Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems leisten. Deutlich zeigt dies ein Vergleich der Regionalen Verkehrsbetriebe Baden-Wettingen, worin aufgezeigt wird, welche Fahrzeugmenge generiert würde, wenn die Passagiere eines Gelenkbusses mit dem Auto unterwegs wären. Ein Doppelgelenktrolleybus hat eine Kapazität von 157 Fahrgästen. Der durchschnittliche Besetzungsgrad pro Personenwagen liegt bei 1.53 Personen (Quelle: Mitteilung Staatskanzlei des Kantons Luzern zum Verkehrsverhalten, 9.7.2007). Somit hat ein Doppelgelenktrolleybus die Kapazität von 102 Personenwagen.

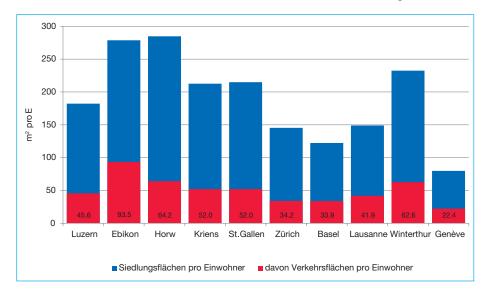
Gerade in dichten städtischen Gebieten, wie der Agglomeration Luzern, ist der Raum knapp, weshalb flächeneffiziente Verkehrsmittel umso bedeutender werden. Die Auswertung aus den Daten des Bundesamtes für Statistik zeigen, dass in Luzern (mit Stadtteil Littau) rund 20 Prozent der Siedlungsfläche für den Verkehr bestimmt sind.

Ein Vergleich der Siedlungsfläche zwischen Luzern und anderen grossen Schweizer Städten zeigt, dass in Luzern

tendenziell mehr Fläche pro Einwohner benötigt wird. In Genf muss sogar lediglich die Hälfte der Siedlungs- und Verkehrsfläche pro Einwohner ausreichen.

Im Vergleich mit den umliegenden Agglomerationsgemeinden wird in der Stadt Luzern pro Kopf erwartungsgemäss weniger Fläche pro Kopf eingesetzt. Das anhaltende Bevölkerungswachstum zwingt insbesondere die städtischen Ballungszentren zu einer verstärkten Flächeneffizienz. Gemäss Prognosewerten des Verkehrsmodells der Dienststelle Verkehr und Infrastruktur des Kanton Luzern erwartet die Agglomeration Luzern eine Zunahme des motorisierten Individualverkehrs von 20 Prozent bis ins Jahr 2030. Die Nachfrage im öV soll im gleichen Zeitraum um rund 40 Prozent wachsen, wobei sich die Verkehrsflächen nicht mehr im grossen Stil vergrössern lassen. Deshalb sind Verkehrsmittel mit einer hohen Flächeneffizienz entsprechend zu fördern. Hierzu zählen neben dem öV auch der Fuss- und Radverkehr.

vbl befördert an einem Tag durchschnittlich über 125'000 Personen. Mit der prognostizierten Zunahme von 40 Prozent wären es 50'000 mehr. Falls diese zusätzlichen Fahrgäste statt mit dem öV mit dem mIV reisen würden, ergäben sich unter Einbezug des durchschnittlichen Besetzungsgrades



Siedlungs- und Verkehrsfläche pro Einwohner. (Quelle: BFS Arealstatistik 2004/2009 mit nachgeführten Gemeindefusionen)

rund 33'000 zusätzliche mIV-Fahrten pro Tag. Würden diese Fahrzeuge Stossstange an Stossstange und Aussenspiegel an Aussenspiegel aufgereiht, entstünde ein Blechfeld von 500 mal 500 Metern. Dies entspricht einem Quadrat, welches von der Spreuer- bis zur Kapellbrücke reichte. Deshalb sind zwingend Busbeschleunigungsmassnahmen zu ergreifen.

Anhand der wohl zentralsten Verkehrsinfrastruktur von Luzern, der Seebrücke, lässt sich die Bedeutung des öV beispielhaft verdeutlichen. Auf der Seebrücke verkehrten im Jahr 2008 Montag bis Freitag durchschnittlich 40'725 Fahrzeuge pro Tag. Davon waren 1'942 Busse des öffentlichen Linienverkehrs. Diese 1'942 Busse transportieren 39'704 Personen.

Die nachfolgende Grafik zeigt, dass mit Bussen werktags beinahe gleich viele Personen über die Seebrücke transportiert werden, wie Fahrzeuge darüber fahren.

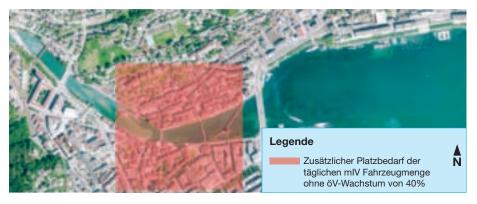
Damit die beförderte Anzahl Fahrgäste mit der Verkehrsleistung des mIV verglichen werden kann, ist die Zahl der Fahrzeugfahrten mit der durchschnittlichen Anzahl Per-

sonen pro Auto (Besetzungsgrad) zu multiplizieren.

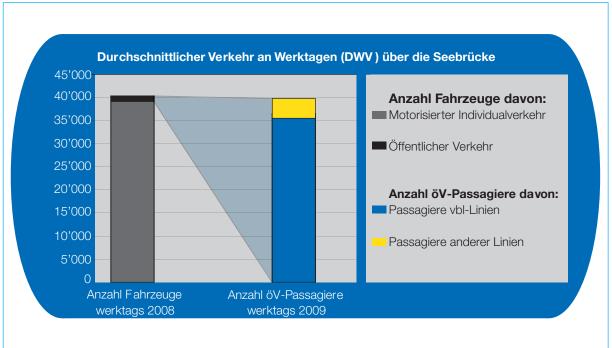
Daraus lässt sich errechnen, dass sich der durchschnittliche Werktagsverkehr über die Seebrücke theoretisch um über 25'000 Fahrzeuge pro Tag erhöhen würde, wenn sämtliche Buspassagiere auf das Auto umstiegen. In Anbetracht dessen, dass es auf diesem Abschnitt bereits heute täglich zu Verkehrsüberlastungen kommt, würde das Verkehrssystem vollständig kollabieren.

Folglich gewährleistet die hohe Transportleistung des öV die Funktionsfähigkeit des Verkehrssystems der Agglomeration Luzern.

Die grosse Bedeutung des öffentlichen Verkehrs für das Funktionieren des Gesamtverkehrssystems muss von allen Anspruchsgruppen verstanden werden. Erst dadurch kann die Akzeptanz für die konsequente Umsetzung von Busbeschleunigungsmassnahmen entstehen. Um diese Akzeptanz zu erreichen, müssen die verschiedenen Akteure auf allen Stufen zusammenarbeiten. Der vorliegende Bericht soll in diesem Sinne auch dazu beitragen, Akzeptanz und Verständnis zu schaffen.



Darstellung der zusätzlich benötigten Fläche für Fahrzeuge, die sich ohne prognostiziertes öV-Wachstum von 40 Prozent ergäbe.



Vergleich mIV-Fahrten über die Seebrücke und Anzahl öV-Passagiere.

# 4 BESTEHENDE GRUNDLAGEN UND LAUFENDE PROJEKTE

Damit der Bericht «Neuralgische Punkte II» Wirkung erzielt, müssen die Analysen, Forderungen und Massnahmenvorschläge in weiterführende Planungen einfliessen.

### 4.1 ÖV-BERICHT DES VERKEHRSVERBUNDS LUZERN 2012 BIS 2015

Der öV-Bericht wurde vom Regierungsrat des Kantons Luzern verabschiedet und vom Kantonsrat zur Kenntnis genommen. Darin wird die strategische Stossrichtung für den öV bis ins Jahr 2015 definiert. Im Bericht wird auch festgestellt, dass auf den Strassen in der Agglomeration Luzern in den Hauptverkehrszeiten ausgeprägte Überlastungen bestehen. Dabei sind unter den langfristigen Erfolgspositionen kurze und verlässliche Reisezeiten des öV aufgeführt.

In der von vbl verfassten Stellungnahme wurde nochmals betont, dass aufgrund der prognostizierten Verkehrszunahme des motorisierten Individualverkehrs durchgehende Busspuren mit freier Fahrt in der Agglomeration für einen funktionstüchtigen, attraktiven und wirtschaftlichen Betrieb unverzichtbar sind.

### 4.2 ANGEBOTSKONZEPT AGGLOMOBIL DUE

Der Verkehrsverbund Luzern hat im Rahmen der strategischen öV-Planung für die Agglomeration Luzern federführend das Angebotskonzept AggloMobil due erarbeitet. vbl war im Rahmen der Konzepterarbeitung als marktverantwortliche Transportunternehmung in der Projektgruppe vertreten. Das Angebotskonzept ist abgestimmt mit dem Agglomerationsprogramm Luzern der 2. Generation. Hauptziel des Konzepts ist es, aufzuzeigen, wie der prognostizierte Nachfrageanstieg im öV bis 2030 von bis zu 40 Prozent bewältigt werden kann. Grundsätzlich setzt man hierbei auf vier Pfeiler:

### ■ Verknüpfung Bus mit Bahn

Die Buslinien sollen an die Umsteigebahnhöfe in der Agglomeration angebunden werden. Dies sind namentlich die Bahnhöfe Ebikon, Horw, Emmenbrücke, Rothenburg, Littau und Kriens Mattenhof. Das bedeutet, dass nicht mehr sämtliche Buslinien zum Bahnhof Luzern verkehren, sondern die Passagiere an den Umsteigebahnhöfen auf die S-Bahn umsteigen.

### Buslinien vernetzen

Zusätzliche so genannte «Tangentialinien» sollen eingeführt werden. Damit entstehen neue Direktverbindungen entlang des Stadtzentrums. Es werden somit nicht mehr sämtliche Kurse bis zum Bahnhof Luzern geführt. Das Angebotskonzept zeigt auch, dass trotz Tangentiallinien und Anbindungen an Umsteigebahnhöfe dem Bahnhof Luzern als Verkehrsdrehscheibe weiterhin eine grosse Bedeutung zukommt und deswegen in diesem zentralen Bereich Busbeschleunigungsmassnahmen unbedingt voranzutreiben sind.

### Kapazität ausbauen

Darunter wird insbesondere der Einsatz von grösseren Bussen mit zusätzlichen Stehplätzen verstanden. Aufgrund der hohen Auslastung der Linie 1 möchte vbl gemeinsam mit dem Verkehrsverbund Luzern zusätzliche Doppelgelenktrolleybusse beschaffen. Mit AggloMobil due wird auf den Trolleybus als umweltschonendes, leistungsfähiges und für die hügelige Stadt Luzern besonders geeignetes Verkehrsmittel gesetzt.

### ■ Verbesserung der Zuverlässigkeit

Das Angebotskonzept zeigt den Handlungsbedarf zur öV-Bevorzugung auf, denn ohne durchgehende Busbeschleunigungsmassnahmen kann das prognostizierte Verkehrswachstum nicht bewältigt werden.

vbl will mit dem vorliegenden Bericht detaillierter die neuralgischen Punkte sowie mögliche Massnahmenvorschläge betreffend der Infrastruktur aufzeigen, welche hinsichtlich der Realisierung des Angebotskonzeptes AggloMobil due notwendig sind.

# 4.3 AGGLOMERATIONSPROGRAMM 2. GENERATION

Das Agglomerationsprogramm Luzern 2. Generation baut auf der Gesamtkonzeption des Agglomerationsprogramms 1. Generation vom Jahr 2007 auf. Im aktullen Porgramm wird die Strategie der möglichst guten Bewältigung des künftigen Mehrverkehrs mit dem öV und dem Langsamverkehr unter Berücksichtigung des erforderlichen Raumes für den motorisierten Individualverkehr verfolgt. Im Zentrum stehen zwei Schlüsselinfrastrukturprojekte nämlich der Tiefbahnhof Luzern sowie der «Bypass». Der «Bypass» besteht aus zwei Spangen im Norden und im Süden der Stadt Luzern, womit das Stadtzentrum entlastet werden soll. Dies soll durch die Schaffung von Busspuren überwiegend dem öffentlichen Verkehr zu Gute kommen. vbl hat im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens auf verschiedene neuralgische Punkte hingewiesen, welche teilweise ins Agglomerationsprogramm aufgenommen wurden. Der vorliegende Bericht soll die wichtigsten neuralgischen Punkte aus Sicht vbl vollständig wiedergeben und Massnahmenvorschläge aufzeigen.

### 4.4 RICHTPLAN KANTON LUZERN

Mit dem Richtplan 2009 – als strategischem Führungsinstrument – wird die räumliche Entwicklung des gesamten Kantons gesteuert. Bei den raumordnungspolitischen Zielsetzungen ist vermerkt: «Im Agglomerationskern wird die Erreichbarkeit mit dem mIV sichergestellt, dem öffentlichen Verkehr im Konfliktfall aber Priorität eingeräumt. Im Agglomerationsgürtel und entlang der Hauptentwicklungsachse ist der Modalsplit zugunsten des öffentlichen und des Langsamverkehrs zu erhöhen.» Der Richtplan hat behördenverbindlichen Charakter.

# 4.5 STADT LUZERN: REGLEMENT FÜR EINE NACHHALTIGE VERKEHRSENTWICKLUNG

Am 26. September 2010 sprach sich die Luzerner Stimmbevölkerung für eine nachhaltige Verkehrspolitik aus. Der Gegenvorschlag zur Städte-Initiative, das «Reglement für eine nachhaltige Verkehrsentwicklung» wurde mit 63 Prozent angenommen. Darin wird festgelegt, dass der Anteil des öV sowie des Langsamverkehrs am gesamten Verkehrsaufkommen in den nächsten Jahren erhöht wird. Um dies zu erreichen, soll gemäss Art. 4 des Reglements der öffentliche Verkehr konsequent priorisiert werden. Damit liegt in der Stadt Luzern eine wichtige Grundlage für eine zukunftsfähige Mobilitätsentwicklung vor.

# 4.6 GESAMTVERKEHRSKONZEPT AGGLOMERATIONSZENTRUM LUZERN

Die Stadt Luzern als Agglomerationszentrum wird zunehmend schlechter erreichbar. Mittels eines Gesamtverkehrskonzepts für die Zeitspanne bis zur Verwirklichung der Grossprojekte Tiefbahnhof und «Bypass» soll die Verkehrssituation für alle Verkehrsträger verbessert werden. Ziel ist es, die Kapazität des Gesamtsystems Mobilität zu erhöhen sowie unter anderem die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs zu steigern. Die Planung wird im Herbst 2012 gestartet.

# 5 ANALYSEERGEBNISSE

### 5.1 ANALYSE DURCHSCHNITTLICHE REISEGESCHWINDIGKEIT UND VERLUSTZEITEN

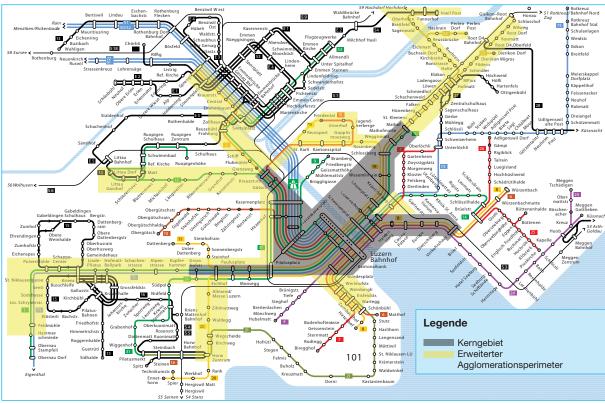
Dank der vbl-Leitstelle stehen zur Analyse des Verkehrsgeschehens umfassende Daten zur Verfügung. So werden beispielsweise sämtliche Fahrten aufgezeichnet, womit der Zeitbedarf zwischen zwei Haltestellen abgefragt werden kann. Daraus lassen sich die durchschnittlichen Reisegeschwindigkeiten ausrechnen. Dies geschieht wie folgt:

 $\label{eq:relice} \begin{aligned} & \textbf{REISEGESCHWINDIGKEIT} = \frac{\textit{Distanz zwischen zwei Haltestellen}}{\textit{(Fahrzeit+Haltezeit)}} \end{aligned}$ 

Die Reisegeschwindigkeit zeigt den effektiven Zeitbedarf auf, welchen der Bus zwischen zwei Haltestellen benötigt. Dabei sind auch so genannte Nutzhalte zur Bedienung einer Haltestelle eingerechnet. Ebenfalls enthalten sind Störhalte, beispielsweise infolge Lichtsignalanlagen oder stockendem Verkehr. Die unterschiedliche Reisezeit wird bestimmt durch das unterschiedliche Verkehrsaufkommen zu den verschiedenen Tageszeiten.

Die Auswertung umfasst die wichtigsten Strassen des öffentlichen Verkehrs. Zusätzlich wird das Rontal detaillierter untersucht, um die Verkehrssituation vor bzw. nach der Eröffnung des Autobahnzubringers Rontal zu bewerten. Im Rahmen des vorliegenden Berichts wurden die gemes-

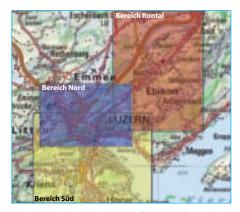
im Ranmen des vorliegenden Berichts wurden die gemessenen Reise- und Verlustzeiten im Kernbereich (grau eingefärbt) sowie im erweiterten Agglomerationsperimeter



Analyseperimeter.

	UNTERSUCHUNGSPERIMETER KERNGEBIET	UNTERSUCHUNGPERIMETER ERWEITERTER AGGLOMERATIONSPERIMETER	
Durchschnittliche			
Reisegeschwindigkeit	13.2 km/h	19.1 km/h	
Hauptverkehrszeit			
Durchschnittliche			
Reisegeschwindigkeit	19.6 km/h	24.5 km/h	
Randverkehrszeit			
Durchschnittliche	151 Drozont	134 Prozent	
Verlustzeiten	151 Prozent	134 Prozent	

Messresultate der Perimeter Kerngebiet und Agglomeration.



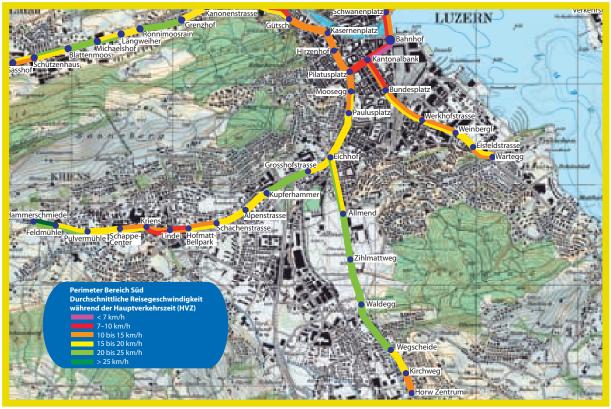
Kartenblatteinteilung Nord, Süd und Rontal.

(gelb eingefärbt) analysiert. Dabei wurden beide Fahrtrichtungen ausgewertet. Weil an der Leitstelle lediglich die vbl-Fahrzeuge angeschlossen sind, konnten nur Strecken ausgewertet werden, welche durch vbl bedient werden. Für die Beurteilung der Verkehrsbedingungen sind die Verlustzeiten von entscheidender Bedeutung. Der Begriff Verlustzeiten wird im Rahmen dieses Berichtes als prozentualer Unterschied zwischen der Reisegeschwindigkeit während der Abendspitzenstunde (17 bis 18 Uhr) und der Reisegeschwindigkeit während der Randverkehrszeit (22 bis 23 Uhr) definiert. Die Randverkehrszeit stellt den praktisch ungestörten Zustand des Strassensystems dar, weil zu dieser Zeit das mIV-Verkehrsaufkommen kleiner ist und akzeptable Verkehrsbedingungen vorherrschen. Wird beispielsweise in der Hauptverkehrszeit eine Reisegeschwindigkeit von 5.0 km/h erreicht und in der Randverkehrszeit 10 km/h gefahren, beträgt die Verlustzeit 200

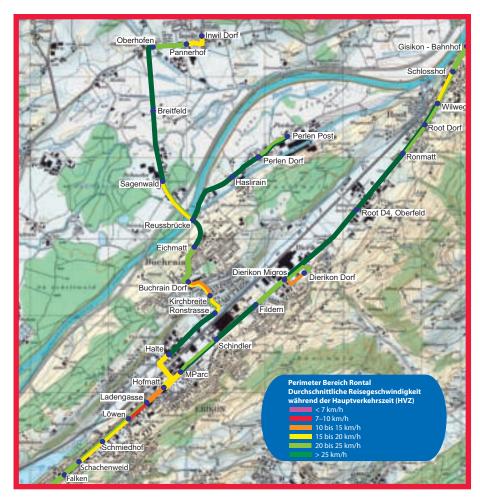
Prozent, also kann in der Randverkehrszeit doppelt so schnell gefahren werden. Die Verlustzeit zeigt die Anfälligkeit des jeweiligen Streckenabschnittes hinsichtlich des Verkehrsaufkommens. So weisen Abschnitte mit Busspuren oder elektronischen Busbeschleunigungsmassnahmen deutlich geringere Verlustzeiten auf.

Im Zentrum der Betrachtung steht die abendliche Hauptverkehrszeit zwischen 17 und 18 Uhr. Problematische Verkehrsbedingungen treten auch während anderen Verkehrszeiten auf. Das Hauptverkehrsproblem liegt jedoch in der Abendspitzenstunde. Dies zeigt sich im Fahrzeugbedarf von vbl. In der Abendspitze werden 109 Fahrzeuge eingesetzt, um das identische Fahrplanangebot anzubieten wie in der Morgenspitzenstunde, zu welcher aufgrund der besseren Verkehrssituation 100 Fahrzeuge ausreichen.

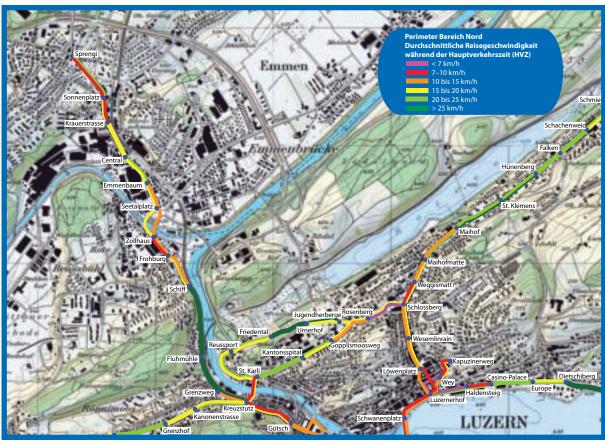
Der Vergleich zwischen dem Untersuchungsperimeter «Kerngebiet» und dem erweiterten Untersuchungsgebiet «Neuralgische Punkte II» zeigt erwartungsgemäss, dass die durchschnittlichen Reisegeschwindigkeiten im weiter gefassten Bereich höher sind. Im Kerngebiet wird während der Hauptverkehrszeit lediglich eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 13.2 km/h erreicht. Berechnungen zeigen, dass, wenn es gelingen würde, die Reisegeschwindigkeit in der Abendspitze um einen Kilometer pro Stunde zu erhöhen, sich die jährlichen Betriebskosten um 565'000 Franken reduzieren würden. Die einzelnen Reisegeschwindigkeiten zwischen zwei Haltestellen während der Abendspitze werden in den nachfolgenden Grafiken abgebildet. Damit wird ersichtlich, auf welchen Abschnitten die Busse wie schnell (oder



Reisegeschwindigkeit Bereich Süd.



Reisegeschwindigkeit Bereich Rontal.



Reisegeschwindigkeit Bereich Nord.

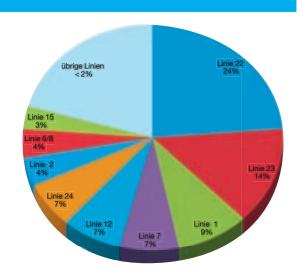
eben wie langsam) unterwegs sind. Zur besseren Lesbarkeit wurden hierfür drei Kartenbereiche gebildet.

Im Bereich Nord und Süd sind einige Abschnitte vorhanden, auf denen die durchschnittlichen Reisegeschwindigkeiten unter 10 km/h sinken. Oftmals befinden sich die problematischen Abschnitte um einen Verkehrsknotenpunkt (Bahnhof, Luzernerhof, Schlossberg, Kreuzstutz, Sonnenplatz). Die im Bereich Rontal gemessenen relativ

hohen Reisegeschwindigkeiten suggerieren gute Betriebsbedingungen für den öV. Neben einer angemessenen Reisegeschwindigkeit braucht es jedoch auch einen stabilen Betrieb ohne Verlustzeiten. Die verschiedenen Abschnitte werden im nächsten Kapitel in ein Bewertungsmodell überführt, um die Betriebsbedingungen mit Hilfe der Verlustzeiten zu beurteilen.

### 5.2 KUNDENRÜCKMELDUNGEN

Die Auswertung der Kundenrückmeldungen bezüglich Verspätungen zeigt, dass mit 38 Prozent die Linien 22/23 überproportional vertreten sind. Diese Probleme werden auch aufgrund der Verlustzeiten bestätigt. Die Rückmeldungen verdeutlichen, dass Kunden stark auf veränderte Betriebsbedingungen reagieren. Die überdurchschnittliche Häufung der Reklamationen auf der Linie 22/23 lässt sich somit durch die schlechteren öV-Betriebsbedingungen im Bereich Reussbrücke erklären. Anzunehmen ist, dass sich einzelne neuralgische Punkte auf die Betriebsstabilität einer ganzen auswirken können. Demgegenüber stehen beispielsweise die Linien 6/8, wo aufgrund der vielen Fahrgäste und starken Verkehrsprobleme im Innenstadtbereich eine grössere Anzahl an verspätungsbedingten Kundenrückmeldungen zu erwarten wäre. Die Fahrgäste reagieren offenbar nicht (mehr) auf die Betriebssituation, weil sie sich an die Verkehrsverhältnisse «gewöhnt» haben oder sich anders organisieren.



Auswertung der Kundenreaktionen zu Verspätungen aufgeteilt auf Linien, Januar 2010 – Juni 2012.

# 6 FORDERUNGEN AUS SICHT DES ÖV

### ■ Die Verlustzeiten dürfen sich für den öV nicht erhöhen.

Diese Forderung mag bescheiden klingen (151 Prozent im Kernbereich sowie 134 Prozent im erweiterten Agglomerationsperimeter). Unter Berücksichtigung der Prognosen zum mlV-Verkehrswachstum von 20 Prozent bis 2030 müssen jedoch kontinuierlich öV-Beschleunigungsmassnahmen realisiert werden, um lediglich die nicht befriedigende aktuelle Verkehrssituation zu halten.

### Steigerung der Durchschnittsgeschwindigkeit in der Abendspitze.

Mittelfristig sollte eine Steigerung der durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit im Kernbereich auf 13.2 km/h und im erweiterten Agglomerationsbereich auf 19.1 km/h während der Abendspitzenstunde gewährleistet werden.

### ■ Gewährleistung der Transportkette.

Sichere Anschlüsse zwischen Bus-Bus oder Bus-Bahn sind für die Attraktivität des öV entscheidend. Damit diese funktionieren, müssen die Busse auch bei hohem Verkehrsaufkommen fahren können. Somit braucht es verlässliche Fahrzeiten, geringe Verlustzeiten und auch attraktive Umsteigepunkte ohne lange Wege.

- Zusätzliche und durchgehende Busspuren ohne Mischverkehr auf den Hauptverkehrsachsen.
- Pförtneranlagen, die lediglich die Menge mIV im Kernbereich zulässt, welche auch bewältigt werden kann.
- Rechnergesteuerte Verkehrsregelungsanlagen, die dem öffentlichen Verkehr Priorität einräumen.
- Vier Haltekanten für Durchmesserlinien am Bahnhofplatz.

Damit können bestehende Linien über den Bahnhof hinaus verlängert werden, wodurch zusätzliche Direktverbindungen entstehen (z.B. Linie 20 Horw und 24 Meggen).

### Realisierung von Fahrbahnhaltestellen.

Insbesondere vor Verkehrsknoten auf wichtigen öV-Achsen, damit der Bus als Pulkführer die Fahrzeugkolonne anführt.

### ■ Konsequente Berücksichtigung der öV-Anliegen bei der Planung von Baustellen.

Einzelne Baustellen können dazu führen, dass die Betriebsstabilität ganzer Linien zusammenbricht. Bei der Planung von Bauphasenplänen sind vermehrt die Anforderungen des öV mit möglichst behinderungsfreien Betriebslösungen zu berücksichtigen.

### ■ Gezieltes Angehen spezifischer neuralgischer Punkte.

Die neuralgischen Punkte werden aufgrund der Analyse im vorliegenden Bericht aufgezeigt. Dabei ist es wichtig, dass Massnahmen umgesetzt werden, welche den öV wirksam beschleunigen und einen stabileren Betrieb ermöglichen.

# 7 DIE NEURALGISCHEN PUNKTE

Um die öV-Betriebssituation beurteilen zu können, reicht es nicht aus, ausschliesslich die Reisegeschwindigkeit zu betrachten. In dichten städtischen Gebieten kann die Reisegeschwindigkeit tiefer liegen, obwohl wirksame Busbeschleunigungen installiert sind und folglich für den öV eigentlich gute Rahmenbedingungen vorliegen würden. Für eine Gesamtbeurteilung müssen deshalb die Verlustzeiten ebenfalls berücksichtigt werden. Deswegen wurden die beiden Faktoren Reisegeschwindigkeit und Verlustzeiten in ein Bewertungsmodell überführt und für die Beurteilbarkeit drei Kategorien (tolerierbar, kritisch und schlecht) zugeordnet.

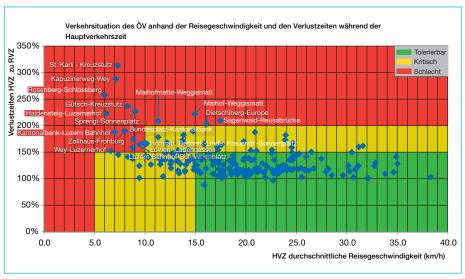
- Streckenabschnitte der Kategorie tolerierbar (grün dargestellt) weisen auch während der Hauptverkehrszeit eine minimale Reisegeschwindigkeit von 15 km/h auf und liegen bei den Verlustzeiten unter einem Wert von 150 Prozent (maximal 1.5 Mal langsamer während der Hauptverkehrszeit);
- Streckenabschnitte der kritischen Kategorie (gelb dargestellt) weisen mittlere Verlust- und Reisezeiten auf;
- In Abschnitten mit schlechten öV-Verkehrsverhältnissen (rot dargestellt) liegen Reisegeschwindigkeiten unter 5.0 Stundenkilometern vor und/oder die Verlustzeiten sind bei über 150 bis 200 Prozent (1.5 bis 2 Mal langsamer in der Hauptverkehrszeit).

Untenstehende Abbildung zeigt sämtliche vbl-Streckenabschnitte im Untersuchungsgebiet mit Angabe der Verlustzeiten (in Prozent) sowie der durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit während der Hauptverkehrszeit. Die aufgrund des Bewertungsmodells erkannten Streckenabschnitte, auf denen für den öV schlechte Betriebsbedingungen vorherrschen, stellen die neuralgischen Punkte dar. Die Anzahl der bezeichneten neuralgischen Punkte wurde bewusst klein gehalten, um eine Fokussierung auf die problematischsten Stellen zu erreichen. Auf diesen Abschnitten bestehen keine wesensgerechten Betriebsbedingungen für den öV. Unter wesensgerecht werden tolerierbare Verkehrsbedingungen verstanden, welche sich in der Leistungsfähigkeit gemessen am Raumbedarf des öV rechtfertigen. Auf die erkannten neuralgischen Punkte wird nachfolgend im Einzelnen eingegangen.

Die Angabe der neuralgischen Punkte bezieht sich auf die Abendspitze. Das bedeutet, dass die Probleme während der Morgenspitzenstunde an anderen Stellen oder in der Gegenrichtung vorliegen können. Das Verkehrsaufkommen während der Abendspitze liegt jedoch auf einem deutlich höheren Niveau, weswegen die Transportunternehmungen den Betrieb und Fahrzeugbestand auf die Bewältigung der Abendspitze ausrichten müssen.

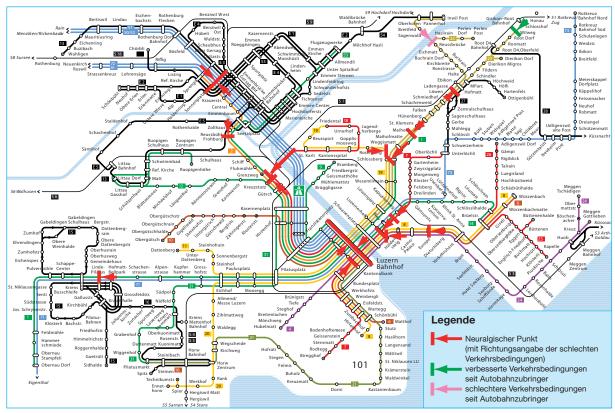
Die Auswertung des gesamten Fahrplanjahres 2011 liefert die Datengrundlage für die Bewertung der neuralgischen Punkte. Nachträglich wurde betrieblich festgestellt, dass die Linie 22 seit Eröffnung des Autobahnzubringers grössere Zeitverluste einfährt. Dies zeigen auch Analysen im Zusammenhang mit dem Qualitäts-Audit des Verkehrsverbunds Luzern. Daher erfolgte für den Teilbereich Rontal eine Nachauswertung mit Daten aus dem Frühjahr 2012. Neu fällt der Abschnitt Reussbrücke-Sagenwald in die Kategorie der neuralgischen Punkte. Ebenfalls eine Folge des neuen Anschlussbauwerks und der damit einhergehenden Entlastung des Rooter Dorfkerns sind die verbesserten Betriebsbedingungen auf dem Abschnitt Schloss-

hof-Wilweg, weswegen dieser Abschnitt nicht mehr als neuralgischer Punkt bezeichnet werden muss. Diese Veränderungen zeigen die Dynamik des Agglomerationsverkehrs auf.



Bewertungsmodell Betriebsbedingungen mit Beschriftung der neuralgischen Punkte.

## Die folgenden neuralgischen Punkte sind im vbl-Netz erkennbar:

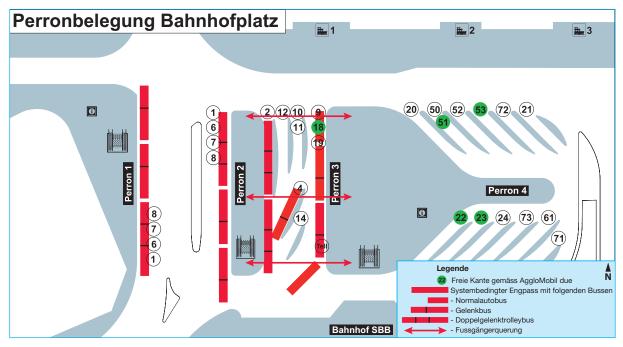


Räumliche Darstellung der neuralgischen Punkte.

### 7.1 SYSTEMBEDINGTE ENGPÄSSE

Mit systembedingten Engpässen werden Missstände an der öV-Infrastruktur verstanden. Darunter fallen beispielsweise zu kurze Haltekantenlängen. Die bereits erwähnte prognostizierte öV-Verkehrszunahme von 40 Prozent und die Absicht gemäss AggloMobil due, hierfür grössere

Fahrzeuge zu beschaffen, ergeben auch Handlungsbedarf an der Infrastruktur. Nachfolgend sind einige aktuell vorhandene oder mit AggloMobil due absehbare systembedingte Engpässe aufgeführt.



Problemkarte Bahnhofplatz mit systembedingten Engpässen bei Umsetzung AggloMobil due.

### **BAHNHOFPLATZ**

Dank seiner zentralen Lage ist der Bahnhof Luzern der Dreh- und Angelpunkt des Agglomerationsverkehrs. Von 25 Buslinien in der Luzerner Innenstadt haben 20 ihren Start- bzw. Endpunkt am Bahnhof und weitere vier Linien halten hier als Durchmesserlinien. Die Bus-Perronanlagen beim Bahnhof sind heute an ihren Kapazitätsgrenzen angelangt, sowohl bezüglich Anzahl als auch bezüglich Kantenlängen.

Basierend auf dem Angebotskonzept AggloMobil due wurden die Konsequenzen beleuchtet. Die Grafik «Perronbelegung Bahhofplatz» illustriert die Problematik beim Zusammentreffen verschiedener Busse.

### PERRON 1 UND 2

Bei zeitgleicher Ankunft eines Doppelgelenktrolleybusses sowie zweier Gelenkbusse wird die maximale Länge des Perrons 1 ausgeschöpft. Beim Perron 2 führt die gleiche Belegung zu einer Blockade der Bahnhofseinfahrt. Im aktuellen Fahrplan sind die durchgebundenen Trolleybuslinien aufeinander abgestimmt, wodurch dieser Begegnungsfall höchst selten ist. Im Angebotskonzept AggloMobil due ist vorgesehen, weitere Linien am Bahnhof durchzubinden (beispielsweise die Linien 20 und 24). Diese zusätzlichen Durchbindungen sind aufgrund der beschränkten Platzsituation am Perron 2 derzeit nicht möglich. Für die Umsetzung sind somit vier Haltekanten für Durchmesserlinien zu schaffen.

### PERRON 3 UND 4

Aufgrund der stetig zunehmenden Frequenzen auf der Linie 2 und der gemäss AggloMobil due geplanten Aussenanbindung der Linie 53 dürfte der Einsatz von Doppelgelenktrolleybussen zukünftig eine Option darstellen. Durch die Anordnung der verschiedenen Haltestellen blockieren zwei Doppelgelenktrolleybusse die Einfahrt zu den Haltestellen der Linien 4, 10, 11, 12 und 14.

Die Haltekantenlänge der Linie 4 reicht nicht aus, um die geplante Ausrüstung mit Gelenktrolleybussen umzusetzen.

Durch die hohe Auslastung des Perrons 3 und die unklare Fussgängerführung müssen sich Fussgänger regelrecht einen Weg über den Platz suchen. Dies kann zu kritischen Situationen führen. Für seh- und gehbehinderte Personen ist die Anlage nicht optimal gestaltet.

Die östliche Haltekante des Perrons 3 ist derzeit aufgrund der Überlagerung der Linien 9, 18, 19 sowie des Tellbusses und der Benützung als «Eventkante» teilweise überlastet. Dieses Problem wird jedoch mit AggloMobil due abnehmen, da die Linie 18 zukünftig als Tangentiale den Bahnhof nicht mehr bedient. Die im Angebotskonzept ebenfalls vorgesehenen Aussenanbindungen der Linien 22, 23, 51 und 53 bieten zudem die Möglichkeit, Linien vom Perron 3 auf den Perron 4 zu verschieben.

Auch auf dem weiteren Netz gibt es einige Engstellen, bei denen es für die geplanten grösseren Fahrzeugtypen schwierig wird.



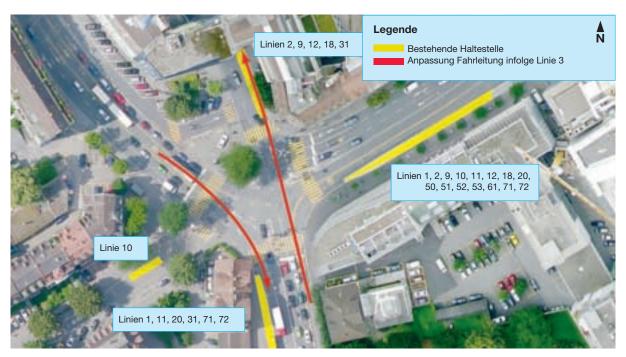
Gelenktrolleybus am Perron der Linie 4. Die Linien 2 und 12 können ihre Perrons nur mit Einschränkungen erreichen.



Doppelgelenktrolleybus an der Haltestelle Frohburg.

### LINIE 2

Bei Fahrversuchen auf der Linie 2 mit Doppelgelenktrolleys zeigte sich, dass die Haltestellen Kreuzstutz, Frohburg, Zollhaus, Emmenbrücke Central und Krauerstrasse zu kurz sind. Im Rahmen des Bauprojektes Seetalplatz sollten diese Bereiche für den Einsatz eines Doppelgelenktrolleybusses angepasst werden. Die Haltestelle Frohburg ist zudem als Umsteigehaltestelle zwischen den Linien 13, 2 und der zukünftigen Linie 3 zu gestalten.



Haltestellensituation Pilatusplatz und geplante Durchbindung mit Trolleybuslinie 3.

### **PILATUSPLATZ**

Mit AggloMobil due ist eine neue tangentiale Linie 3 von Kriens nach Emmen vorgesehen. Dabei muss die Fahrleitung auf dem Pilatusplatz angepasst werden. Diese Massnahme ist bereits im Agglomerationsprogramm enthalten. Die räumliche Situation der bestehenden vier Haltekanten ist gleichzeitig zu überprüfen.

Gelenktrolleybus bei der Abfahrt von der Wendeschlaufe Hubelmatt.

### LINIE 4

Ein Fahrversuch auf der Linie 4 mit Gelenktrolleybussen hat ergeben, dass bei der Abzweigung von der Sternmattstrasse in die Voltastrasse die Fahrbahnbegrenzung in der Mitte überfahren wird. Zudem muss der Bus an der Wendeschleife Hubelmatt bei der Wegfahrt mit der vorderen rechten Fahrzeugecke über das Trottoir fahren. Mit kleineren Massnahmen ist es jedoch möglich, diese Linie mit Gelenktrolleybussen zu betreiben.



Doppelgelenktrolleybus an der Haltestelle Schönbühl.

### **LINIE 6/8**

Auf den Linien 6/8 sind vor allem die Haltestellen Dietschiberg und Schönbühl sowie die Wendeschlaufe am Würzenbach für den Einsatz von Doppelgelenktrolleybussen knapp bemessen. Zudem ist die Geometrie der Wendeschlaufe Matthof auch bereits heute für den Einsatz mit Anhängerzügen ungenügend, und es kommt teilweise zu gefährlichen Situationen mit den wartenden Fahrgästen. Mit kleineren Anpassungen könnte jedoch die Linie 8 für den Einsatz mit Doppelgelenktrolleys umgerüstet werden. Die Linie 6 wird nach Fertigstellung der Trolleybusverlängerung Büttenenhalde mit Gelenktrolleys betrieben.





Beispielbilder aus dem Bericht: «Empfehlung zum Haltestellenstandard», vbl 2011.

### **HALTESTELLENINFRASTRUKTUR**

Der vorliegende Bericht befasst sich nicht mit der Haltestelleninfrastruktur. Diese Thematik ist bereits in einer separaten Empfehlung zum Haltestellenstandard aus dem Jahr 2011 abgefasst. Darin wird aufgezeigt, welche Haltestellen mit welchen Infrastrukturen ausgerüstet werden sollen. Unter Infrastrukturen werden Wartehallen, Billettautomaten oder Dynamische Abfahrtsanzeiger verstanden. Diese Empfehlungen basieren auf der Anzahl einsteigender Personen pro Haltestelle.

Zwingende Anforderungen an die Gestaltung von Haltestellen ergeben sich zudem aus dem Behindertengleichstellungsgesetz. Beispielsweise mit einer ausreichenden Kantenhöhe, welche es Personen im Rollstuhl erlaubt, hindernisfrei in den Bus zu gelangen. Erfreulicherweise hat hierzu die Fachstelle Verkehr und Infrastruktur (vif) die Höhe der Anlegekante bereits mit 15 cm definiert.

(Quelle: Antwort des Regierungsrats auf Postulat Schmassmann Norbert, P 115 13.12.2011)

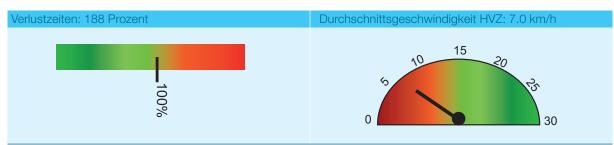
# 8 FAKTENBLÄTTER ZU DEN NEURALGISCHEN PUNKTEN

Die aus der Analyse bestimmten neuralgischen Punkte werden jeweils einzeln in einem Faktenblatt beschrieben. Die Faktenblätter zeigen die Analyseresultate in detaillierter Form sowie Lösungsansätze auf. Für relevante Streckenabschnitte wurden zudem die Nutz- und Störhalte während der Hauptverkehrszeit zwischen 17 und 18 Uhr ausgewertet. Nutzhalte sind für den Ein- und Auslad der Fahrgäste notwendig. Störhalte entstehen infolge von

Behinderungen durch den Verkehr. Bei den Störhalten handelt es sich immer um Durchschnittswerte, welche über einen Zeitraum von drei Monaten erhoben wurden. Durch die Analyse der Störhalte für problematische Streckenabschnitte lassen sich allfällige Störquellen lokalisieren.

Die Reihenfolge der Faktenblätter ist nach Anzahl der betroffenen Fahrgäste aufgeführt.

### 8.1 PILATUSSTRASSE



Betroffene Fahrgäste vbl Jahr 2010: 39.60 Millionen

### Betroffene Linien

Linie 1: Obernau-Kriens-Luzern Bahnhof-Maihof

Linie 2: Luzern Bahnhof-Emmenbrücke Central-Sprengi

Linie 4: Luzern Bahnhof-Hubelmatt

Linie 6: Matthof-Luzern Bahnhof-Würzenbach

Linie 7: Biregghof-Luzern Bahnhof-Wesemlin Unterlöchli

Linie 8: Hirtenhof-Luzern Bahnhof-Würzenbach

Linie 9: Luzern Bahnhof-Bramberg

Linie 10: Luzern Bahnhof-Steinhofstrasse-Obergütsch

Linie 11: Luzern Bahnhof-Eichhof-Dattenberg

# Linie 12: Luzern Bahnhof-Klinik St. Anna-Brüelstrasse Linie 18: Luzern Bahnhof-Kantonsspital-Friedental

Linie 20: Luzern Bahnhof-Allmend-Horw-Ennethorw

Linie 21: Luzern Bahnhof-Kastanienbaum-Pilatusmarkt

Linie 50: Luzern Bahnhof-Beromünster-Menziken

Linie 51: Luzern Bahnhof-Rain

Linie 52: Luzern Bahnhof-Beromünster-Rickenbach

Linie 53: Luzern Bahnhof-Emmen Flugzeugwerke

Linie 61: Luzern-Ruswil-Ettiswil

Linie 71: Luzern-Eigenthal

Linie 72: Luzern-Neuenkirch

### Kartenausschnitt



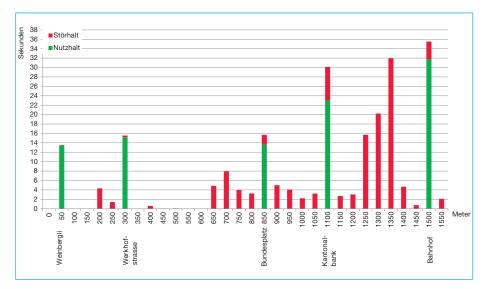
Neuralgischer Punkt Pilatusstrasse, Zufahrt zum Bahnhof.

### **PROBLEMBESCHRIEB**

Auf dem Abschnitt zwischen der Haltestelle Kantonalbank und dem Bahnhof Luzern sind während der Abendspitze nur noch Durchschnittsgeschwindigkeiten von 7.0 km/h möglich. Die auf diesem Abschnitt betroffenen Buslinien transportieren täglich knapp 110'000 Personen. Während der Randverkehrszeit ist auf diesem Abschnitt immerhin eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 13.2 km/h möglich.

Die Auswertung der durchschnittlichen Nutz- und Störhalte zeigt, dass insbesondere zwischen den beiden Haltestellen Kantonalbank und Bahnhof viel Zeit infolge von Störhalten verloren geht.

Die Pilatusstrasse ist mit über 100 Bussen in der Abendspitzenstunde der meistbefahrene Busabschnitt in Luzern. Gemäss Angebotskonzept AggloMobil due ist vorgesehen, durch zusätzliche Tangentiallinien weniger Busse auf



Auswertung der Nutz- und Störhalte zwischen den Haltestellen Weinbergli und Bahnhof.

diesem Korridor verkehren zu lassen. Es wird von einer maximalen Reduktion auf 86 Busse in der Hauptverkehrszeit ausgegangen. Es sollen jedoch teilweise grössere Busse verkehren. Die Bedeutung der Pilatusstrasse für den öV bleibt folglich sehr hoch. Trotzdem existiert keine durchgehende Busspur. Die Busspur zum Bahnhof endet auf Höhe Morgartenstrasse. Danach teilt sich der öV die Fahrspur mit dem mIV, welcher zum Bahnhofplatz einbiegt bzw. über die Seebrücke fährt. Aus der Zentralstrasse führen zwei Fahrspuren in die Pilatusstrasse hinein. Durch die hohe Auslastung des Knotens Zentral-

strasse/Pilatusstrasse kommen die Busse zum Bahnhof äusserst langsam vorwärts. In der Folge bildet sich häufig eine kombinierte Bus- und Autokolonne. Die Busse verlieren auf diesem kurzen Abschnitt teilweise bis zu fünf Minuten.

### **LÖSUNGSANSATZ**

Aufgrund der grossen gegenseitigen Abhängigkeit der Pilatusstrasse mit dem Bahnhofplatz werden die Massnahmen im nächsten Kapitel «Bahnhof Luzern» zusammengefasst.



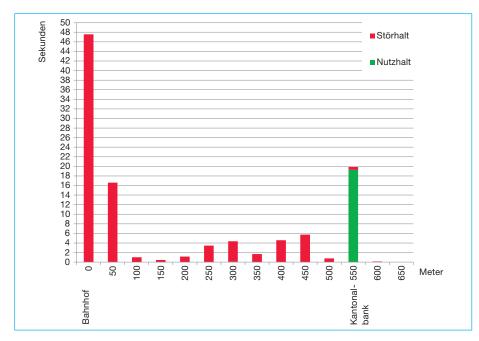
Pilatusstrasse: unterbrochene Busspur bei der Zufahrt zum Bahnhof.

### 8.2 BEREICH BAHNHOF LUZERN

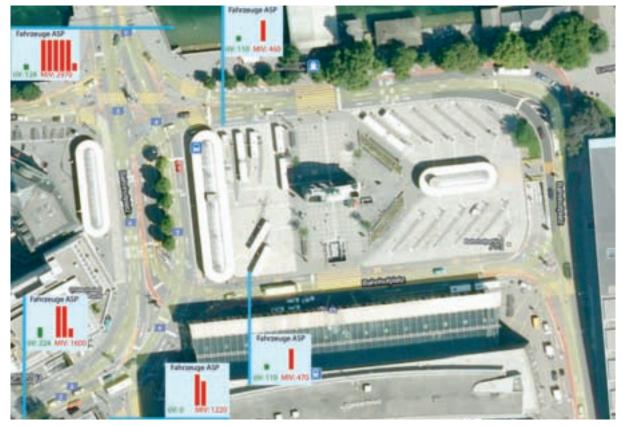
### **PROBLEMBESCHRIEB**

Der Bahnhofplatz bildet den Dreh- und Angelpunkt des strassengebundenen öffentlichen Verkehrs der Agglomeration Luzern. Die Behinderungen durch den mIV in diesem Kernbereich wirken sich deswegen auf das gesamte Netz aus. Sowohl die Zu- als auch die Wegfahrt zum/vom Bahnhof wird durch den Individualverkehr stark behin-

dert. Dies gilt jeweils für beide Richtungen (Schwanenplatz sowie Pilatusstrasse). Die Auswertung der Störhalte bei der Ausfahrt aus dem Bahnhofplatz der Linie 20 zeigt, dass bereits auf den ersten 50 Metern über eine Minute verloren wird.



Auswertung der Nutzund Störhalte bei Ausfahrt vom Bahnhofplatz.



Verkehrsbelastung 17–18 Uhr im Umfeld des Bahnhofplatzes. (Quelle mlV Zahlen: Studie Optimierung Bahnhofplatz Luzern, ewp, 2008)

Die Zeitverluste sind für die öV-Fahrgäste äusserst ärgerlich, da durch die längeren Reisezeiten oftmals Anschlussbusse oder -Züge verpasst werden. Eine Studie der Hochschule für Wirtschaft Luzern ergab, dass vbl-Kunden zu 85 Prozent vom Bus auf eine andere Buslinie umsteigen. Die restlichen 15 Prozent nutzen für die Weiterfahrt eine Bahnlinie. Bezüglich der Umsteigevorgänge ist der Bahnhof Luzern die zentrale öV-Drehscheibe – und zwar für die ganze Agglomeration Luzern, dies auch darum, weil alternative attraktive Umsteigepunkte fehlen.

Die Funktion des Bahnhofs als Verkehrsdrehscheibe wird durch das hohe Verkehrsaufkommen beeinträchtigt. Ein Verkehrsproblem in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs kann praktisch zu einem Zusammenbruch des gesamten öffentlichen Busverkehrs führen. Die Fragilität des Strassensystems im Nahbereich des Bahnhofs in Kombination mit der netzweiten Bedeutung führen dazu, dass dieser der bedeutendste neuralgische Punkt in diesem Bericht ist.

Ein Vergleich der Verkehrsbelastung durch den mIV und öV in der Abendspitze (ASP) in der Umgebung des Bahnhofplatzes zeigt, dass bei Erschliessungsstrassen des Bahnhofs der mIV-Anteil mehr als vier Mal höher als der öV-Antei liegt.

Der Vergleich anhand der Seebrücke und der Pilatusstrasse/Zentralstrasse zeigt, dass der öV-Fahrzeuganteil auf diesen Strassen bescheiden ist.

Die Kapazität der Haltestellen auf dem Bahnhofplatz ist ausgeschöpft; zusätzliche Linien können den Bahnhofplatz nicht mehr anfahren. Dies betrifft auch einige Linien, bei denen aufgrund des Fahrgastaufkommens die Umstellung von Normal- auf Gelenkbusse angezeigt wäre. Damit die prognostizierte wachsende öV-Nachfrage abgedeckt werden kann, sind auch im Bereich der Infrastrukturanlagen am Bahnhof Massnahmen notwendig.

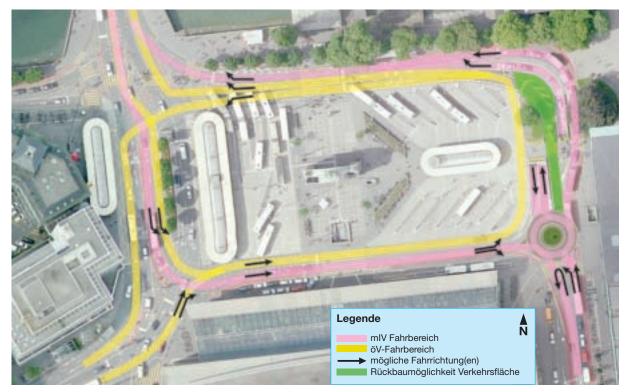
### **LÖSUNGSANSATZ**

Das grösste Problem am Bahnhofplatz ist, dass zu viele Nutzungen auf engem Raum aufeinandertreffen (öV-Drehscheibe, Strassenverkehrsknotenpunkt, Parkplätze, Anlieferung, Taxistandplätze, Aufenthaltsbereiche usw.). Eine grundsätzliche Lösung ist nur dann möglich, wenn es gelingt, die verschiedenen Nutzungen zu entflechten. Seitens öV zeigt hierzu das Angebotskonzept AggloMobil due Massnahmen zur Optimierung der Situation auf (Reduktion der Linien auf dem Bahnhofplatz bzw. der Aussenanbindung sowie tangentiale Linienführungen).

Aufgrund der weiterhin grossen Bedeutung des Bahnhofplatzes für den öV rechtfertigen sich Eingriffe in die Zufahrtsmöglichkeiten des mIV zum Bahnhof. Vorstellbar wäre, die mIV-Zufahrt von der Pilatusstrasse und Zentralstrasse zum Bahnhof zu Gunsten einer durchgehenden Bus-/Taxispur aufzuheben. Der Bahnhof würde folglich teilweise rückseitig via Werkhofstrasse erschlossen. Die Zufahrtsmöglichkeiten aus und in Richtung Luzernerhof blieben wie bis anhin unverändert, da der öV bei der Zufahrt bereits über eine eigene Busspur verfügt. Die Wegfahrt vom Bahnhofplatz für den mIV wäre lediglich Richtung Luzernerhof möglich, Richtung Pilatusplatz erfolgte die Wegfahrt analog der Zufahrt via Werkhofstrasse.



Rückseitige Erschliessung des Bahnhofs aus Richtung Kriens und Emmen.



Gestaltungsmöglichkeit Bahnhofplatz mit rückseitiger Erschliessung mit Trennung öV und mlV.

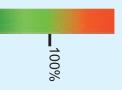
Die Beschränkungen der mIV-Zufahrtsmöglichkeiten generieren durch die Schaffung zusätzlicher Busspuren im Bahnhofsbereich und einer durchgehenden Busspur von der Pilatusstrasse bis zum Bahnhofplatz ein grosses Optimierungspotenzial. Von diesen Massnahmen könnten täglich über 110'000 Fahrgäste profitieren.

Durch diese Erschliessung des Bahnhofsbereichs würde zudem der Knoten Zentralstrasse, Pilatusstrasse entlastet. In den Hauptverkehrszeiten kommt es häufig vor, dass sich Fahrzeuge vom Bahnhofplatz zurückstauen und diesen zentralen Knotenpunkt blockieren. Eine etappierte Umsetzung wäre auch denkbar, indem zuerst lediglich die Zufahrt von der Pilatusstrasse für den mIV unterbunden würde.

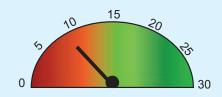
Die rückseitige mIV-Erschliessung ermöglicht die Trennung der verschiedenen Verkehrsträger. Dadurch entstehen Busspuren im Einfahrts- und Ausfahrtsbereich um den Bahnhofplatz. Durch eine Umgestaltung der Tiefgaragenzufahrt könnte der Bahnhofplatz vom mIV entlastet werden. Dies ermöglichte einen stabileren öV-Betrieb.



### Verlustzeiten: 174 Prozent



### Durchschnittsgeschwindigkeit HVZ: 8.9 km/h



Betroffene Fahrgäste vbl Jahr 2010: 12.71 Millionen

### Betroffene Linien

Linie 4: Hubelmatt-Luzern Bahnhof

Linie 6: Matthof-Luzern Bahnhof-Würzenbach

Linie 7: Biregghof-Luzern Bahnhof-Wesemlin Unterlöchli

Linie 8: Hirtenhof-Luzern Bahnhof-Würzenbach

Linie 21: Luzern Bahnhof-Kastanienbaum-

Pilatusmarkt

Neuralgischer Punkt Bundesplatz-Kantonalbank.

### **PROBLEMBESCHRIEB**

Die Hirschmattstrasse ist eine wichtige öV-Hauptachse mit vier Trolleybuslinien und einer Autobuslinie, welche zusammen über 12 Millionen Fahrgäste pro Jahr befördern. Zudem verläuft der Weg sämtlicher aus dem Depot aus- und einfahrenden Busse über die Hirschmattstrasse zum Bahnhof. In der abendlichen Hauptverkehrszeit führt das hohe Verkehrsaufkommen dazu, dass die Hirschmattstrasse als Umfahrung zur Zentralstrasse Richtung Bahnhof genutzt wird. Die Problematik besteht darin, dass sich die Fahrzeuge ab Viktoriaplatz bis in die Hirschmattstrasse stauen. Die Haltestelle Kantonalbank kann in diesem Fall erst bedient werden, wenn der davorstehende mIV abgeflossen ist. Dadurch werden teilweise mehrere Lichtsignalphasen benötigt, bis der Bus in die Pilatusstrasse einbiegen kann. Die Resultate sind eine tiefe Reisegeschwindigkeit von 7.1 km/h und Verlustzeiten von bis zu 174 Prozent. Vor der Einfahrt in den Bundesplatzkreisel besteht zudem das Problem, dass sich der mIV auf der linken Spur befindet und damit Vortritt hat. Dies wirkt sich besonders negativ aus, wenn der Rückstau von der Zentralstrasse bis in den Kreisel hineinreicht und den Kreisel blockiert. In der Folge liegt die Reisegeschwindigkeit in der Hauptverkehrszeit zwischen Bundesplatz und Kantonalbank



Durch die in Richtung Bahnhof abbiegenden Fahrzeuge verzögert sich die Bedienung der Haltestelle Kantonalbank.

bei 7.1 km/h mit einer Verlustzeit von 174 Prozent. Die durchschnittlichen Störhalte kumulieren sich von der Langensandbrücke bis zum Bahnhof auf zwei Minuten.

### **LÖSUNGSANSATZ**

Es sollte verhindert werden, dass die Hirschmattstrasse als Umfahrungsachse zur Zentralstrasse genutzt wird. Vorstellbar wäre die Aufhebung des Rechtsabbiegers für den mIV an der Hirschmattstrasse-Pilatusstrasse sowie Morgartenstrasse-Pilatusstrasse. Dadurch dürfte einzig der öV von der Hirschmattstrasse in die Pilatusstrasse einbiegen und könnte damit freier bis zur Kreuzung Vikto-

riaplatz vorfahren. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, eine durchgehende Busspur in Seitenlage vom Bundesplatzkreisel einzurichten, wodurch eine massive Verbesserung der Betriebsbedingungen in diesem Bereich erzielt werden könnte.

Ein Abtausch der Busspur mit der mIV-Spur auf der Langensandbrücke Richtung Bundesplatz würde dazu führen, dass der Bus vortrittsberechtigt in den Bundesplatz-Kreisel einbiegen könnte. Insbesondere bei Rückstau auf der Zentralstrasse bis in den Kreisel hinein bringt dies wesentliche Vorteile.



Schematische Darstellung der Busspur Hirschmattstrasse und Rechtsabbiegeverbote.



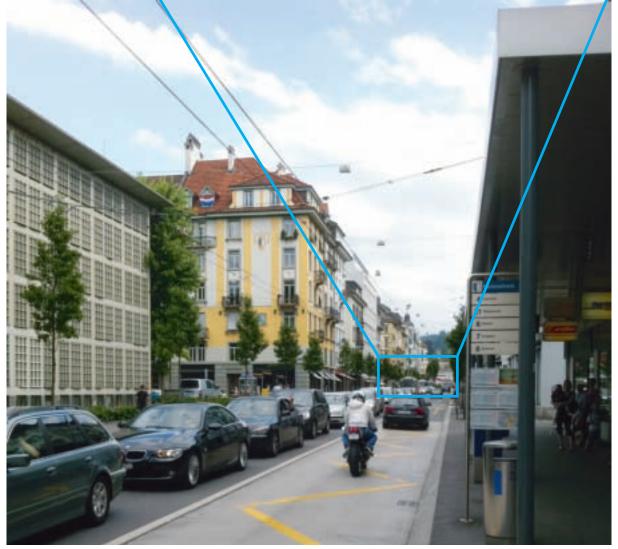
Visualisierung einer durchgehenden Busspur Hirschmattstrasse, heutige Situation überblendet.



Die Führung der Busspur in Mittellage gewährleistet einen längeren Eigentrassebereich und Vortritt bei der Einfahrt in den Kreisel.



Vergrösserung des hinteren Bildbereichs. Zu erkennen sind drei Trolleybusse, welche noch einige Zeit benötigen werden, bis sie die Haltestelle Kantonalbank erreichen.



Der Rückstau vor der Pilatusstrasse reicht teilweise bis zum Bundesplatz.

### 8.4 KRIENS, HOFMATT-BELLPARK – LINDE-PILATUS

# Verlustzeiten: 165 Prozent Durchschnittsgeschwindigkeit HVZ: 10 km/h 15 0 30

Betroffene Fahrgäste vbl Jahr 2010: 9.79 Millionen

### Betroffene Linien

Kartenausschnitt

1: Maihof-Luzernerhof-Luzern Bahnhof-Kriens (Busschleife)-Obernau Linie

Linie 15: Ortsbus Kriens

Linie 16: Spitz-Horw Zentrum-Pilatusmarkt-Kriens Mattenhof-Kriens (Busschleife)

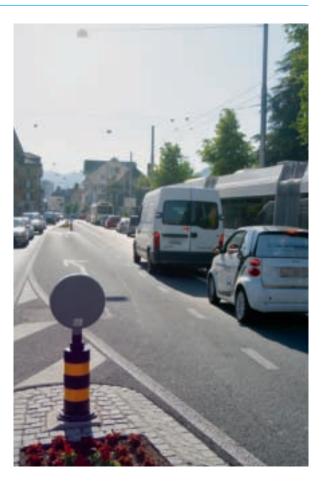
Linie 71: Luzern-Eigenthal



Neuralgischer Punkt Hofmatt-Bellpark – Linde-Pilatus.

### **PROBLEMBESCHRIEB**

Im Abschnitt Hofmatt-Bellpark-Linde-Pilatus verkehren die Trolleybuslinie 1 und drei Autobuslinien, welche gemeinsam pro Tag 27'000 Fahrgäste befördern. In der Abendspitze sind auf diesem Abschnitt lediglich noch Durchschnittsgeschwindigkeiten von 7.1 km/h möglich. Um den Betrieb trotz der schlechten Verkehrsverhältnisse aufrechtzuerhalten, muss die vbl-Leitstelle häufig eingreifen (vorzeitiges Wenden und Einsatzkurse). Nach der Haltestelle Hofmatt-Bellpark verschiebt sich die mIV-Fahrspur zur rechten Seite. Der Verkehr staut sich dadurch vor dem Bus auf. Die Abbiegespur in die Gallusstrasse bleibt auch während der Hauptverkehrszeit wenig ausgelastet.



Haltestelle Hofmatt-Bellpark mit vor dem Bus einbiegendem mIV und Abbiegespur Gallusstrasse im Hintergrund.

### **LÖSUNGSANSATZ**

Die Abbiegespur auf der Luzernerstrasse in die Gallusstrasse könnte mit dem geradeaus fahrenden mlV kombiniert geführt werden. Dadurch entsteht Raum für eine eigene Busspur in Seitenlage zwischen den beiden Haltestellen Hofmatt-Bellpark und Linde-Pilatus. Dies würde dem öV

ermöglichen, auf diesem Abschnitt störungsfrei voranzukommen, was sich positiv auf die Fahrzeit auswirken würde. Diese Lösung wäre auf dem vorhandenen Strassenraum umsetzbar.

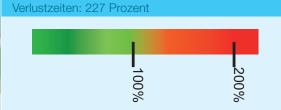


Lösungsansatz Luzernerstrasse mit eigener Busspur.

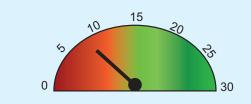
### 8.5 BASELSTRASSE-KREUZSTUTZ

# Kartenausschnitt

Neuralgischer Punkt Gütsch-Kreuzstutz.



Durchschnittsgeschwindigkeit HVZ: 8.3 km/h



Betroffene Fahrgäste vbl Jahr 2010: 9.43 Millionen

### Betroffene Linien

Linie 2: Luzern Bahnhof-Emmenbrücke Central-Sprengi

Linie 12: Luzern Bahnhof-Kreuzstutz-Littau Gasshof

Linie 18: Luzern Bahnhof-Kantonsspital-Friedental

Linie 53: Luzern Bahnhof-Emmen Flugzeugwerke

### **PROBLEMBESCHRIEB**

Die Linien 2, 12, 18 und 53 Richtung Emmen sind vor dem Kreisel Kreuzstutz in der Hauptverkehrszeit langsam unterwegs. Die Busse verlieren vor der Einfahrt in den Kreisel Zeit, weil sich an dieser Stelle häufig ein Rückstau bildet. Um den fahrplanmässigen Betrieb der Linie 2 aufrecht zu erhalten, werden insbesondere an Samstagen sowie abends zusätzliche Busse eingesetzt. Bis zur Haltestelle Gütsch bestehen für den Bus mit der Busspur gute Bedingungen. An der Haltestelle Gütsch wird der Bus jedoch überholt. Diese Fahrzeuge behindern den Bus später an der freien Einfahrt in den Kreisel Kreuzstutz.

Haltestelle Gütsch mit Bedienung der Linie 12, Fussgängerübergang hinter der Haltestelle.

### **LÖSUNGSANSATZ**

Der öffentliche Verkehr besitzt auf der Baselstrasse stadtauswärts ein längeres Stück Eigentrasse, welches vor der
Haltestelle Gütsch endet. Eine wirksame Priorisierungsmöglichkeit könnte erreicht werden, wenn der Fussgängerübergang mit einem Lichtsignal ausgerüstet würde.
Das Lichtsignal schaltet dabei jeweils, nachdem der Bus
den Fussgängerübergang passiert hat und während der
Bedienung der Haltestelle Gütsch, auf Rot. Dadurch könnten die aussteigenden Fahrgäste sicher die Strasse überqueren und der Bus könnte nicht mehr überholt werden.
Damit enstünde eine virtuelle Busspur von rund 350 Metern Länge bis zum Kreisel Kreuzstutz. Während des Halts



Haltestelle Gütsch Richtung Kreuzstutz mit überholendem Fahrzeug.

auf der Fahrbahn entleert sich das vorgelagerte Strassenstück so weit, dass der Bus bis zum Kreisel Kreuzstutz störungsfreier vorfahren kann. Die Auswertung der Nutzhalte zeigt, dass der Bus an der Haltestelle Gütsch werktags durchschnittlich 12 Sekunden benötigt, um die Fahrgäste aus- und einsteigen zu lassen. Diese Wartezeit könnte dem mIV gegenüber den 26'000 Fahrgästen pro Tag sicherlich zugemutet werden. Die Steuerung der Lichtsignalanlage kann auf das unterschiedliche Verkehrsaufkommen abgestimmt werden. So könnte in den

Randverkehrszeiten das Überholen der Busse an der Haltestelle Gütsch weiterhin zugelassen werden, da während dieser Zeiten eine freie Zufahrt zum Kreisel Kreuzstutz möglich ist.

Für die querenden Fussgänger und Radfahrer würde sich durch die Einrichtung der Lichtsignalanlage zudem die Verkehrssicherheit erhöhen. Das derzeitige Überqueren von zwei richtungsgleichen Fahrspuren ist aufgrund der Sichtverhältnisse nicht optimal.



Virtuelle Busspur ab Haltestelle Gütsch und Lichtsignalsteuerung Fussgängerübergang Gütsch.

### 8.6 HALDENSTRASSE STADTEINWÄRTS

# Verlustzeiten: 223 Prozent Durchschnittsgeschwindigkeit HVZ: 6.2 km/h 15 5 0 30

Betroffene Fahrgäste vbl Jahr 2010: 8.71 Millionen

### Betroffene Linien

Linie 6: Matthof-Luzern Bahnhof-Würzenbach Linie

8: Hirtenhof-Luzern Bahnhof-Würzenbach

Linie 24: Luzern Bahnhof-Meggen Gottlieben/Tschädigen



Neuralgischer Punkt Haldenstrasse.

### **PROBLEMBESCHRIEB**

Ab Verkehrshaus bis zur Haltestelle Dietschiberg besteht für die stadteinwärts fahrenden Busse eine eigene Busspur. Dementsprechend angemessen ist die Verkehrssituation für den öV. Im Bereich der Haltestelle Dietschiberg endet die Busspur und die Verkehrssituation verschlechtert sich zusehends bis zur Kreuzung Luzernerhof. Das Problem liegt darin, dass der mIV den Bus jeweils an den Haltestellen überholt und sich vor der Kreuzung aufstaut. Zwischen den Haltestellen Haldensteig und Luzernerhof summieren sich die Störhaltezeiten in der Abendspitze auf über zwei Minuten. An dieser Stelle sei nochmals erwähnt, dass es sich dabei um Durchschnittswerte handelt (an Tagen mit hohem Verkehrsaufkommen können diese Werte durchaus markant höher sein).

Die Haldenstrasse kann aufgrund der hochfrequentierten Linien 6/8 und 24 als eine öV-Hauptachse bezeichnet werden, auf welcher jedoch äusserst schlechte Betriebsbedingungen vorherrschen. So ist der Abschnitt Haldensteig-Luzernerhof mit einer Reisegeschwindigkeit in der Hauptverkehrszeit von 6.2 km/h der langsamste Abschnitt auf dem ganzen Netz. In der Randverkehrszeit kann immerhin rund 2.2 Mal schneller gefahren werden. Aktuell sind beinahe 9 Millionen Fahrgäste pro Jahr oder 24'700 pro Tag betroffen. Mit AggloMobil due ist zudem vorgesehen, die Linie 73 Rotkreuz-Luzern, Bahnhof über die Schädrütistrasse und demnach auch durch die Haldenstrasse zu führen.

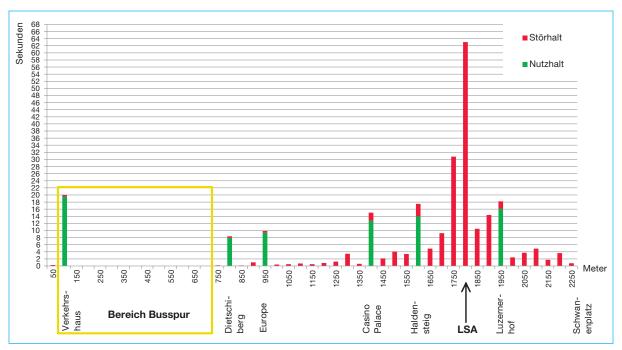
### LÖSUNGSANSATZ

Das grundsätzliche Problem der Haldenstrasse liegt am Knoten Luzernerhof, der an seiner Leistungsgrenze angelangt ist. Der positive Effekt der Busspur zwischen dem Verkehrshaus und Dietschiberg wird durch Überholvorgänge an den Haltestellen reduziert. Der öffentliche Verkehr könnte noch mehr von der Busspur Verkehrshaus profitieren, wenn stadteinwärts die Bushaltestellen Casino-Palace und Haldensteig zu nicht überholbaren Fahrbahnhaltestellen ausgebildet bzw. signaltechnisch ergebnisgleich geregelt würden. Die Haltestelle Europe ist bereits dementsprechend gestaltet.

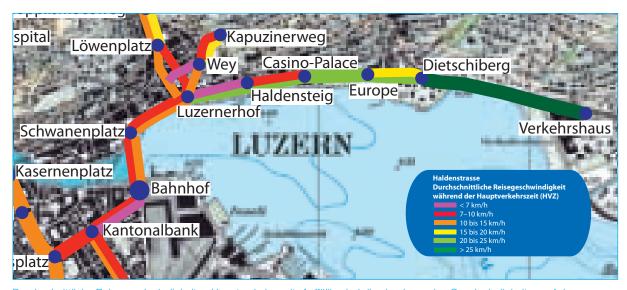
Durch die Umgestaltung der Haltestellen Casino-Palace und Haldensteig könnte mit der Lichtsignalsteuerung noch mehr erreicht werden. Die Lichtsignalanlage Luzernerhof könnte so gesteuert werden, dass im Bereich der Haltestelle Haldensteig eine Anmeldung erfolgt. Durch diese Massnahme in Kombination mit den nicht überholbaren Fahrbahnhaltestellen entstünde für den Bus eine Vorfahrt zum Luzernerhof. Die Unterwegszeiten des mIV in der Hauptverkehrszeit blieben unverändert, da diese durch die Kapazität am Knoten Luzernerhof bestimmt werden. Es würde sich lediglich der Warteort verschieben, nämlich anstatt direkt vor dem Knoten neu an den Haltestellen Casino-Palace und Haldensteig.



Luftbild des Knotens Luzernerhof, es bildet sich eine stehende Fahrzeug-Kolonne an welcher der öV keine Möglichkeit hat vorbeizufahren.



Nutz- und Störhalte auf dem Abschnitt zwischen Verkehrshaus und Schwanenplatz. Zu erkennen ist deutlich der Anstieg der Störhalte vor dem Luzernerhof.



Durchschnittliche Reisegeschwindigkeiten Hauptverkehrszeit. Auffällig sind die abnehmenden Geschwindigkeiten auf der Haldenstrasse ab der Haltestelle Dietschiberg bis zum Knoten Luzernerhof.

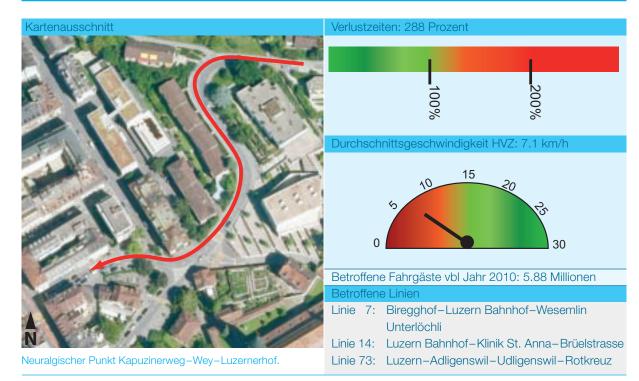


Rückstau vor dem Luzernerhof. Der Trolleybus an der Haltestelle Haldensteig wird überholt, wodurch der Bus noch länger braucht um den Luzernerhof zu erreichen. Die Markierung sollte so angepasst werden, dass Überholmanöver unterbunden werden. Damit kann der Bus vor dem Individualverkehr zum Knoten vorfahren.



Bestehende Fahrbahnhaltestelle Europe, wo der mIV hinter dem Bus wartet.

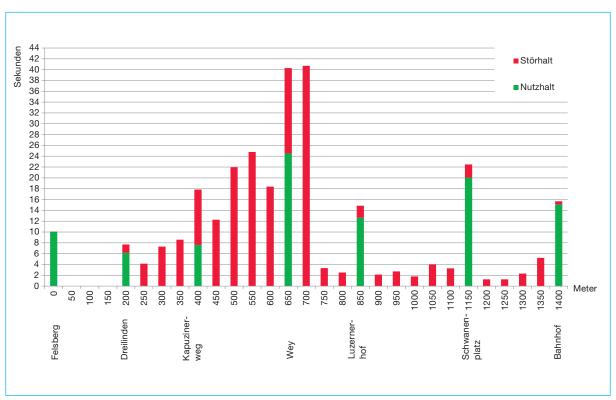
#### 8.7 KAPUZINERWEG-WEY-LUZERNERHOF



#### **PROBLEMBESCHRIEB**

Von den Rückstausituationen auf dem Abschnitt Kapuzinerweg-Luzernerhof sind die Linien 7,14 und 73 betroffen. In diesem Abschnitt sind Reisegeschwindigkeiten in der Hauptverkehrszeit von lediglich 7.1 km/h messbar. Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens staut sich der Verkehr regelmässig in die Stadthofstrasse zurück und behindert den öV.

Die Auswertungen der Nutz- und Störhalte zeigen, dass sich die Störhalte auf durchschnittlich 2.5 Minuten kumulieren und die Verlustzeiten vor der Einfahrt in die Löwenstrasse am grössten sind. Der weitere Fahrtverlauf bis zum Bahnhof kann ohne grössere Störhalte zurückgelegt werden.



Nutz- und Störhalte Felsberg-Luzern Bahnhof.



Einmündung der Stadthofstrasse in die Löwenstrasse. Der abgelichtete Bus wird einen weiteren Lichtsignalumlauf benötigen, bis er die Löwenstrasse überqueren kann.

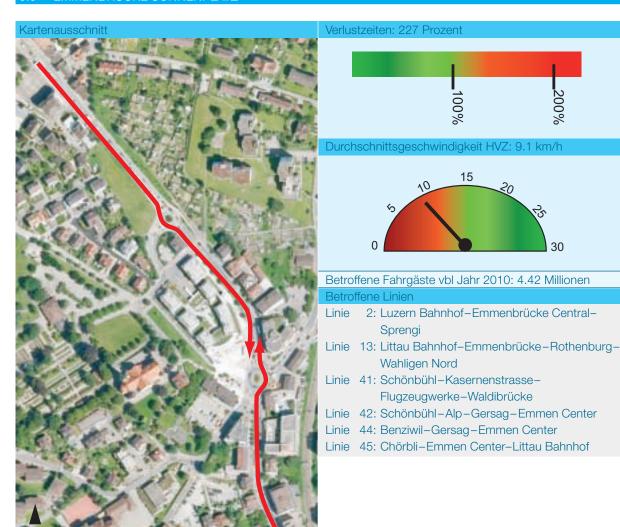


Busspur Stadthofstrasse und alternative Linienführung Dreilindenstrasse–Gotthardstrasse.

#### **LÖSUNGSANSATZ**

Anstelle der Parkreihe entlang der Stadthofstrasse würde eine Busspur eine Vorfahrt bis zur Lichtsignalanlage Löwenstrasse ermöglichen (dunkelgelber Pfeil). Alternativ dazu besteht auch die Möglichkeit, den öV durch die Dreilinden- und Gotthardstrasse zu führen (hellgelber Pfeil). Dies würde jedoch eine Modifikation des Verkehrssystems (Einbahnstrasse) sowie eine Neuplanung der Parkplatzflächen bedeuten. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Linienführung durch die Dreilinden- und Gotthardstrasse die grössere Wirkung erzielen würde.

#### 8.8 EMMENBRÜCKE SONNENPLATZ



Neuralgischer Punkt Sonnenplatz.

#### **PROBLEMBESCHRIEB**

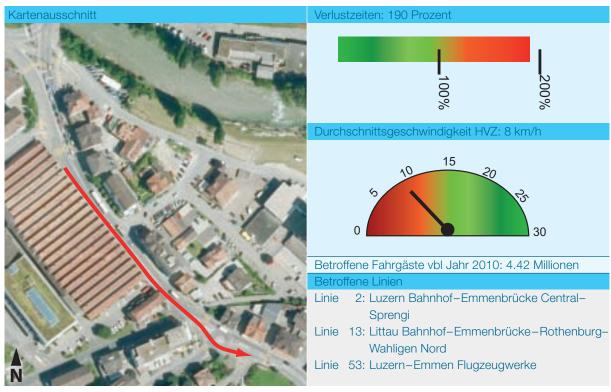
Der Sonnenplatz stellt sowohl bei der Zufahrt aus Richtung Norden als auch aus Richtung Süden gemäss den Auswertungen einen neuralgischen Punkt dar. Speziell an diesem Abschnitt ist, dass im Vergleich zu anderen Linien an Samstagen ebenfalls äusserst schwierige Verkehrsverhältnisse vorherrschen. Ein Grund könnte der in diesem Gebiet ausgeprägtere Einkaufsverkehr sein.

Im Einfahrtsbereich von Richtung Norden wurde bereits eine eigene Buseinfahrtsspur errichtet, was das Problem sicher lindert. Der Sonnenplatz wird von mehreren Buslinien befahren, in Nord-Südrichtung von der Trolleybuslinie 2 sowie der Autobuslinie 13. In Querrichtung verlaufen die Ortsbuslinien 41, 42, 44 und 45.

#### LÖSUNGSANSATZ

Schon durch die quer verlaufenden Buslinien wird eine Bevorzugung für alle Linien kompliziert. Bauliche Massnahmen sind aufgrund des engen Strassenquerschnittes ebenfalls schwierig umsetzbar. Deswegen muss versucht werden, das grundsätzliche Problem des Sonnenplatzes in den Griff zu bekommen, nämlich das hohe Verkehrsaufkommen. Mit dem vom Stimmvolk beschlossenen Strassenbauprojekt Seetalplatz und der damit verbunden Kapazitätssteigerung dieses Knotens sollte auch überlegt werden, was dies für die angrenzenden Knoten Kreuzstutz und Sonnenplatz bedeutet. Es wird empfohlen, dies im Rahmen eines Gesamtverkehrskonzeptes zu studieren, damit neben dem Seetalplatz auch angrenzende neuralgische Punkte behoben werden können bzw. sich nicht noch zuspitzen.

#### 8.9 ZOLLHAUS-FROHBURG



Neuralgischer Punkt Zollhaus-Frohburg.

#### **PROBLEMBESCHRIEB**

Auf dem Abschnitt Zollhaus-Frohburg erleiden die Trolleybuslinie 2 sowie die Autobuslinien 13 und 53 Zeitverluste. Diese Linien weisen pro Tag knapp 20'000 Fahrgäste auf. Während der Abendspitze wird in diesem Abschnitt beinahe die doppelte Fahrzeit benötigt. Die Haltestelle Frohburg ist heute zudem zu kurz für die Umstellung auf Doppelgelenktrolleybusse (Fahrzeug reicht in Kreisel hinein).

#### **LÖSUNGSANSATZ**

Durch das vom Stimmvolk angenommene Projekt Seetalplatz werden umfassende Massnahmen für einen stabileren Busbetrieb vorgesehen, unter anderem durch Eigentrassierung. Gemäss Terminplan sollte der Seetalplatz im Jahr 2018 realisiert sein. Während der mehrjährigen Realisierung des Seetalplatzes ist darauf zu achten, dass der öV-Betrieb weitestgehend störungsfrei weitergeführt werden kann. Dafür sind flankierende Massnahmen vorzusehen.

#### 8.10 EBIKON, LÖWEN-LADENGASSE

# Verlustzeiten: 165 Prozent Durchschnittsgeschwindigkeit HVZ: 9.6 km/h

Betroffene Fahrgäste vbl Jahr 2010: 3.79 Millionen

#### Betroffene Linien

Linie 22: Luzern Bahnhof-Ebikon-Buchrain-Perlen/Inwil

Linie 23: Luzern Bahnhof-Ebikon-Dierikon-Root

Linie 27: Unterlöchli-Ebikon-Ottigenbühl



Neuralgischer Punkt Ebikon, Löwen-Ladengasse.

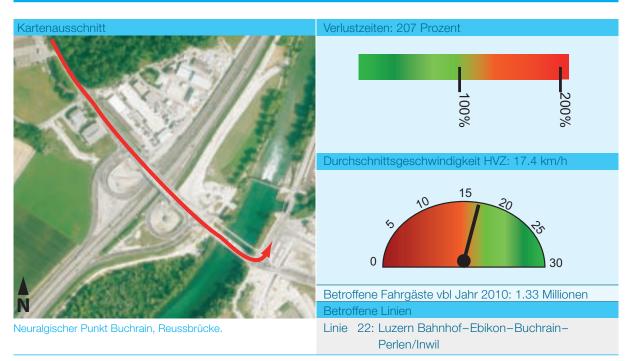
#### **PROBLEMBESCHRIEB**

In den abendlichen Hauptverkehrszeiten steigen die Verlustzeiten zwischen den Haltestellen Löwen und Ladengasse auf hohe Werte. Der Grund hierfür liegt im Rückstau vor dem Knoten Luzernerstrasse-Dorfstrasse.

#### LÖSUNGSANSATZ

Die Dienststelle Verkehr und Infrastruktur bearbeitet derzeit ein Projekt zur Busschleuse Ebikon, welche Massnahmen zur Busbeschleunigung Richtung Agglomerationszentrum vorsieht. Dieses Projekt ist bereits im Bauprogramm des Kantons enthalten. Stadtauswärts müsste ebenfalls untersucht werden, welche Verbesserungen vor dem Knoten umgesetzt werden können. Diese Überlegungen sollten in das Projekt einfliessen.

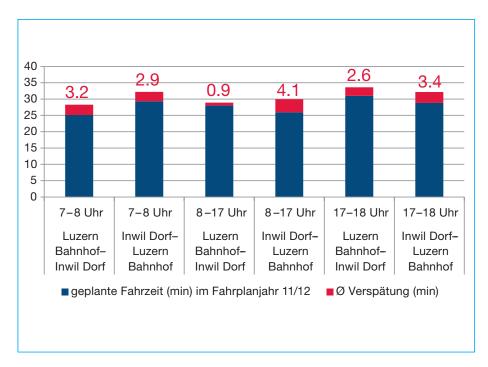
#### 8.11 BUCHRAIN, REUSSBRÜCKE



#### **PROBLEMBESCHRIEB**

Im Rahmen der Qualitätssicherung wird jeweils die Pünktlichkeit sämtlicher vbl-Linien gemessen. Diese Analyse zeigte insbesondere auf der Linie 22 Handlungsbedarf auf, wo die durchschnittliche Verspätungszeit in der Morgen- und Abendspitze pro Fahrt bei über drei Minuten liegt. Zwischen 8 und 17 Uhr liegen die durchschnittlichen Zeitverluste stadteinwärts sogar bei über vier Minuten. Deshalb reichen die Wendezeiten am Bahnhof Luzern, Perlen Post bzw. Inwil Dorf nicht mehr aus und die Verspätungen bauen sich über mehrere Umläufe auf.

Die Grafik auf Seite 44 zeigt die Differenz der durchschnittlichen Reisegeschwindigkeiten der Linie 22 vor der Eröffnung des Autobahnanschlusses Buchrain mit Rontalzubringer und danach. Ausgewertet wurde dabei die Hauptverkehrszeit zwischen 17 und 18 Uhr. Deutlich erkennbar sind die langsameren Reisegeschwindigkeiten im Bereich des Autobahnanschlusses sowie des Zubringers im Bereich Fildern.



Analyse der durchschnittlichen Reisezeiten Linie 22.

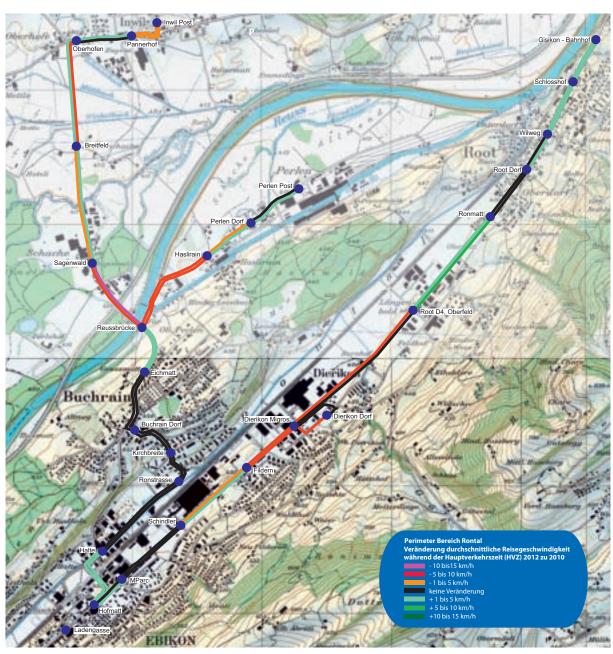
# Folgende Veränderungen sind seit Inbetriebnahme des Zubringers erkennbar:

- Erhöhung der Durchschnittsgeschwindigkeiten im Abschnitt Hünenberg-Weggismatt stadteinwärts;
- Unveränderte Reisegeschwindigkeiten stadtauswärts im Bereich Schlossberg;
- Bereich Reussbrücke: massiv langsamere Reisegeschwindigkeiten;
- Bereich Rontalzubringer Dierikon: langsamere Reisegeschwindigkeiten;
- Root Dorf: generell schnellere Reisegeschwindigkeiten.

Infolge der vorherrschenden Verkehrsbedingungen kann das publizierte Fahrplanangebot nicht mehr zuverlässig eingehalten werden.

#### **LÖSUNGSANSATZ**

Massnahmen seitens Infrastruktur sind im Bereich Reussbrücke schwierig umzusetzen. Allenfalls kann bei der Sanierung des Knotens Oberhofen eine Verbesserung zu Gunsten des öV erreicht werden. Als einzige kurzfristige Massnahme bleibt der Einsatz eines zusätzlichen Fahrzeuges, was jedoch jährliche Mehrkosten von über 100'000 Franken auslöst.

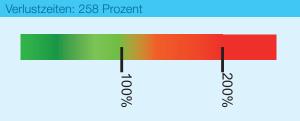


Veränderung der durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit in der Abendspitze im Rontal.

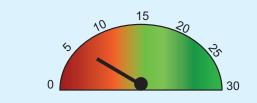
#### 8.12 ROSENBERG-SCHLOSSBERG

# Kartenausschnitt

Neuralgischer Punkt Rosenberg-Schlossberg.



Durchschnittsgeschwindigkeit HVZ: 6.0 km/h



Betroffene Fahrgäste vbl Jahr 2010: 1.21 Millionen

#### Betroffene Linien

Linie 19: Luzern Bahnhof-Schlossberg-Kantonsspital-Friedental

#### **PROBLEMBESCHRIEB**

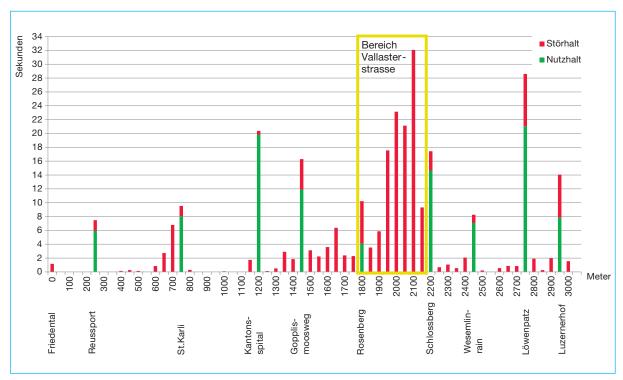
Am Schlossberg sind abends grosse Zeitverluste aus Richtung Sedel (Linie 19) und stadteinwärts (Linien 1, 22, 23) zu verzeichnen. Die Fahrplanstabilität der Linien 19 und 22/23 ist seit geraumer Zeit unbefriedigend. Die Ausgleichszeiten am Bahnhof reichen oft nicht mehr aus, um den Fahrplan zu stabilisieren. Dadurch können sich die Verlustzeiten über mehrere Fahrzeugumläufe aufbauen und zu Kursausfällen führen. Auf der Linie 19 müssen als Konsequenz häufig Kurse direkt vom Rosenberg nach Friedental ohne Bedienung des Kantonsspitals geführt werden. Zur Verbesserung der Situation wurde auf Fahrplanwechsel 2011/12 ein zusätzliches Fahrzeug einge-

plant. Wirtschaftlicher wäre es, durch zusätzliche Beschleunigungsmassnahmen das zusätzliche Fahrzeug wieder einzusparen.

Die Auswertung der Störhalte verdeutlicht die schlechten Betriebsbedingungen vor der Haltestelle Schlossberg während der abendlichen Hauptverkehrszeit. Häufig sind mehrere Phasenumläufe der Lichtsignalanlage abzuwarten, bis der neuralgische Punkt Schlossberg passiert werden kann. Die durchschnittlichen Störhalte zwischen den Haltestellen Rosenberg und Schlossberg kumulieren sich dabei auf beinahe zwei Minuten.



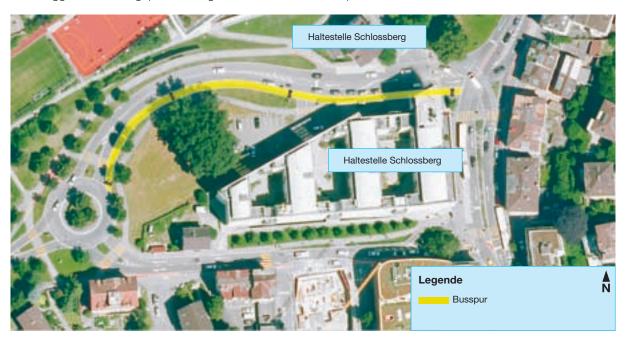
Der Bus der Linie 19 fährt im Rückstau von der Vallasterstrasse zum Knoten Schlossberg.



Nutz- und Störhalte Friedental-Luzernerhof.

#### LÖSUNGSANSATZ

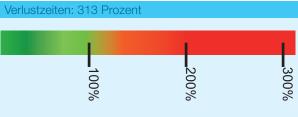
Der öffentliche Verkehr braucht in diesem überlasteten Abschnitt vor dem Knoten Schlossberg ein eigenes Trassee. Verstärkt wird diese Notwendigkeit durch den gemäss AggloMobil due geplanten Angebotsausbau auf der Linie 19 (7.5 Minutentakt) sowie die neue Linienführung 18 Littau-Ebikon. Die bauliche Situation entlang der Vallasterstrasse würde es zulassen, eine zusätzliche Busspur zu realisieren.



Busspur in Seitenlage entlang der Vallasterstrasse.

#### 8.13 ST. KARLISTRASSE-KREUZSTUTZ









Betroffene Fahrgäste vbl Jahr 2010: 1.03 Millionen Betroffene Linien

Linie 18: Luzern Bahnhof-Kantonsspital-Friedental

Neuralgischer Punkt St. Karlistrasse-Kreuzstutz.

#### **PROBLEMBESCHRIEB**

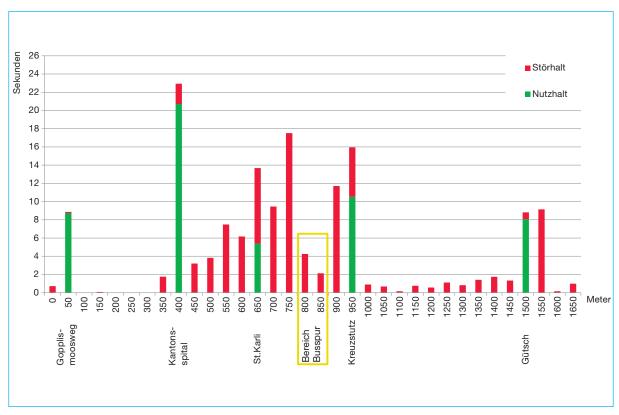
Der Kreisel Kreuzstutz ist während der Hauptverkehrszeiten überlastet. Die Buslinie 18 steht dabei ab dem St. Karliquai regelmässig im Stau. Der Bus braucht während der Hauptverkehrszeit am Abend drei Mal länger als sonst, um diesen Streckenabschnitt zu befahren. Aufgrund der Verspätungen kann der Fahrplan vielfach nicht mehr eingehalten werden. Mit dem Fahrplan 2011/12 hat der Verkehrsverbund Luzern die Kosten für ein zusätzliches

Fahrzeug während der Hauptverkehrszeiten auf der Linie 18/19 bewilligt. Dies bringt eine Verbesserung der Situation. Es ist jedoch anzustreben, durch Busbeschleunigungsmassnahmen die Betriebsbedingungen soweit zu verbessern, dass das Zusatzfahrzeug wieder eingespart werden kann.

Die Auswertung der Störhalte zwischen den Haltestellen St. Karli bis zum Kreuzstutz zeigt den stetigen Anstieg der



Lediglich ein kurzer Bereich auf dem der Bus der Linie 18 ungehindert fahren kann.



Nutz- und Störhalte Gopplismoosweg-Gütsch.

Verlustzeiten bis zur Haltestelle Kreuzstutz. Zwischen dem Kantonsspital und dem Kreuzstutz beträgt die durchschnittlich gemessene Zeit der Störhalte über eine Minute. Nachweisbar ist der positive Effekt der Busspur zwischen der Haltestelle St. Karli und Kreuzstutz; die Störhaltezeiten sind hier deutlich tiefer.

#### **LÖSUNGSANSATZ**

Auf der St. Karlibrücke besteht eine Busspur in Seitenlage zum Kreisel Kreuzstutz. Mit der Busspur können bei stehendem Verkehr maximal zehn Fahrzeuge überholt werden. Trotz der bescheidenen Länge der Busspur kann eine deutliche Abnahme der Störhalte gemessen werden. Ab dem Fuss- und Veloübergang vor dem Kreisel Kreuzstutz existieren keine Bevorzugungsmassnahmen. Es wird vorgeschlagen, die Busspur bis zum Kreisel Kreuzstutz zu verlängern. Anstelle einer baulich ausgebildeten Busspur sind auch lichtsignaltechnische Steuerungen denkbar. Bei der Lösungsentwicklung muss auch die Spitalstrasse in die Überlegungen miteinbezogen werden.



Lösungsansatz mit verlängerter Busspur und Lichtsignalbeeinflussung.

### 9 WEITERES VORGEHEN

Der vorliegende Bericht zeigt diejenigen Stellen im strassenseitigen öV-Netz der Agglomeration Luzern auf, auf welchen die schlechtesten Betriebsbedingungen vorherrschen. Die Mehrheit der neuralgischen Punkte befindet sich im Perimeter von laufenden oder geplanten Projekten. In diesem Sinne hofft vbl, dass die Vorschläge dieses Berichts in den verschiedenen Projekten geprüft werden. Insbesondere durch die Entschärfung der zentralen neuralgischen Punkte, wie beispielsweise des Bahnhofs Luzern, könnten netzweit positive Effekte erzielt werden. Die Tatsache, dass die meisten neuralgischen Punkte Gegenstand von Planungen sind, ist jedoch zu relativieren. vbl sind die Stossrichtungen und Terminierungen der einzelnen Planungen nicht bekannt, beziehungsweise liegen sie derzeit noch nicht vor.

Entscheidend ist nun, dass die neuralgischen Punkte mit öV-freundlicher Planung auch tatsächlich verbessert werden, um eine zukunftsgerichtete Mobilitätsentwicklung zu ermöglichen. Neben den zuständigen Stellen des Kantons und der Gemeinden ist auch vbl gefordert, an der Verbesserung der Betriebssituation zu arbeiten. Dazu gehört beispielsweise die aktive Teilnahme an Planungen, ein Betrieb mit modernem Rollmaterial mit grosszügigen Türen und guten Türschliesssystemen für einen raschen Fahrgastwechsel oder auch eine aktive Kundeninformation. Auch die Erstellung von Spezialfahrplänen bei Veranstaltungen und Strassenbaustellen sowie die aktive Betriebsüberwachung durch die Leitstelle trägt dazu bei, einen Fahrbetrieb möglichst ohne Verspätungen gewährleisten zu können.

Damit die Entwicklung der Betriebsbedingungen verfolgt werden kann, wird vbl die Durchschnittsgeschwindigkeiten in der Hauptverkehrszeit und die Verlustzeiten jährlich auswerten. Diese Daten fliessen auch ins Monitoring Gesamtverkehr Luzern von Kanton und Stadt Luzern ein.

KAPITEL	NEURALGISCHER PUNKT	AGGLOMOBIL DUE	AGGLOMERATIONS- PROGRAMM 2. GENERATION	PERIMETER GESAMTVERKEHRS- KONZEPT AGGLOMERATIONS- ZENTRUM	BETRIEB VBL	WEITERE	NOCH OFFEN
8.1 und 8.2	Pilatusstrasse mit Bahnhof Luzern		Massnahmenblatt GV 1.1/1.2				
8.3	Bundesplatz-Kantonalbank		Massnahmenblatt GV 1.2				
8.4	Kriens, Hofmatt-Bellpark- Linde-Pilatus		Massnahmenblatt öV-11.1				
8.5	Baselstrasse-Kreuzstutz		Massnahmenblatt öV-11.1				
8.6	Haldenstrasse stadteinwärts						
8.7	Kapuzinerweg-Wey-Luzernerhof						
8.8	Emmenbrücke Sonnenplatz						
8.9	Zollhaus-Frohburg					Proj. Seetalplatz	
8.10	Ebikon, Löwen-Ladengasse		Massnahmenblatt öV-11.1				teilweise
8.11	Buchrain, Reussbrücke						
8.12	Rosenberg-Schlossberg		teilweise Massnahmenblatt öV-11.1				
8.13	St. Karlistrasse-Kreuzstutz		Massnahmenblatt öV-11.2				

Mögliche Umsetzung der neuralgischen Punkte in laufenden oder geplanten Projekten.

## 10 FAZIT ZUM BERICHT SEITENS VERKEHRSVERBUND LUZERN

# Bessere Produktionsbedingungen für den öffentlichen Verkehr – jetzt!

Der Verkehrsverbund Luzern plant, koordiniert und finanziert den öffentlichen Verkehr (öV) im Kanton Luzern. Der öV soll neben der Grundversorgung in der Luzerner Landschaft eine gute Erreichbarkeit der Stadt und Agglomeration Luzern gewährleisten sowie leistungsfähig und effizient sein. Die erwartete öV-Nachfragesteigerung von rund 40 Prozent bis 2030 wird im vorliegenden Bericht erwähnt. Dieser Nachfragezuwachs kann nur mit einem attraktiven öV-System aufgefangen werden. Dabei können wir nicht auf Grossinvestitionen wie den Durchgangstiefbahnhof oder den Bypass warten, sondern müssen die bestehende Infrastruktur den finanziellen Rahmenbedingungen entsprechend optimieren. Unser Angebotskonzept AggloMobil due zeigt auf, wie wir in den nächsten fünf bis zehn Jahren die Kapazität wirtschaftlich steigern können. Ein wichtiger Pfeiler dazu ist gerade die Bevorzugung von Bussen!

Wir danken vbl für die umfangreiche Analyse und die zahlreichen Massnahmenvorschläge zu Gunsten einer besse-

ren Mobilität. Der Bericht belegt die schon seit langem bestehenden Probleme im täglichen Betrieb und zeigt die neuralgischen Punkte im Netz auf. Die Folgen, nämlich schlechte Produktionsbedingungen und zusätzliche jährliche Mehrkosten in Millionenhöhe, regen zum sofortigen Handeln an. Der Verkehrsverbund Luzern wird deshalb nicht müde werden, bessere Bedingungen zu Gunsten aller Luzernerinnen und Luzerner einzufordern und umzusetzen. Damit wird die Qualität unserer Mobilität deutlich gesteigert.

Wir rufen die verantwortlichen Stellen bei den Tiefbauämtern des Kantons, der Stadt Luzern und der Agglomerationsgemeinden dazu auf, schnell Verbesserungen herbeizuführen. Ziel aller Beteiligten muss es sein, die Produktions- und die Betriebsbedingungen weiter zu verbessern, damit einerseits die Attraktivität des öV gesteigert werden kann und anderseits die Kosten aufgrund der schlechten Bedingungen nicht weiter steigen. Die frei gewordenen Mittel werden wir gerne in Angebotsausbauten oder in moderne Fahrzeuge investieren statt mit «Staukosten» zu binden.

Luzern, 31. August 2012

Verkehrsverbund Luzern
Daniel Meier, Geschäftsführer

50



VERKEHRSBETRIEBE LUZERN AG, TRIBSCHENSTRASSE 65, POSTFACH, 6002 LUZERN TELEFON +41 41 369 65 65, FAX +41 41 369 65 00, E-MAIL MAIL@VBL.CH, WWW.VBL.CH

Zertifiziertes Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitssicherheits-Managementsystem nach den Normei SN EN ISO 9001. SN EN ISO 14001 und OHSAS 18001

