



## Taxito - öffentlicher Individualverkehr

Mobilität in dünn besiedelten Gebieten

Technischer Bericht Phase 1

Pilotregion Luthern, Willisau, Zell

11. März 2014

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	II
1 Teilnehmerkreis dieser Planung .....	4
2 Kurzfassung .....	4
3 Grundlagen .....	5
3.1 Problem Öffentliche Mobilität bei schwacher Nachfrage. ....	5
3.2 Überblick über Ideen für sinnvolle Mobilität in der Landschaft .....	6
3.3 Entwicklung von Taxito: der Carlos Pilotversuch .....	10
3.3.1 Zusammenfassung der Ergebnisse aus dem Versuch .....	11
3.3.2 Lehren aus diesem Pilotversuch .....	11
3.4 Weiterentwicklung zu Taxito: .....	11
3.5 Vergleich Carlos / Taxito .....	12
4 Abgrenzung.....	12
4.1 Wie ist das System taxito aufgebaut .....	12
4.2 Abgrenzung öV-Taxito.....	13
4.3 Welche Regionen eignen sich für das System. ....	13
4.3.1 Natelabdeckung.....	13
4.3.2 DTV .....	13
4.3.3 Anzahl Einwohner .....	13
4.3.4 Erschliessungs-Qualität ÖV .....	14
5 Wie funktioniert Taxito im Detail? .....	15
5.1 Systemaufbau .....	15
5.2 Ablauf.....	16
5.3 Fahrpreis / Beitrag .....	18
5.4 Was muss der Fahrgast bezahlen. Wer erhält Geld. ....	18
5.5 Leistungen von Taxito .....	18
5.6 Wo verdient Taxito Geld .....	19
5.7 Marketing / Kommunikation .....	19
5.8 Rolle des öV-Ticket .....	19
6 In welchen Gebieten macht Taxito Sinn? .....	19
6.1 Ergänzung zum öV-Angebot. ....	19
6.2 In der Region selber wird ein Bedürfnis festgestellt .....	20
6.3 Der Bedarf lässt sich nachvollziehbar darstellen .....	20
6.4 Gesellschaftliche Voraussetzungen für Taxito .....	20
6.5 Technische Voraussetzungen .....	20
6.6 Rechtliche Voraussetzungen .....	20
7 Taxito im Kanton Luzern.....	21
7.1 Phasen Einführung Taxito.....	21
7.2 Abklärungen bei den kantonalen Strasseneigentümern.....	22

7.3	Wo sieht der VVL den Einsatz von taxito .....	23
7.3.1	Neu-Erschliessung von Gebieten .....	23
7.3.2	Ergänzung: Randzeiten, Taktlücken .....	23
7.3.3	Korridor-Situation / beide Richtungen .....	23
7.4	Taxito Pilot: Warum? .....	23
7.5	Mögliche künftige Rollen VVL, Gemeinde, taxito AG.....	23
7.5.1	Die Taxito-Gemeinden .....	23
7.5.2	Der VVL.....	24
7.5.3	Taxito AG.....	24
7.6	Situations-Beschrieb Kanton Luzern.....	25
7.6.1	Gebiete mit formuliertem Bedürfnis .....	25
7.6.2	Bedarf: Datenanalyse .....	25
7.6.3	Technisch geeignete Gebiete .....	27
7.6.4	Verkehrstechnisch geeignete Gebiete .....	28
7.6.5	Gebiete, welche sich für einen Pilot eignen würden .....	29
7.6.6	Potenzial-Analyse der beiden potenziellen Pilot-Gebiete .....	31
7.6.7	Ortschaften in den Pilot-Regionen .....	31
7.7	Kosten .....	32
7.7.1	Systemkosten .....	32
7.7.2	Wer zahlt was an den Betrieb taxito. ....	32
7.7.3	Planung (Phase 1), Pilotprojekt (Phase 2 und 3): VVL.....	32
7.7.4	Betrieb (Phase 4).....	32
7.7.5	Berechnung Kosten Erschliessung mit Taxito .....	32
8	Die Pilotregion Luthern, Willsau, Zell .....	33
8.1	Taxito Pilot: Was wird untersucht? .....	33
8.2	Vernehmlassung Bericht Phase 1 .....	33
8.3	Auswahl der Pilotgemeinden und -ortschaften .....	33
8.4	Welche Taxito-Standorte werden im Pilot realisiert .....	34
8.5	Die Taxito-Standorte im Einzelnen .....	35
8.5.1	Luthern .....	35
8.5.2	Luthern Bad.....	36
8.5.3	Willisau 1 (Richtung Hergiswil / Kreuzstiege) .....	37
8.5.4	Willisau 2, (Richtung Gettnau, Huttwil .....	38
8.5.5	Zell 1 (Richtung Luthern).....	39
8.6	Feedbacks.....	40
9	Ausblick auf die weiteren Arbeiten .....	40
9.1	Phase 2 .....	40
9.2	Phase 3 .....	40
10	Weiteres Vorgehen.....	40

## 1 Teilnehmerkreis dieser Planung

Die Planung wurde vom VVL in Auftrag gegeben und eng begleitet. Massgeblich beteiligt an Planung und Begleitung waren:

VVL:	Thomas Schemm	Projektleiter Angebot Region
	Christoph Zurflüh	Projektleiter Kommunikation & Qualität
	Roman Steffen	Projektleiter Verkehrsplanung
	Andreas Woermann	Sachbearbeiter
Konextplan AG	Julian Baker	Potenzialanalyse / GIS
Taxito AG	Martin Beutler	Geschäftsführer

Der Berichtsentwurf wurde den Vertretern der Pilot-Gemeinden zugesandt und an einer Sitzung am 6. Februar diskutiert und für gut befunden. Anwesend waren:

Gemeinde Willisau	Wendelin Hodel	Gemeindeammann
Gemeinde Hergiswil b.W.	Hermenegild Heuberger	
Gemeinde Zell	Gregor Stöckli	Gemeinderat
Gemeinde Luthern	Lukas Lustenberger	Gemeinderat
VVL	Thomas Schemm	
VVL	Roman Steffen	
Taxito AG	Martin Beutler	

Die Bestimmung der geplanten Standorte erfolgte zusammen mit den zuständigen Gemeindestellen am 28. Februar vor Ort. Die Beteiligten waren:

Gemeinde Willisau	Martin Wermelinger	Leiter Bauamt
Gemeinde Zell	Gregor Stöckli	Gemeinderat
Gemeinde Luthern	Lukas Lustenberger	Gemeinderat
Taxito AG	Martin Beutler	

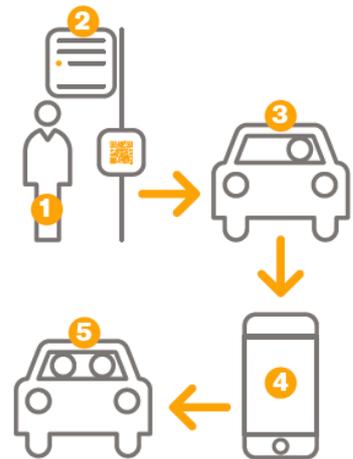
## 2 Kurzfassung

Taxito ist ein spontanes, technik-gestütztes Mitfahrsystem speziell geeignet für ländliche Regionen und zur Ergänzung des öffentlichen Verkehrs. Taxito hat zum Ziel, freie Kapazitäten des Privatverkehrs für die Öffentlichkeit nutzbar zu machen. Anders als beim klassischen Autostopp ist Taxito eine Struktur, mit einem Sicherheits- und einem Zahlungs-System im Hintergrund.

Sichtbares Zeichen ist der Taxito Point, eine elektronisch gesteuerte Tafel mit Destinations-Anzeigen, welche am Strassenrand den Einsteigepunkt markiert und die Kommunikation zwischen User und Fahrer erlaubt. Taxito erfordert keine vorherige Anmeldung und ist allen zugänglich, welche über ein Auto verfügen (Fahrer) oder über ein Handy oder Smartphone (User). Vielnutzer können jedoch auch ihr Konto auf [taxito.ch](http://taxito.ch) bewirtschaften.

Und so funktioniert es: Der Fahrgast stellt sich bei einer Taxito Tafel auf und kommuniziert per Handy seinen Fahrwunsch ans System. Das System aktiviert die Kennzeichnung des Fahrgastes auf der Tafel. Jeder vorbeifahrende Automobilist sieht nun, dass die wartende Person dem System bekannt ist und wohin sie will. Er kann anhalten und den Fahrgast an den gewünschten Ort bringen. Der Fahrgast quittiert die Vermittlung mit der Übermittlung der Autonummer ans System (MMS oder durch Antwort-SMS). Das System speichert die Informationen zu Fahrer, Fahrgast und gefahrener Strecke und tätigt das Inkasso und die Gutschrift des Fahrpreises.

- 1 Fahrgast geht zum TaxitoPoint und sendet SMS mit gewünschter Destination
- 2 Tafel zeigt Destinationswunsch an
- 3 Autofahrer fährt zufällig beim TaxitoPoint vorbei, sieht Fahrgast und Destination, entschliesst sich Fahrgast mitzunehmen
- 4 Fahrgast schickt Autonummer per SMS an Taxito
- 5 Gemeinsame Fahrt
- 6 Beide sind zufrieden



Das System ist so aufgebaut, dass es ausgehend von einer geringen Anzahl Taxito Tafeln Schritt für Schritt bedarfs-orientiert ausgebaut werden kann. So ist gewährleistet, dass eine optimale Erschliessung zu minimalen Kosten geschaffen wird. Die Tafeln sollen aber nicht zufällig aufgestellt werden, sondern die Reisekette z.B. zu einem Bahnhof gewährleisten. Wichtig ist auch, dass die Rückfahrt mit dem System angetreten werden kann.

Der VVL will im Gebiet des Kantons Luzern mit Taxito in einen Pilot starten mit dem Ziel, bisher gänzlich oder nur sehr schlecht erschlossene Gebiete an die bestehenden ÖV-Knoten anzubinden. Wichtig ist, dass Taxito das ÖV-Netz optimal ergänzt (z.B. Angebot während Taktlücken, wo der ÖV aus wirtschaftlichen Gründen nicht angeboten werden kann).

Der VVL sieht ein phasenweises Vorgehen vor, damit Entscheide überblickbar sind und gemachte Erfahrungen für weitere Entscheide mitberücksichtigt werden können.

In einer ersten Phase der Analyse bis Frühling 2014 hat der VVL die grundsätzliche Eignung des Systems Taxito für die Verbunds-Region geprüft. Insbesondere wurden miteinander verknüpft:

- Erschliessungs-Qualität durch den ÖV
- Bevölkerungs-Zahlen
- Verkehrsdichte

Es ist eine Karte des Kantons Luzern entstanden, auf welcher die Gebiete mit ihrem Potenzial ablesbar werden. Siehe dazu 7.6.2 Bedarf: Datenanalyse.

Basierend auf dieser Analyse der Eignungs-Parameter und verschiedenen Gesprächen konnten zwei Regionen definiert werden, in welchen mit Taxito in den Pilot gestartet werden kann. Es geht beim Pilot weniger um die Abwicklung grosser Fahrgastmengen, sondern vielmehr um das testen des Systems und der Prüfung der Akzeptanz in der Bevölkerung, bei den Standortgemeinden und dem Regionalen Entwicklungsträger. Dies muss funktionieren, bevor das System im Kanton Luzern weiter verbreitet werden kann.

Siehe dazu 7.6.5. Gebiete, welche für einen Pilot Taxito in Frage kommen. Den Pilotgemeinden wurden die Absichten vorgestellt. Der Gemeinderat steht dem Vorhaben positiv gegenüber. Somit ist die Grundlage gegeben, die nächste Phase Pilotprojekt in der Region Luthern, Willisau, Zell auszulösen.

## 3 Grundlagen

### 3.1 Problem Öffentliche Mobilität bei schwacher Nachfrage.

Der öffentliche Verkehr erbringt unter gewissen Voraussetzungen hervorragende Leistungen. Bei hohen Frequenzen in dichten Ballungsräumen ist er unschlagbar, ermöglicht umweltschonend und kostensparend Verbindungen. Je schwächer jedoch die Nachfrage und je aufgefächerter deren Struktur, desto weniger kann er seine Trümpfe ausspielen und der Individualverkehr ist ihm überlegen.

In diesen Situationen könnte der Individualverkehr eine neue Rolle übernehmen! Er könnte als feinverastelter, freiwilliger Zubringer zu den ÖV-Knoten neu interpretiert werden.

Mit dieser Neuinterpretation erschliesst sich eine schier grenzenlose Erschliessung, welche allerdings eine andere Angebots-Beschaffenheit aufweist als der klassische ÖV.

Aus Sicht Gesamtverkehr ergibt sich bei dieser Neuinterpretation ein positiver Nebeneffekt, eine Erhöhung des Autobesetzungsgrades. Dies schont ähnlich dem öV die Umwelt.

### 3.2 Überblick über Ideen für sinnvolle Mobilität in der Landschaft

Im Vorfeld eines vertieften Untersuchens von Taxito, wurden verschiedene Mobilitätsideen untersucht und kurz evaluiert.

#### Mobilitätsapp

Ziel einer Mobilitätsapp ist es, Autofahren und Mitfahrer zusammenzuführen. Dafür tragen Fahrer und Mitfahrer Ihrer Daten (Fahrten und Mitfahrwünsche) auf einer Plattform ein. Die Mobilitätsapp führt die Fahrten und Mitfahrwünsche zusammen und schlägt die passenden Fahrer und Mitfahrer vor.

*Mitfahrbörse (Online oder App)*

Eine Online- oder Mobile-Plattform zum Austausch von Fahrtwünschen und Fahrten.

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• grosse Abdeckung</li> <li>• geringe Grenzkosten</li> <li>• günstig im Betrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Startinvestitionskosten</li> <li>• Jede Fahrt muss frühzeitig online geplant werden</li> <li>• Auch der Fahrer muss mitmachen und seine Ziele online bekannt geben (keine Spontanfahrten)</li> <li>• Grosser administrativer Aufwand für kurze Strecken und daher eher für lange Strecken geeignet.</li> </ul>
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>• grosser Netzwerkeffekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zu wenige Teilnehmer (kein Netzwerkeffekt)</li> <li>• Eintrittsbarrieren halten Kunden ab (Daten selber im Voraus eingeben)</li> <li>• geringe Bekanntheit (Marketingaufwand)</li> </ul>

#### *Beispiel einer Mobilitätsapp: Mobilfalt*

Mobilfalt ist ein zweijähriger Pilotversuch, der in drei ländlichen Regionen in Nordhessen stattfindet und im April 2013 gestartet wurde. Mobilfalt funktioniert wie eine klassische Mobilitätsapp und verbindet Fahrer mit Mitfahrer. Speziell an Mobilfalt ist, dass der Verkehrsverbund Nordhessen eine Mobilitätszentrale führt, diese bietet im Fall eines Mitfahrwunsches, der keinen Fahrer erfüllen kann, ein Taxi an. Dieses Taxi wird vom Nordhessischen Verkehrsverbund bezahlt. Jedoch können nicht auf beliebigen Strecken Mitfahrwünsche eingegeben werden, sondern nur auf vorgegebenen Strecken, die bestehende Linien zeitlich ergänzen oder neue Strecken, die einen Anschluss an den öffentlichen Verkehr ermöglichen (z.B. Fahrt zum nächsten Bahnhof). Erste Erfahrungen zeigen, dass der Taxidienst viel in Anspruch genommen werden muss. Dies wird Auswirkungen auf die Kosten haben.

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• grosse Abdeckung</li> <li>• garantierter Anschluss (durch aufgegebenes Taxi bei Mobilfalt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Startinvestitionskosten</li> <li>• Jede Fahrt muss frühzeitig online geplant werden</li> <li>• Auch der Fahrer muss mitmachen und seine Ziele online bekannt geben</li> <li>• kostenintensive Zentrale</li> <li>• vorgegebene Strecken</li> <li>• Hohe Kosten für Rückfallebene "Taxi"</li> </ul>
<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• grosser Netzwerkeffekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zu wenige Teilnehmer (Kein Netzwerkeffekt)</li> <li>• Eintrittsbarrieren halten Kunden ab (Daten selber im Voraus eingeben)</li> <li>• geringe Bekanntheit (Marketingaufwand)</li> <li>• viele Taxifahrten</li> </ul>

### **Bürgerbus**

Unter einem Bürgerbus versteht man eine Buslinie, die von privaten Initianten betrieben wird. Diese fahren den Bürgerbus ehrenamtlich oder gegen eine kleine Entschädigung. Der Bürgerbus wird durch eine separates Billett finanziert oder durch Beiträge von Vereinsmitglieder. In manchen Fällen darf der Bürgerbus sogar nur von Vereinsmitgliedern benutzt werden. Trotzdem muss in den meisten Fällen die Gemeinde einen finanziellen Beitrag zum Bürgerbus leisten, damit er betrieben werden kann. Es gibt auch Bürgerbus, die als Rufbusse betrieben werden (vgl. Rufbus)

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• regelmässiger Anschluss</li> <li>• bekannter Fahrplan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• separates Billett</li> <li>• Taktlücken</li> <li>• teuer bei geringer Auslastung</li> <li>• Keine professionelle Transportunternehmung</li> </ul>
<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss für andere Transportmittel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leerfahrten</li> </ul>

### **Linienbus**

Ein Linienbus verkehrt gemäss einem Takt auf einer vorgegebenen Strecke.

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrplan bekannt</li> <li>• regelmässiger Anschluss</li> <li>• Verbundbillette</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taktlücken</li> <li>• teuer bei geringer Auslastung</li> </ul>
<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taktverdichtungen bei genügender Nachfrage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leerfahrten</li> </ul>

## Rufbus

Der Rufbus fährt nur, wenn er im Voraus aufgegeben wird.

### Beispiel Rufbus: Publicar

Der Publicar wird mindestens eine Stunde vor der Fahrt aufgegeben, dabei werden Abfahrts- und Zielort angegeben und die gewünschte Abfahrtszeit. Der Publicar bringt die Fahrgäste so von Tür zu Tür. Der Abfahrts- und Zielort müsse jeweils im vorgegebenen Gebiet liegen, damit die Fahrt ausgeführt wird. Der Kanton Luzern hat grosse Erfahrungen mit dem System Publicar. In der Region Sursee wurde das System derart genutzt, dass die Kosten stark anstiegen. Per Dez. 2013 werden daher letzte Linien wieder auf Linienverkehr umgestellt. Wird Publicar nur vereinzelt von Fahrgästen genutzt, ist die Fahrt je Fahrgast ebenfalls teuer. Aus diesem Grund wurden auch solche Linien eingestellt. Kurz gefasst kann man feststellen, dass Publicar nur in einem sehr schmalen Segment erfolgreich operieren kann.

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• grosse Abdeckung</li><li>• Tür zu Tür (je nach Ausgestaltung)</li><li>• gültiges Billett + Aufpreis</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Voranmeldung (keine spontanen Fahrten)</li><li>• Kosten-Nutzen (Fahrt für eine Person)</li><li>• beschränkte Kapazität (Gruppen)</li><li>• teuer bei geringer Auslastung</li></ul>
<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Anschluss oder Retourfahrt</li><li>• Rufbus kann bei grosser Nachfrage in einen Linienbus geändert werden</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• zu grosse Nutzung (Kapazitätsprobleme und Finanzierungsprobleme)</li><li>• lange Fahrzeiten bei vielen Fahrgästen (Tür zu Tür)</li></ul>

## Anrufsammeltaxi

Ein Anrufsammeltaxi funktioniert ähnlich wie Publicar, es bringt die Fahrgäste von Tür zu Tür. Dabei wird aber kein Bus aufgegeben, sondern ein Taxi. Der Preis für dieses Taxi wird aber pauschal bezahlt pro Fahrt und nicht wie bei einem Taxi normal mit dem Taxameter. Dieser Preis liegt meist etwas tiefer als die Preise für eine Taxifahrt, da die Gemeinde ein Teil der Kosten des Taxis deckt. Die bedienten Ortschaften sind dabei vorgegeben, es handelt sich dabei um die Nachbarortschaften.

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Abdeckung</li><li>• Pauschalpreis</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Voranmeldung (keine spontanen Fahrten)</li><li>• Kosten-Nutzen</li><li>• beschränkte Kapazität (Gruppen)</li><li>• teuer bei geringer Auslastung</li></ul>
<b>Chancen</b>	<b>Risiken</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Anschluss an den öffentlichen Verkehr</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• zu grosse Nutzung (Finanzierungsprobleme)</li></ul>

### Anrufbus

Der Anrufbus ist ein Linienbus mit einer vorgegebenen Strecke und einem Taktfahrplan, die Fahrten werden aber nur durchgeführt, falls sich jemand im Voraus für die Fahrt anmeldet.

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"><li>• Abdeckung</li><li>• gültiges Billett + Aufpreis</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Voranmeldung (keine spontanen Fahrten)</li><li>• Kosten-Nutzen (Fahrt für eine Person)</li><li>• beschränkte Kapazität (Gruppen)</li><li>• teuer bei geringer Auslastung</li></ul>
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"><li>• Anschluss oder Retourfahrt</li><li>• Rufbus wird bei genügender Nachfrage in einen Linienbus geändert</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• zu grosse Nutzung (Kapazitätsprobleme und Finanzierungsprobleme)</li></ul>

### Autostopp

Autostopp ist kein angebotenes System, funktioniert aber ähnlich wie TAXITO, daher kann Autostopp als Konkurrenzprodukt zu TAXITO gesehen und sollte daher in diesem Überblick nicht fehlen. Der Unterschied zwischen TAXITO und Autostopp, ist in erster Linie die Sicherheit.

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"><li>• gratis</li><li>• ortsungebunden</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• geringer Informationsaustausch zwischen Fahrer und Mitfahrer vor der Fahrt</li><li>• Sicherheit</li><li>• Akzeptanzprobleme</li></ul>
Chancen	Risiken
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wartezeit</li></ul>

### Vorläufersystem „Carlos“

Carlos wurde als strukturiertes Autostopp basierend auf Techniksäulen konzipiert und in Burgdorf getestet. Sämtliche Leistungen von Carlos wurden bei der Entwicklung von Taxito übernommen, konnten aber neu und günstig gelöst werden. Zudem kann man von den Erfahrungen aus Carlos lernen, da dieses Projekt intensiv begleitet wurde.

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"><li>• Keine Eintrittsschwellen</li><li>• Jedermann kann mitmachen, ob als Passagier oder Fahrer</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hohe Investitionskosten</li><li>• Hohe Wartungskosten</li><li>• ortsgebunden</li></ul>
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"><li>• hohe Bereitschaft zur Mitnahme</li><li>• gesellschaftliche Dynamik, „Selbsthilfe“ in der Region</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• geringe Standortdichte aufgrund der hohen Kosten</li></ul>

## Taxito

Die konsequente Weiterentwicklung von Carlos aufgrund der Erfahrungen im Pilotversuch. Netzunabhängige Tafeln ersetzen die teuren Säulen. Erfassung Teilnehmer, Sicherheit und Zahlung werden auf zentralem Server erledigt. Das Mobiltelefon des Fahrgast ist Voraussetzung zur Bedienung des Systems. Somit kann man auch auf die Technik zurückgreifen, welche der Fahrgast mitbringt und wartet.

<b>Stärken</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine Eintrittsschwellen</li><li>• Jedermann kann mitmachen, ob als Passagier oder Fahrer</li><li>• Günstig</li></ul>	<b>Schwächen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ortsgebunden</li></ul>
<b>Chancen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• hohe Bereitschaft zur Mitnahme</li><li>• gesellschaftliche Dynamik, „Selbsthilfe“ in der Region</li></ul>	<b>Risiken</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vandalismus in „Problemgebieten“</li></ul>

## Schlussfolgerung

Der VVL ist zum Schluss gekommen, dass sich in seinem Gebiet und für den eingangs formulierten Zweck Taxito ab besten eignet.

Insbesondere haben das gute Kosten / Nutzen-Verhältnis, die niedrigen Eintrittsschwellen und das Angebot eines Gesamtpaketes bestochen.

## 3.3 Entwicklung von Taxito: der Carlos Pilotversuch

Taxito baut auf den Erkenntnissen aus dem Pilotversuch Carlos auf und ist eine Weiterentwicklung dieses Systems. Der Pilotversuch Carlos wurde 2002 – 2005 in der Region Burgdorf durchgeführt. Der Versuch hatte die Machbarkeit und grundsätzliche Abklärungen zum Ziel und wurde wissenschaftlich begleitet.

Das Herz von Carlos waren Technik-Säulen, ausgestattet mit LED-Anzeige, Touch-Screen, Ticket-Automat, Münzprüfer und mehreren Kameras.



Bild 1: Carlos-Säule



Bild 2: Karte Pilotregion Carlos

Im Untersuchungsgebiet, das eine Fläche von ca. 20 km<sup>2</sup> und 6 Ortschaften vom ländlichen bis zum suburbanen Typ umfasste, existierte bereits ein recht gutes ÖV-Angebot, welches durch Carlos ergänzt und verdichtet wurde.

Nach den vorgesehenen 3 Betriebsjahren wurde Carlos ausgewertet und die Säulen wieder abgebaut.

### 3.3.1 Zusammenfassung der Ergebnisse aus dem Versuch

Zum Pilotversuch Carlos in Burgdorf wurde eine wissenschaftliche Auswertung erstellt. Diese kann komplett ([http://carlos.ch/content\\_de/nr15\\_synthese.pdf](http://carlos.ch/content_de/nr15_synthese.pdf)) oder als Zusammenfassung ([http://carlos.ch/content\\_de/Wiss. Evaluation CARLOS.pdf](http://carlos.ch/content_de/Wiss._Evaluation_CARLOS.pdf)) heruntergeladen werden.

Kurz können die Ergebnisse des Pilotversuchs in folgenden Punkten zusammengefasst werden:

- Rechtlich und technisch erfüllte das System die Erwartungen
- Die Akzeptanz bei den Autofahrern lag weit über den Erwartungen
- Die durchschnittliche Wartezeit betrug über die gesamte Dauer 6 Minuten!
- Die Nachfrage seitens Passagiere (Bedarf) lag unter den Erwartungen
- Die hohen Erst- und Wartungskosten des Systems hätten einen Weiterbetrieb nur bei massiv höheren Nutzerzahlen gerechtfertigt
- Kommunikation ist zentral!

### 3.3.2 Lehren aus diesem Pilotversuch

Das Ziel eines jeden Pilotversuchs ist es, Lehren zu ziehen. Diese helfen Idee und Umsetzung zu verbessern, anzupassen oder fallen zu lassen. Die Auswertung des Pilotversuchs und der Berichte hat zu folgenden Schlussfolgerungen geführt:

- Ein dynamischer Aufbau des Netzes erhöht die Akzeptanz. Mitfahrstandorte stehen nur da, wo auch tatsächlich ein Bedürfnis nachvollziehbar formuliert werden kann.
- Aktive Kommunikation ist von zentraler Bedeutung.
- Die Vorstellungen des Publikums bezüglich Wartezeiten entsprechen in keiner Weise den Realitäten  
→ Kommunikation ist zentral!
- Ungeeignet für komplexe Verbindungen evtl. sogar mit Umsteigen
- Kosten senken! Auch bei bescheidener Nutzung müssen die Kosten pro Fahrgast tiefer sein als bei Konkurrenz-Angeboten
- Das System muss einfacher und leichter werden.
- Weniger ideologisch, mehr als Systemalternative positionieren

## 3.4 Weiterentwicklung zu Taxito:

Seit der Entwicklung von Carlos sind über 10 Jahre vergangen, dank den Innovationen in der Kommunikations-Technologie, der massiven Verbreitung der Handys (Abdeckung 2013: 99%) und Smartphones (Abdeckung 2013: 78%) und der Verbilligung der Computer-Leistungen konnte Carlos im Sinne der Lehren aus dem Pilotversuch zu einem neuen System weiterentwickelt werden. Die unbestreitbaren Trümpfe von Carlos konnten gewahrt und gleichzeitig die Kosten um Faktor 10 reduziert werden. Die aufwändigen und teuren Komponenten zur Sicherheit und Bezahlung lassen sich über vom Nutzer auszuführende Prozesse vom Handy, Smartphone oder Computer aus ersetzen. Teure Zuleitungen zu den Säulen (Werkleitungen) für Strom und IT-Netzanschlüsse können vermieden werden. Regelmässiger Unterhalt (z.B. das Leeren der Kassen und Warten der Ticket-Automaten) ist kein Thema mehr. Was bei Carlos eine Säule von 3-Meter Höhe und über 300 kg Gewicht leistete, wird nun von einer ca. 15 kg schweren Tafel, einer Zentrale und den Handys und Smartphones der Nutzer erbracht.

### 3.5 Vergleich Carlos / Taxito

	Carlos	Taxito
<b>Betreiber</b>	Lokaler Anbieter ÖV	Taxito AG
<b>Geschäftsmodell</b>	Verkauf Säulen	Vermietung Tafeln
<b>Matching</b>	Spontan	Spontan
<b>Platzierung</b>	Am Strassenrand	Am Strassenrand
<b>Registrierung Fahrgast</b>	Nicht möglich	Nicht erforderlich
<b>Registrierung Fahrer</b>	Nicht möglich	Nicht erforderlich
<b>Bedienung</b>	Über Säule vor Ort	Über Handy vor Ort
<b>Zentrale</b>	Keine	Intelligente Datenbank
<b>Steuerung Standort</b>	Über Fahrgast-Eingabe	Über Zentrale
<b>Haltestellen</b>	Techniksäulen	Interaktive Tafeln
<b>Abmessungen</b>	300*120*80 cm, 300 kg	60*80*20 cm, 15 kg
<b>Anzeige Ziel</b>	Erscheint auf LED-Anzeige	Wird mit LED markiert
<b>Sicherheit</b>	Eingebaute Kameras	Speicherung Nutzerdaten
<b>Identifikation Gast</b>	Über Kamera, Bild Gesicht	Über Handy-Nummer
<b>Identifikation Fahrer</b>	Über Kamera, Filmstills Auto	Über erfasste Autonummer
<b>Erhebung Fahrpreis</b>	Bar bezahlt gegen Ticket	Über Handy-Rechnung
<b>Auszahlung Fahrpreis</b>	Einlösen Tickets	Gutschrift auf Konto Fahrer
<b>Vermittlungsgebühr</b>	1.--	0.20
<b>Intelligenz</b>	Dezentral in den Säulen	Zentral und beim User
<b>Eingabe Fahrwunsch</b>	Über Touchscreen	Über Handy
<b>Bestätigen Abfahrt</b>	Zeitschalter an Säule	Über Handy
<b>Datenspeicherung</b>	Dezentral in Säule	Zentral in DB / Server
<b>Strom</b>	Zuleitung 220V	Solarzellen, 12V
<b>Telecom-Netz</b>	Zuleitung Telefon-Leitung	GSM / UMTS
<b>Kosten/Haltestelle/Mt.</b>	~ 4'500.--	~ 500.--

## 4 Abgrenzung

### 4.1 Wie ist das System taxito aufgebaut

Das System Taxito ist im Prinzip eine **Plattform mit intelligenter Datenbank**, über welche der User mit **den Taxito Tafeln** kommuniziert. Der Aufbau des Systems ist dynamisch. D.h. dass von einem oder nur wenigen Punkten aus, langsam und bedarfs-orientiert eine Region erschlossen werden kann.

Die Taxito Tafeln erfüllen einen Mehrfach-Zweck:

- Sie sind die konkrete und unmittelbar wahrnehmbare Präsenz des Systems
- Sie markieren die Haltestellen fürs Zusteigen
- Sie sind Kommunikationsinstrument zwischen Taxito, User und Fahrer
- Sie sind die Punkte, an denen sich die Vermittlung vollzieht
- Sie zeigen dem Fahrer an
  - Wohin der User will
  - Dass der User im System Taxito bekannt ist (Sicherheits-Aspekt)

Die User kommunizieren über ihre mobile-phones (SMS) oder smartphones (App) mit Taxito. Sie geben zuerst die gewünschte Destination ein und übermittelt zum Schluss die Autonummer des Fahrers.

Einstellungen, Registrierungen (wenn gewünscht) und Verwaltung der Fahrgebühren werden über die Site **www.taxito.com** getätigt. User und Fahrer können aber müssen sich nicht registrieren. Bei der Registration eröffnen sie ihr persönliches Konto zur Verwaltung der Fahrgutschriften oder -zahlungen. Die App kann heruntergeladen werden und ein Badge zur Kennzeichnung des Wagens bestellt werden. Die Site ist zudem das aktuellste Informations-System zur Entwicklung des gesamten Netzes, der einzelnen Taxito Regionen und der Community.

Auf der **Plattform** werden sämtliche aus den Nutzungen anfallende Daten gespeichert. Jeder User, jeder Fahrer, jede Fahrt wird dokumentiert. Im Bedarfsfalle können also die beteiligten Personen ausfindig gemacht werden (Sicherheitsaspekt). Diese Möglichkeit bleibt jedoch ausschliesslich den Strafverfolgungsbehörden vorbehalten (Aspekt Datensicherheit).

## **4.2 Abgrenzung ÖV-Taxito**

Taxito wurde als ergänzendes Mobilitätsangebot zur Verbesserung des Gesamtverkehrs entwickelt und kommt da zum Einsatz, wo der ÖV räumlich oder zeitlich keine genügende Nachfrage für eine wirtschaftliche Legitimation hat.

Die Taxito Tafeln stehen in schlecht oder gar nicht erschlossenen Gemeinden und Gebieten, Zieldestinationen sind nahe gelegene, gut bediente Mobilitätsknoten (z.B. Bahnhöfe mit Stundentakt).

Einerseits wird also mit Taxito die Transportkette des ÖV und somit der ÖV ganz allgemein gestärkt.

Andererseits erhöht Taxito die Effizienz des Individualverkehrs, da er dessen freie Kapazitäten nutzt.

## **4.3 Welche Regionen eignen sich für das System.**

Taxito braucht gewisse Rahmenbedingungen für einen erfolgreichen Einsatz. Der Untersuchungsperimeter umfasst das Gebiet von Pässepartout, d.h. die Kantone Luzern, Ob- und Nidwalden.

Folgende Parameter sind für eine erfolgreiche Umsetzung von Taxito wichtig:

### **4.3.1 Natelabdeckung**

Das System Taxito funktioniert nur, wenn ein SMS mit dem Fahrtenwunsch abgeschickt werden kann. Sonst steht man bei der Säule, kann diese aber nicht ansteuern. Hält trotzdem ein Auto an, fällt der für die Sicherheit wichtige Registrierungsprozess weg. Für ein öffentlich finanziertes System muss wohl auch gewährleistet sein, dass alle 3 nationalen Anbieter berücksichtigt werden. Vom Gelegenheitsnutzer, welcher das System z.B. in einer Werbebroschüre entdeckt hat (z.B. Wanderer) kann man wohl nicht verlangen, dass er ein bestimmtes Mobilfunkabo mitführen muss. Sonst muss man allenfalls deutlich darauf hinweisen, dass das System nur mit Swisscom funktioniert.

Mit Zusatzinvestitionen ist es allerdings möglich, jeden Standort für jeden Mobilfunkanbieter zu erschliessen.

### **4.3.2 DTV**

Der MIV ist der Transporteur bei Taxito, für ein gutes Fahrangebot sind also Mitnahme-willige Fahrer in genügender Anzahl wichtig. Der Mitnahme-Wille kann höchstens abgeschätzt aber nicht aus statistischen Grundlagen-Daten herausgelesen werden. Die Anzahl Fahrzeuge hingegen wird als „Durchschnittlicher Täglicher Verkehr“ (DTV) erfasst und gibt uns wenigstens eine partielle Planungsmöglichkeit. In ländlichen Gegenden ist die Hilfsbereitschaft im Transport aber besser, als in dichten Ballungsgebieten. Daher ist die Mitnahmegarantie auch bei tiefem DTV gegeben.

### **4.3.3 Anzahl Einwohner**

Ähnlich verhält es sich auf der Passagier-Seite: die schlichte Zahl der Bewohner eines Ortes sagt noch nichts darüber aus, ob diese Taxito auch wirklich in Anspruch nehmen werden. Aber sie gibt uns wiederum einen wenigstens partiell nutzbaren Hinweis.

#### **4.3.4 Erschliessungs-Qualität ÖV**

Als Zubringer-System zum ÖV macht Taxito nur da Sinn, wo der ÖV schwach ist. Die Erschliessungsqualität des öffentlichen Verkehrs wird vom Bundesamt für Raumentwicklung erhoben. Dabei wird jeder Haltestelle des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz eine Güteklasse zugeordnet von A (hervorragende Erschliessung) bis D (geringe Erschliessung).

Für Taxito eignen sich vor allem Gebiete, welche gar nicht erschlossen sind oder der Güteklasse D zugeordnet werden können. Bei Güteklassen A bis C tritt das System in Konkurrenz zum öV und kann ev. die zahlreichen Transportbedürfnisse gar nicht abarbeiten. Auch dieser Eignungs-Parameter kann hingegen nicht absolut gesetzt werden, sind doch Situationen denkbar, wo z.B. trotz guter ÖV-Erschliessung nicht bediente Strecken abgedeckt werden können, oder spezifische Bedürfnisse des Freizeit- und Ausgeh-Verkehrs nach der Einstellung des Betriebes des ÖV.

## 5 Wie funktioniert Taxito im Detail?

Taxito ist ein Vermittlungs- und nicht ein Transport-System. Im Prinzip ist Taxito strukturiertes und gesichertes Autostoppen. Taxito verbindet den Fahrwunsch eines Passagiers mit der Mitnahme-Bereitschaft eines Autofahrers und diese geschieht bei Taxito spontan, ohne Voranmeldung und direkt vor Ort beim Taxito Point. Das System stellt im Hintergrund die notwendigen Prozesse für Sicherheit und Bezahlung bereit. Die wahrnehmbare Komponente von Taxito ist die Taxito Tafel. Sie steht am Strassenrand an ausgewählten von Fussgängern gut erreichbaren Stellen an angemessen befahrenen Strassen.

Der User geht zur Tafel und kommuniziert seinen Fahrwunsch per Handy (SMS direkt oder via App) an die Plattform. Die Plattform speichert den Vorgang und löst die Kennzeichnung des Fahrwunsches an der elektronischen Tafel aus und belastet das Konto des Users.

Jeder vorbeifahrende Automobilist sieht nun, dass die wartende Person dem System Taxito bekannt ist und wohin sie will. Er kann anhalten und sie mitnehmen. Der User schliesst die Vermittlung ab indem er die Autonummer an die Plattform sendet (Autonummer via SMS, via MMS-Foto oder via App). Nun sind also sowohl Fahrer als auch Fahrgast dem System bekannt. Inkasso beim User und Gutschrift beim Fahrer geschieht auf der Plattform. Fahrer und User stehen nun in einem Vertragsverhältnis, es gibt keine Diskussionen über Höhe oder Sinn dieser Kostenbeteiligung des Users.

Der Fahrer hat nach dem Einloggen auf der Homepage die Wahl, was er mit seinem Ertrag aus der Fahrt machen will: Ihn sich auszahlen lassen, ihn spenden, online-Einkaufen bei unseren Partner oder ihn dem User rückerstatten.

### 5.1 Systemaufbau

Taxito ist so konzipiert, dass der Netzaufbau bedarfsorientiert und schrittweise geschehen kann, wobei das System in sich sinnvoll aufgebaut werden soll (z.B. soll eine Rückfahrt möglich sein, wenn eine Hinfahrt angeboten wird)

Die zentrale **Taxito Plattform** ist das Herz: hier werden die Anfragen verarbeitet und gespeichert, die Abgeltungen verrechnet und mit den Schnittstellen (Tafeln, Site, Apps) kommuniziert.

Die **Taxito Tafel** ist das sichtbare Zeichen und der konkrete Einsteigepunkt für Taxito. Die Kunden (Gemeinden, Verkehrsverbünde etc.) werden mit der ersten Tafel ins System integriert. Mit einer minimalen Anzahl Standorte können nun Erfahrungen gesammelt, die Bevölkerung sensibilisiert und die Entwicklung beobachtet werden.

Es ist für den Erfolg des Gesamt-Systems wichtig, dass Tafeln nur da stehen, wo sie auch gebraucht werden. Über die regelmässigen Datenauswertungen, welche Taxito seinen Kunden liefert, ist auch die Grundlage gegeben, auf neue Bedürfnisse zu reagieren und die Standorte anzupassen oder zu ergänzen.

Für den Kunden, in diesem Falle den Verkehrsverbund Luzern, und für die Standortgemeinde ist dieser schrittweise und bedarfsorientierte Aufbau des Systems vorteilhaft und minimiert das finanzielle Risiko.

Die User und Fahrer von Taxito müssen sich prinzipiell nicht vorgängig im System anmelden, aber sie können dies tun:

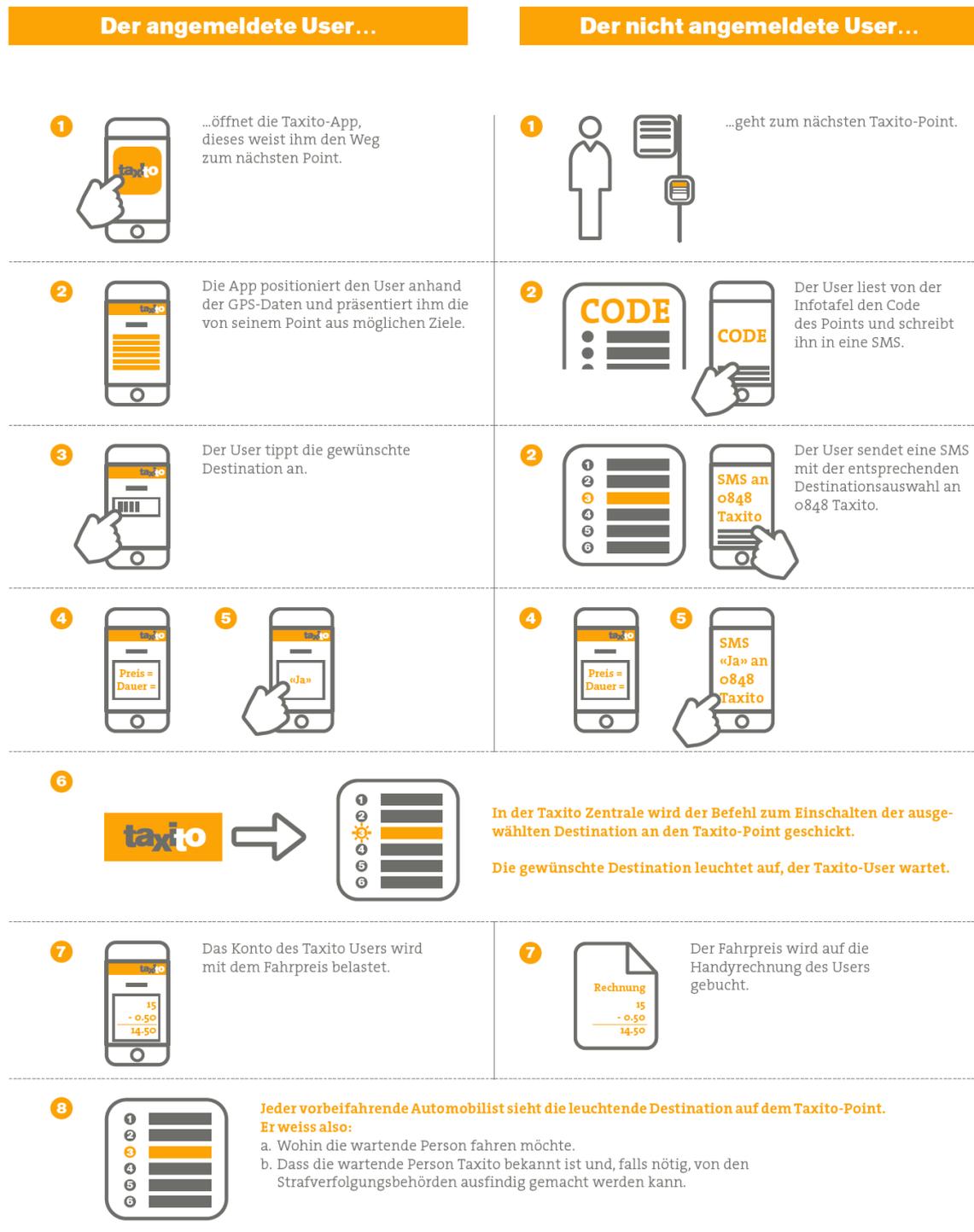
User (Passagiere) können gegen Angabe ihrer Personalien **eine App** herunterladen, welche ein problemloses Deponieren des Fahrwunsches und einen vergünstigten Tarif bedeutet. Eine etwas teurere App ist mit einer Tracker-Funktion ausgestattet, erlaubt also eine real-time- Verfolgung der Fahrt des Users. Diese ist gedacht für Zielgruppen, welche ein zusätzliches Sicherheitsbedürfnis haben (Frauen, Kinder, Senioren etc.).

Fahrer können gegen Angabe ihrer Personalien und der Bankverbindung ein Konto eröffnen und kriegen einen **Taxito Badge**. Diesen mit einem QR-Code versehenen Kleber bringen sie an der Windschutzscheibe ihres Fahrzeuges an und signalisieren so ihre Mitnahme-Bereitschaft. Sie können aber auch einfach spontan bei einer eingeschalteten Säule anhalten. Der Betrag wird dann auf ihre Autonummer gut geschrieben und kann über die Site unter Angabe der Handynummer gelöst oder weitergegeben werden.

## 5.2 Ablauf

Im Detail generiert der Ablauf folgende Schritte und Funktionalitäten der User und des Systems:

### Die Fahrt



## Der angemeldete User...



## Der nicht angemeldete User...

Ein vorbeifahrender Automobilist sieht Tafel und Passagier und beschliesst, den Passagier mitzunehmen und hält an, kurze Rückfrage zum Ziel.



Der Passagier öffnet die Taxito-App und fotografiert damit das Nummernschild oder den QR-Code (registrierte Fahrer).



Der Passagier fotografiert das Nummernschild und schickt eine MMS an Taxito.

- 11 **In der Taxito-Zentrale wird:**
- Der Befehl zum Ausschalten der ausgewählten Destination an den Taxito-Point geschickt.
  - Dem Fahrer der Fahrpreis abzüglich Inkasso-Spesen und Vermittlungsgebühr (-10) gutgeschrieben.
  - Der registrierte Fahrer hat bereits ein Konto eingerichtet, dem nicht-registrierten Fahrer wird ein Konto lautend auf die Autonummer eingerichtet.
  - Die Taxito-Zusatzversicherung für die vermittelte Strecke und auf den User und das Auto aktiviert.



Der Taxito-User steigt an der gewünschten Destination aus.

## Nach der Fahrt

- 13 **Der Taxito-User kann die Fahrt bewerten und kommentieren.**



Über die Taxito-App.



Über die Taxito-Webseite.

- 14 **Der Taxito-Fahrer kann die Fahrt bewerten und seinen Fahr-Ertrag verwalten.**



Über die App und sein Passwort hat er Zugang zum Konto.



Über sein Nummernschild hat er Zugang zur Registrierung, mindestens aber zur Registrierung seiner Handy-Nummer. Er erhält per SMS ein Passwort und damit Zugang zu seinem Konto.

- 16 **Er kann wählen, was er mit dem Fahrgeld nun machen will:**
- Er belässt es auf seinem Konto.
  - Er kann auf Amazon und andere e-commerce Plattformen damit einkaufen.
  - Er kann es einer der mit Taxito verbundenen Organisationen spenden.
  - Er kann es einem lokalen Verein spenden.
  - Er kann es dem Taxito-User zurückgeben.

### 5.3 Fahrpreis / Beitrag

Der Fahrpreis für jede Strecke wird zusammen mit dem Kunden (Gemeinde, Verkehrsverbund, Anbieter Transportleistung) festgelegt. Taxito gibt dabei die Empfehlung ab, sich möglichst in der Nähe des Billet-Preises ÖV zu bewegen (1/2-Tax-Tarif). Dieser Grundsatz unterstreicht das Selbstverständnis von Taxito als Zubringer zum ÖV und nicht als dessen Konkurrent. Ein weiterer Aspekt, den es zu berücksichtigen gilt ist die Motivation der Fahrer: Sie stellen ihre freie Transportkapazität gegen eine kleinen Beitrag der Gemeinschaft zur Verfügung. Der Beitrag ist als Kostenbeteiligung gedacht und muss so niedrig sein, dass niemand mit Gewinnabsicht für Taxito unterwegs ist.

### 5.4 Was muss der Fahrgast bezahlen. Wer erhält Geld.

Der Taxito User bezahlt den vom Point-Betreiber festgelegten Fahrpreis. In der Beispielrechnung gehen wir aus von:

<b>Fahrpreis</b>	<b>2.00 SFR</b>
Davon entfällt:	
0.10 SFR Beitrag an Taxito Point z.H. Betreiber (z.B. VVL, Gemeinde):	- 0.10 SFR
0.10 SFR Vermittlungsgebühr an Taxito:	- 0.10 SFR
15 % Inkassogebühr Telcos (Swisscom etc.) bei nicht registrierten Usern	- 0.30 SFR
<u>Der Fahrer erhält als Entschädigung auf sein Konto überweisen:</u>	<u><b>1.50 SFR</b></u>

### 5.5 Leistungen von Taxito

Taxito erbringt sämtliche zur Einführung und zum Betrieb des Systems in der Region notwendigen Dienstleistungen.

#### Tafeln

##### **Standard-Leistungen**

- Unterstützung Gemeinden bei der Festlegung Standort und der Destinationen
- Bereitstellen Tafeln
- Ausrüsten der Tafeln montagebereit mit Anleitung
- Versand Tafeln
- Fernwartung und Bereitstellung eines Ersatzes im Falle von Defekten
- Versicherungen für Tafel, User und Fahrer

##### **Zusatzleistungen, separat zu entgelten:**

- Vertiefende Untersuchungen zur idealen Platzierung der Tafeln und Auswahl Destinationen (ist für den Pilot im Auftrag VVL-Taxito abgedeckt)
- Montage, Wartung vor Ort

#### Plattform

- 24 h Betriebsbereitschaft des Systems
- Verwalten und Speichern aller Daten
- Führen der Konten und Zahlungsverkehr
- Bereitstellen Internetseite für jede Gemeinde und jeden Standort
- Während den Bürozeiten Telefonhotline

#### Schnittstellen

- App smartphone "regular" (Android und iOS) für Fahrer und Passagier
- App smartphone „tracker“ (mit Suchfunktionen und GPS-Aufzeichnung der Fahrt)
- Internetsite für alle notwendigen Operationen der Nutzer
- Kunden-Seite: Jeder Kunde (Gemeinde, Verkehrsbetrieb oder –verbund erhält einen eigenen Auftritt auf taxito.com

#### Berichte / Beratung

- Reportings: Regelmässige Reportings, Statistiken, evtl. Empfehlungen zu Handen der Kunden (VVL/Gemeinde)

- Jährlich eine Besprechung der Reportings und Beratung für die weitere Entwicklung

## 5.6 Wo verdient Taxito Geld

Die oben genannten Leistungen zu finanzieren generiert Taxito Einnahmen.

Einerseits fallen bei Taxito **Mietgebühren** für die Tafeln an Diese betragen für den Pilot 499.-- je Tafel und Monat. Diese werden dem Kunden verrechnet. Die Tafel bleibt also im Eigentum von Taxito. Im Mietpreis enthalten ist somit die einwandfreie Funktion der Tafel und Kosten bei Schäden oder Aktualisierungen. Andererseits fallen **Vermittlungsgebühren** von je SFR 0.10 für Taxito und den Standortbetreiber an. Diese werden dem User verrechnet.

**Sponsoring- und Werbe-Einnahmen** werden je nach der Ebene, auf welcher sie generiert werden verrechnet. Ein nationaler Sponsoring-Partner wird bei der Taxito AG zu Buche schlagen, lokal und regional generierte Sponsoren kommen den Kunden zu Gute und helfen diesen, die Miet-Kosten zu senken. Die Sponsoren werden je nach Akquisitions-Ebene auf den entsprechenden Kommunikationsmassnahmen (Tafeln, Site, Werbematerialien etc.) aufgeführt. Damit das System nicht mit Werbung überstrapaziert wird, ist das Thema ähnlich der Werbung an und in den Bussen noch mit den Kunden (VVL/Gemeinde) zu vereinbaren.

## 5.7 Marketing / Kommunikation

Taxito ist im Prinzip ein Kommunikations-System. Dementsprechend zentral sind deshalb Marketing und Kommunikation. Taxito tritt als selbständige Marke auf.

Die Taxito AG ist darauf angewiesen, dass die Kommunikation optimale Wirkung erzielt und entwickelt sämtliche Konzepte in und Instrumente in diesen Bereichen. Sie entwickelt und gestaltet sie so, dass sie einfach und direkt zu den Zielgruppen gelangen und dort Wirkung erzielen.

Sie sieht in den Instrumenten für die Bestellerin (VVL) und Standortgemeinde eine Präsenz vor und gestaltet diese gemeinsam mit ihnen. Die Rollenverteilung, Werbung und Standards dazu werden in einer speziellen Vereinbarung festgehalten.

VVL und / oder Gemeinden werden mit den Instrumenten im richtigen Moment und in angemessener Anzahl beliefert.

VVL und Gemeinden verfügen über einen direkten Zugang zu den Zielgruppen. Sie beliefern diese gemäss Konzepten und Vereinbarung mit den Instrumenten.

## 5.8 Rolle des öV-Ticket

Taxito soll in einem ersten Schritt im Sinne eines Pilot-Betriebes eingeführt werden. In dieser Phase ist der Aufwand einer Einbindung der Abonnemente und ÖV-Tickets VVL ins System disproportional und wird deshalb vorerst noch nicht umgesetzt.

Eine Aufnahme von Taxito ins Tarifsysteem wird zu einem späteren Zeitpunkt geprüft.

# 6 In welchen Gebieten macht Taxito Sinn?

## 6.1 Ergänzung zum öV-Angebot.

Taxito versteht sich als Ergänzung der traditionellen ÖV-Angebote und als Zubringer-System und es soll auch so eingesetzt werden: den ÖV stärken und ergänzen aber nicht ersetzen.

Bei einem partnerschaftlichen und gut abgestimmten Einsatz von Taxito profitiert die gesamte Transport-Kette von Taxito und der ÖV erfährt eine Optimierung. Der VVL ist für diese Optimierung verantwortlich und ist als Bestellerin von Taxito in der richtigen Funktion, die Entwicklung zielführend zu steuern.

## **6.2 In der Region selber wird ein Bedürfnis festgestellt**

Grundlage jeder neuen Dienstleistung und jedes neuen Produktes ist ein Bedürfnis,. Das ist bei Taxito nicht anders. Das Bedürfnis muss da formuliert werden, wo die Nutzungen anfallen, das heisst in der Region selber. Wird da ein Bedürfnis nach zusätzlichen Leistungen formuliert, kann Taxito, unter Umständen, eine Möglichkeit sein, dieses zu befriedigen.

## **6.3 Der Bedarf lässt sich nachvollziehbar darstellen**

Der Bedarf (im Unterschied zum Bedürfnis ist der Bedarf auch quantifizierbar) kann im Falle von Taxito abgeleitet aus einer Daten-Analyse abgeschätzt werden. Er ergibt sich aus dem Gefälle zwischen der Anzahl Einwohnern und der Erschliessungsqualität ÖV: Je mehr Einwohner und je schlechter die Erschliessung, desto eher kann von einem Bedarf ausgegangen werden.

## **6.4 Gesellschaftliche Voraussetzungen für Taxito**

Taxito ist politisch und weltanschaulich neutral und erfordert auch keine speziellen Voraussetzungen im gesellschaftlichen Bereich.

Es ist aber sicher so, dass es Taxito in Region einfacher hat, wo man sich traditionell eher gegenseitig unterstützt und sich hilft als in einer Region, wo man sich lieber aus dem Weg geht und einen isolierten Lebensstil pflegt. Welcher der beiden Stile eine Region prägt kann nur diese Region / Gemeinde selber beurteilen.

## **6.5 Technische Voraussetzungen**

Taxito ist kommunikations-technisch von einer Verbindungsmöglichkeit mit GSM und UMTS abhängig, funktioniert also, ohne zusätzliche Investitionen vor Ort, nur in Gebieten, welche eine solche Abdeckung haben.

Keine Zugangsbeschränkungen im System zu haben ist einer der Trümpfe von Taxito, dies bedeutet auch, dass ein Mitmachen nicht davon abhängig gemacht werden soll, nur bei gewissen Providern angemeldet zu sein.

Taxito soll also nur in der Standard-Ausführung nur dort eingesetzt werden, wo alle drei mobile-Anbieter einen Netzanschluss gewähren. Ist dies nicht gegeben, sind Zusatzinvestitionen nötig oder es darauf verzichtet, Taxito Tafeln zu stellen.

## **6.6 Rechtliche Voraussetzungen**

Taxito Tafeln stehen am Strassenrand und müssen ein Anhalten des Fahrzeuges erlauben. Die Regeln der Strassenverkehrsordnung sowie kantonale Regelungen müssen also zwingend eingehalten oder respektiert werden: Keine Halteverbots-Zone und die notwendigen Abstände zu Kreuzungen, fussgängerstreifen etc. sind also in der Standort-Planung zwingend zu berücksichtigen.

Juristisch gesehen ist Taxito ein Vermittlungs-System. Gegen allfällige Missbräuche des Systems muss Taxito Massnahmen ergreifen und Barrieren errichten. Die Ausgestaltung des Vermittlungsprozesses kann zwar einen Missbrauch nicht ausschliessen, aber es kann sichergestellt werden, dass bei allfälligen Missbräuchen die Strafverfolgungsbehörden unterstützt werden können. Dazu ist es allerdings notwendig, dass die User sich an den vorgegebenen Ablauf halten und nicht, z.B., bei den Taxito Tafeln Autostopp machen oder auf die Rückmeldung zum Fahrer verzichten.

Über die AGB werden diese Verantwortlichkeiten geklärt und der Besteller des Systems (VVL) und die Standort-Gemeinde aus jeder Haftung entbunden.

Weitere haftpflichtrelevante und versicherungstechnische Fragen werden von der Taxito AG überregional gelöst.



## **Phase 2 (Pilotprojekt):**

- **Vorbereitung Pilot**

Zusammen mit den Pilot-Gemeinden werden die präzisen Platzierungen der Taxito Tafeln bestimmt und die notwendigen Vorbereitungen zum Stellen der Tafeln getroffen.

Parallel dazu werden die Kommunikativen Elemente vorbereitet und die Massnahmen durchgeführt. Mit einem Start-Event startet Taxito in der Pilotregion.

Das System Taxito inkl. des Pilotprojekts werden im öV-Bericht 2016 bis 2019 vorgestellt. Die ordentliche Stellungnahme wird zeigen, wie die Akzeptanz des Systems ist. Parallel kann aber bereits Phase 3 mit dem Pilot durchgeführt werden, um auch Erfahrungen aus dem Betrieb zu sammeln.

## **Phase 3 (Pilotprojekt inkl. Auswertung)**

- **Pilot**

Taxito wird in der Pilotregion betrieben und laufend ausgewertet. Insbesondere wird untersucht, wie gross die Akzeptanz in der Bevölkerung ist, ob das System technisch gut funktioniert und wie sich die Wahl der Standorte bewährt.

- **Auswertung**

Neben den laufenden Monitoring-Berichten wird nach ca.1 ½ Jahren ein Bericht verfasst, welcher Grundlage für den Entscheid zur weiteren Verwendung von Taxito liefern wird.

## **Phase 4 (Ausdehnung auf weitere Regionen)**

- **Betrieb**

Fällt der Pilot positiv aus, kann Taxito nun auch andernorts im Gebiet VVL eingesetzt werden. Der Einsatz wird ähnlich dem ordentlichen Angebotsausbau im aktuellen öV-Bericht publiziert.

## **7.2 Abklärungen bei den kantonalen Strasseneigentümern**

Zum Einsatz von Taxito sind im Kanton Bern bereits Abklärungen gemacht worden. Die Kreisoberingenieure zeigten grundsätzlich keine Bedenken für den Einsatz von Taxito in ihren Gebieten. Sie verwiesen darauf, dass dieses Einverständnis an die folgenden Bedingungen geknüpft sei:

- Taxito darf die Verkehrsteilnehmer nicht ablenken: Auf den Tafeln darf elektronisch keine Werbung in den Strassenraum gestrahlt und keine Blinkanzeige installiert
- Taxito-Haltestellen dürfen nicht in Halteverbots-Zonen aufgestellt werden
- Die Abstände zum Boden und zur Fahrbahn müssen den Standards entsprechen
- Taxito Haltestellen dürfen nur an übersichtlichen Stellen installiert werden
- Die Abstände vor und nach Kreuzungen, Kreisverkehr etc. sind einzuhalten

Anlässlich einer Koordinationssitzung vif-VVL wurde die Idee Taxito dem Kanton Luzern, Verkehr und Infrastruktur (vif) vorgestellt. Das Team Verkehrsmassnahmen gab anschliessend eine erste schriftliche Stellungnahme:

- Die Standorte von Bushaltestellen sind geprüft und bewilligt. Es ist deshalb zweckmässig, Taxito-Haltestellen hier anzuordnen.
- Taxito-Haltestellen ausserhalb von Busbuchten erachten wir als ungeeignet. Je nach Verkehrssituation könnten durch solche Halte Gefahrensituationen entstehen.
- Wir sind interessiert an den Erfahrungen aus dem Versuchsbetrieb.

Die genauen Taxito-Haltestellen werden in der Phase 2 nochmals geprüft und falls nötig weiter optimiert.

## 7.3 Wo sieht der VVL den Einsatz von taxito

### 7.3.1 Neu-Erschliessung von Gebieten

Taxito kann da zum Einsatz kommen, wo keine andere ÖV-Erschliessung vorhanden ist und wo in absehbarer Zeit auch nicht ein Bedarf zu erwarten ist, welcher den Einsatz traditioneller Angebote rechtfertigen würde. Es geht also um die Feinverteilung in der Region und um schwache Tangential-Verbindungen in solchen Gebieten.

### 7.3.2 Ergänzung: Randzeiten, Taktlücken

Es ist ebenfalls sinnvoll, Taxito parallel zu bestehenden ÖV-Strecken mit wenigen Kurspaaren zu führen. Taxito kann so die Taktlücken wirtschaftlich füllen. Da Taxito andere Qualitäten aufweist als herkömmliche ÖV-Angebote, ist davon auszugehen, dass eine Neu-Einführung von Taxito nur geringe Auswirkungen auf die Einsteigezahlen bei den ÖV-Angeboten haben wird. Das Pilotprojekt kann hier aber auch Aussagen liefern.

### 7.3.3 Korridor-Situation / beide Richtungen

Von seiner Struktur und der Limitierung auf 6 mögliche Zieldestinationen pro Tafel, eignet sich Taxito vor allem für den Einsatz in klar vorgegebenen Korridoren oder Talschaften. Hier wo der Verkehr gebündelt und linear verläuft, können die Qualitäten von Taxito problemlos zum Tragen kommen. Ähnliche Bedingungen finden sich auch auf klar definierten Tangential-Verbindungen.

Der Anschluss an den ÖV einer Gemeinde muss in beide Richtungen funktionieren. Idealerweise, aber nicht ausnahmslos, kann per Taxito also auch die Rückfahrt in die Standort-Gemeinde bestritten werden.

## 7.4 Taxito Pilot: Warum?

Taxito ist ein höchst innovatives System und wird auf dem Gebiet des VVL zum ersten Mal überhaupt in Betrieb genommen. Demzufolge muss sich Taxito vor einem regulären Einsatz erst einmal im Pilotbetrieb bewähren. Insbesondere wird der Pilot aufzeigen ob:

- Taxito von der Technik her zu überzeugen vermag, ob alle Komponenten einwandfrei funktionieren und aufeinander abgestimmt sind.
- Taxito bei der Bevölkerung auf Akzeptanz stösst. D.h., er wird geprüft, inwiefern Taxito in der Bevölkerung ein gern gesehenes neues Angebot ist

## 7.5 Mögliche künftige Rollen VVL, Gemeinde, taxito AG

Im Kanton Luzern werden der VVL, die Standort-Gemeinden und die Taxito AG als Leistungserbringerin eng zusammenwirken und –arbeiten.

### 7.5.1 Die Taxito-Gemeinden

Bei den Gemeinden unterscheiden wir zwischen den Ziel-Gemeinden, welche ungenügend erschlossen sind und den Partner-Gemeinden, welche zur Erschliessung ersterer ins Netz einbezogen werden müssen, wo die Fahrt hingehen soll und wo allenfalls ein weiterer Point für die Rückfahrt steht. Unterschiede zwischen den beiden Typen werden speziell vermerkt.

Die Taxito-Gemeinden sind in den Projekt-Etappen zu folgenden Leistungen bereit:

#### Planung

- Die Ziel-Gemeinden formulieren den Bedarf und richten eine Anfrage an den VVL um Einführung von Taxito in ihrem Gebiet.
- Sie setzen sich, allenfalls mit Unterstützung des VVL, mit den Partner-Gemeinden in Verbindung und klären das Zusammenspiel, den allfälligen Kosten-Schlüssel (Kosten für das Setzen der Pfosten Taxito Point, minimaler Unterhalt Taxito Point) und die Kommunikationsaufgaben
- Sie klären, ob allenfalls ein gemeinsames Gefäss für die Weiterentwicklung und Verbesserung geschaffen werden soll (z.B. Verein Taxito Wauwil)
- Sie bestimmen zusammen mit Taxito präzise Angaben zur gewünschten Platzierung der Tafeln

- Sie bestimmen zusammen mit Taxito für jeden Standort die gewünschten 6 Destinationen

#### **Inbetriebnahme**

- Die Taxito-Gemeinden sind dafür besorgt, dass eine Aufhänge-Vorrichtung für die Tafeln (Kandelaber, Pfosten, Wartehäuschen ÖV o.ä.) mit den vorgegebenen minimalen Abmessungen und statischen Eigenschaften am gewünschten Platz steht
- Sie fixieren die angelieferten Tafeln
- Sie führen zusammen mit der Taxito AG vor Ort eine Funktionskontrolle durch

#### **Kommunikation**

- Die Taxito-Gemeinden platzieren die Kommunikations-Instrumente entsprechend den Vorgaben und Empfehlungen der Taxito AG
- Sie organisieren zusammen mit Taxito einen Start-Event
- Sie bedienen die Bevölkerung und Interessierte über das System (vor dem Start konzentriert, während des Betriebes nach Bedarf und Vorgaben Taxito AG)

#### **Im Schadensfall:**

- Die Taxito-Gemeinden melden allfällige Beschädigungen innerhalb von 24 Stunden der Taxito AG
- Sie entfernen die beschädigte Tafel, senden sie an die Taxito AG und montieren den von der Taxito AG bereitgestellten Ersatz
- Sie führen gemeinsam mit der Taxito AG eine Funktionskontrolle der Ersatz-Tafel durch

#### **Optimierung des Systems**

Die Taxito-Gemeinden helfen mit, das System zu optimieren indem sie:

- die regelmässig verschickten Reportings zur Kenntnis nehmen
- sich mit der Taxito AG über die Auswertungen austauschen
- allfällige Probleme, Konflikte und andere Beobachtungen melden

### **7.5.2 Der VVL**

Der VVL ist die Bestell-Instanz von Taxito (analog von sonstigen öV-Leistungen). Er fungiert als Schnittstelle zwischen den Taxito-Gemeinden und der Taxito AG. Nach Phasen aufgeteilt die Rolle des VVL:

#### **Planung**

- Der VVL sammelt den von den Gemeinden formulierten Bedarf und entscheidet, in welchen Fällen er eine Anwendung von Taxito unterstützt
- Er unterstützt die Gemeinde beim Bereitstellen der notwendigen Daten
- Er vermittelt allenfalls den Kontakt zwischen den verschiedenen beteiligten Gemeinden
- Er formuliert die Bestellung bei der Taxito AG und führt das Offert-Verfahren

#### **Kommunikation**

- Er unterstützt die Kommunikations-Anstrengungen auf der Ebene Region, Kanton

#### **Optimierung des Systems**

Der VVL ist an einer Optimierung des Systems und der Standorte interessiert. Er hilft dabei indem er:

- die regelmässig verschickten Reportings zu den lokalen Anwendungen zur Kenntnis nimmt
- sich mit der Taxito AG und den Taxito-Regions-Gemeinden über die Auswertungen austauscht
- allfällige Probleme, Konflikte und andere Beobachtungen der Taxito AG und / oder deren lokalem Partner meldet

### **7.5.3 Taxito AG**

Die Taxito AG verpflichtet sich in den Projekt-Phasen zu folgenden Leistungen und Lieferungen.

#### **Planung**

- Die Taxito AG stellt dem VVL und den Gemeinden die Planungs-Vorgaben und Instrumente zur Platzierung der Säulen und Festlegung der Destinationen zur Verfügung.
- Sie unterstützt die Gemeinden bei der Festlegung der Standorte und der Destinationen

- Im Bedarfsfalle und im Auftrag führt Sie, wenn dies der Besteller (VVL) wünscht, die Planung zur Erschliessung durch
- Sie entscheidet, ob ein von der Gemeinde gewählter Standort den Standards entspricht und gesetzt werden kann
- Sie unterstützt Gemeinden und VVL bei der Planung der Kommunikation

#### **Inbetriebnahme**

- Die Taxito AG liefert die Tafeln in vom Besteller formulierter Anzahl und Ausstattung
- Sie unterstützt den Besteller und die Gemeinden bei Bedarf im Auftrag bei der Montage
- Sie führt zusammen mit der Gemeinde vor Ort eine Funktionskontrolle durch

#### **Kommunikation**

- Die Taxito AG beliefert Gemeinden und VVL mit Kommunikations-Instrumenten und –Standards
- Sie stellt für jede Taxito-Gemeinde eine eigen Seite auf [www.taxito.com](http://www.taxito.com) zur Verfügung und übernimmt deren Pflege
- Sie unterstützt die Gemeinden bei der Organisation und Durchführung des Start-Events.
- Sie unterstützt die Gemeinden bei Fragen zur Kommunikation

#### **Im Schadensfalle:**

- Die Taxito AG beliefert die Gemeinden innerhalb von 24 Stunden mit einer fertig montierbaren Taxito Ersatz-Tafel
- Sie führt gemeinsam mit der Standort-Gemeinde eine Funktionskontrolle der Ersatz-Tafel durch
- Sie repariert oder ersetzt die defekte Tafel
- Sie führt allfällige Verhandlungen mit der Versicherung

#### **Monitorings**

Die Taxito AG hat ein existenzielles Interesse an einer laufenden Optimierung des Systems. Sie betreibt deshalb ein Monitoring der Taxito Strecken und stellt die Berichte auch dem VVL, Gemeinden und anderen relevanten Anspruchsgruppen zu. Rückmeldungen der Gemeinden und des VVL werden aufgenommen und fliessen in die Weiterentwicklung ein. Das Monitoring ist eine wichtige Grundlage zur Verbesserung der Prozesse und Produkte.

## **7.6 Situations-Beschrieb Kanton Luzern**

### **7.6.1 Gebiete mit formuliertem Bedürfnis**

Der VVL erhält immer wieder Anfragen für Neu-Erschliessungen und Taktverdichtungen aus seinem Einzugsgebiet. Dieser bereits bekannte und auch formulierte Bedarf wird bei uns auf seine Tauglichkeit für einen Einsatz von Taxito geprüft.

Es ist dabei darauf hinzuweisen, dass wir Taxito nur zum Einsatz bringen werden, wenn der Gemeinderat der betreffenden Gemeinde dieses Ansinnen in einer Abstimmung formuliert und gutheisst.

### **7.6.2 Bedarf: Datenanalyse**

In der Analyse des Gebietes Passepartout wurden folgende Faktoren miteinander verknüpft:

- Dichte Einwohner (insbesondere Jugendliche) → Nachfrage nach Transport
- Erschliessungsqualität Haltestellen: genutzt → Je schlechter diese ist, desto eher wird Taxito genutzt
- DTV (Durchschn. täglicher Verkehr) → Kapazität freie Fahrten



### 7.6.3 Technisch geeignete Gebiete

Die Abdeckung eines Gebietes durch die 3 nationalen Mobilfunkanbieter ist ein absolutes Muss für Taxito. Dabei ist der Standard 2G massgebend.

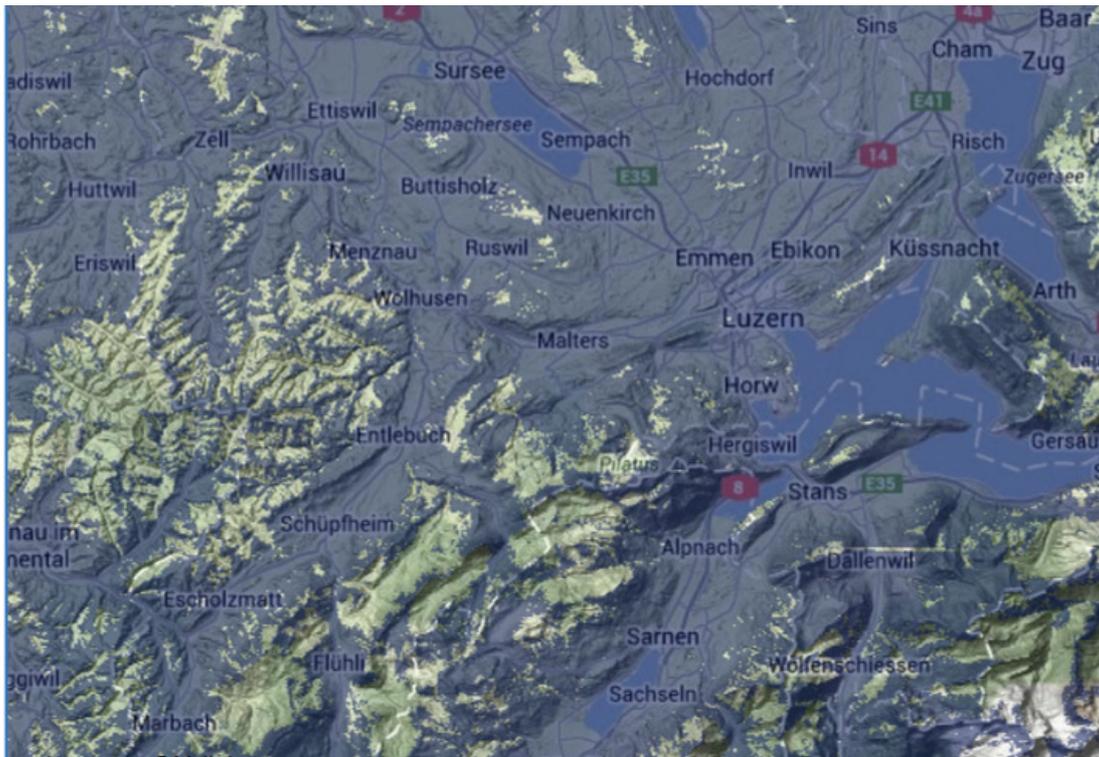


Bild2: G2-Abdeckung im Gebiet VVL durch die Swisscom. Quelle:

<http://gis2.begasoft.ch/gis/pages/ch.bgs.googlejts.gwt.GMapSwisscomNetzabdeckung/swisscomNetzabdeckung.jsf?lang=de#>



Bild 3: Orange G3-Abdeckung im Gebiet VVL. Quelle:

[http://www.orange.ch/de/residential/explore/network/coverage/?icid=search\\_f3\\_orangechnetzabdeckung](http://www.orange.ch/de/residential/explore/network/coverage/?icid=search_f3_orangechnetzabdeckung)

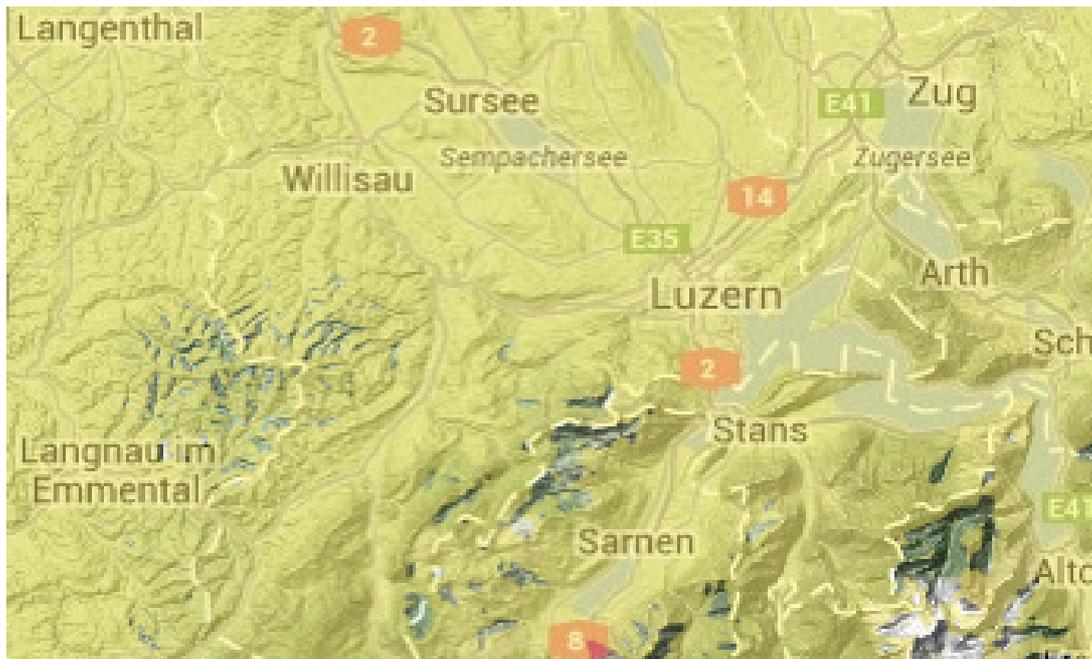


Bild 4: Sunrise G3-Abdeckung. Quelle: <http://maps.sunrise.ch/coverage.php?language=de>

Schlussfolgerung: einzig einige Berggebiete sind mehrheitlich nicht abgedeckt und der Anbieter Orange hinkt Sunrise und Swisscom im Moment noch hintennach.

Bei der Planung ist bei jedem Standort zu prüfen, ob alle drei Anbieter den SMS-Versand erlauben.

#### **7.6.4 Verkehrstechnisch geeignete Gebiete**

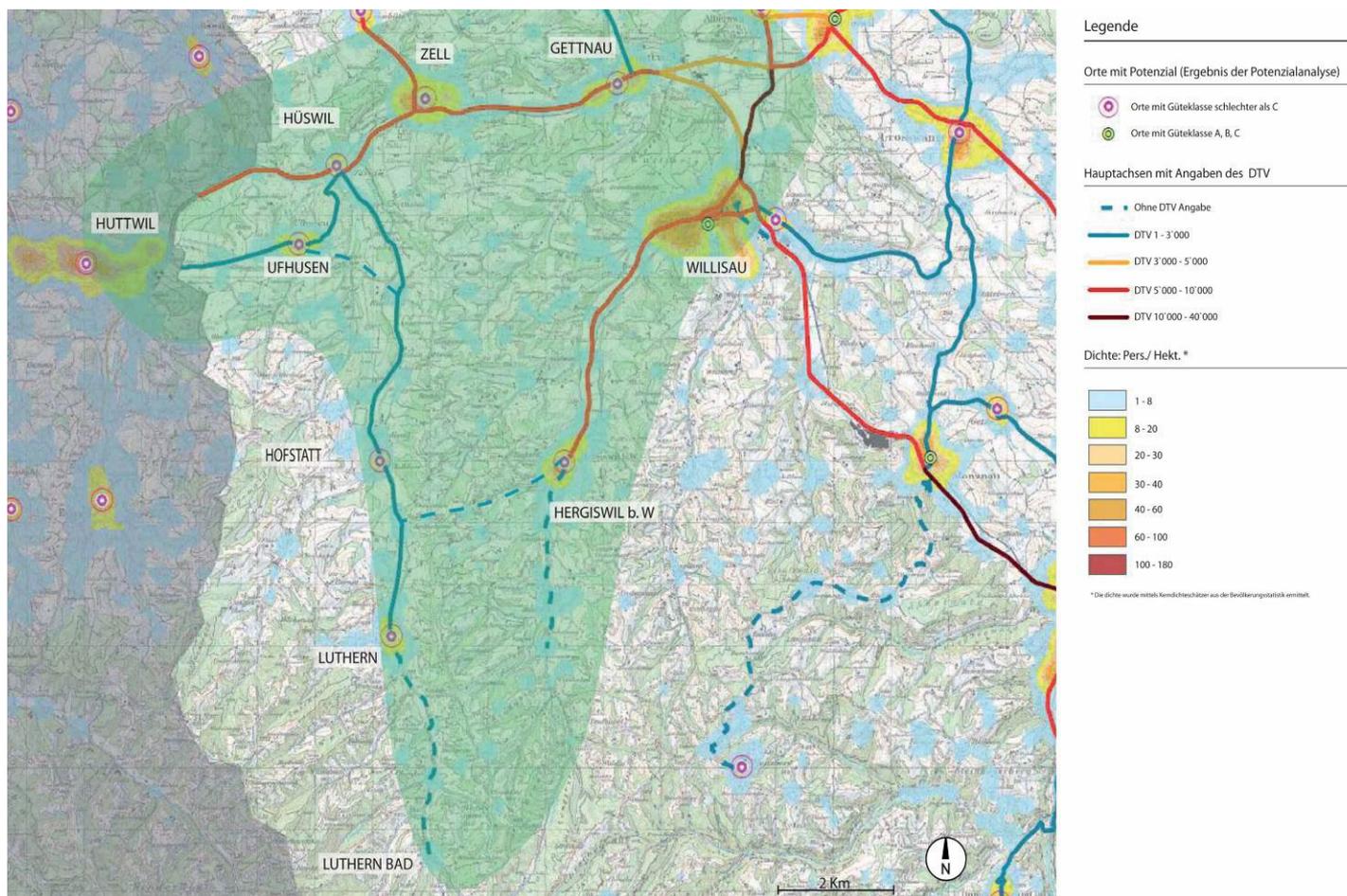
Die Standorte Taxito Tafeln müssen ein Anhalten erlauben, d.h., sie dürfen nicht in markierten Halteverbotszonen oder in Strassenabschnitten, auf welchen generell ein Halteverbot gilt (vor und nach Kreuzungen, vor Fussgängerstreifen etc.) stationiert sein.

Dieser Eignungs-Aspekt ist auf Ebene Angebots-Planung nicht vordringlich, wird später bei der Standortplanung Taxito Tafeln wichtig werden.

### 7.6.5 Gebiete, welche sich für einen Pilot eignen würden

Die Daten-Analyse und verschiedene Gespräche haben zwei Gebiete herauskristallisiert, welche sowohl vom Bedarf als auch von den technischen und gesellschaftlichen Aspekten her in Frage kommen. Diese beiden Gebiete wurden genauer untersucht. Es handelt sich um die Gebiete:

#### Luthern - Hüswil – Zell – Willisau – Hergiswil bei Willisau



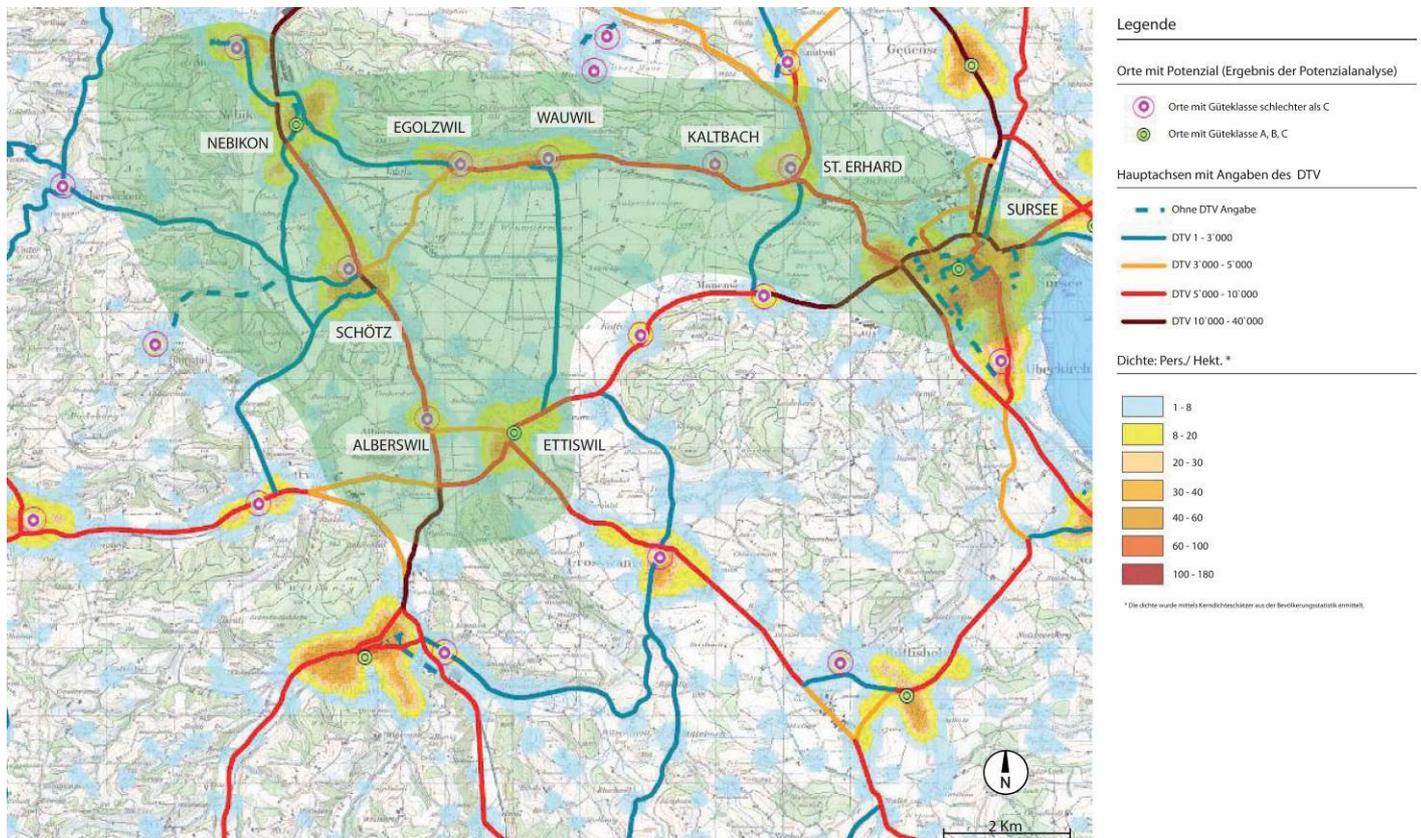
Hier können 3 Hauptkorridore identifiziert werden, die über einerseits Potenzial, andererseits eine mangelhafte Erschliessung auszeichnen:

1. Willisau – Gettnau – Zell - Huttwil (hier ist die BLS nur noch im Stundentakt unterwegs)
2. Zell – Hüswil – Luthern – Luthern Bad (das Postauto verkehrt nur mit wenigen Kursen)
3. Willisau – Hergiswil – Luthern – Luthern Bad (Die Hupterschliessung von Luthern, viele Pendler, nur Abschnitts-weise mit öV erschlossen)

Zusätzlich zu diesen aus der Datenanalyse und der zu erwartenden Entwicklung in der Abdeckung mit ÖV herauskristallisierten Kanälen könnte ein seit langem formuliertes Bedürfnis der Erschliessung der Tangential-Verbindung über die „Kreuzstiege“ mit Taxito erfüllt werden.

Diese Korridore und die Tangential-Verbindung sind mit Taxito durchaus bedienbar.

## Nebikon – Schötz - Wauwil - Sursee



Hier kristallisieren sich aus der Datenanalyse 1 Hauptkorridor mit Seitenästen heraus.

Hauptkorridor: Nebikon – Egolzwil – Wauwil – Kaltbach – St. Erhard – Sursee (die Bahn fährt auf diesem Korridor mit gutem Angebot, kann jedoch die Orte nicht ideal erschliessen)

Seitenast 1: Nebikon – Schötz – Alberswil (ein öV-Angebot ist vorhanden. Im öV-Bericht 2014 bis 2017 sind Verbesserungen mit dem Wiggerthaler Express in Aussicht gestellt)

Seitenast 2: Egolzwil – Schötz (keine direkte öV-Erschliessung)

Seitenast 3: Wauwil – Ettiswil (keine direkte öV-Erschliessung)

Diese Situation entspricht den Möglichkeiten von Taxito, die Strecken sind mit den Rahmenbedingungen von Taxito durchaus bedienbar.

### 7.6.6 Potenzial-Analyse der beiden potenziellen Pilot-Gebiete

Es wurde untersucht, wie die Standorte in den Pilot-Regionen gewählt werden müssen bei der Lancierung eines Pilotversuches. Dazu wurden folgende Annahmen getroffen:

- Die Durchschnittliche Wartezeit beträgt 6 Minuten (Analog Pilotversuch Carlos)
- 10% der Bevölkerung sind potenzielle Taxito User
- Jeder potenzielle User nutzt Taxito im Schnitt 2 Mal pro Monat

## Taxito Potenzialanalyse – Verkehrsverteilung nach Region

### Verkehrsverteilung Region Luthern (Wartezeit 6min):

Fahrten/Tag nach Ort	Luthern	Luthern Bad	Hofstatt	Ufhusen	Hüswil, Zell	Huttwil	Zell	Gettnau	Willisau	Hergiswil b.W	Summe
Luthern	0.0	0.2	0.2	0.3	0.0	0.4	0.2	0.1	0.7	0.2	2.3
Luthern Bad	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.3	0.1	0.7
Hofstatt	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.3	0.1	0.8
Ufhusen	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	1.5	0.5	0.1	0.0	0.1	2.9
Hüswil, Zell	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.5	0.2	0.1	0.2	0.0	0.9
Huttwil	0.2	0.1	0.5	4.1	0.0	0.0	6.1	2.3	10.4	1.3	25.9
Zell	0.0	0.0	0.1	0.5	0.3	2.7	0.0	1.2	4.0	0.3	9.1
Gettnau	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.7	0.9	0.0	3.7	0.2	5.7
Willisau	0.3	0.3	0.5	1.0	0.0	9.6	8.5	10.7	0.0	7.1	39.3
Hergiswil b.W	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.6	0.3	0.3	3.8	0.0	5.4
											93.0

### Verkehrsverteilung Region Wauwil (Wartezeit 6min):

Fahrten/Tag nach Ort	Nebikon	Egolzwil	Wauwil	Kaltbach	St. Erhard	Sursee	Ettiswil	Alberswil	Schötz	Summe
Nebikon	0.0	4.3	1.3	0.1	0.7	4.1	1.5	0.4	5.8	18.3
Egolzwil	1.9	0.0	1.9	0.0	0.6	2.9	0.7	0.2	2.9	11.1
Wauwil	0.6	2.0	0.0	0.1	1.1	3.2	0.9	0.2	2.0	9.9
Kaltbach	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.0	0.0	0.1	0.5
St. Erhard	0.3	0.5	0.9	0.1	0.0	5.4	0.5	0.1	0.7	8.4
Sursee	5.7	9.3	9.8	0.9	19.3	0.0	11.6	2.1	13.1	71.7
Ettiswil	0.9	1.0	1.2	0.0	0.7	5.1	0.0	0.7	3.0	12.7
Alberswil	0.2	0.2	0.2	0.0	0.1	0.7	0.6	0.0	0.8	2.8
Schötz	3.5	4.0	2.8	0.1	1.0	5.8	3.1	1.0	0.0	21.3
										150.6

### 7.6.7 Ortschaften in den Pilot-Regionen

Aufgrund der Potenzial-Analyse der potenziellen Pilot-Regionen kristallisierten sich für die beiden Regionen folgende Orte heraus, welche für den Pilot ausgerüstet werden können:

#### Pilot-Region Luthern

Für eine komplette Erschliessung der Region Luthern müssten folgende Ortschaften mit Taxito Tafeln ausgerüstet werden:

**Zell, Gettnau, Willisau, Hergiswil, Luthern, Luthern Bad, Huttwil** (liegt ausserhalb des Zuständigkeitsbereiches VVL Huttwil)

Die Festlegung der Gemeinden und Standorte erfolgt im Kapitel 8.

#### Pilot-Region Wauwil

Vorerst wird auf einen Anschluss Schötz verzichtet und der Korridor Nebikon – Sursee weiter untersucht. Für eine sinnvolle Erschliessung des Korridors Nebikon – Sursee werden folgende Ortschaften mit Taxito Tafeln ausgerüstet:

**Nebikon, Egolzwil, Wauwil, Sursee**

## 7.7 Kosten

### 7.7.1 Systemkosten

Seine Beteiligung an den Systemkosten begleicht der Besteller ausschliesslich die die Miete der Tafeln. Es liegt in der Verantwortung der Taxito AG und ist Teil des unternehmerischen Risikos, die Gesamten Systemkosten zu finanzieren.

Je Standort und Monat entfallen Mietgebühren von 499.--.

Ein Beispiel:

Die Erschliessung mit Taxito, also eine 24h-Abdeckung eines Gebietes mit 5 Haltestellen kommt auf: 5 Standorte \* 499.-- \* 12 Monate=29'940.--. Eine Kostenschätzung für die beiden potenziellen Pilotregionen finden sich am Ende dieses Kapitels.

### 7.7.2 Wer zahlt was an den Betrieb taxito.

Zur Finanzierung schlagen wir folgenden Verteilschlüssel vor:

#### VVL bezahlt für:

- Konzept, Ausscheidung der geeigneten Gebiete,
- Planung Taxito Regionen
- Miete Standorte

#### Standort-Gemeinden bezahlt für:

Die Standort-Gemeinde stellt die Aufhänge-Vorrichtung für die Taxito Tafel zur Verfügung (Kandelaber, Pfosten, ÖV-Haltestelle etc.)

Zudem fallen der Standort-Gemeinde alle Leistungen zu, welche sie im Prinzip selber erbringen, diese aber auch extern bestellen könnten:

- Extraleistungen wie Begleitung Detailplanung Standort und Liste Destinationen
- Unterstützung Montage Tafeln
- Zusätzliche Begleitung seitens Taxito für Kommunikation und Events

### 7.7.3 Planung (Phase 1), Pilotprojekt (Phase 2 und 3): VVL

Die Analyse des Gebietes Kanton Luzern, Planung und Durchführung Pilot wird mit Ausnahme der Bereitstellung Aufhänge-Vorrichtung durch den VVL finanziert.

### 7.7.4 Betrieb (Phase 4)

Die Kostenaufteilung im Betrieb basiert auf den Erfahrungen aus dem Pilotprojekt. Im Grundsatz soll sich die Finanzierung jedoch an das Modell aus dem Pilotprojekt anlehnen.

### 7.7.5 Berechnung Kosten Erschliessung mit Taxito

Aufgrund der oben gemachten Angaben zu den Standorten und den Kosten, können die jährlichen Kosten für einen Pilot geschätzt werden. Vorbehalten bleiben Kosten für Tafeln zur Netzvervollständigung, welche erst in der Phase Detailplanung identifiziert werden können.

#### Region Luthern

Huttwil	Wird nicht vom VVL ausgerüstet.
Zell	2 Tafeln
Luthern	1 Tafel
Luthernbad	1 Tafel
Hergiswil	2 Tafeln
Gettnau	2 Tafeln
<u>Willisau</u>	<u>2 Tafel</u>

**Total: 10 Tafeln**

**Rechnung:** 10 Tafeln, à 499.-- in 12 Monaten:  $10 * 499 * 12 = 59'880$  -- jährlich.

**Die Region Luthern könnte mit einem jährlichen Betrag von rund 60'000.-- mit Taxito erschlossen werden.**

### **Korridor Nebikon – Egolzwil Wauwil - Sursee**

Vorerst wird auf einen Anschluss Schötz verzichtet. Für eine sinnvolle Erschliessung des Korridors Nebikon – Sursee werden folgende Ortschaften mit Taxito Tafeln ausgerüstet:

Nebikon	2 Tafeln
Egolzwil	2 Tafeln
Wauwil	2 Tafeln
<u>Sursee</u>	<u>2 Tafeln</u>
<b>Total</b>	<b>8 Tafeln</b>

**Rechnung:** 7 Tafeln, à 499.-- in 12 Monaten:  $7 * 499 * 12 = 47'904$  .-- jährlich.

**Der Korridor Nebikon – Sursee könnte mit einem jährlichen Betrag von rund 50'000.-- mit Taxito erschlossen werden.**

## **8 Die Pilotregion Luthern, Willisau, Zell**

Die Pilotregion Luthern, Willisau, Zell bildet ein in sich geschlossenes System, welches mit Taxito abgedeckt werden kann. Insbesondere im Hinblick auf die Kostenoptimierung und die Untersuchung der Schnittstellen ÖV-Taxito bietet diese Region gute Voraussetzungen. In diesem spezifischen Kontext werden nicht viele Nutzungen erwartet.

### **8.1 Taxito Pilot: Was wird untersucht?**

Im Pilotbetrieb Taxito sollen in erster Linie die Prozesse und Schnittstellen untersucht werden. Insbesondere wird überprüft:

- Kann Taxito in Gebieten ohne oder mit nur teilweiser mobile-Abdeckung funktionieren und zu welchen Bedingungen?
- Wie sind die Schnittstellen Taxito - VVL – Gemeinden im konkreten auszugestalten?
- Wie wird das System in den Gemeinden aufgenommen?
- Wie gut eingespielt laufen die Prozesse und Schnittstellen Taxito – User?
- Hat Taxito Einfluss auf die Nutzung ÖV?

Explizit nicht Ziel des Pilotversuches ist es, möglichst viele Fahrten zu generieren. In Anbetracht dieser zu untersuchenden Parameter erweist sich die Region Luthern, Willisau, Zell als Pilotregion geeigneter. Sie wird für den Pilot aber nicht voll ausgebaut.

### **8.2 Vernehmlassung Bericht Phase 1**

In einer ersten Diskussionsrunde mit den Gemeinden der Region Luthern zeigten sich die anwesenden Gemeindevertreter (Luthern, Zell, Willisau, Hergiswil) von der Idee sehr angetan und bereit die mit dem Pilotbetrieb verbundenen Pflichten auf sich zu nehmen.

Die Gemeinderats-Beschlüsse müssen vor Auslösung der Detailplanung Pilot vorliegen.

### **8.3 Auswahl der Pilotgemeinden und -ortschaften**

Ziel des Pilotbetriebes ist, wie oben beschrieben, in einem nicht zu nutzungsintensiven Umfeld, die Akzeptanz in der Bevölkerung, die Prozesse der Planung, des Funktionierens von Taxito in speziellen Situationen zu beobachten. Mit den finanziellen Ressourcen wird dabei haushälterisch umgegangen ohne das Ziel aus den Augen zu verlieren, nämlich die Erschliessung einer bisher ungenügend bedienten Region.

Konkret heisst das: Jeder im Pilot realisierte Standort bietet eine spezielle Situation, welche untersucht werden kann und ist Puzzlestein in Gesamtbild „Erschliessung Luthern“.

## 8.4 Welche Taxito-Standorte werden im Pilot realisiert

Detaillierten Einblick in die Standort-Bestimmung gibt die Analyse „Standorte Pilot Taxito“ von Kontextplan im Anhang.

Ausgehend von dieser Analyse empfehlen wir mit folgenden Standorten und folgenden Fragestellungen mit Taxito zu starten:

Standorte	Richtung	Bedeutung für Taxito	Zu untersuchen	#
Luthern	talabwärts	Kernstück	Akzeptanz in der Bevölkerung	1
Luthern Bad	talabwärts	Tourismus-Ort	– Funktionieren ohne mobile-Abdeckung – Kommunikation im Tourismus-Bereich	2
Willisau 1	Kreuzstiege	Haupt-Zubringer nach Luthern	Prozesse Gemeinde -Gemeinde	3
Willisau 2	Zell	Zentraler Umsteigepunkt ÖV / Taxito	Nutzung im Vergleich zu Willisau 1? Geringere Distanz aber weniger Verkehr und Zielübereinstimmung.	4
Zell 1	Luthern	Neben-Zubringer nach Luthern	Umsteiger-Verhalten ÖV - Taxito	5

Aufgrund dieser Überlegungen werden sind die Kosten für den Pilot wie folgt vorzusehen:

Huttwil	Wird nicht vom VVL ausgerüstet, allenfalls 1 Tafel.
Luthern	1 Tafel
Luthernbad	1 Tafel
Willisau	2 Tafel
<u>Zell</u>	<u>1 Tafel</u>
<b>Total:</b>	<b>5 Tafeln</b>

Mit diesem Pilot-Netz kann ein angemessen grosser Teil der potenziellen Zubringer nach Luthern angesprochen werden. Die generierten Kosten bewegen sich in einem angemessenen Rahmen.

**Rechnung:** 5 Tafeln, à 499.-- in 12 Monaten:  $5 * 499 * 12 = 29'950$  .-- jährlich.

## 8.5 Die Taxito-Standorte im Einzelnen

Jeder Standort wird besichtigt und seine ungefähre Position im Fussgängerbereich festgelegt.

### 8.5.1 Luthern

**Standort:** Der Standort ist an der Bushaltestelle.

**Destinationen:** Hofstatt, Huttwil, Ufhusen, Zell, Hergiswil, Willsau

**Idee:** Hinkommen und prüfen, ob ein Bus fährt, falls nein nimmt man Taxito.



## 8.5.2 Luthern Bad

**Standort:** Die Tafel wird am Gasthaus Hirschen.

**Destinationen:** Luthern, Huttwil, Ufhusen, Zell, Hergiswil, Willsau

**Idee:** Abfahrzeit Postauto prüfen. Im Hirschen einkehren, Fahrt bei Taxito anmelden, am Tisch warten.



### 8.5.3 Willisau 1 (Richtung Hergiswil / Kreuzstiege)

**Standort:** Die Tafel wird an der Bushaltestelle Leuenplatz montiert.

**Destinationen:** Altersheim Breiten, Hergiswil, Luthern, Luthernbad, Hofstatt

**Idee:** Abfahrzeit Postauto prüfen. Entscheiden und Fahrt bei Taxito anmelden.

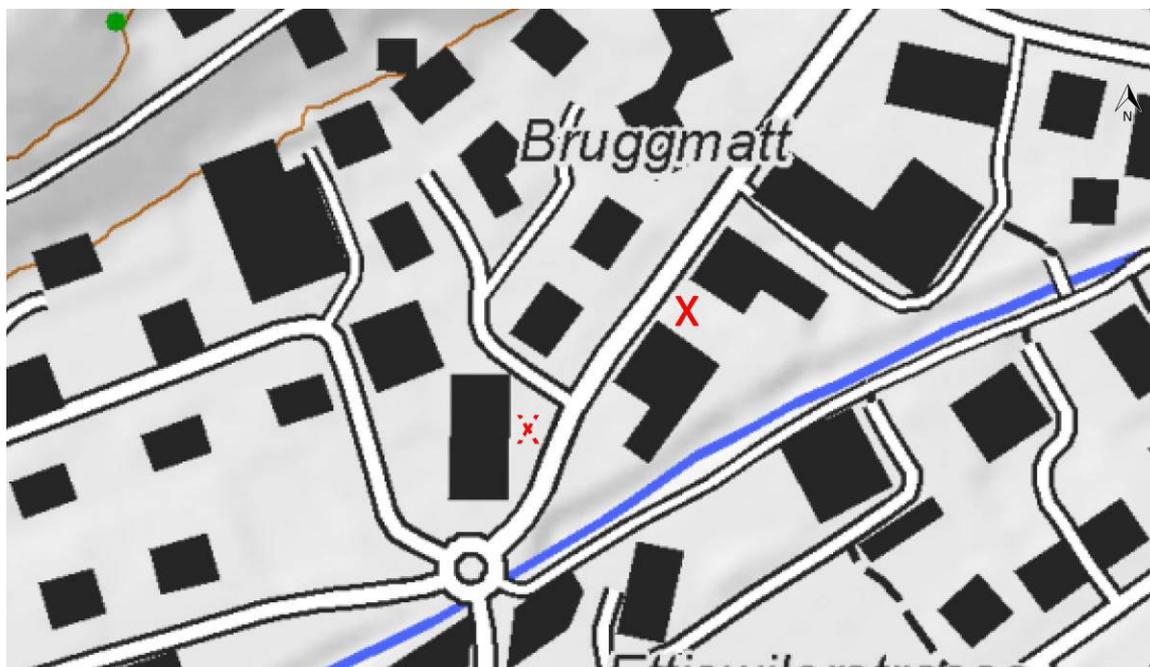


#### 8.5.4 Willsau 2, (Richtung Gettnau, Huttwil

**Standort:** Die Tafel wird gegenüber dem Standort Willisau 1 am Leuenplatz montiert.

**Destinationen:** Gettnau, Zell, Luthern, Luthern Bad, Hüswil, Huttwil

**Idee:** Parallel zur BLS-Linie kompensiert Taxito die Takt-Reduktion ab Willisau



### 8.5.5 Zell 1 (Richtung Luthern)

**Standort:** Die Tafel wird bei der Einfahrt zum Bahnhof bei der Post montiert.

**Destinationen:** Luthern, Luthern Bad, Hofstatt, Ufhusen, Huttwil

**Idee:** Touristen steigen um: Alternativen prüfen, Entscheiden und Fahrt bei Taxito anmelden.



## 8.6 Feedbacks

Die einzelnen Standorte sind mit den verantwortlichen Stellen der Gemeinde gesucht worden und werden von ihnen vertreten. Standorte an Kantonsstrassen müssen noch vom Kanton (vif) begutachtet und bewilligt werden, was in der Phase 2 geschehen wird.

Ebenfalls in der Phase 2 werden Standorte und Feinabstimmungen mit den örtlichen Transportunternehmungen (BLS, Postauto, Rottal) erfolgen und allfällige technische Rahmenbedingungen für die Standorte geprüft und geklärt.

## 9 Ausblick auf die weiteren Arbeiten

### 9.1 Phase 2

Der Pilot wird geplant und vorbereitet. Diese Arbeiten umfassen definitive Planung und Vorbereitung bis hin zum Startevent. Diese Arbeiten betreffen die Bereiche:

- Platzierung Tafeln
- Einbettung Taxito in die ÖV-Landschaft (Kommunikation Umsteigen etc.)
- Kommunikation in den Gemeinden
- Kommunikation Funktionieren System
- Planung Startevent

### 9.2 Phase 3

Der Pilot wird durchgeführt, die anvisierten Erfahrungen werden gesammelt und ausgewertet.

## 10 Weiteres Vorgehen

■ VVL  
■ Taxito

