

KANTON SCHWYZ, BEZIRK KÜSSNACHT, KANTON LUZERN, KANTON ZUG

ÖV-KONZEPT RAUM VITZNAU – KÜSSNACHT – ROTKREUZ AB 2014 SCHLUSSBERICHT



Zürich, 19. Februar 2013

Urs Ambühl, Benjamin Belart, Matthias Lebküchner

2341A_SCHLUSSBERICHT_DEF.DOCX

INFRAS

INFRAS

BINZSTRASSE 23
POSTFACH
CH-8045 ZÜRICH
t +41 44 205 95 95
f +41 44 205 95 99
ZUERICH@INFRAS.CH

MÜHLEMATTSTRASSE 45
CH-3007 BERN

WWW.INFRAS.CH

ÖV-KONZEPT RAUM VITZNAU – KÜSSNACHT – ROTKREUZ AB 2014

SCHLUSSBERICHT

Kanton Schwyz, Bezirk Küssnacht, Kanton Luzern, Kanton Zug

Zürich, 19. Februar 2013

Begleitgruppe:

Peter Blaser (Kanton Schwyz)

Carole Mayor (Bezirk Küssnacht)

Thomas Schemm (Kanton Luzern)

Patrick Stöcklin (Kanton Zug)

Fachliche Bearbeitung INFRAS:

Urs Ambühl

Benjamin Belart

Matthias Lebküchner

2341a_Schlussbericht_def.docx

Quelle Titelbild: Bezirk Küssnacht (<http://www.mobilitaet-kuessnacht.ch>)

INHALT

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 1. | Ausgangslage und Auftrag | 4 |
| 2. | Analyse | 6 |
| 2.1. | Raumentwicklung | 6 |
| 2.2. | Verkehrsströme | 7 |
| 2.3. | Ist-Angebot | 9 |
| 2.4. | Stärken und Schwächen des Ist-Angebots | 15 |
| 2.5. | Handlungsbedarf | 15 |
| 3. | Angebotsgrundsätze | 17 |
| 4. | Angebotsvarianten | 18 |
| 4.1. | Systemanalyse | 18 |
| 4.2. | Angebotsvarianten | 20 |
| 4.2.1. | Linie 22 | 20 |
| 4.2.2. | Linie 28 | 22 |
| 4.3. | Linie 53 | 24 |
| 4.4. | Meggen – Merlischachen – Küssnacht – Udligenswil | 26 |
| 4.5. | Erschliessung Industriegebiet Fänn | 28 |
| 5. | Gesamtkonzept | 30 |
| 5.1. | Funktionen der Linien | 30 |
| 5.2. | Werktagsangebot | 31 |
| 5.3. | Wochenendangebot | 33 |
| 5.4. | Betriebskostenschätzung | 35 |
| 5.5. | Weitere Abklärungen zur Umsetzung des Konzepts | 36 |
| Annex | | 37 |

1. AUSGANGSLAGE UND AUFTRAG

Seit Dezember 2008 ist im Raum Vitznau – Küssnacht – Rotkreuz das Buskonzept „Hub Küssnacht“ in Betrieb. Seither haben sich insbesondere auf den Linienabschnitten Vitznau – Küssnacht und Küssnacht – Rotkreuz die Frequenzen überdurchschnittlich entwickelt, unter anderem als Folge der Siedlungsentwicklungen in diesem Raum. In den letzten Jahren verstärkt sich das Bedürfnis aus dem Raum Vitznau / Küssnacht nach schnellen Verbindungen in die Arbeitsplatzzentren, insbesondere Richtung Rotkreuz, Zug und Zürich. Zudem sind vermehrt Verspätungen in den Hauptverkehrszeiten festzustellen und die Anschlüsse am Bahnhof Küssnacht sind nicht mehr garantiert.

Beim Bahnangebot wird es in Zukunft zu Veränderungen kommen. Diese sind im grösseren Masse jedoch erst mit der Eröffnung des Zimmerbergtunnels zu erwarten. Da der Realisierungshorizont unklar ist, wird für die vorliegende Studie das Ist-Bahnangebot als Basis angenommen.

Die Kantone Luzern, Schwyz und Zug sowie der Bezirk Küssnacht möchten aufgrund der neuen Bedürfnisse in diesem Raum abklären lassen, ob das bestehende ÖV-Angebot im Raum Vitznau – Küssnacht – Rotkreuz den aktuellen bzw. künftigen Bedürfnissen entspricht und wie mögliche Optimierungen aussehen könnten. Dabei ist u.a. auch zu prüfen, wie sich Schnellbusangebote Richtung Rotkreuz in ein Gesamtkonzept integrieren lassen.

Das Amt für öffentlichen Verkehr des Kantons Schwyz hat im Auftrag der Kantone Luzern, Schwyz und Zug sowie des Bezirks Küssnacht INFRAS beauftragt die Studie zur Überprüfung und Anpassung des ÖV-Angebotskonzepts für den Raum Vitznau – Küssnacht – Rotkreuz zu erstellen.

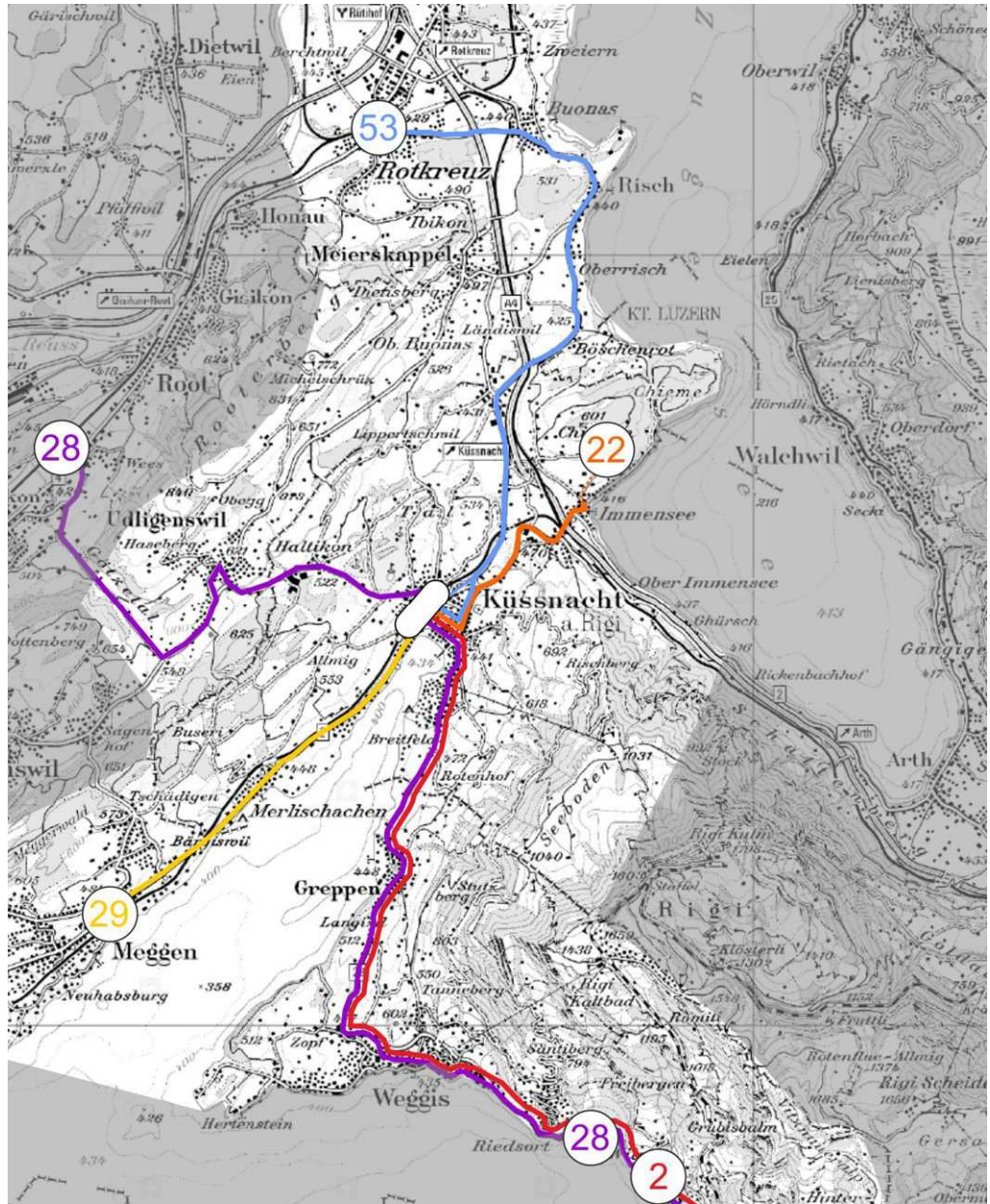
Untersuchungsperimeter

Der Auftrag umfasst die Untersuchung folgender Linien:

- › 60.502 / 60.528 (Schwyz – Brunnen -) Vitznau – Küssnacht
- › 60.653 Küssnacht – Rotkreuz
- › 60.528 Vitznau – Weggis – Küssnacht – Udligenswil (-Root D4)
- › 60.529 Küssnacht – Meggen
- › 60.622 Küssnacht – Immensee.

In der folgenden Figur 1 ist der Untersuchungsperimeter mit den oben beschriebenen Linien dargestellt.

UNTERSUCHUNGSPERIMETER



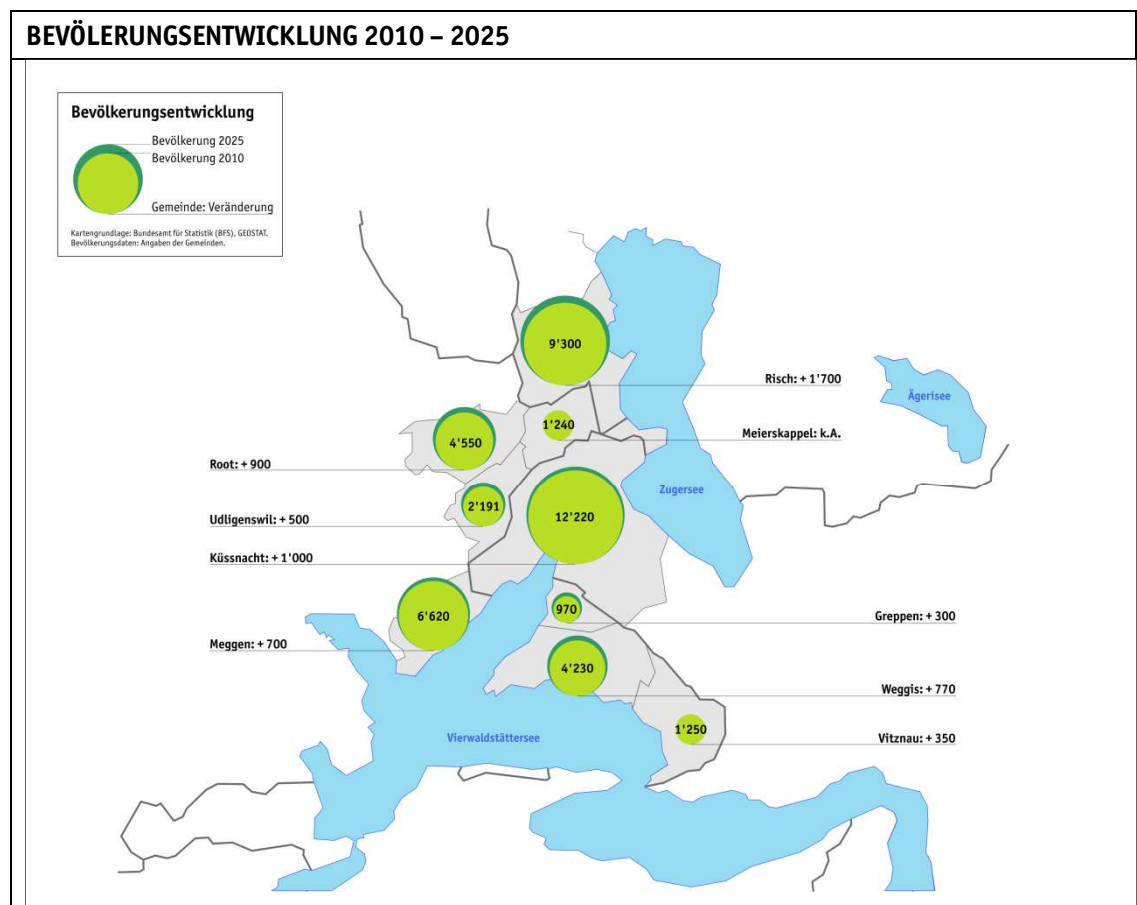
Figur 1

2. ANALYSE

2.1. RAUMENTWICKLUNG

Einwohner

Um die Siedlungsentwicklung in den nächsten Jahren abschätzen zu können, wurden die Verantwortlichen der Gemeinden beziehungsweise des Bezirks Küssnacht interviewt. Insgesamt zeichnet sich bis 2025 für den Untersuchungsraum ein Bevölkerungswachstum von 42'500 Einwohnern auf 48'500 Einwohner ab. Dies entspricht einem Wachstum von 14% in 15 Jahren. Das absolute Wachstum der einzelnen Gemeinden ist in der folgenden Figur 2 dargestellt.



Figur 2 Quelle 2010: Amt für Statistik der entsprechenden Kantone; 2025 Angaben der Gemeinden

Beschäftigte

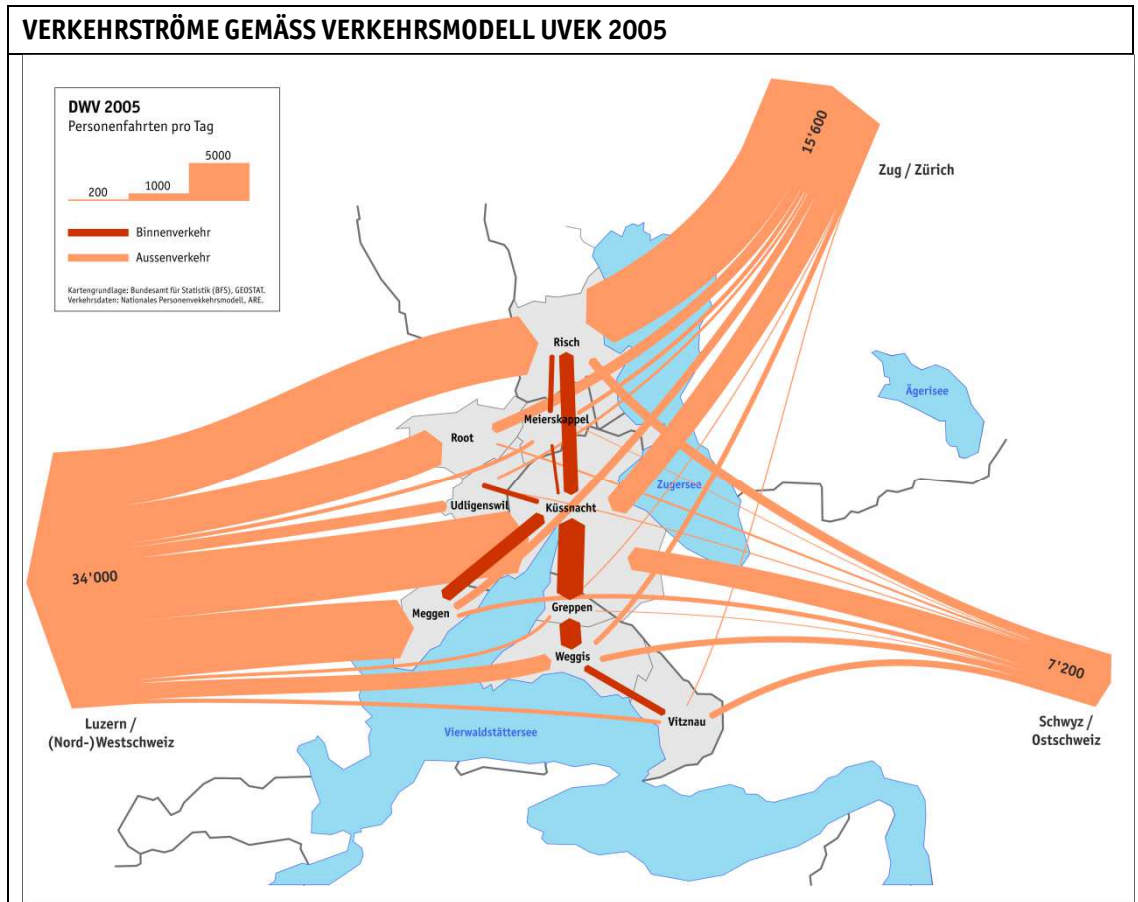
Für die Beschäftigtenentwicklung wird keine separate Prognose erstellt, da dies nur sehr schwer möglich ist. Jedoch sollen bei den Konzeptüberlegungen die folgenden zurzeit bekannten Planungsabsichten berücksichtigt werden (stand Herbst 2012):

- › Business Center Root D4: + 2'000 Arbeitsplätze
- › Industriegebiet Rotkreuz: + 2'500 – 3'000 Arbeitsplätze
- › Fänn: + 1'000 – 3'000 Arbeitsplätze

2.2. VERKEHRSTRÖME

Für den Untersuchungsraum sind keine aktuellen Werte zu Verkehrsströmen vorhanden. Die Daten aus der Pendlerstatistik 2000 stimmen nach Ansicht des Bezirks Küssnachts nur noch bedingt. Insbesondere die Neuzuzüger der letzten Jahren sind wirtschaftlich Richtung Zug und Zürich orientiert und nicht Richtung Luzern wie es in früheren Jahren der Fall war. Die steigende Nachfrage Richtung Rotkreuz – Zug zeigt das deutliche Verkehrswachstum auf dem Autobahnzubringer Küssnacht.

Trotz der veralteten Datengrundlage werden in der Figur 3 die Verkehrsströme für den Untersuchungsraum aufgezeigt. Darin ist erkennbar, dass der Binnenverkehr im Untersuchungsraum eine Bedeutung hat, was auch heute noch der Fall sein wird.



Figur 3 Quelle: Verkehrsmodell Departement für Umwelt, Verkehr Energie, und Kommunikation (UVEK)

2.3. IST-ANGEBOT

Die Netzgrafik zum bestehenden Angebot ist im Annex auf Seite 37 ersichtlich. Nachfolgend werden das Angebotsniveau und die Funktionen der einzelnen Linien beschrieben.

| ANGEBOT UND LINIENFUNKTION | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|
| Linie | Takt / Betriebszeit Mo-Fr | Bahnanschlüsse | Wichtigste Funktionen |
| 2 | ½-h Takt 5.30 – 23.30 Uhr | Küssnacht: alternierend an IR oder S3 Richtung Luzern und Arth-Goldau (S3 von/nach Arth-Goldau knapp) | - Verbinden der Luzerner Seegemein- den untereinander und mit Küssnacht - Anschlüsse an die Bahn in Küssnacht (beide Richtungen). |
| 22 | ½-h Takt 6-22 Uhr | Küssnacht: alternierend in IR oder S3 Richtung Luzern | - Erschliessung Immensee - Verbindung Küssnacht - Immensee - Anschlüsse an die Bahn in Küssnacht. |
| 28 | 1-h Takt 6-8 und 15.30-19 Uhr | Root D4: An S1 Luzern. Küssnacht: Knapper Anschluss von S3 nach Arth- Goldau | - Schnellbusverbindung Luzerner See- gemeinden – Küssnacht – Root D4 - Entlastung Linie 2 |
| 29 | ½-h Takt in HVZ NVZ kein Angebot | Meggen: Lastrichtungsanschluss von/nach Luzern (S3) Küssnacht von/nach Arth-Goldau | - Feinerschliessung Merlischachen / Meggen |
| 53 | HVZ ~20 min Takt NVZ ~20/40 min Takt 5.30-0.30 Uhr | Küssnacht: An S3 und IR in beide Richtungen (HVZ) sonst nur S3 Rotkreuz an IR und S1 in beide Rich- tungen | - Bahnanschlüsse in Rotkreuz und Küssnacht für die Orte entlang der Li- nie. - Erschliessung Risch / Fänn |

Tabelle 1

Die Linienführung der Linie 53 ist aufgrund der Anschlusszwänge an den Bahnhöfen Küssnacht und Rotkreuz je nach Kurs unterschiedlich. Nur ein Kurs pro Stunde verkehrt via den Hauptplatz. Der andere Kurs verkehrt zwecks Anschlusssicherung direkt zum Bahnhof. Für gelegentliche ÖV-Kunden ist dies schwierig verständlich.

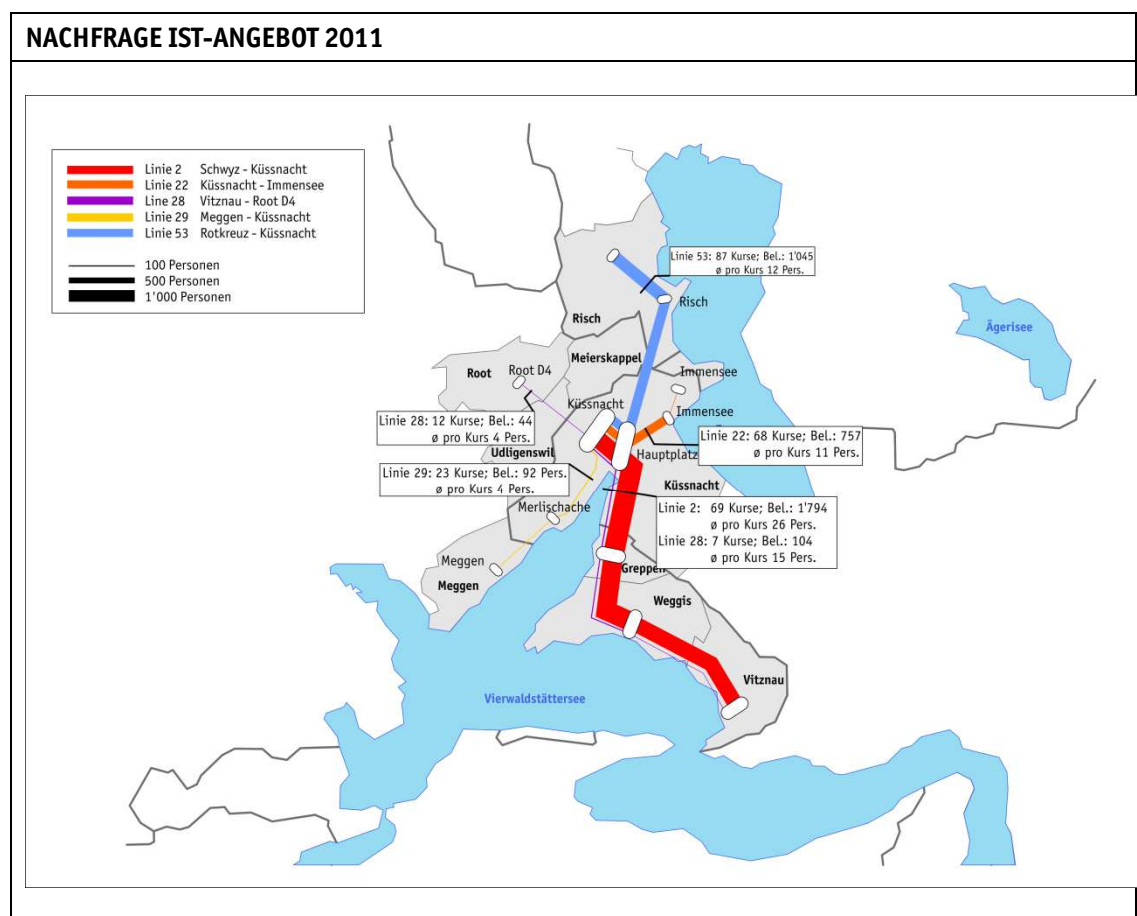
Bei der Linie 22 wird das Angebot am Wochenende und in den Randstunden ausgedünnt, was immer wieder zu Kundenreklamationen führt.

Das Angebot bietet gesamthaft gute Anschlüsse an das Bahnnetz und somit in die umliegenden grossen Arbeitszentren Luzern, Zug und Zürich. Was hingegen fehlt, sind schnelle ÖV-Verbindungen in das regionale Arbeitszentrum Rotkreuz Nord.

Nachfrage

Figur 4 zeigt den durchschnittlichen Werktagsverkehr der untersuchten Linien. Die durchschnittliche Auslastung ist bei den Linien sehr unterschiedlich.

Die Linien 2, 53 und 22 sind nachfragestark und haben eine vergleichsweise hohe durchschnittliche Auslastung. Hingegen sind die Auslastungen der Linien 28 (Abschnitt Root D4 – Küssnacht) und Linie 29 (Küssnacht – Meggen) sehr tief, obwohl diese beiden Linien nur in den Hauptverkehrszeiten betrieben werden.



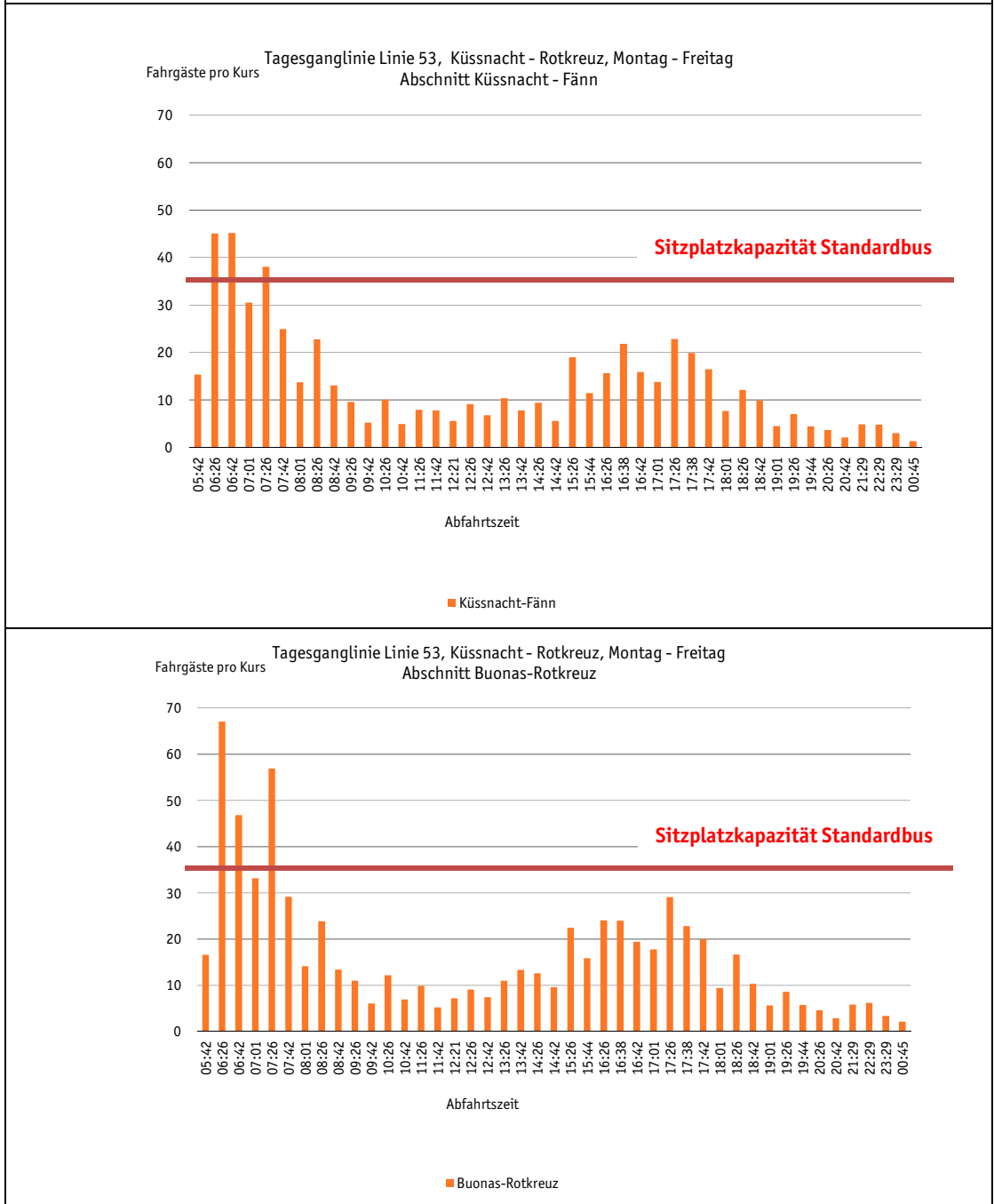
Figur 4

Die Auswertung der Ein- und Aussteiger pro Haltestelle zeigt, dass der Bahnhof Küssnacht die Haltestelle mit den meisten Ein- und Aussteigern ist. Nur bei der Linie 53 hat der Bahnhof Rotkreuz mehr Ein- und Aussteiger als der Bahnhof Küssnacht. Eine Tabelle mit den Frequenzen der wichtigsten Haltestellen der einzelnen Linien ist im Annex Seite 38 ersichtlich.

Bei der Linie 53 werden in den Hauptverkehrszeiten knappe Kapazitäten beklagt. Wie die folgende Auswertung des Monats September 2011 zeigt, handelt es sich dabei um ein reines Spitzenstunden Problem. Die Sitzplatzkapazität wird pro Richtung nur bei drei Kursen pro Werktag überschritten. In den Nebenverkehrszeiten ist die Auslastung relativ gering.

Die Auswertung zeigt auch, dass Busse mit Anschluss in Rotkreuz an den IR Richtung Zug / Zürich die deutlich grössere Nachfrage aufweisen als die Kurse mit Anschluss an den IR Richtung Luzern (Abfahrtszeit in Küssnacht jeweils xx.26).

DURCHSCHNITTLICHER TAGESGANG LINIE 53 KÜSSNACHT – ROTKREUZ, SEPTEMBER 2011



Figur 5 Quelle: Angaben ZVB, in die Gegenrichtung zeigt sich ein analoges Bild für die Abendspitzenstunde.

Wirtschaftlichkeit

Im Rahmen des Grundangebots des öffentlichen Regionalverkehrs 2012 – 2015 wurden Schwellenwerte für die Nachfrage sowie den Kostendeckungsgrad festgelegt. Die entsprechenden Schwellenwerte für die Erfolgskontrolle sind im Annex Seite 39 ersichtlich.

Die Nachfrage als Kontrollparameter ist ein nahe liegender und einfach verständlicher Indikator für den Nutzen eines Angebots. Die Tabelle 2 zeigt, dass ausser der Linie 53 sämtliche Linien im Untersuchungsgebiet den Schwellenwert überschreiten. Wie in der Figur 5 ersichtlich ist, hat die Linie 53 sehr hohe Spitzenstundenauslastungen, jedoch ist die Nachfrage tagsüber eher gering. Dies weist darauf hin, dass aus Nachfragesicht in den Nebenverkehrszeiten ein Überangebot besteht.

| ERFOLGSKONTROLLE REGIONALVERKEHR BUS: NACHFRAGE MONTAG - FREITAG | | | | | | | |
|--|------------------------------|---------------|---------------|------------|--------------------|------------|----------|
| Linien Nr. | Streckenabschnitt | Fahrplan 2010 | | | Schwellenwerte Bus | | |
| | | Pers./Tag | Kurspaare/Tag | Pers./Kurs | Angebot-niveau | Pers./Kurs | Erfüllt? |
| 60.502 | Schwyz – Brunnen | 1'794 | 34.5 | 26 | 4 | 20 | Ja |
| 60.622 | Immensee – Küssnacht | 757 | 34 | 11 | 2 | 8 | Ja |
| 60.628 | Schnellbus Vitznau – Root D4 | 104 | 3.5 | 15 | 1 | 5 | Ja |
| 60.629 | Meggen – Küssnacht | 92 | 11.5 | 4 | 1 | 5 | Nein |
| 60.653 | Küssnacht – Rotkreuz | 1'045 | 43.5 | 12 | 4 | 20 | Nein |

Tabelle 2

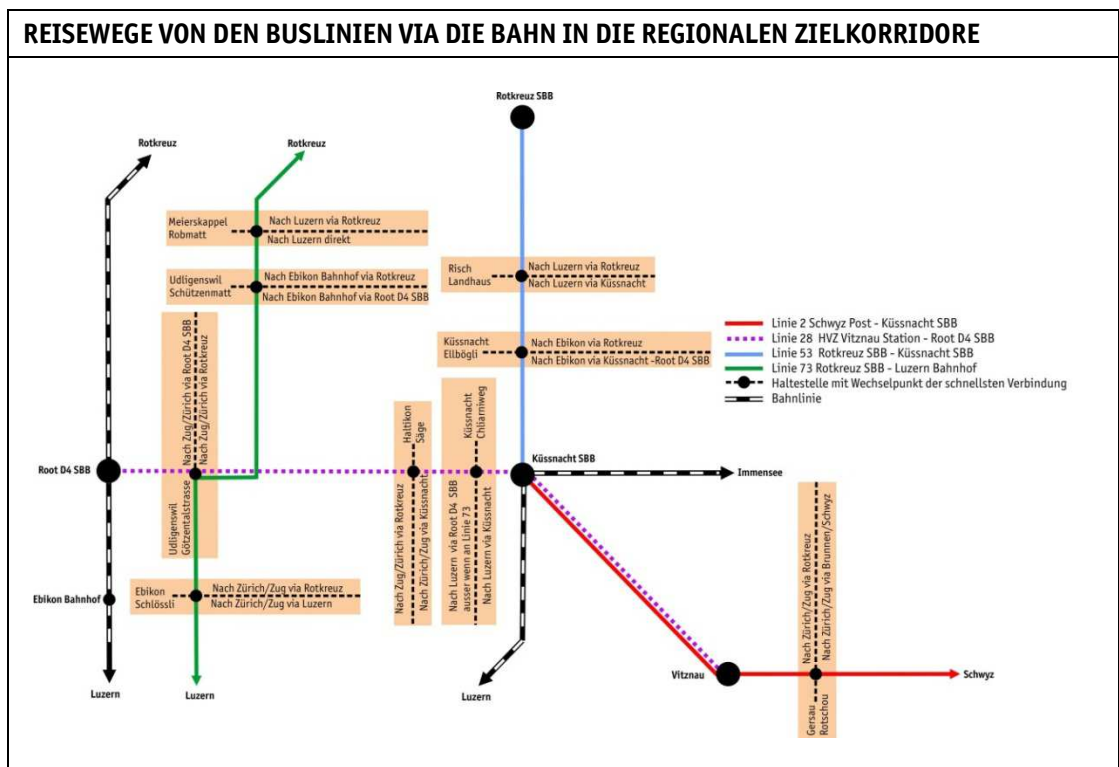
Der Kostendeckungsgrad ist ein Mass, das sowohl Nutzen- als auch Aufwandkomponenten umfasst. Der Nutzen wird durch den Verkehrsertrag abgebildet, die Effizienz der Leistungserbringung widerspiegelt sich im Aufwand. Der Kostendeckungsgrad ist deshalb eine Grösse, die schnell und einfach ein Signal gibt, ob ein Angebot vernünftig und zweckmässig ist. Auch hier wird der geforderte Schwellenwert bei der Linie 53 nicht erreicht, was ebenfalls auf ein Überangebot in den Nebenverkehrszeiten hindeutet. Zudem erreichen die Linien 28 und 29 ebenfalls den geforderten Wert nicht. Neben der zum Teil tiefen Auslastung ist der tiefe Kostendeckungsgrad auf die vergleichsweise hohe Produktionskosten für Hauptverkehrszeitenangebote zurückzuführen.

| ERFOLGSKONTROLLE REGIONALVERKEHR BUS: KOSTENDECKUNG | | | | | |
|---|------------------------------|--------------------------------|--------------------|-----|----------|
| Linien Nr. | Streckenabschnitt | Kostendeckung Rechnung 2010 | Schwellenwerte Bus | | |
| | | | Angebot- niveau | KDG | Erfüllt? |
| 60.502 | Schwyz – Brunnen – Weggis | 44% | 3 | 40% | Ja |
| 60.622 | Immensee – Küsnacht | 61% | 2 | 35% | Ja |
| 60.628 | Schnellbus Vitznau – Root D4 | 21% | 1 | 30% | Nein |
| 60.629 | Meggen – Küsnacht | 20% | 1 | 30% | Nein |
| 60.653 | Küsnacht – Rotkreuz | 29% | 3 | 40% | Nein |

Tabelle 3

Reisewege

Die nachfolgende Figur 6 zeigt, über welchen Bahnknoten die schnellstmöglichen Verbindungen in die Überregionalen Korridore bestehen. Dies soll dazu dienen, die Anschlussprioritäten und das Brechen von Linien begründen zu können.



Figur 6

Betriebsstabilität

Im Untersuchungsgebiet wurden keine spezifischen Fahrzeitanalysen vorgenommen. Gemäss Angaben der Transportunternehmungen kommt es bei der Linie 53 vermehrt zu Anschlussbrüchen an den ÖV-Knoten in Küssnacht und Rotkreuz. Dies ist zum einem auf Verkehrsbehinderungen beim Autobahnzubringer Küssnacht, zum anderen auf die Temporeduktionen von 80 auf 60 auf längeren Abschnitten zu führen.

Die Linien 2 und 22 haben sehr knappe Umläufe beziehungsweise sind eng in die Umsteigeknoten eingebunden. Deshalb kommt es bereits bei kleineren Betriebsstörungen zu Anschlussbrüchen.

2.4. STÄRKEN UND SCHWÄCHEN DES IST-ANGEBOTS

Stärken

- › Das heutige Angebot deckt die Bedürfnisse grundsätzlich gut ab.
- › Die Schnellbusverbindung Vitznau – Küssnacht deckt ein Nachfragebedürfnis ab und entlastet erfolgreich die Regionalbuslinie 2.
- › Die zeitliche Verfügbarkeit im Untersuchungsperimeter ist grundsätzlich gut.

Schwächen

- › Bei der Linie 53 kommt es in den Hauptverkehrszeiten vermehrt zu Anschlussbrüchen. Zudem sind die Busse in den Hauptverkehrszeiten überlastet. Die Zuverlässigkeit ist in dieser Zeit ungenügend. In den Nebenverkehrszeiten ist die Auslastung hingegen tief. Mit der unterschiedlichen Linienführung (Hauptplatz / direkt) ist das Angebot für den Kunden unverständlich.
- › Die Linien 28, 29 und 53 weisen einen tiefen Kostendeckungsgrad auf. Dies deutet insbesondere bei der Linie 53 in den Nebenverkehrszeiten auf ein Überangebot hin.
- › Die Linien 28 auf dem Abschnitt Küssnacht – Root D4 hat für ein reines Hauptverkehrsangebot eine sehr tiefe durchschnittliche Auslastung.
- › Das Angebot der Linie 22 in den Nebenverkehrszeiten und am Wochenende genügt den Kundenansprüchen nicht. Am Sonntag besteht kein Angebot.

2.5. HANDLUNGSBEDARF

Die Betriebsstabilität ist aufgrund des erhöhten Verkehrsaufkommens auf den Strassen je länger je mehr in Frage gestellt. Bei der Überprüfung und Neukonzeption muss daher bei der Linie 53 mit einer längeren Fahrzeit gerechnet werden. Zudem sollen die Umsteigebeziehungen Bus-

Bahn entspannt werden, damit Verspätungen im Minutenbereich nicht zu Anschlussbrüchen führt. Des Weiteren können so allfällige Verschiebungen der Bahnabfahrtszeiten ebenfalls ohne Umstellungen beim Busnetz aufgefangen werden.

Die Angebote der Linie 28 (Abschnitt Küssnacht – Root D4), 29 und 53 sind zu überprüfen und Effizienzsteigerungen herbei zu führen.

3. ANGEBOTSGRUNDSÄTZE

Folgend werden die Angebotsgrundsätze für den Untersuchungsperimeter aufgezeigt. Bei der Ausarbeitung von Angebotsvarianten sollen diese soweit als möglich eingehalten werden.

Bahnanschlüsse

- › Aus dem Bezirk Küssnacht schnelle und zuverlässige Verbindungen nach
 - › Zug / Zürich (1. Priorität),
 - › Luzern (2. Priorität)
 - › Schwyz (3. Priorität).
- › Gemeinde Risch Richtung
 - › Zug / Zürich (1. Priorität)
 - › Luzern (2. Priorität).
- › Von Vitznau / Weggis / Greppen schnelle und zuverlässige Verbindungen Richtung
 - › Luzern (1. Priorität.)
 - › Zug / Zürich (2. Priorität).
- › Von Udligenswil mindestens in den Hauptverkehrszeiten Bahnanschlüsse in Root D4 von/nach Luzern.

Busanschlüsse

- › Ins Zentrum von Küssnacht (Hauptplatz) sind Direktverbindungen anzustreben. Falls keine möglich sind, sind schlanke Umsteigebeziehungen zu gewährleisten.

Zeitliche Verfügbarkeit

- › Rotkreuz – Risch zwei Verbindungen pro Stunde; bedarfsgerechte Reduktion in Nebenverkehrszeiten.
- › Vitznau – Weggis – Greppen – Küssnacht ½-h Takt mit überlagertem 1-h Takt t möglich (Schnellbus).
- › Küssnacht – Rotkreuz zwei Verbindungen pro Stunde; bedarfsgerechte Reduktion in Nebenverkehrszeiten. In den Hauptverkehrszeiten zusätzliche Direkt- oder Schnellbusverbindungen.
- › Küssnacht – Meggen bzw. Root D4 1-h Takt in den Hauptverkehrszeiten.
- › Küssnacht – Immensee ½- h Takt.
- › Küssnacht – Udligenswil mindestens 1-h Takt in den Hauptverkehrszeiten.
- › Am Wochenende soll ein nachfragegerechtes Angebot bereitgestellt werden.

4. ANGEBOTSVARIANTEN

In einem ersten Schritt wird in der Systemanalyse aufgrund der Angebotsgrundsätze der Handlungsspielraum ausgelotet. Dies geschieht für jede der zu untersuchende Linie einzeln. In einem nächsten Schritt werden dann je nach Resultat für einzelne Linien Angebotsvarianten und deren Vor- und Nachteile aufgezeigt.

4.1. SYSTEMANALYSE

Linie 2

Die Linie 2 ist gut etabliert. Eine Verlängerung der Linie würde zu unerwünschten Instabilitäten führen. Eine geänderte Fahrlage macht keinen Sinn, da die Linie heute die gewünschten Bahn- und Schiffanschlüsse anbieten kann. Sie bleibt deshalb wie im Ist-Zustand bestehen.

Linie 22

Mit einem Fahrzeug besteht heute auf der Linie 22 ein effizientes ½-h Takt Angebot. Ab Immensee Dorfplatz / Ebnet / Hauptplatz werden in Küssnacht halbstündlich schlanke Bahnanschlüsse in Richtung Luzern und Arth-Goldau angeboten. Mit diesem gut strukturiertem Angebot ist jedoch eine Verlängerung nach „Sunnehof“ nur mit einzelnen Kursen möglich (zu Lasten des sicheren Bahnanschlusses in Küssnacht). Deshalb soll geprüft werden, ob mit einer Linienverlängerung die Korridore Meggen und Udligenswil direkt ans Zentrum Küssnacht angebunden werden können.

Linie 28

Auf dem Abschnitt Küssnacht, Bahnhof bis Root D4 ist die Nachfrage heute verhältnismässig gering. Deshalb besteht bei dieser Linie Handlungsspielraum. Die Linie könnte statt nach Root D4 ab Küssnacht via Autobahn nach Rotkreuz Nord geführt werden. Damit entsteht eine schnelle Direktverbindung ins Arbeitsplatzgebiet Rotkreuz Nord. Da die Linie 28 heute im Riviera Korridor die Linie 2 entlastet und in Küssnacht Bahnanschluss bietet, soll die Linie weiter über den Bahnhof Küssnacht geführt werden. Für den wegfallenden Abschnitt Küssnacht – Root D4 soll ein alternatives Angebot geprüft werden.

Linie 29

Heute besteht ein Lastrichtungsangebot zwischen Meggen und Küssnacht. Das Zentrum wird nicht direkt erschlossen. Die Nachfrage auf diesen Hauptverkehrskursen ist vergleichsweise

gering. Am heutigen Zustand der Linie 29 wird deshalb nicht festgehalten. Geprüft wird daher, wie der Korridor Meggen besser ans Zentrum von Küssnacht angebunden werden kann. Es ist auch eine Verknüpfung nach Udligenswil in Betracht zu ziehen, um auch Udligenswil direkt an das Zentrum von Küssnacht anzubinden.

Nicht im Detail geprüft wird ein Rufbusangebot für den Korridor Meggen/Sumpf, Küssnacht, Udligenswil. Gegenüber einem Linienbetrieb lassen sich mit einem professionellen Rufbus kaum Kosten einsparen, da für den Betrieb mindestens ein Fahrzeug benötigt wird. Zudem eignen sich erfahrungsgemäss Rufbusse eher in Streusiedlungsgebieten.

Linie 53

Die zunehmenden Verkehrsbehinderungen im Korridor der Linie 53 bedingen, dass die Fahrzeiten gegenüber dem gültigen Fahrplan verlängert werden müssen. Somit kann die Linie nicht mehr in Küssnacht und Rotkreuz Bahnanschlüsse ermöglichen. Systembedingt geht die Spannenfunktion zwischen den Bahnhöfen Küssnacht und Rotkreuz verloren. Da die Anbindung des Raums Küssnacht an den Bahnhof Rotkreuz höher gewichtet wird als die die Anschlüsse in Küssnacht, soll die Linie 53 auf den Knoten Rotkreuz ausgerichtet werden. Somit kann für die Linie in Küssnacht ein neuer Endpunkt gesucht werden.

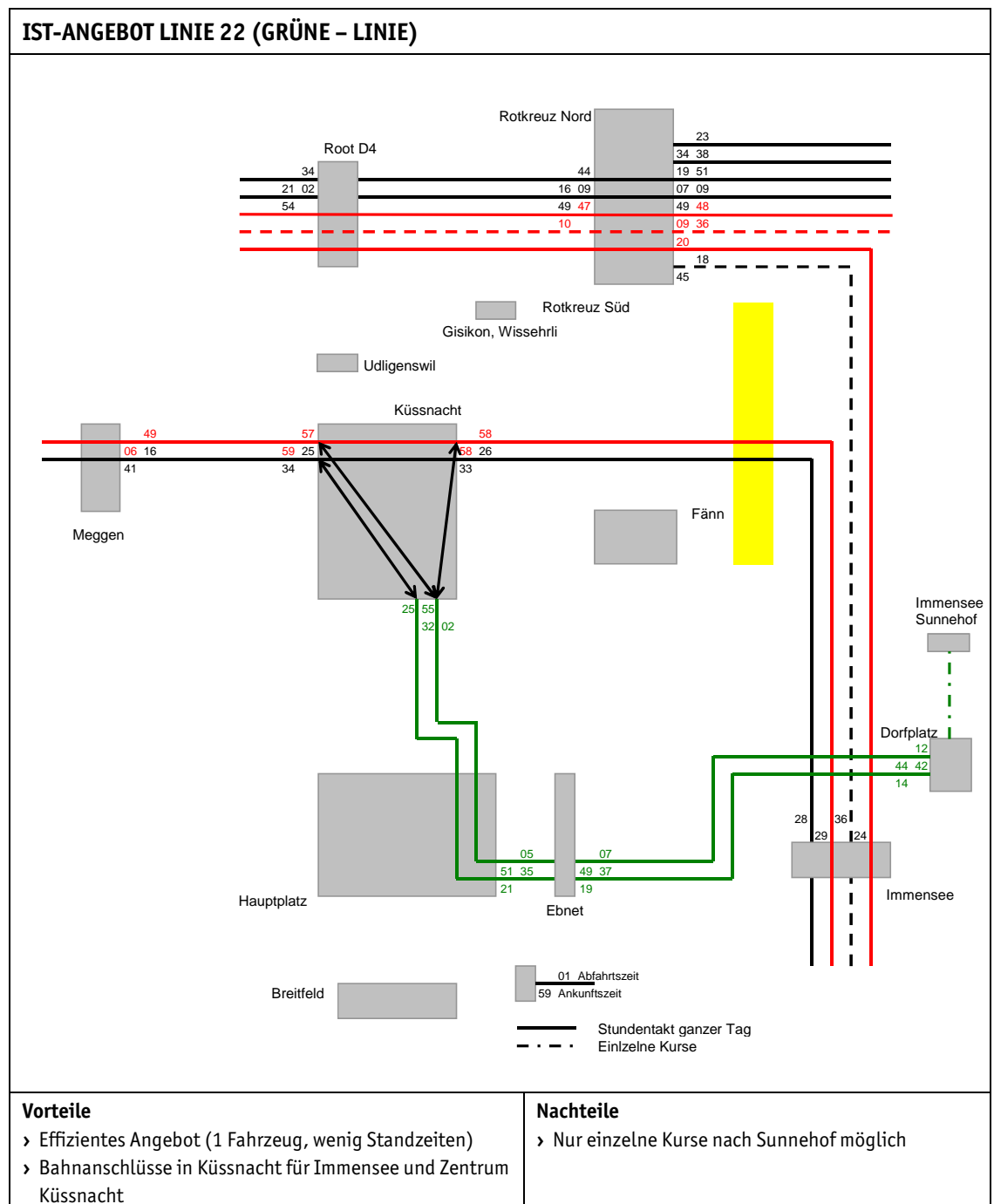
Ein neuer Endpunkt bringt mit sich, dass ab dem Bahnhof Küssnacht keine Verbindungen mehr ins Arbeitsplatzgebiet Fänn bestehen. Diese Verbindung muss aber auch in Zukunft bestehen bleiben. Es ist ein neues Hauptverkehrsangebot als Ersatz zu prüfen.

4.2. ANGEBOTSVARIANTEN

4.2.1. LINIE 22

Ansatz Ist-Angebot

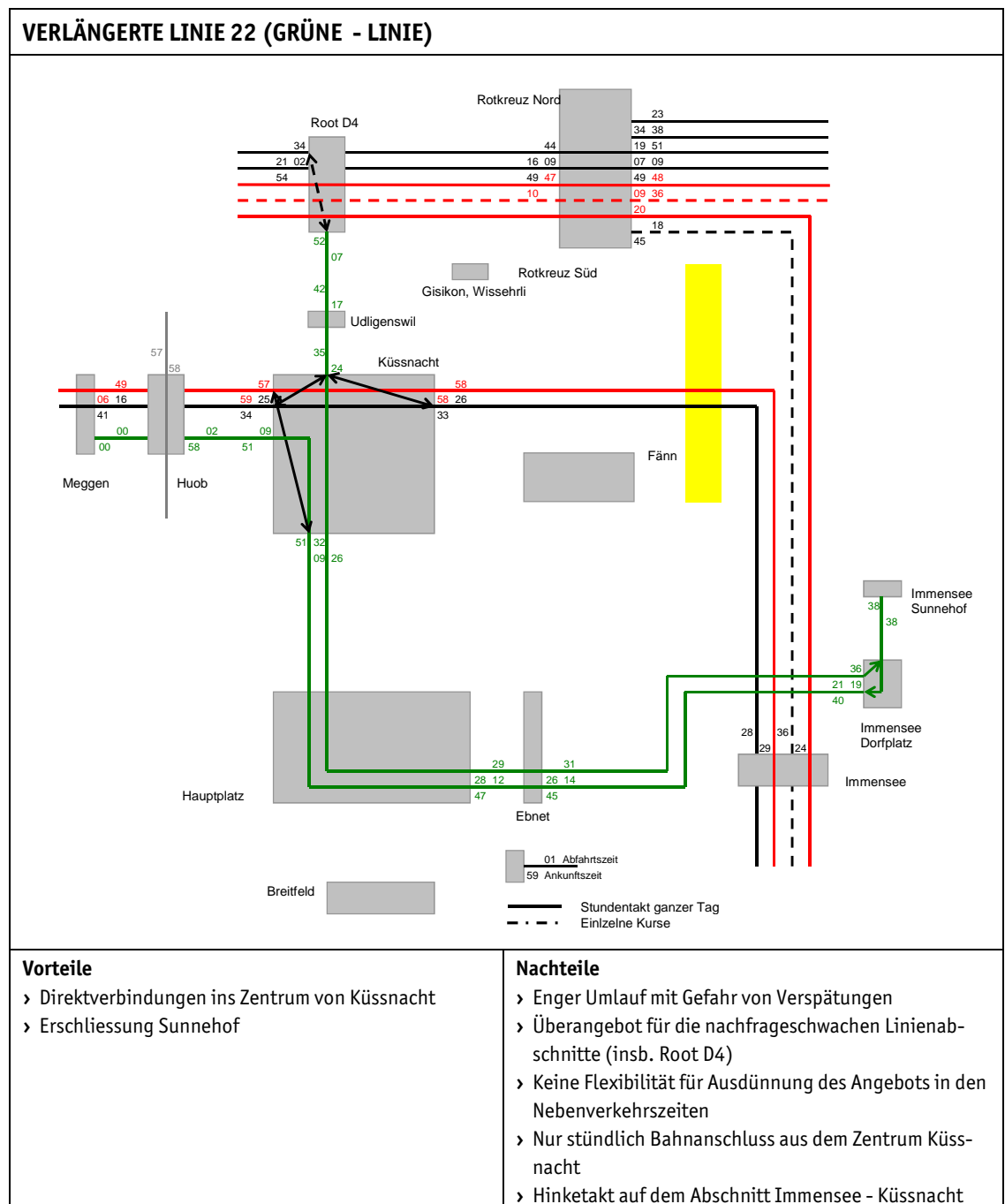
Die Linie 22 verkehrt wie bisher.



Figur 7

Ansatz Verlängerung

Die Linie 22 wird bei diesem Ansatz stündlich über Küssnacht hinaus nach Meggen bzw. Udligenswil/Root D4 verlängert. Die Linie bietet so für die Ortschaften Immensee, Meggen, Merlischachen, Udligenswil, Root D4 ganztags Direktverbindungen ins Zentrum von Küssnacht.



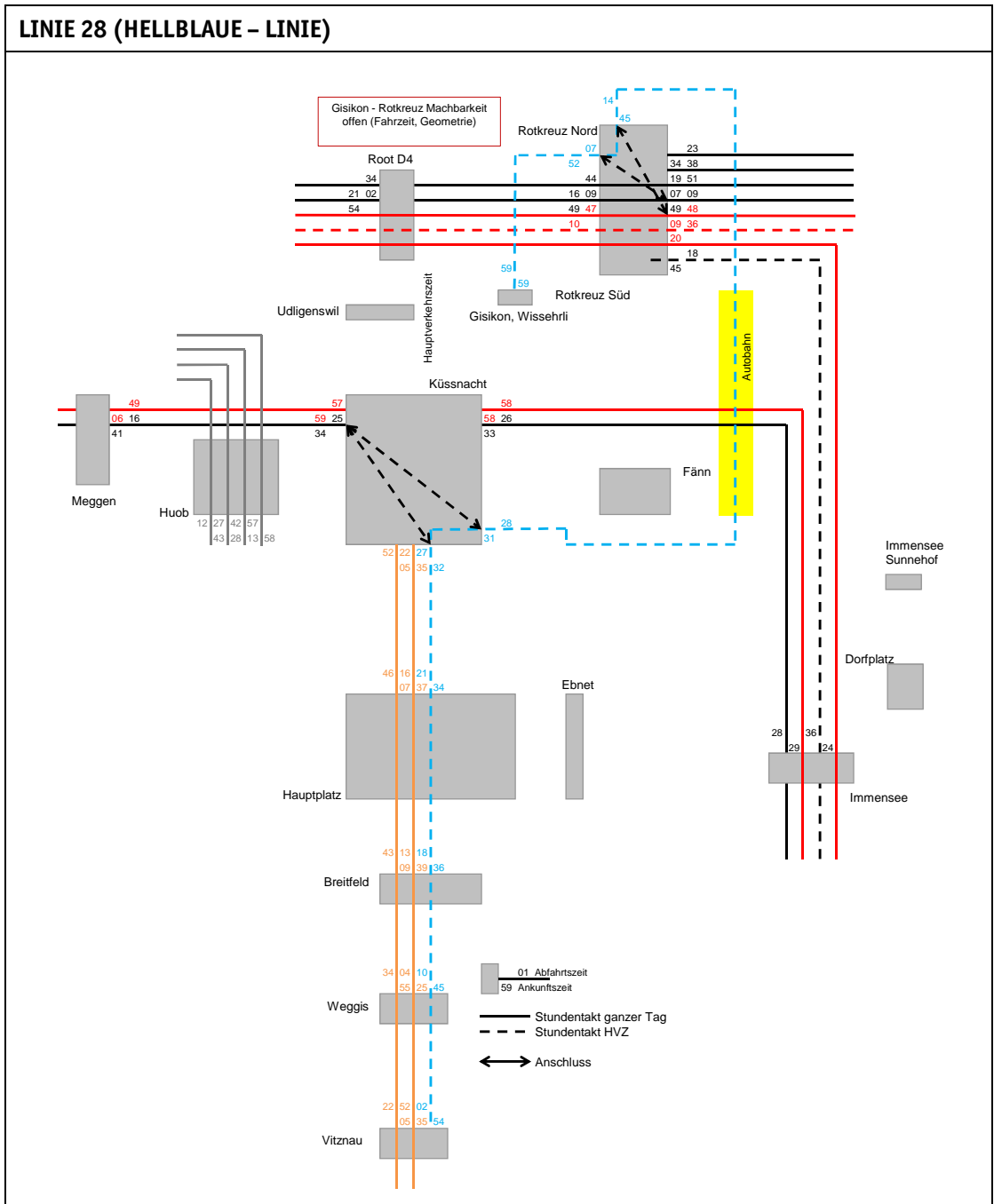
Figur 8

Beurteilung der Ansätze

Der Ansatz „Verlängerte Linie 22“ bringt zwar für die Korridore Meggen und Udligenswil Direktverbindung ins Zentrum Küssnacht. Jedoch nur auf Kosten von einem effizienten und strukturierten Angebot. Deshalb soll für diesen Korridor das Ist-Angebot beibehalten werden. Mit diesem Angebot besteht auch für ein Sonntagsangebot mehr Flexibilität. Direktverbindungen ins Zentrum von Küssnacht sollen daher anderweitig angeboten werden.

4.2.2. LINIE 28

Die Systemanalyse hat gezeigt, dass die Linie 28 neu statt nach Root D4 nach Rotkreuz geführt werden soll. Die Linie dient so zur Entlastung der Linie 53 und bietet schnelle Verbindungen ins Arbeitsplatzgebiet Rotkreuz Nord. Da die Linie 28 auf dem Abschnitt Vitznau – Küssnacht etabliert ist, bleibt die bestehende Fahrlage erhalten. Sie ermöglicht in Rotkreuz Anschluss an den IR von/nach Zug - Zürich. Mit der Standzeit kann die Linie weiter nach Gisikon geführt werden. Die Machbarkeit dieser Linie muss noch durch die Transportunternehmung geprüft werden.

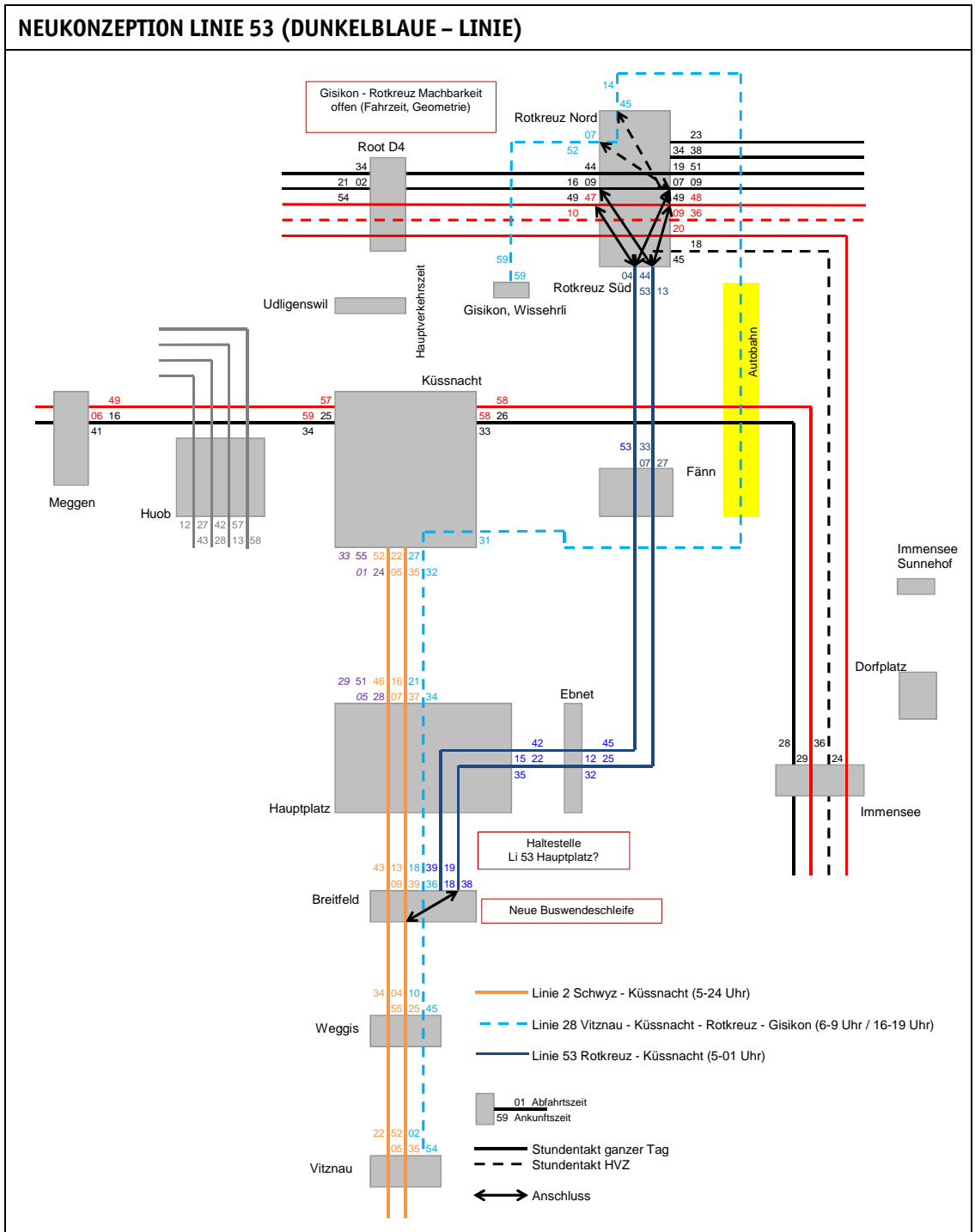


Figur 9

4.3. LINIE 53

Aufgrund der Verkehrsbelastung muss die Fahrzeit der Linie 53 zwischen Rotkreuz und Küssnacht um drei Minuten verlängert werden. Nur so kann zu den Hauptverkehrszeiten ein stabiler Fahrplan gewährleistet werden. Wie die Systemanalyse gezeigt hat, kann die Linie somit die Spangenfunktion zwischen den Bahnhöfen Rotkreuz und Küssnacht nicht mehr wahrnehmen.

Für die Linie 53 wurden verschiedene Linienendpunkte in Küssnacht oder in den umliegenden Ortschaften geprüft. Umlauf- und erschliessungstechnisch sinnvoll ist nur ein Linienendpunkt in Küssnacht Breitfeld. Technisch sollte ein Wendeplatz im Breitfeld realisierbar sein. Die Linie 53 verkehrt neu systematisch via Ebnet, Hauptplatz und weiter nach Küssnacht Breitfeld. Die Fahrlage ist auf die Bahnanschlüsse an die IR nach Luzern und Zürich in Rotkreuz ausgerichtet.



Figur 10

4.4. MEGGEN – MERLISCHACHEN – KÜSSNACHT – UDLIGENSWIL

Die Linie Meggen – Merlischachen – Küssnacht (Linie 29) führt heute parallel zur Bahnlinie und erschliesst die lang gezogenen Ortschaften in diesem Raum. Mit der stetig wachsenden Zentrumsfunktion von Küssnacht sind für diesen Korridor direkte Verbindungen ins Zentrum anzustreben. Weiter sollen Anschlüsse an den Voralpenexpress angeboten werden, um auch dieses Nachfragepotenzial zu nutzen. Ähnliches gilt für den Korridor Udligenswil. Angestrebt wird ein Direktbus ins Zentrum von Küssnacht mit Bahnanschlüssen in Küssnacht in Richtung Arth-Goldau (Richtung Luzern direkter Bus ab Udligenswil).

Mit der nachfolgend dargestellten Linienführung in Küssnacht können die Bedürfnisse abgedeckt werden.

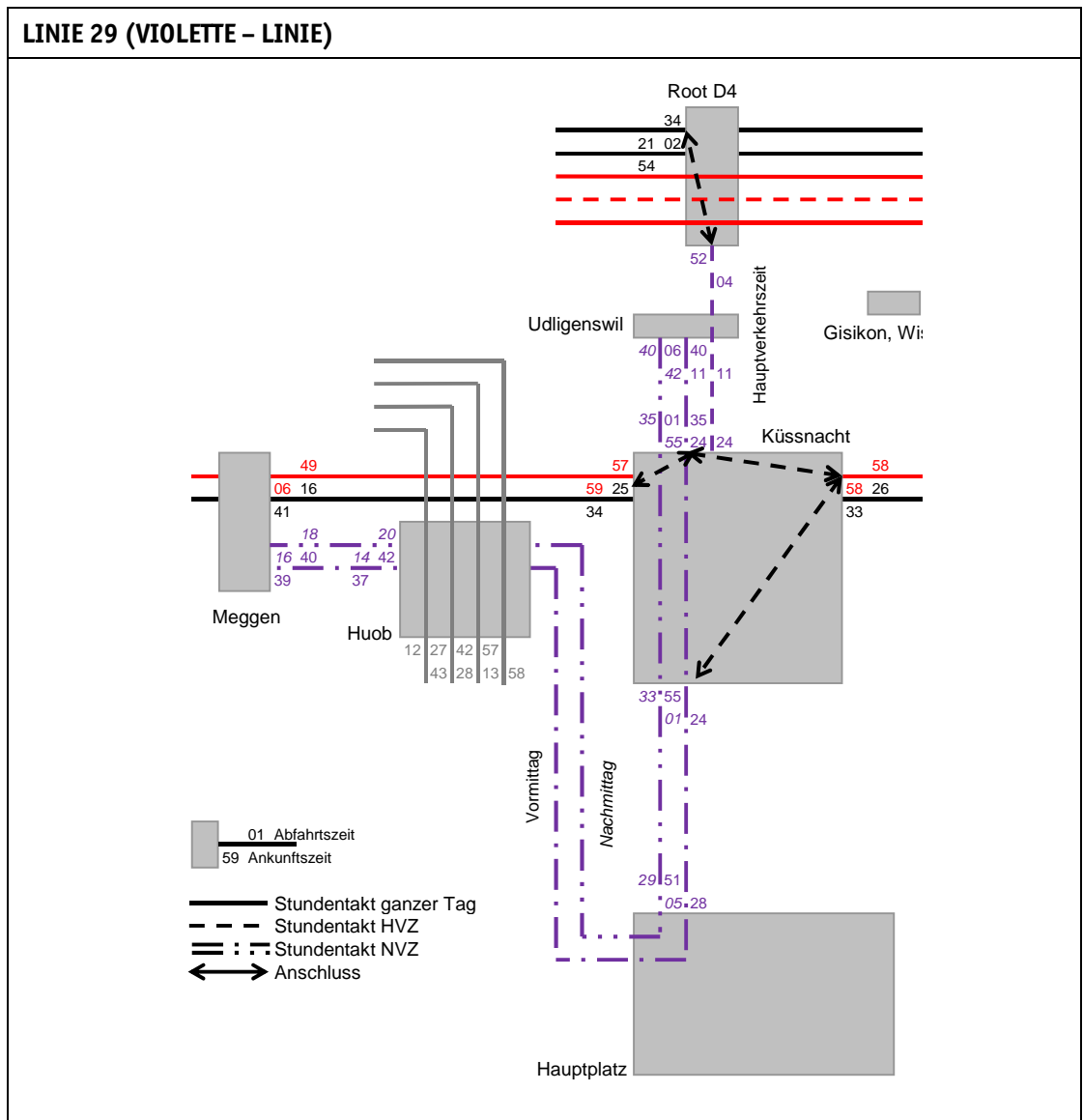


Figur 11

Von der Begleitgruppe wird ein Stundentakt als ein genügendes Angebot beurteilt. In den Pendlerzeiten haben Verbindungen nach Root D4 Priorität. Deshalb wird zur Abdeckung der Bedürfnisse ein Grundangebot vorgeschlagen, welches auf dem Abschnitt Küssnacht – Root D4 auf dem bestehenden Angebot aufbaut. Die Hauptverkehrskurse Küssnacht – Root D4 verkehren in derselben Fahrlage wie heute die Linie 29 auf diesem Abschnitt. Tagsüber wird die Linie weiter nach Meggen verlängert (statt Udligenswil - Root D4). Damit können in den Hauptverkehrszeiten mit

einem Fahrzeug die Pendlerbedürfnisse nach Root D4 sowie in den Nebenverkehrszeiten die Einkaufs- und Freizeitbedürfnisse von Meggen, Merlischachen/Sumpf bzw. Udligenswil nach Küssnacht abgedeckt werden.

Das heutige Hauptverkehrszeitangebot Meggen – Merlischachen – Küssnacht fällt aufgrund der geringen Nachfrage weg.



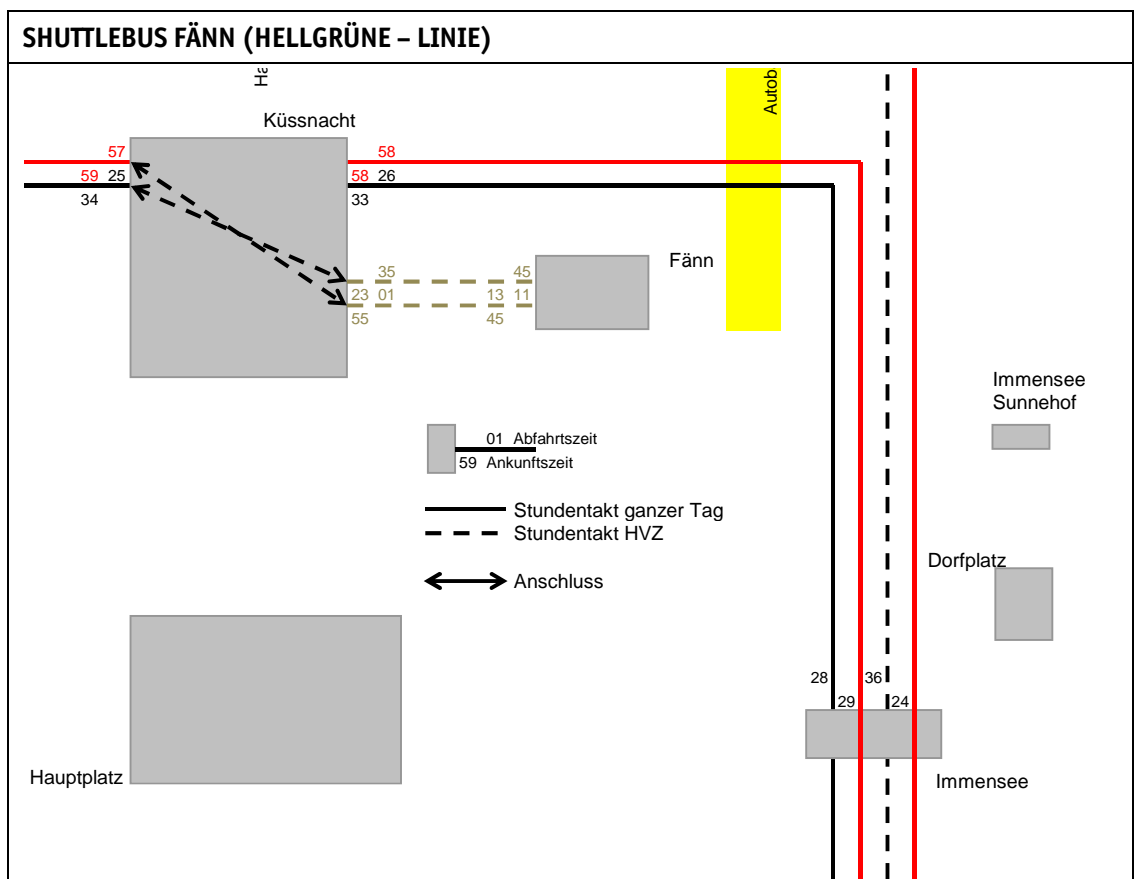
Figur 12

4.5. ERSCHLIESSUNG INDUSTRIEGEBIET FÄNN

Mit dem neuen Linienendpunkt der Linie 53 verliert das Industriegebiet Fänn den direkten Bahnanschluss in Küssnacht. Für die Erschließung des Industriegebiets Fänn ab Küssnacht wurden zwei Ansätze vertieft geprüft und diskutiert.

Ansatz Shuttlebus

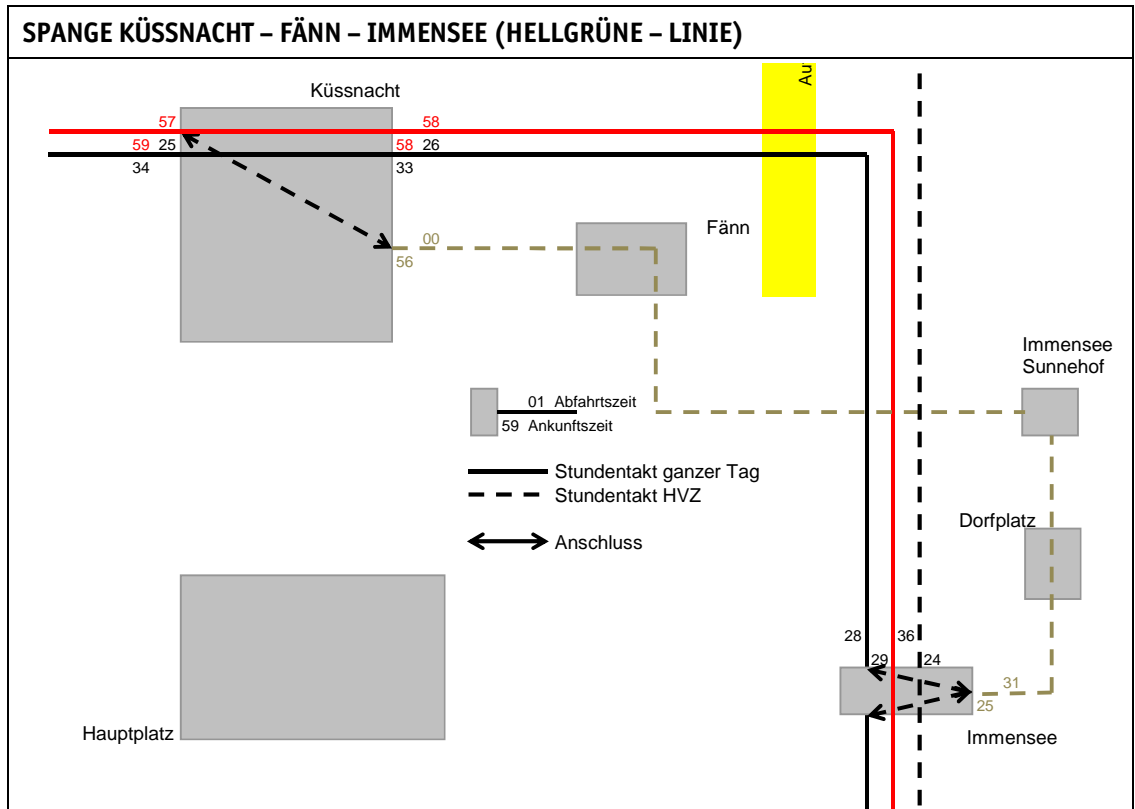
Zwischen Küssnacht Bahnhof und dem Industriegebiet Fänn verkehrt auf direktem Weg zu den Hauptverkehrszeiten ein Shuttlebus im 1/2-h Takt. Die Betriebszeiten sind flexibel gestaltbar und auf die Bedürfnisse der Betriebe auszurichten.



Figur 13

Ansatz Spange

Bei diesem Ansatz verkehrt die Linie von Küssnacht Bahnhof direkt nach Fänn und weiter nach Immensee. Dabei wird der Sunnehof erschlossen.



Figur 14

Beurteilung

Beim Ansatz „Shuttlebus“ hat die Linie eine klare Funktion. Beim Ansatz „Spange“ wird die Funktion vermischt. Zum einen erschliesst die Linie das Industriegebiet Fänn, zum anderen dient sie der Feinerschliessung von Immensee. Zudem ist die Strassengeometrie auf dem Abschnitt Immensee – Fänn für Buskurse schlecht geeignet (kreuzen mit PW schwierig). Deshalb soll das Industriegebiet Fänn zu den Hauptverkehrszeiten neu mit einem halbstündlichen Shuttlebus erschlossen werden, der flexibel auf die Bedürfnisse der Betriebe ausgerichtet werden kann.

5. GESAMTKONZEPT

Die Bestvarianten aus Kapitel 4 werden zu einem Gesamtkonzept zusammengefügt. Mit dem neuen Gesamtkonzept können die definierten Angebotsgrundsätze grundsätzlich erfüllt werden. Einzig Immensee, Sunnehof wird weiterhin nur sporadisch erschlossen. Gegenüber heute wird ein zusätzliches Fahrzeug benötigt, womit sich das Angebot verteuert. Dafür wird die Erschliessung des Breitfelds mit Direktverbindungen nach Rotkreuz deutlich aufgewertet. Das Angebot wird zudem der immer wichtiger werdenden Zentrumfunktion von Küssnacht gerecht. Neu sind aus sämtlichen Korridoren Direktverbindungen ins Zentrum von Küssnacht möglich.

5.1. FUNKTIONEN DER LINIEN

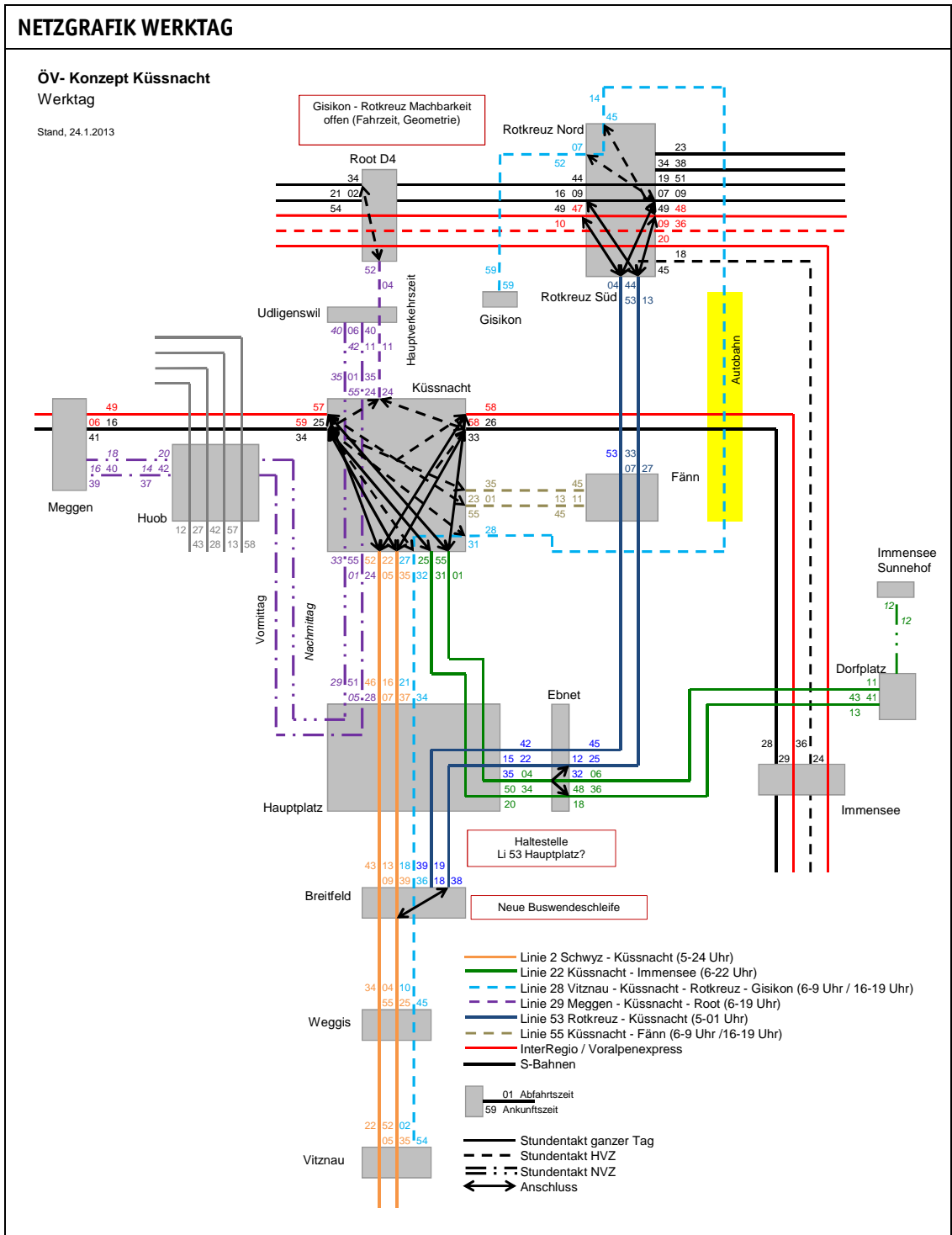
Die nachfolgende Tabelle zeigt neben den Linienfunktionen auch die wichtigsten Bahnanschlüsse, sowie den Fahrzeugbedarf für das angestrebte Taktniveau.

| FUNKTION UND ANSCHLUSSPRIORITÄTEN DER LINIEN | | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|--------------------------|
| Linie | Funktion | Bahnanschlüsse | Takt | Anzahl Fahrzeuge |
| Linie 2 (Wie Ist) | › Verbindung Korridor Riviera und Bahnanschlüsse in Küssnacht | Küssnacht: › IR v/n Luzern und Arth-Goldau › S-Bahn v/n Luzern und Arth-Goldau | Tag: ½-h Abend: 1-h | Wie Ist |
| Linie 22 (Wie ist) | › Verbindung Immensee mit Küssnacht und Bahnanschlüsse für Raum Ebnet / Immenensee | Küssnacht: › IR v/n Luzern und Arth-Goldau › S-Bahn v/n Luzern und Arth-Goldau | Ganztage: ½-h | 1 Fzg. |
| Linie 28 (neu nach Rotkreuz Nord / Gisikon) | › Direktverbindung Riviera / Küssnacht über A4 ins Arbeitsplatzgebiet Rotkreuz Nord › Entlastung Linie 2 und 53 | Küssnacht: › S-Bahn v/n Luzern Rotkreuz: › IR v/n Zürich › S-Bahn v/n Luzern | Mo-Fr HVZ: 1-h | 1.5 Fzg. (Gelenkbus) |
| Linie 28 (Rotkreuz-Gisikon) | › Ergänzung zum TransSeetal-Express | Rotkreuz: › IR v/n Luzern › S-Bahn v/n Zug | Mo-Fr HVZ: 1-h | 0.5 (Fzg) (Gelenkbus) |
| Linie 29 (Meggen – Udligenswil – Root D4) | › Pendlerverbindung Küssnacht – Udligenswil – Root D4 › Zentrumserschliessung Küssnacht NVZ | Küssnacht: › S-Bahn v/n Luzern und Arth-Goldau | Mo-Fr: 1-h Sa 9-17 Uhr: 1-h | 1 (Fzg) |
| Linie 53 (neu nach Breitfeld) | › Bahnzubringer Rotkreuz für Küssnacht / Fänn und Risch › Erschliessung Breitfeld | Rotkreuz: › IR v/n Luzern und Zürich › S-Bahn v/n Luzern und Zug Breitfeld › Stündlich an Linie 2 | Mo – So: 20/40 Min. | 2 Fzg. |
| Linie 55 (Neue Linie Küssnacht - Fänn) | › Bahnanschluss für das Arbeitsplatzgebiet Fänn | Küssnacht: › IR v/n Luzern und Arth-Goldau › S-Bahn v/n Luzern und Arth-Goldau | Mo-Fr HVZ: 1/2-h | 1 Fzg. |

Tabelle 4

5.2. WERKTAGSANGEBOT

Die Netzgrafik zeigt das Werktagsangebot mit den angestrebten Betriebszeiten. Die Fahrpläne müssen durch die Transportunternehmungen überprüft werden. Zudem muss im Breitfeld eine Buswendeschleife gebaut werden.



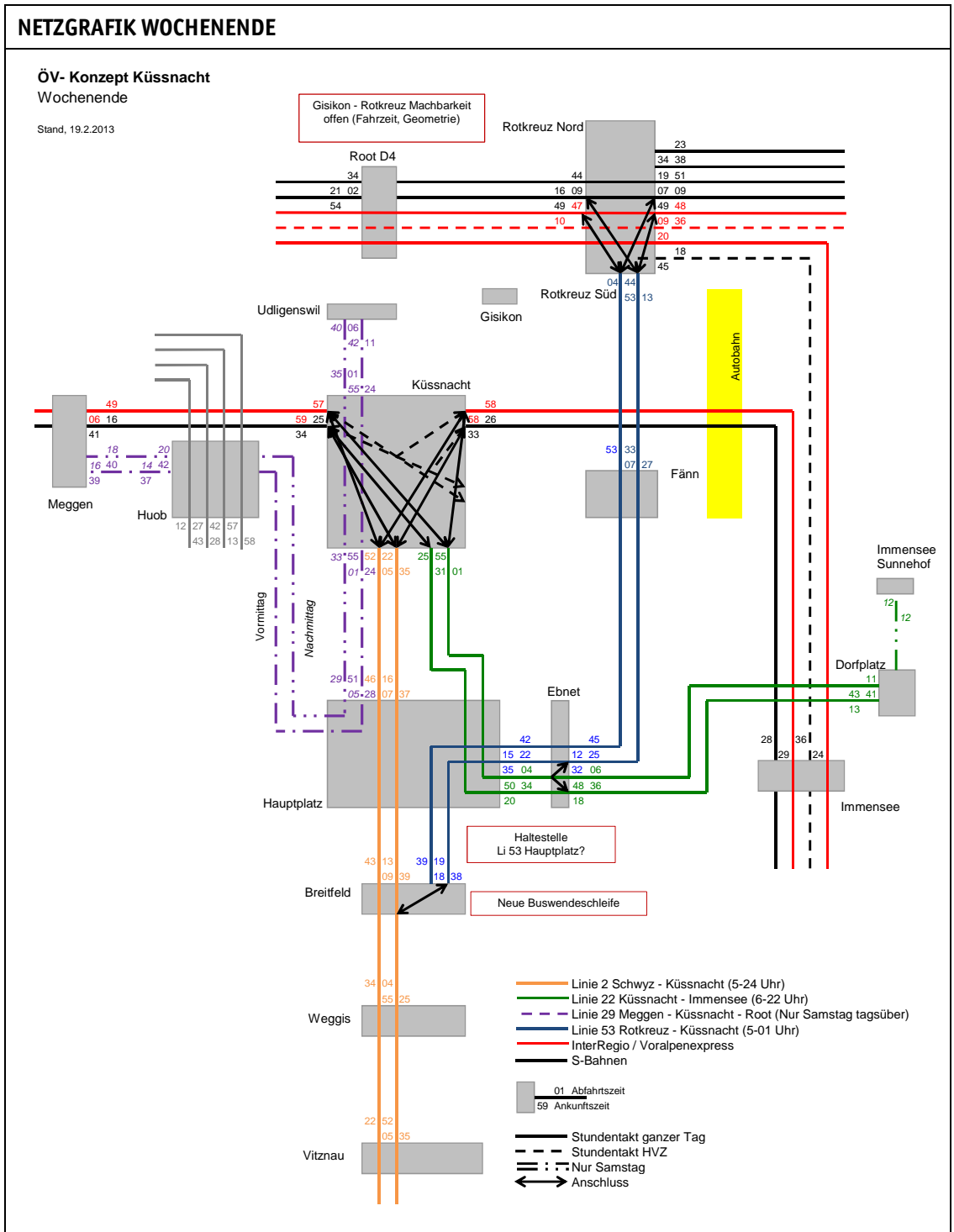
Figur 15

Die Umsetzung des Angebots im Tabellenfahrplan ist im Annex Seite 40ff ersichtlich. Am Abend entstehen bei der Linie 53 systembedingt Standzeiten. Zusammen mit den Transportun-

ternehmungen soll geprüft werden, ob diese für Fahrten vom Breinfeld zum Bahnhof Küssnacht genutzt werden können (Abendverbindungen Linie 2).

5.3. WOCHENENDANGEBOT

Am Wochenende verkehren die Linie 28 und neue Linie 55 nicht. Das Gebiet Fänn kann am Wochenende ab Küssnacht, Bahnhof mit Umsteigen am Hauptplatz erreicht werden (Linie 2 / Linie 53). Die Linie 29 verkehrt am Samstag nur zwischen Meggen und Udligenswil um die Bedürfnisse des Einkaufsverkehrs abzudecken. Bei der Linie 22 wird ein Sonntagangebot angestrebt.



Figur 16

5.4. BETRIEBSKOSTENSCHÄTZUNG

Für die gegenüber dem Ist-Angebot geänderten Angebote wird eine grobe Kostenschätzung vorgenommen. Die Betriebskostenschätzung basiert auf Erfahrungswerten von INFRAS und enthält keine Ertragswerte.

| BETRIEBSKOSTENSCHÄTZUNG | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|--------------------------|----------------|-------------------|---------------------|----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|----------------------|
| | | | | | | | | | Kilometerkosten | Fixkosten | Fahrpersonal | Verwaltung | | |
| | | | | | | | | | CHF/km | CHF/ Bus | CHF/h | Anteil in % | | |
| | | | | | | | | | 12m-Bus | 1.5 | 60'000 | 60 | 10 | |
| | | | | | | | | | Gelenkbus | 1.8 | 90'000 | 60 | 10 | |
| Erfahrungswerte INFRAS | | | | | | | | | | | | | | |
| Betriebskostenschätzung bei Linien mit neuem Angebot | Fahrzeug | Länge Umlauf (km) | Stunden | Km pro Tag | Verkehrstage | Km/Jahr | Fahrzeugbedarf | Chauffeurstunden | Variablekosten | Fixkosten | Chauffeur | Verwaltung | Total CHF | Kosten pro km |
| Linie | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 (Kü - Rk - Gisikon) | GB | 29 | 6 | 174 | 250 | 43'500 | 1.0 | 1'500 | 78'000 | 90'000 | 90'000 | 26'000 | 284'000 | SFr. 6.53 |
| 29 (Meggen - Root D4) | SB | 22 | 14 | 300 | 250 | 75'000 | 1.0 | 3'500 | 113'000 | 60'000 | 210'000 | 38'000 | 421'000 | SFr. 5.61 |
| 53 (Küssnacht - Rotkreuz) | SB | 25 | 15 | 750 | 365 | 273'750 | 2.0 | 10'950 | 411'000 | 120'000 | 657'000 | 119'000 | 1'307'000 | SFr. 4.77 |
| 55 (Küssnacht - Fänn) | SB | 8 | 6 | 96 | 250 | 24'000 | 1.0 | 1'500 | 36'000 | 60'000 | 90'000 | 19'000 | 205'000 | SFr. 8.54 |

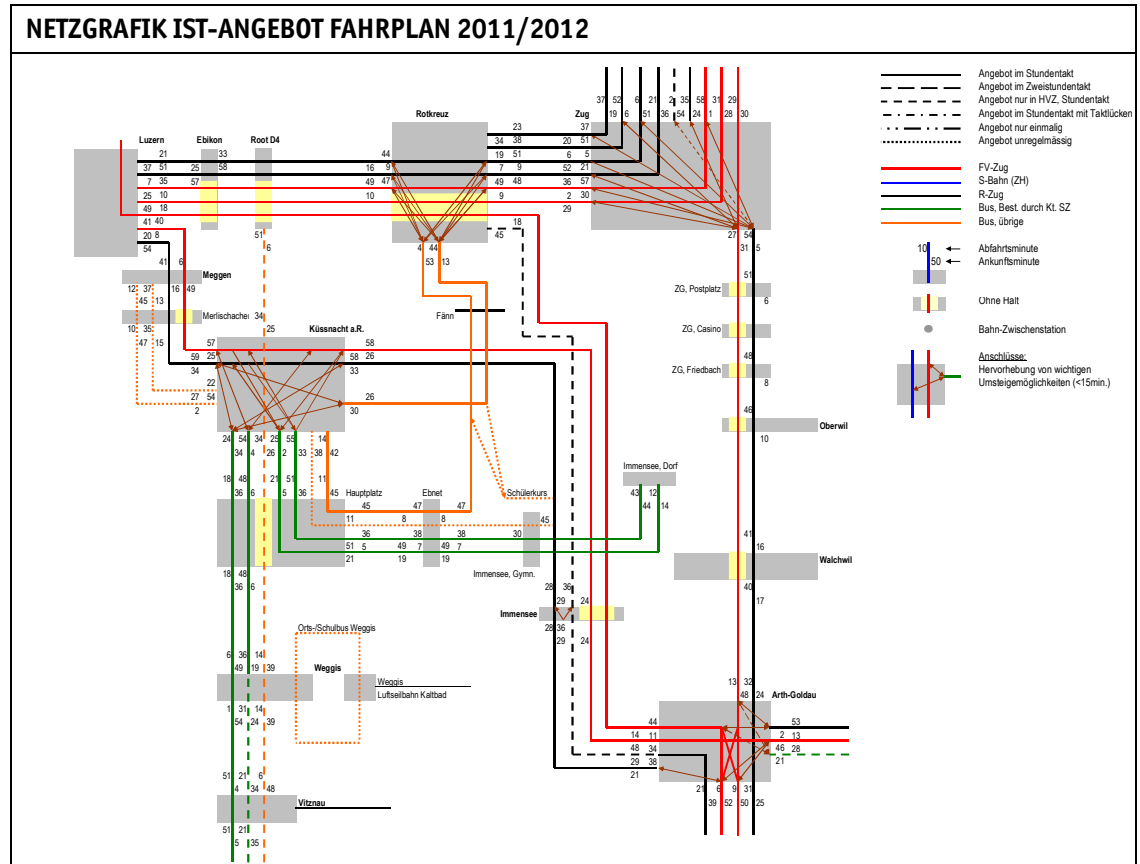
Figur 17

5.5. WEITERE ABKLÄRUNGEN ZUR UMSETZUNG DES KONZEPTS

Damit das Angebot umgesetzt werden kann, müssen folgende Abklärungen getätigt werden:

- › Linie 28 (Abschnitt Vitznau – Rotkreuz):
 - › Festlegen der genauen Fahrzeiten auf dem neuen Fahrweg via Autobahn durch die Transportunternehmung.
- › Linie 28 (Abschnitt Rotkreuz – Gisikon):
 - › Festlegen des Linienendpunkts in Gisikon. Überprüfen der Fahrzeiten und Befahrbarkeit durch die Transportunternehmung.
 - › Es besteht die Gefahr, dass Verspätungen vom Linienabschnitt Vitznau – Rotkreuz auf Rotkreuz - Gisikon Linienabschnitt übertragen werden. Daher ist zu prüfen, ob dieser Linienabschnitt erst in Betrieb genommen wird, wenn die Fahrplanstabilität auf dem Abschnitt Vitznau - Rotkreuz bekannt ist.
- › Linie 29:
 - › Festlegen der genauen Fahrzeiten für die Linie.
 - › Anpassung der heutigen Fahrzeiten mit grossen Reserven auf dem Abschnitt Küssnacht – Udligenswil
 - › Neue Fahrbahnhofshaltestellen in den Bereichen Siegwartstrasse, Giessenweg, Gloriweidstrasse, Golf
- › Linie 53:
 - › Bau einer neuen Wendeschleife im Breitfeld
 - › Neue Fahrbahnhofshaltestelle im Bereich des Hauptplatzes (Grepperstrasse oder Oberdorf)
 - › Überprüfen Machbarkeit der Kurse via Gymnasium Immensee tagsüber
 - › Überprüfen, ob Standzeiten am Abend für Verbindungen Breitfeld – Küssnacht, Bahnhof genutzt werden können (Linie 2)

ANNEX



Figur 18

| DURCHSCHNITTLICHE EIN- UND AUSSTEIGER MONTAG – FREITAG 2011 | | | | |
|--|----------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Linie | Fahrtrichtung | Haltestelle | Einsteiger pro Werktag | Aussteiger pro Werktag |
| 2 | Küssnacht | Vitznau Station | 269 | 139 |
| | | Weggis Schiffsstation | 353 | 158 |
| | | Küssnacht Hauptplatz | 23 | 121 |
| | | Küssnacht SBB | 0 | 794 |
| 28 | Root D4 | Vitznau Station | 25 | 0 |
| | | Weggis Dorfplatz | 19 | 3 |
| | | Küssnacht Hauptplatz | 3 | 4 |
| | | Küssnacht SBB | 40 | 56 |
| | | Root D4 | 0 | 26 |
| 22 | | Gymnasium Immensee | 164 | 11 |
| | | Küssnacht Hauptplatz | 11 | 46 |
| | | Küssnacht SBB | 0 | 293 |
| 29 | Küssnacht | Meggen SBB | 24 | 0 |
| | | Küssnacht SBB | 0 | 39 |
| 53 | Rotkreuz | Küssnacht SBB | 406 | 0 |
| | | Küssnacht Hauptplatz | 16 | 0 |
| | | Fänn Süd | 29 | 27 |
| | | Risch | 53 | 5 |
| | | Rotkreuz Bhf | 0 | 516 |

Tabelle 5 Quelle: Fahrgasterhebungen der Transportunternehmen 2011

Wirtschaftlichkeit

| NACHFRAGE-SCHWELLENWERTE FÜR REGIONALE <u>BUSLINIEN</u> IM KANTON SCHWYZ | | |
|---|--|-----------------------------|
| Angebotsniveau (Richtgrösse in Anzahl Kurspaaren pro Tag) | Schwellenwerte (durchschnittliche Anzahl Pers. pro Kurs) | |
| | Kleinbus (ca. 8-15 Sitzpl.) | Midi-, Standard-, Gelenkbus |
| 1 Mindestangebot < 12 KP/Tag (kleiner 1-h Takt) | 2 | 5 |
| 2 1-h Takt 12 – 25 KP/Tag | 4 | 8 |
| 3 ½-h Takt 26 – 36 KP/Tag | 8 | 14 |
| 4 ¼-h Takt > 36 KP/Tag | Situation besteht nicht | 20 |

Tabelle 6 Quelle: Kantonales Grundangebot

| MINIMALE BETRIEBSKOSTENDECKUNGSRADE IM REGIONALVERKEHR KANTON SCHWYZ (BAHN UND BUS) | | |
|--|---|--|
| Angebotsniveau (Richtgrösse mit Anzahl Kurspaaren pro Tag) | Schwellenwerte Kostendeckungsgrad | |
| 1 Mindestangebot (kleiner 1-h Takt) < 12 KP/Tag | 30 % | |
| 2 1-h Takt 12 – 25 KP/Tag | 35 % | |
| 3 ½-h Takt und mehr > 26 – 36 KP/Tag | 40 % | |

Tabelle 7 Quelle: Kantonales Grundangebot

| FAHRPLANENTWURF LINIE 28 | | | | | | |
|--|------|------|------|-------|-------|-------|
| Linie 28: Vitznau - Küssnacht - Rotkreuz - Gisikon | | | | | | |
| Montag bis Freitag, ohne allg. Feiertage | | | | | | |
| Vitznau, Station | 6.02 | 7.02 | 8.02 | 16.02 | 17.02 | 18.02 |
| Weggis, Dorfplatz | 6.10 | 7.10 | 8.10 | 16.10 | 17.10 | 18.10 |
| Küssnacht, Bahnhof | 6.27 | 7.27 | 8.27 | 16.27 | 17.27 | 18.27 |
| <i>von Luzern</i> | 6.25 | 7.25 | 8.25 | 16.25 | 17.25 | 18.25 |
| Küssnacht, Bahnhof | 6.28 | 7.28 | 8.28 | 16.28 | 17.28 | 18.28 |
| Rotkreuz, Blegi | 6.40 | 7.40 | 8.40 | 16.40 | 17.40 | 18.40 |
| Rotkreuz, Nord | 6.45 | 7.45 | 8.45 | 16.45 | 17.45 | 18.45 |
| <i>nach Zürich</i> | 6.48 | 7.48 | 8.48 | 16.48 | 17.48 | 18.48 |
| Rotkreuz Nord | 6.52 | 7.52 | | 16.52 | 17.52 | 18.52 |
| Gisikon, Wissehrli | 6.59 | 7.59 | | 16.59 | 17.59 | 18.59 |
| Gisikon, Wissehrli | 6.59 | 7.59 | | 16.59 | 17.59 | 18.59 |
| Rotkreuz Nord | 7.07 | 8.07 | | 17.07 | 18.07 | 19.07 |
| <i>von Zürich</i> | 7.09 | 8.09 | | 17.09 | 18.09 | 19.09 |
| Rotkreuz, Nord | 7.14 | 8.14 | | 17.14 | 18.14 | 19.14 |
| Rotkreuz, Blegi | 7.16 | 8.16 | | 17.16 | 18.16 | 19.16 |
| Küssnacht, Bahnhof | 7.31 | 8.31 | | 17.31 | 18.31 | 19.31 |
| <i>nach Luzern</i> | 7.34 | 8.34 | | 17.34 | 18.34 | 19.34 |
| Küssnacht, Bahnhof | 7.32 | | | 17.32 | 18.32 | 19.32 |
| Weggis, Dorfplatz | 7.45 | | | 17.45 | 18.45 | 19.45 |
| Vitznau, Station | 7.54 | | | 17.54 | 18.54 | 19.54 |

Figur 19

| FAHRPLANENTWURF LINIE 29 MONTAG - FREITAG | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Linie 29: Meggen - Küssnacht - Udligenswil - Root D4 | | | | | | | | | | | | | |
| Montag bis Freitag, ohne allg. Feiertage | | | | | | | | | | | | | |
| | <i>von Luzern</i> | | | | | | | | | | | | |
| Meggen | | | | | | | | | | | | | |
| | <i>von Luzern</i> | | | | | | | | | | | | |
| Meggen, Huob | | | | | | | | | | | | | |
| Küssnacht, Bahnhof | | | | | | | | | | | | | |
| <i>von Arth-Goldau</i> | 5.32 | 6.33 | 7.33 | 8.58 | 9.58 | 10.58 | 11.58 | 13.33 | 14.33 | 15.33 | 16.33 | 17.33 | 18.33 |
| <i>von Luzern</i> | | 6.25 | 7.25 | 8.57 | 9.57 | 10.57 | 11.57 | 13.25 | 14.25 | 15.25 | 16.25 | 17.25 | 18.25 |
| Küssnacht, Bahnhof | 5.35 | 6.35 | 7.35 | 9.01 | 10.01 | 11.01 | 12.01 | 13.35 | 14.35 | 15.35 | 16.35 | 17.35 | 18.35 |
| Udligenswil | 5.40 | 6.40 | 7.40 | 9.06 | 10.06 | 11.06 | 12.06 | 13.40 | 14.40 | 15.40 | 16.40 | 17.40 | 18.40 |
| Root D4 | 5.52 | 6.52 | 7.52 | | | | | | | | 16.51 | 17.51 | |
| | <i>nach Luzern</i> | | | | | | | | | | | | |
| | 5.54 | 6.54 | 7.54 | | | | | | | | 16.54 | 17.54 | |
| | <i>von Luzern</i> | | | | | | | | | | | | |
| Root D4 | 6.02 | 7.02 | 8.02 | | | | | | | | 17.02 | 18.02 | |
| Udligenswil | 6.04 | 7.04 | 8.04 | | | | | | | | 17.04 | 18.04 | |
| Küssnacht, Bahnhof | 6.11 | 7.11 | 8.11 | 9.11 | 10.11 | 11.11 | 12.42 | 13.42 | 14.42 | 15.42 | 17.11 | 18.11 | 18.42 |
| | 6.24 | 7.24 | 8.24 | 9.24 | 10.24 | 11.24 | 12.55 | 13.55 | 14.55 | 15.55 | 17.24 | 18.24 | 18.55 |
| | <i>nach Luzern</i> | | | | | | | | | | | | |
| | 6.34 | 7.34 | 8.34 | 9.34 | 10.34 | 11.34 | 12.59 | 13.59 | 14.59 | 15.59 | 17.34 | 18.34 | 18.59 |
| | <i>nach Arth-Goldau</i> | | | | | | | | | | | | |
| | 6.26 | 7.26 | 8.26 | 9.26 | 10.26 | 11.26 | 12.58 | 13.58 | 14.58 | 15.58 | 17.26 | 18.26 | 18.58 |
| Küssnacht, Bahnhof | | 8.24 | 9.24 | 10.24 | 11.24 | 13.01 | 14.01 | 15.01 | 16.01 | | | | |
| Meggen, Huob | | 8.37 | 9.37 | 10.37 | 11.37 | 13.14 | 14.14 | 15.14 | 16.14 | | | | |
| | <i>nach Luzern</i> | | | | | | | | | | | | |
| | | 8.42 | 9.42 | 10.42 | 11.42 | | | | | | | | |
| Meggen | | 8.39 | 9.39 | 10.39 | 11.39 | 13.16 | 14.16 | 15.16 | 16.16 | | | | |
| | <i>nach Luzern</i> | | | | | | | | | | | | |
| | | 8.41 | 9.41 | 10.41 | 11.41 | | | | | | | | |

Figur 20

| FAHRPLANENTWURF LINIE 29 SAMSTAG | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Linie 29: Meggen - Küssnacht - Udligenswil - Root D4 | | | | | | | | | | |
| Samstag, ohne allg. Feiertage | | | | | | | | | | |
| | <i>von Luzern</i> | | | | | 13.16 | 14.16 | 15.16 | 16.16 | |
| Meggen | | 8.40 | 9.40 | 10.40 | 11.40 | 13.18 | 14.18 | 15.18 | 16.18 | 17.18 |
| | <i>von Luzern</i> | | | | | 13.13 | 14.13 | 15.13 | 16.13 | 17.13 |
| Meggen, Huob | | 8.42 | 9.42 | 10.42 | 11.42 | 13.20 | 14.20 | 15.20 | 16.20 | 17.20 |
| Küssnacht, Bahnhof | | 8.55 | 9.55 | 10.55 | 11.55 | 13.33 | 14.33 | 15.33 | 16.33 | 17.33 |
| <i>von Arth-Goldau</i> | | 7.58 | 8.58 | 9.58 | 10.58 | 11.58 | 13.33 | 14.33 | 15.33 | 16.33 |
| <i>von Luzern</i> | | 7.57 | 8.58 | 9.57 | 10.57 | 11.57 | 13.25 | 14.25 | 15.25 | 16.25 |
| Küssnacht, Bahnhof | | 8.01 | 9.01 | 10.01 | 11.01 | 12.01 | 13.35 | 14.35 | 15.35 | 16.35 |
| Udligenswil | | 8.06 | 9.06 | 10.06 | 11.06 | 12.06 | 13.40 | 14.40 | 15.40 | 16.40 |
| Root D4 | | | | | | | | | | |
| | <i>nach Luzern</i> | | | | | | | | | |
| | <i>von Luzern</i> | | | | | | | | | |
| Root D4 | | | | | | | | | | |
| Udligenswil | | 8.11 | 9.11 | 10.11 | 11.11 | 12.42 | 13.42 | 14.42 | 15.42 | 16.42 |
| Küssnacht, Bahnhof | | 8.24 | 9.24 | 10.24 | 11.24 | 12.55 | 13.55 | 14.55 | 15.55 | 16.55 |
| | <i>nach Luzern</i> | 8.34 | 9.34 | 10.34 | 11.34 | 12.59 | 13.59 | 14.59 | 15.59 | 16.59 |
| | <i>nach Arth-Goldau</i> | 8.26 | 9.26 | 10.26 | 11.26 | 12.58 | 13.58 | 14.58 | 15.58 | 16.58 |
| Küssnacht, Bahnhof | | 8.24 | 9.24 | 10.24 | 11.24 | 13.01 | 14.01 | 15.01 | 16.01 | 17.01 |
| Meggen, Huob | | 8.37 | 9.37 | 10.37 | 11.37 | 13.14 | 14.14 | 15.14 | 16.14 | 17.14 |
| | <i>nach Luzern</i> | 8.42 | 9.42 | 10.42 | 11.42 | | | | | |
| Meggen | | 8.39 | 9.39 | 10.39 | 11.39 | 13.16 | 14.16 | 15.16 | 16.16 | 17.16 |
| | <i>nach Luzern</i> | 8.41 | 9.41 | 10.41 | 11.41 | | | | | |

Figur 21

FAHRPLANENTWURF LINIE 53

| Linie 53: Rokkreuz - Küssnacht am Rigi | |
|--|--|
| Montag bis Sonntag | |
| von Luzern | 5:47 6:09 6:47 7:09 7:47 8:09 8:47 9:09 9:47 10:09 10:47 11:09 11:47 12:09 12:47 13:09 13:47 14:09 14:47 15:09 15:47 16:09 16:47 17:09 17:47 18:09 18:47 19:09 19:47 20:09 |
| nach Zug | 5:49 6:09 6:49 7:09 7:49 8:09 8:49 9:09 9:49 10:09 10:49 11:09 11:49 12:09 12:49 13:09 13:49 14:09 14:49 15:09 15:49 16:09 16:49 17:09 17:49 18:09 18:49 19:09 19:49 20:09 |
| Rokkreuz, Bf, Süd | 5:13 5:53 6:13 6:53 7:13 7:53 8:13 8:53 9:13 9:53 10:13 10:53 11:13 11:53 12:13 12:53 13:13 13:53 14:13 14:53 15:13 15:53 16:13 16:53 17:13 17:53 18:13 18:53 19:13 19:53 20:13 |
| Buonas, Neuhofstrasse | 5:16 5:56 6:16 6:56 7:16 7:56 8:16 8:56 9:16 9:56 10:16 10:56 11:16 11:56 12:16 12:56 13:16 13:56 14:16 14:56 15:16 15:56 16:16 16:56 17:16 17:56 18:16 18:56 19:16 19:56 20:16 |
| Risch, Dorf | 5:20 6:00 6:20 7:00 7:20 8:00 8:20 9:00 9:20 10:00 10:20 11:00 11:20 12:00 12:20 13:00 13:20 14:00 14:20 15:00 15:20 16:00 16:20 17:00 17:20 18:00 18:20 19:00 19:20 20:00 20:20 |
| Küssnacht, Falm Nord | 5:27 6:07 6:27 7:07 7:27 8:07 8:27 9:07 9:27 10:07 10:27 11:07 11:27 12:07 12:27 13:07 13:27 14:07 14:27 15:07 15:27 16:07 16:27 17:07 17:27 18:07 18:27 19:07 19:27 20:07 20:27 |
| Küssnacht, Ebnet | 5:32 6:12 6:32 7:12 7:32 8:12 8:32 9:12 9:32 10:12 10:32 11:12 11:32 12:12 12:32 13:12 13:32 14:12 14:32 15:12 15:32 16:12 16:32 17:12 17:32 18:12 18:32 19:12 19:32 20:12 20:32 |
| Küssnacht, Breitfeld | 5:38 6:18 6:38 7:18 7:38 8:18 8:38 9:18 9:38 10:18 10:38 11:18 11:38 12:18 12:38 13:18 13:38 14:18 14:38 15:18 15:38 16:18 16:38 17:18 17:38 18:18 18:38 19:18 19:38 20:18 20:38 |
| Küssnacht, Breitfeld | 5:19 5:39 6:19 6:39 7:19 7:39 8:19 8:39 9:19 9:39 10:19 10:39 11:19 11:39 12:19 12:39 13:19 13:39 14:19 14:39 15:19 15:39 16:19 16:39 17:19 17:39 18:19 18:39 19:19 19:39 20:19 |
| Küssnacht, Ebnet | 5:25 5:45 6:25 6:45 7:25 7:45 8:25 8:45 9:25 9:45 10:25 10:45 11:25 11:45 12:25 12:45 13:25 13:45 14:25 14:45 15:25 15:45 16:25 16:45 17:25 17:45 18:25 18:45 19:25 19:45 20:25 |
| Küssnacht, Falm Nord | 5:33 5:53 6:33 6:53 7:33 7:53 8:33 8:53 9:33 9:53 10:33 10:53 11:33 11:53 12:33 12:53 13:33 13:53 14:33 14:53 15:33 15:53 16:33 16:53 17:33 17:53 18:33 18:53 19:33 19:53 20:33 |
| Risch, Dorf | 5:38 5:58 6:38 6:58 7:38 7:58 8:38 8:58 9:38 9:58 10:38 10:58 11:38 11:58 12:38 12:58 13:38 13:58 14:38 14:58 15:38 15:58 16:38 16:58 17:38 17:58 18:38 18:58 19:38 19:58 20:38 |
| Buonas, Neuhofstrasse | 5:39 5:59 6:39 6:59 7:39 7:59 8:39 8:59 9:39 9:59 10:39 10:59 11:39 11:59 12:39 12:59 13:39 13:59 14:39 14:59 15:39 15:59 16:39 16:59 17:39 17:59 18:39 18:59 19:39 19:59 20:39 |
| Rokkreuz, Bf, Süd | 5:44 6:04 6:44 7:04 7:44 8:04 8:44 9:04 9:44 10:04 10:44 11:04 11:44 12:04 12:44 13:04 13:44 14:04 14:44 15:04 15:44 16:04 16:44 17:04 17:44 18:04 18:44 19:04 19:44 20:44 |
| nach Zug | 5:48 6:08 6:48 7:08 7:48 8:08 8:48 9:08 9:48 10:08 10:48 11:08 11:48 12:08 12:48 13:08 13:48 14:08 14:48 15:08 15:48 16:08 16:48 17:08 17:48 18:08 18:48 19:08 19:48 20:48 |
| nach Luzern | 5:49 6:10 6:49 7:10 7:49 8:10 8:49 9:10 9:49 10:10 10:49 11:10 11:49 12:10 12:49 13:10 13:49 14:10 14:49 15:10 15:49 16:10 16:49 17:10 17:49 18:10 18:49 19:10 19:49 20:10 20:49 |
| von Luzern | 21:09 22:09 23:09 0:09 |
| nach Zug | 21:09 22:09 23:09 0:09 |
| Rokkreuz, Bf, Süd | 21:13 22:13 23:13 0:13 |
| Buonas, Neuhofstrasse | 21:18 22:18 23:18 0:18 |
| Risch, Dorf | 21:20 22:20 23:20 0:20 |
| Küssnacht, Falm Nord | 21:27 22:27 23:27 0:27 |
| Küssnacht, Ebnet | 21:32 22:32 23:32 0:32 |
| Küssnacht, Breitfeld | 21:38 22:38 23:38 0:38 |
| Küssnacht, Breitfeld | 20:39 21:19 22:19 23:19 0:19 |
| Küssnacht, Ebnet | 20:45 21:25 22:25 23:25 0:25 |
| Küssnacht, Falm Nord | 20:53 21:33 22:33 23:33 0:33 |
| Risch, Dorf | 20:58 21:38 22:38 23:38 0:38 |
| Buonas, Neuhofstrasse | 20:59 21:39 22:39 23:39 0:39 |
| Rokkreuz, Bf, Süd | 21:04 21:44 22:44 23:44 0:44 |
| nach Zug | 21:09 21:49 22:49 23:49 0:46 |
| nach Luzern | 21:10 21:49 22:49 23:49 0:46 |

Verkehrt Mo-Fr
 Verkehrt Mi-Sa
 Kurse via Gymnasium müssen mit TU's geprüft werden
 Verkehrt via Immensee Dorf

Figur 22

| FAHRPLANENTWURF LINIE 55 | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Linie 55: Küsnacht Bahnhof - Küsnacht Fänn | | | | | | | | | | | | |
| Montag bis Freitag, ohne allg. Feiertage | | | | | | | | | | | | |
| <i>von Luzern</i> | 5.56 | 6.25 | 6.58 | 7.25 | 7.58 | 8.25 | | 16.25 | 16.58 | 17.25 | 17.58 | 18.25 |
| <i>von Arth-Goldau</i> | 5.57 | 6.33 | 6.57 | 7.33 | 7.57 | 8.33 | | 16.33 | 16.57 | 17.33 | 17.57 | 18.33 |
| Küsnacht, Bahnhof | 6.01 | 6.35 | 7.01 | 7.35 | 8.01 | 8.35 | | 16.35 | 17.01 | 17.35 | 18.01 | 18.34 |
| Küsnacht Fänn | 6.11 | 6.45 | 7.11 | 7.45 | 8.11 | 8.45 | | 16.45 | 17.11 | 17.45 | 18.11 | 18.45 |
| Küsnacht Fänn | 6.13 | 6.45 | 7.13 | 7.45 | 8.13 | | 16.13 | 16.45 | 17.13 | 17.45 | 18.13 | 18.45 |
| Küsnacht, Bahnhof | 6.23 | 6.55 | 7.23 | 7.55 | 8.23 | | 16.23 | 16.55 | 17.23 | 17.55 | 18.23 | 18.55 |
| <i>nach Arth-Goldau</i> | 6.26 | 6.59 | 7.26 | 7.58 | 8.26 | | 16.26 | 16.58 | 17.26 | 17.58 | 18.26 | 18.58 |
| <i>nach Luzern</i> | 6.34 | 6.58 | 7.34 | 7.58 | 8.34 | | 16.34 | 16.58 | 17.34 | 17.58 | 18.34 | 18.58 |

Figur 23