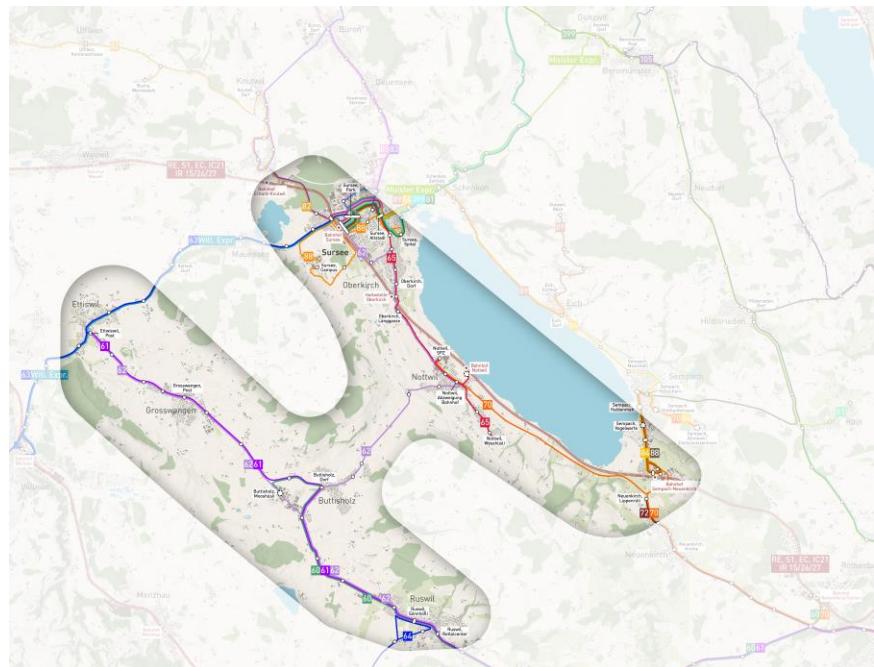


# Buskonzept Sempachersee

Konzeptbericht Teil West

Verkehrsverbund Luzern

16. Juni 2025



metron

## **Bearbeitung**

Samuel Urech

MSc ETH in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme/SIA/SVI  
Flurin Weber

MSc ETH in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme  
Matthieu Dillier

Zeichner EFZ in Architektur, BA FH in visueller Kommunikation

Metron Verkehrsplanung AG

Stahlrain 2  
Postfach  
5201 Brugg  
T 056 460 91 11  
info@metron.ch  
www.metron.ch

## **Auftraggeber**

Verkehrsverbund Luzern  
Brigitte Schön  
Thomas Schemm  
Seidenhofstrasse 2  
6002 Luzern  
T 041 228 47 24

Titelbild: Linienplan Konzept West

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1	Ausgangslage	5
1.2	Fragestellungen und Vorgehen	5
1.3	Abgrenzung	6
<b>2</b>	<b>Analyse</b>	<b>7</b>
2.1	Vorhandene planerische Grundlagen	7
2.2	Liniennetz und Angebot	7
2.3	Umsteigeknoten	8
2.4	Erschliessung	10
2.5	Zuverlässigkeit und Betrieb	13
2.6	Pendler*innenstatistik	14
2.7	Geplante Businfrastrukturen	16
2.8	Zukünftige Entwicklung ÖV-Angebot	17
<b>3</b>	<b>Beurteilung Ausgangslage</b>	<b>18</b>
3.1	Beurteilung Ausgangslage SWOT	18
3.2	Handlungsbedarf	19
<b>4</b>	<b>Planungsgrundsätze und Zielbild</b>	<b>20</b>
4.1	Planungsgrundsätze	20
4.2	Zielbild	20
<b>5</b>	<b>Variantenstudium</b>	<b>21</b>
5.1	Vorgehen	21
5.2	Linienführung Raum Oberkirch-Sursee	21
5.3	Fahrplanlagen für Bahnanschlüsse in Sursee	23
5.4	Angebotselemente	23
5.5	Entwurf Angebotskonzepte	25
5.6	Beurteilung und Zwischenfazit	27
5.7	Vertiefungen Bestvariante	28
<b>6</b>	<b>Angebotskonzept</b>	<b>35</b>
6.1	Liniennetz	35
6.2	Fahrplankonzept	39
6.3	Angebot und Betrieb	44
6.4	Fahrzeugbedarf und Betriebskosten	45
6.5	Infrastrukturbedarf	46
<b>7</b>	<b>Fazit</b>	<b>49</b>
7.1	Neues Angebotskonzept	49
7.2	Umsetzung und Etappierung	50
7.3	Abstimmung mit Konzept Sempachersee Ost	50
	<b>Anhang</b>	<b>51</b>
	Anhang 1: Nachfragediagramme	51
	Anhang 2: Netzgrafik Ausgangslage (Fahrplan 2024)	55
	Anhang 3: Angebotselemente	56
	Anhang 4: Netzgrafik Variante 2	66
	Anhang 5: Netzgrafik Angebotskonzept	67
	Anhang 6: Liniennetz Angebotskonzept	70
	Anhang 7: Tabellarische Fahrpläne	71



# 1 Einleitung

## 1.1 Ausgangslage

Die Region Sempachersee West (Sursee, Oberkirch und Nottwil sowie weiter Buttisholz und Ruswil) hat sich in den vergangenen Jahren von einer eher ländlichen Gegend zur Agglomeration Sursee (neben Luzern das zweite städtische Zentrum im Kanton Luzern) entwickelt. Die Region wird heute durch die Linien 65 (Sursee- Nottwil) und 62 (Sursee – Ruswil) erschlossen. Die Linie 62 verkehrt weiter via Buttisholz in das Rottal bis nach Ruswil. Im Rottal verkehrt die Linie 61 (Ettiswil – Ruswil – Luzern) sowie ergänzend die Linie 60 (Buttisholz – Ruswil – Rothenburg). Dem heutigen Angebot im Raum Sursee liegt ein Konzept von 2019 zugrunde, welches auf der Linie 62 und 65 umgesetzt ist. Grundsätzlich ist das bestehende Angebotskonzept für die Erschliessung der Region geeignet. Die betrieblich angespannte Situation der Linie 62 gibt dennoch Anlass für eine Überprüfung. Vorgängig zu diesem Konzept wurde bereits das Ostufer (vgl. Konzeptbericht Ost) untersucht und ein neues Angebotskonzept vorgeschlagen. Beide Konzepte bilden nun zusammen das Gesamtkonzept Sempachersee (vgl. dazu auch den Syntheserichtbericht).

## 1.2 Fragestellungen und Vorgehen

Hauptauslöser für die Erarbeitung des vorliegenden Angebotskonzept West stellt die schwierige betriebliche Situation auf der Linie 62 dar. Diese verkehrt zu den Hauptverkehrszeiten (HVZ) über verkehrlich stark belastete Strecken und weist teilweise gravierende Verspätungen auf. Die Wendezzeit in Ruswil ist für das heutige Wendemanöver via Busdepot zu den HVZ zu knapp bemessen, wodurch sich Verspätungen übertragen. Durch die mangelnde Zuverlässigkeit muss die Angebotsqualität im Korridor Sursee-Nottwil – Ruswil als ungenügend beurteilt werden. Dazu kommen folgende, bereits seit längerem bestehende Wünsche/Forderungen und zu prüfende Angebots-Ideen von Gemeinden und Dritten im Perimeter:

- Direktverbindung von Grosswangen nach Sursee
- Schnellere Busverbindung von Ruswil nach Sursee
- Anbindung des Bahnhofs Nottwil an das Busnetz
- Bessere Anbindung des Schweizerischen Paraplegikerzentrum (SPZ) Richtung Süden
- Erschliessungslücke Industriegebiet Mooshüsli Buttisholz

Aufgrund der Ausgangslage drängt sich eine grundsätzliche Überprüfung des Angebots entlang des Westufers des Sempachersees auf. Das Liniennetz soll zusammen mit den oben aufgeführten Fragestellungen überprüft und optimiert werden. In einem ersten Schritt wurde eine Analyse des bestehenden ÖV-Systems sowie weiterer Aspekte vorgenommen, die Ausgangslage beurteilt und der Handlungsbedarf abgeleitet. Anschliessend wurden die zu erreichende Ziele für das zukünftige Angebot und Netz definiert (Zielbild). Mittels eines Variantenstudiums wurden zuerst diverse Angebotselemente entwickelt und zu zwei Angebotskonzepten zusammengeführt. Nach einer Beurteilung anhand des Zielbildes wurde eine Bestvariante vertieft und als konsolidiertes Angebotskonzept ausgearbeitet.

## 1.3 Abgrenzung

Folgende Abbildung zeigt den Perimeter des Buskonzepts West:

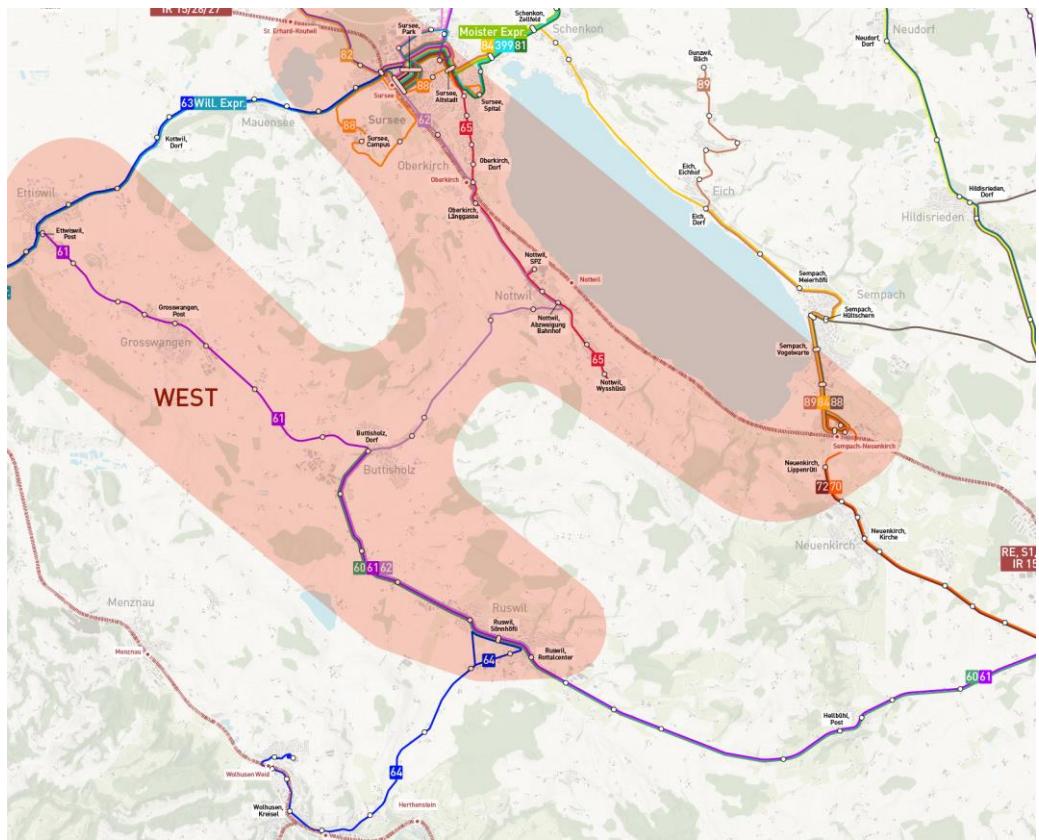


Abbildung 1: Perimeter Buskonzept West

Der Bearbeitungsperimeter beinhaltet das westliche Ufer des Sempachersees inklusive Sursee, Neuenkirch und Sempach Station sowie die Korridore Ettiswil-Ruswil sowie Oberkirch-Buttisholz-Nottwil. Der Betrachtungsperimeter beinhaltet das Ostufer des Sempachersees sowie die Korridore Richtung Wolhusen und Rothenburg ab Ruswil.

In der Schwyzermatt bei Sursee ist ab 2031 der neue Standort des Kantonsspitals Sursee vorgesehen. Die Prüfung dessen ÖV-Erschliessung ist nicht Teil des vorliegenden Berichts.

Im Raum Sursee wurden in den vergangenen Jahren das Busangebot überprüft und ein Buskonzept entwickelt. Das Busangebot im Raum Sursee gilt daher, abgesehen vom Korridor Sursee – Schenkon – Eich sowie den in diesem Bericht betrachteten Korridoren, als gesetzt.

Für die Entwicklung des Buskonzeptes werden folgende Buslinien bearbeitet:

- Linie 60: Buttisholz – Ruswil – Rothenburg
  - Linie 62: Sursee – Buttisholz – Ruswil
  - Linie 65: Sursee Bahnhof – Oberkirch LU – Nottwil

Folgende Buslinien werden ergänzend berücksichtigt, jedoch nach Möglichkeit nicht bearbeitet:

- Linie 61: Ettiswil – Ruswil – Luzern
  - Linie 63: Sursee – Ettiswil – Willisau
  - Linie 66: Sursee – Willisau

## 2 Analyse

### 2.1 Vorhandene planerische Grundlagen

Im Projektperimeter sind diverse planerische Grundlagen vorhanden, auf welche für die Analyse zurückgegriffen wird:

- Aktualisierung ÖV-Konzept Sursee, VVL/Sursee Plus 2019
- Bus 2040, VVL 2023
- Bahnhof Nottwil, Verkehrs-, Betriebs- und Gestaltungskonzept, Felder + Partner Bauingenieure AG, September 2022
- ÖV-Betriebskonzept Buttisholz, Buttisholz, 2022
- Buskonzept Sempachersee Konzeptbericht Teil Ost, VVL (Metron Verkehrsplanung) 2024

### 2.2 Liniennetz und Angebot

Nachfolgende Darstellung zeigt das Liniennetz im Bearbeitungsperimeter gemäss Angebot 2024:

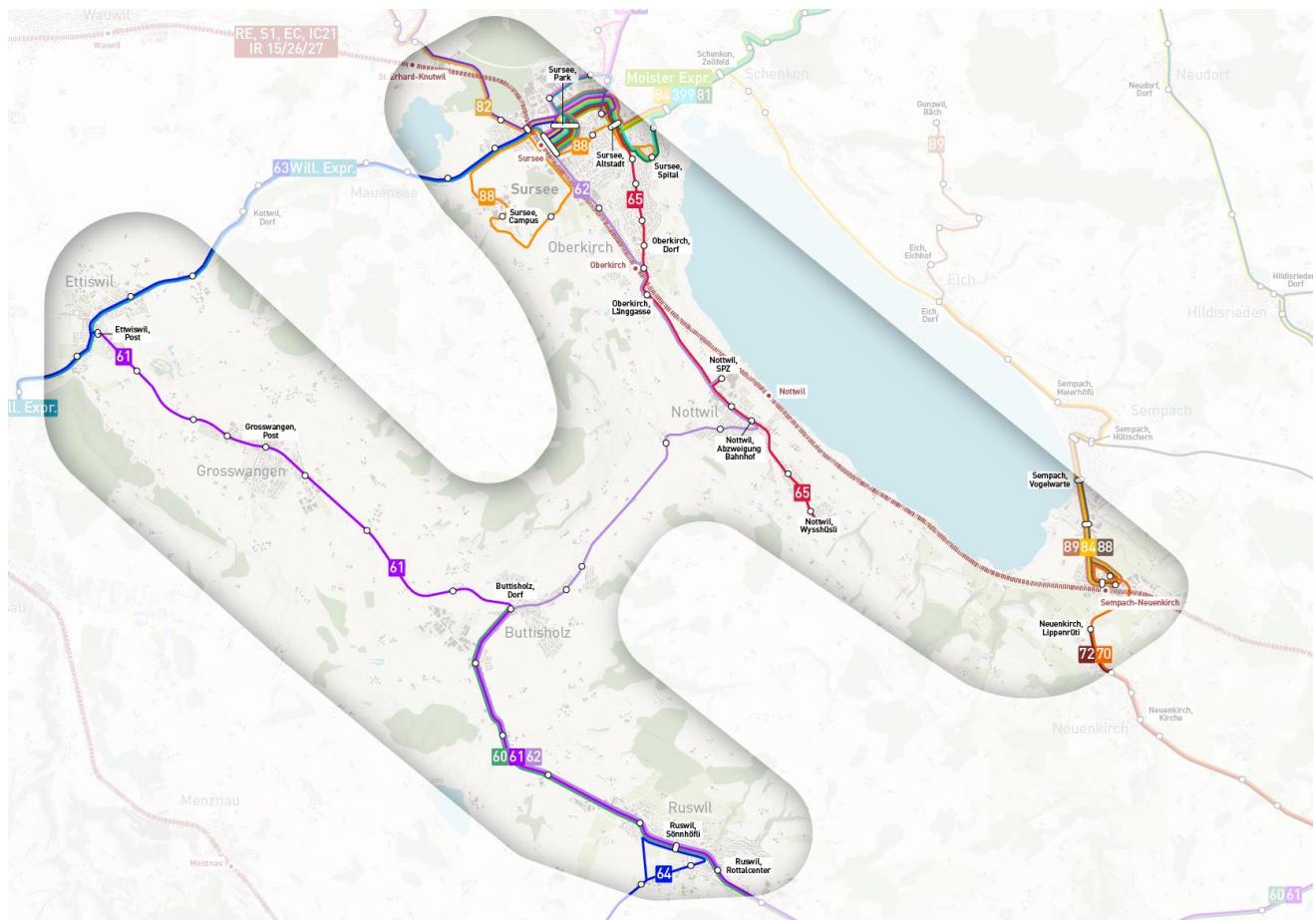


Abbildung 2: Liniennetz 2024 im Bearbeitungsperimeter

Die wichtigsten Eigenschaften der betrachteten Bus- und Bahnlinien im Bearbeitungsperimeter werden in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Bahnlinie	Linienführung	Bedienung Knoten	Taktdichte	Zeitliche Verfügbarkeit
IR15	Luzern-Bern-Genf Flughafen	Sursee	60'	6-24 Uhr
IR27	Luzern-Basel SBB	Sursee	60'	5:30-24 Uhr
RE	Luzern-Olten	Sursee, Sempach-Neuenkirch, Rothenburg	60'	5-24 Uhr
S1	Baar-Zug-Luzern- Sursee	Sursee, Oberkirch, Nottwil, Sem- pach-Neuenkirch, Rothenburg	30'	5-24 Uhr

Buslinie	Linienführung	HVZ Morgen/ Abend Mo-Fr	NVZ tagsüber Mo-Fr	Mo-Fr Abend nach 20 Uhr	Sa/So tagsüber	Fahrzeugbedarf
60	Buttisholz – Rus- wil – Rothenburg	30'-Takt	Kein Angebot	Einzelkurs	Kein Angebot	30'-Takt: 1
61	Ettiswil – Ruswil – Luzern	30'-Takt	30'-Takt	60'-Takt	30'-Takt tagsüber 60'-Takt abend	30'-Takt: 4 60'-Takt: 2
62	Sursee – Buttis- holz – Ruswil	30'-Takt	30'-Takt (zwischen 10:00 – 12:00 Uhr und 15:00 – 16:00 Uhr nur Sursee Bahnhof – Nottwil SPZ 30'-Takt; rest- liche Haltestellen 60'-Takt)	60'-Takt	60'-Takt	30'-Takt HVZ: 3 30'-Takt NVZ: 2 60'-Takt: 1
63	Sursee – Ettiswil – Willisau	30'-Takt	30'-Takt Mo-Sa	60'-Takt Mo-Sa	60'-Takt	30'-Takt: 2 60'-Takt: 1
65	Sursee Bahnhof – Oberkirch LU – Nottwil	30'-Takt	30'-Takt	60'-Takt	60'-Takt	30'-Takt: 2 60'-Takt: 1
66	Sursee – Willisau	60'-Takt	Kein Angebot	Kein Angebot	Kein Angebot	1

Tabelle 1: ÖV-Angebot im Betrachtungsperi-  
meter, Ausgangslage 2024

Im Anhang ist die Netzgrafik für das Angebot 2024 dargestellt.

### 2.3 Umsteigeknoten

#### Sursee

Im Bahnknoten Sursee besteht der Vorteil, dass der Fernverkehr von/nach Norden in etwa zur gleichen Zeit ankommt und abfährt wie die S-Bahn von/nach Süden. Somit sind in einer Fahrplanlage attraktive Anschlüsse auf viele Züge möglich. Zugleich ist der Bahnknoten Sursee für systematische 15'-Takte ungeeignet, da in diesem Fall «Fahrten ins Leere» resultieren. Entsprechend weisen heute alle Buskorridore eher einen 20'/40'-Takt anstelle des hinsichtlich Systematik einfacheren 15'-Takt auf

Insgesamt sind die Umsteigezeiten heute meistens ideal, teilweise etwas zu knapp. Heute bestehen folgende Anschlüsse aus dem Korridor Oberkirch/Nottwil/Ruswil:

- S1 von/nach Luzern:
  - Linie 62: 5 Minuten auf Bus, 7 Minuten auf Bahn
  - Kein Anschluss ab Linie 65
- RE von/nach Luzern: grundsätzlich keine Anschlüsse
- Fernverkehr von/nach Norden:
  - Linie 62: 7 Minuten auf Bahn, 2-3 Minuten von Bahn auf Bus
  - Kein Anschluss ab Linie 65
- Fernverkehr von/nach Süden:
  - Kein Anschluss ab Linie 62

- Linie 65: 7-8 Minuten auf Bahn, 4-5 Minuten von Bahn auf Bus

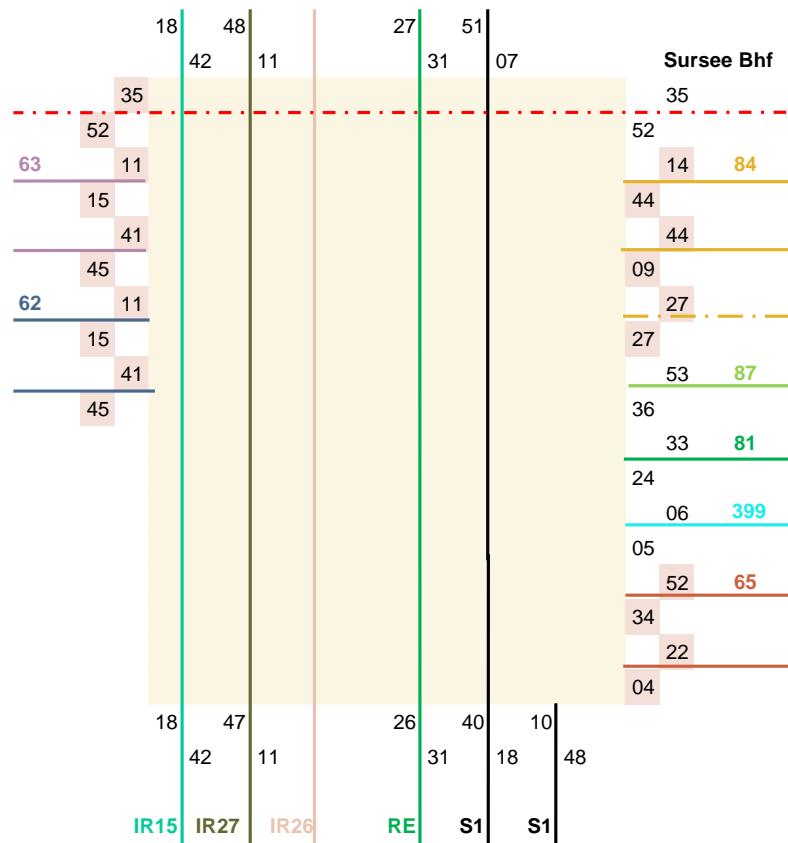


Abbildung 3: Knoten Sursee Bahnhof 2024

### Ruswil, Rottalcenter

Die Wendezzeit der Linie 62 beträgt heute gemäss Fahrplan 6 Minuten. Zwischen den Linien 62 und 64 gibt es keine Umsteigebeziehungen. In den Spitzenzeiten wendet die Linie 62 heute ausnahmsweise via Quartier (Spyrweg), wobei dieses Manöver aufgrund der Ausfahrt in die stark belastete Hellbühlerstrasse zu den HVZ kritisch ist. Regulär wenden die Fahrzeuge im Depot im Gebiet Neumüli.

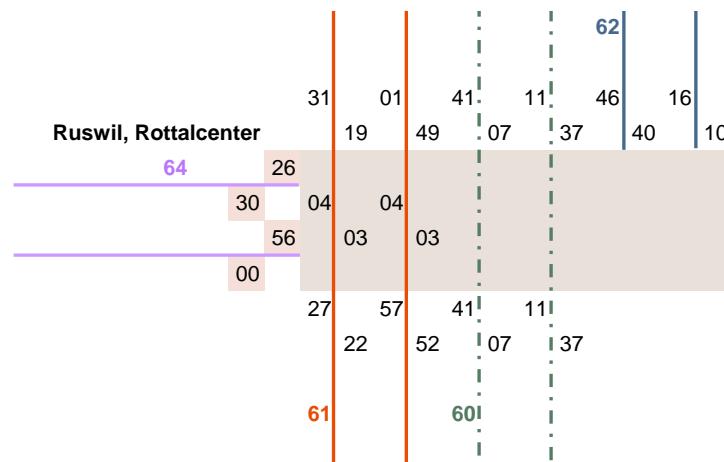


Abbildung 4: Knoten Ruswil, Rottalcenter 2024

## 2.4 Erschliessung

### Räumliche Erschliessungslücken

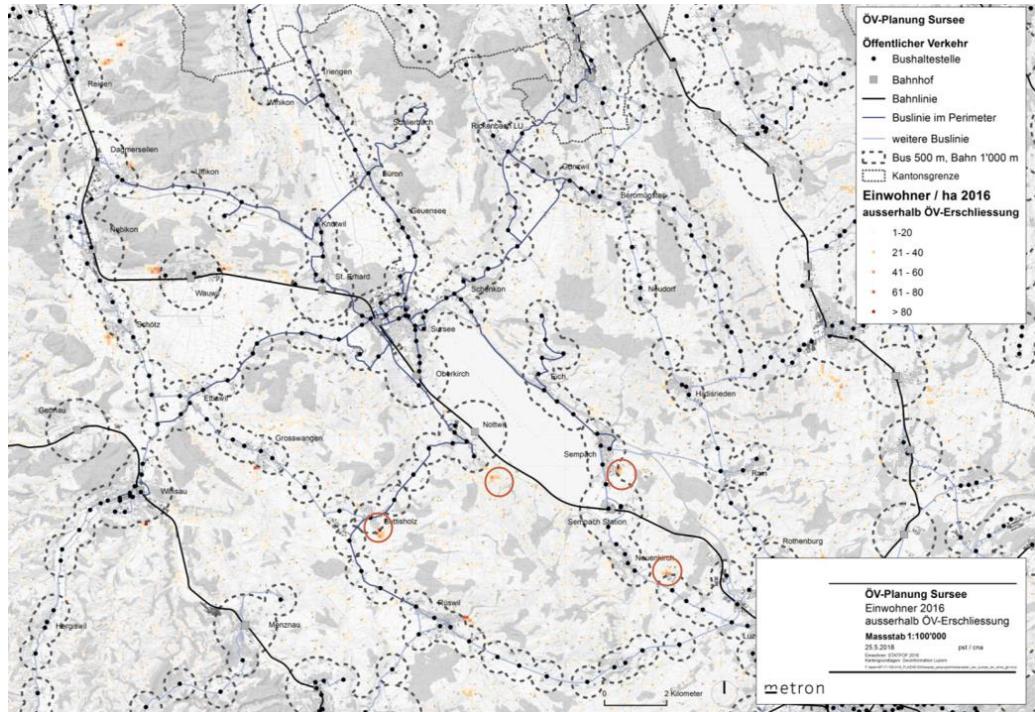


Abbildung 5: Einwohner\*innen ausserhalb ÖV-Erschliessung im Raum Sursee (2016). Quelle: Aktualisierung ÖV-Konzept Sursee 2019

Im Raum Sursee liegen nur wenige Siedlungsteile und damit Einwohner\*innen ausserhalb des Einzugsgebietes von ÖV-Haltestellen (Basis: 500 m Radius um Bus-, 1000 m Radius um Bahnhaltestellen). Die betroffenen Gebiete werden nachfolgend näher betrachtet.

Für die vertiefte Betrachtung wird die Definition der Haltestellengebiete des VVL verwendet (Bus 300 m Radius, Bahn 1000 m Radius). Nachfolgend werden die räumlichen Erschliessungslücken analysiert und der Handlungsbedarf festgestellt:

- Buttisholz:
  - Quartier Schweikhüsere-Sebaldematt: Wohngebiet liegt ausserhalb des Einzugsgebietes der Haltestelle Dorf, es besteht aber kein Handlungsbedarf.
  - Industriegebiet Mooshüsli (die in Abbildung 6 eingezeichnete Buslinie verkehrt nur in der Nacht): es besteht Handlungsbedarf, da hier ein signifikantes Potenzial erwartet wird. Von der nächstgelegenen Bushaltestelle Guglern sind es bis zu 800 m Fussweg ins Industriegebiet.
- Nottwil:
  - Zwischen den Haltestellen Wysshüsli und Oberdorf liegen einige Gebäude ausserhalb des Einzugsgebietes, es besteht aber kein Handlungsbedarf.
- Grosswangen:
  - Gewerbe / Industrie Mooshof: es besteht Handlungsbedarf, da ein gewisses Potenzial erwartet wird und dieses Gebiet einfach mit einer zusätzlichen Haltestelle angebunden werden könnte. Mit der Realisierung einer Haltestelle kann die Erschliessung sichergestellt werden, daher wird nachfolgend nicht mehr vertieft darauf eingegangen.
  - Beim Wohnquartier nahe der Schule besteht kein Handlungsbedarf.

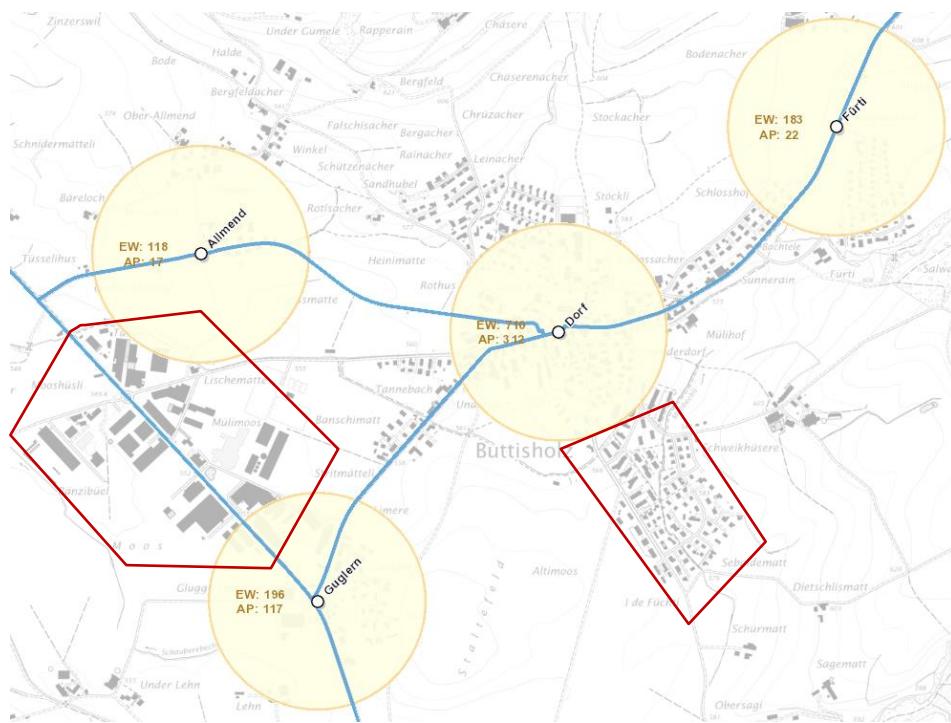


Abbildung 6: Siedlungen ausserhalb des Einzugsgebietes von ÖV-Haltestellen in Buttisholz

Quelle: <https://www.geo.lu.ch/map/verkehr/>

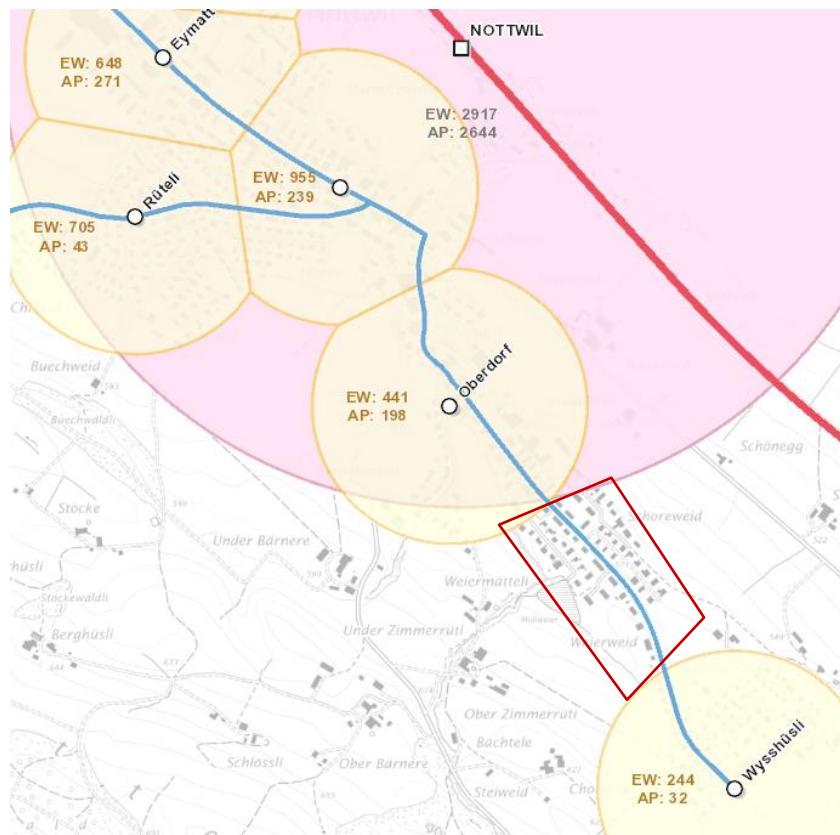


Abbildung 7: Siedlung ausserhalb des Einzugsgebietes von ÖV-Haltestellen in Nottwil

Quelle: <https://www.geo.lu.ch/map/verkehr/>

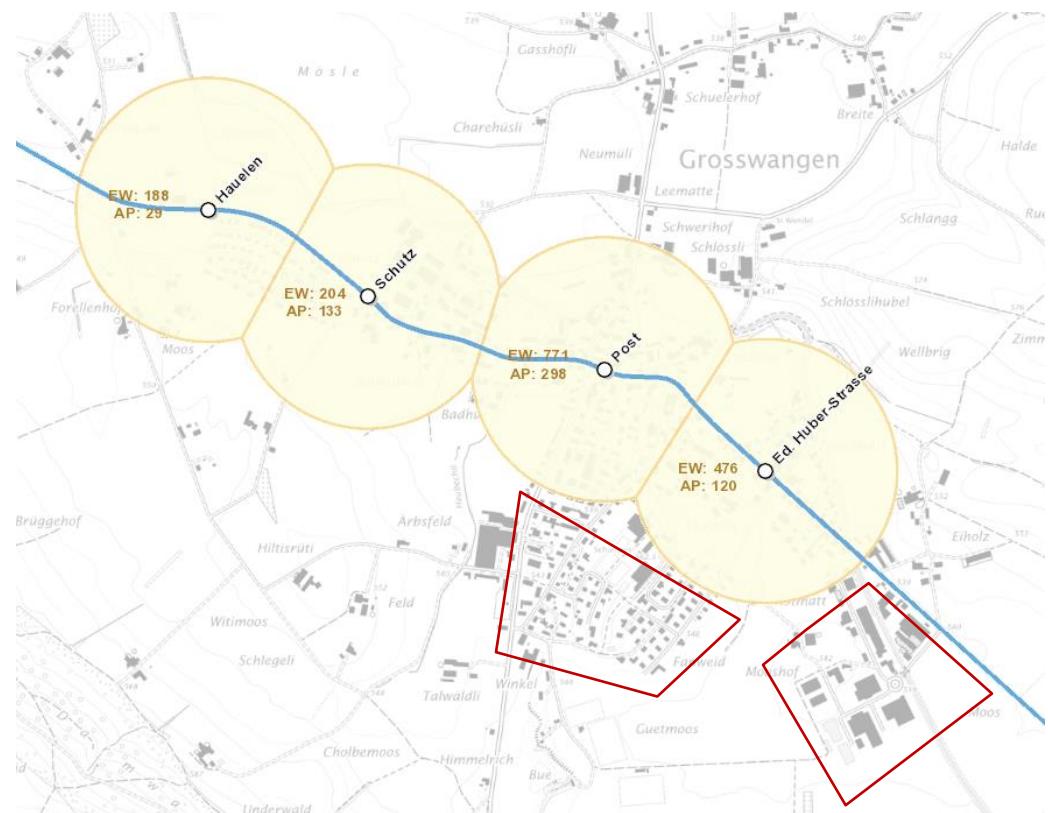


Abbildung 8: Siedlungen ausserhalb des Einzugsgebietes von ÖV-Haltestellen in Grosswangen  
Quelle: <https://www.geo.lu.ch/map/verkehr/>

### Zeitliche Erschliessungslücken

Die Linien im Bearbeitungsperimeter verkehren mehrheitlich durchgehend während den üblichen Betriebszeiten. Es bestehen folgende zeitliche Erschliessungslücken:

- Linie 60: Angebotslücken zwischen 9.00 und 15.00 sowie 19.00 und 24.00 Uhr
- Linie 62: Drei Kurse pro Werktag (zwei morgens, einer nachmittags) fahren nur auf der Strecke Sursee – Nottwil, SPZ.
- Linie 66: Angebotslücken zwischen 9.00 und 15.00 Uhr und kein Angebot ab 18.45 Uhr

Es besteht kein grundsätzlicher Handlungsbedarf, die zeitlichen Erschliessungslücken zu schliessen.

### Nachfrage pro Korridor

Die Passagierfrequenzen für einen durchschnittlichen Werktag sind in der folgenden Abbildung dargestellt. Die Zahlen beziehen sich aber noch auf den «alten» Fahrweg der Linie 62 ohne Erschliessung von Oberkirch. Die höchste Nachfrage im Bearbeitungsperimeter gibt es auf den Abschnitten Buttisholz-Ruswil sowie Nottwil (SPZ)-Oberkirch. Aus den Nachfragediagrammen im Anhang kann herausgelesen werden, dass auf der Linie 62 in Richtung Sursee abgesehen vom Bahnhof Sursee das SPZ die wichtigste Aussteigehaltestelle ist – die Direktverbindung Ruswil/Buttisholz-SPZ ist somit wichtig.

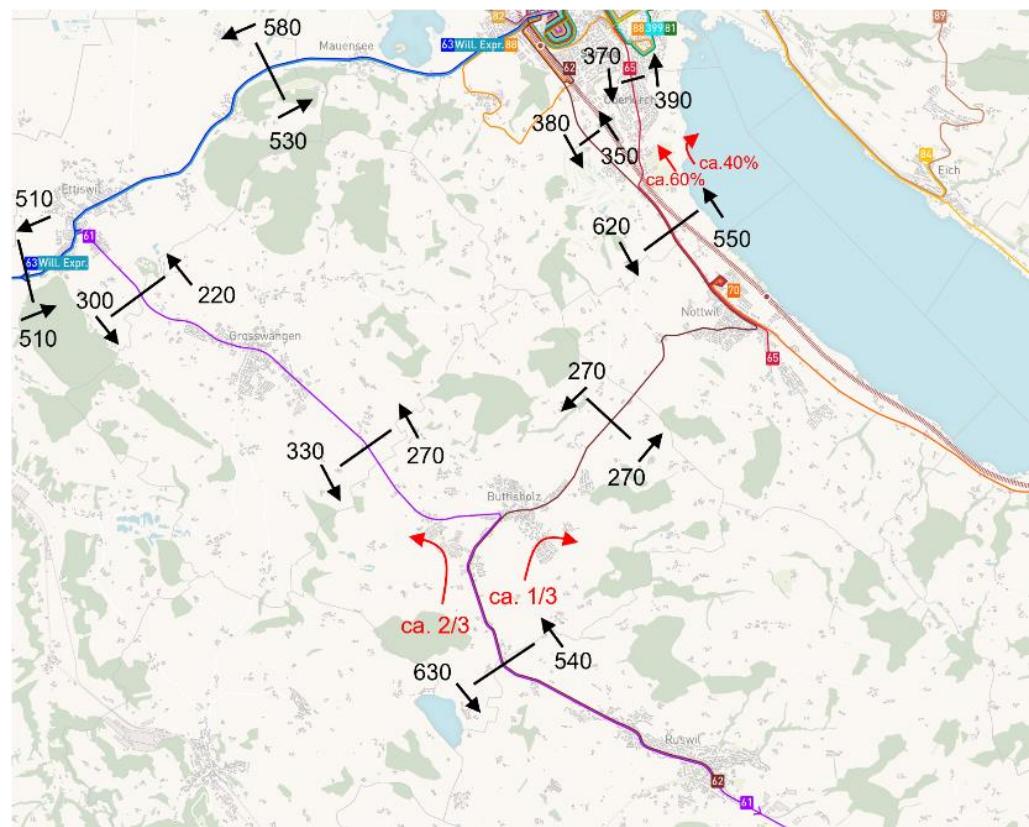


Abbildung 9: Nachfrage pro Korridor  
(Fahrgäste pro Werktag, Mittelwert 2019)

## 2.5 Zuverlässigkeit und Betrieb

Hinsichtlich Zuverlässigkeit ist vor allem die Linie 62 problematisch. Es kommt besonders in den Hauptverkehrszeiten zu Anschlussbrüchen am Bahnhof Sursee, was sich durch die seit Dezember 2023 versuchsweise eingeführte Linienführung via Oberkirch Münigen noch verschärft hat. Des Weiteren kommt es auf der Bahnstrasse in Oberkirch zwischen den Haltestellen Dorf und Münigen aufgrund der geringen Fahrbahnbreite zu schwierigen Kreuzungssituationen mit anderen Fahrzeugen.

Die Wendezzeit von 6 Minuten in Ruswil mit Wende im Depot ist oft nicht ausreichend, um Richtung Sursee pünktlich losfahren zu können, sodass sich Verspätungen auf nachfolgende Kurse übertragen. Während den HVZ ist die kurze Wende direkt an der Haltestelle Rottalcenter mit Fahrt über den Spyrweg aufgrund der verkehrlichen Situation kaum möglich. Zu den NVZ könnte vermutlich so gewendet werden. Am Bahnhof Sursee ist die Situation entspannter, da die Kurse der Linien 62 und 65 miteinander verknüpft sind und so Standzeiten in Sursee von über 10 Minuten entstehen.

Beim SPZ in Nottwil besteht heute das Problem, dass Rollstuhlfahrende zeitweise nicht in die Fahrzeuge der Linie 62 einsteigen können, da keine Rollstuhlplätze mehr verfügbar sind bzw. diese durch Kinderwagen belegt sind.

## 2.6 Pendler\*innenstatistik

Die nachfolgenden Abbildungen geben einen Überblick über die Pendler\*innenbeziehungen im Raum Sursee-Ruswil-Luzern. Es sind nur Beziehungen mit mehr als 50 Pendler\*innen pro Tag dargestellt.

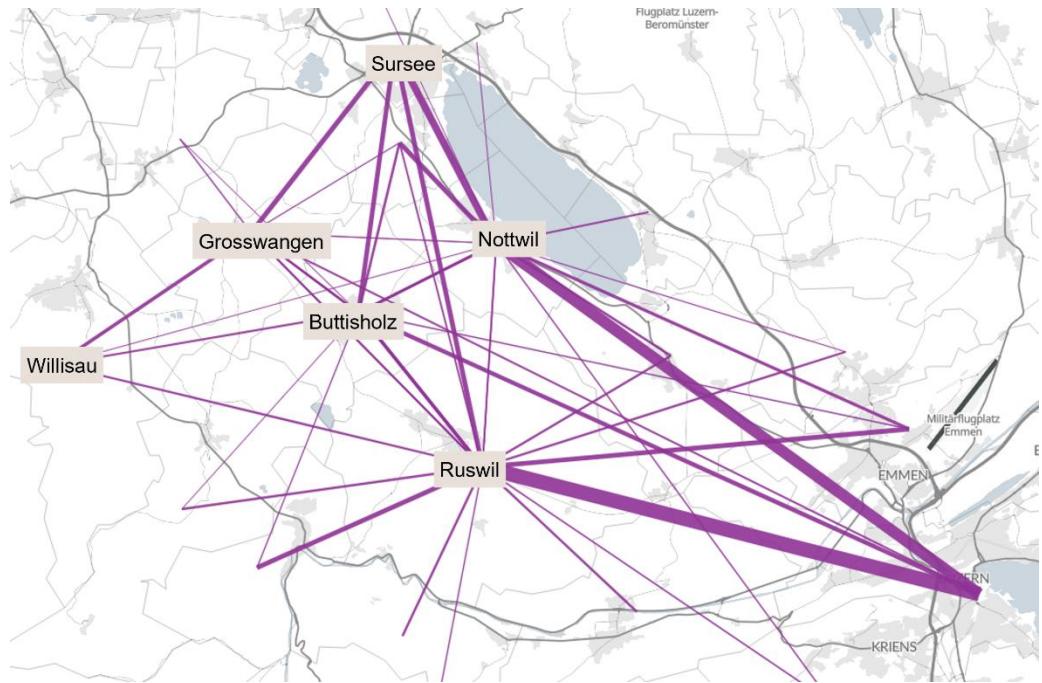


Abbildung 10: Übersicht Pendler\*innenbeziehungen (>50 pro Tag)

Für Ruswil ist der wichtigste Zielort Luzern, gefolgt von Sursee. Für Buttisholz sind die Ziele Ruswil, Luzern und Sursee in etwa gleich wichtig.

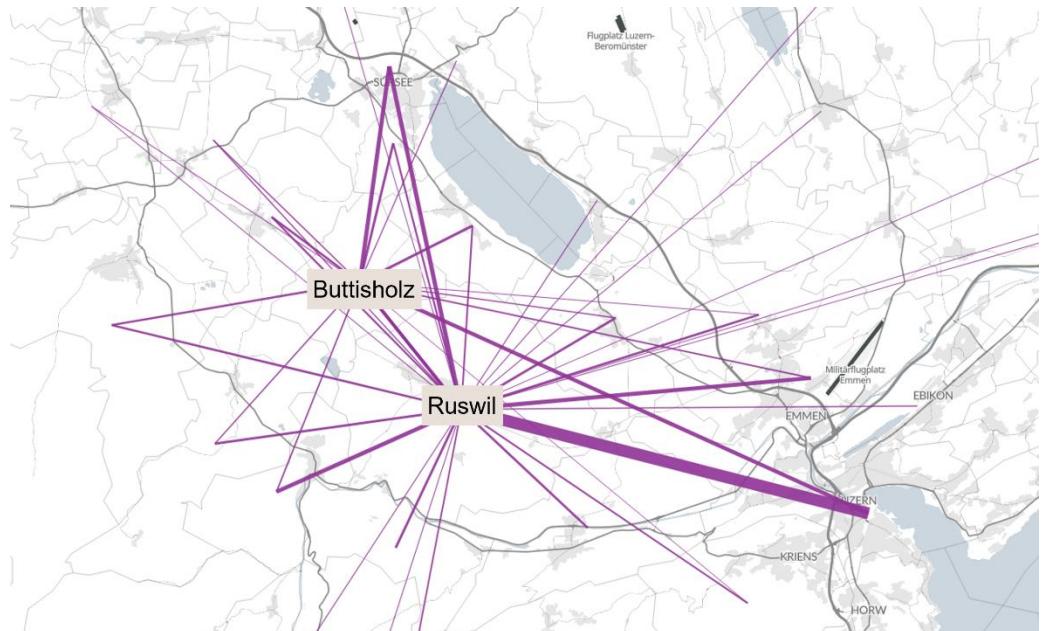


Abbildung 11: Auswertung Pendler\*innenbeziehungen Buttisholz und Ruswil

Für Nottwil ist Luzern das wichtigste Pendler\*innenziel. Sursee und Oberkirch sind danach die wichtigsten Ziele.

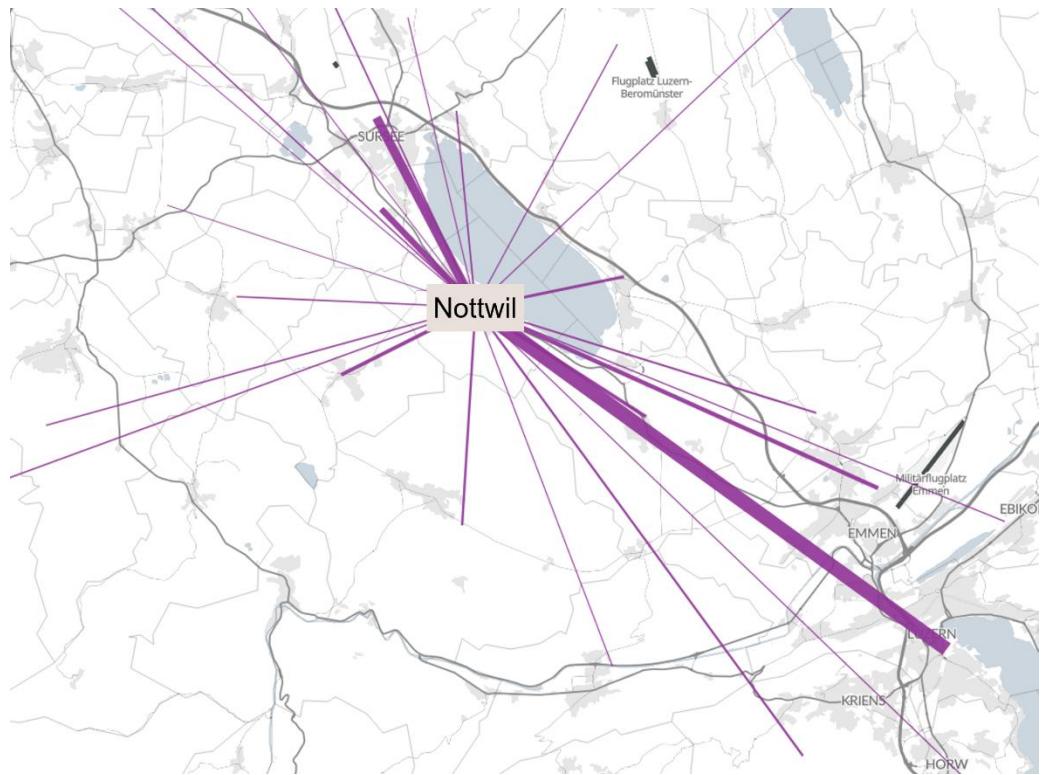


Abbildung 12: Auswertung Pendler\*innenbeziehungen Nottwil

Grosswangen ist primär nach Sursee orientiert (heute keine direkte Busverbindung). Zudem sind Willisau und Buttisholz wichtige Zielorte für den Pendler\*innenverkehr.

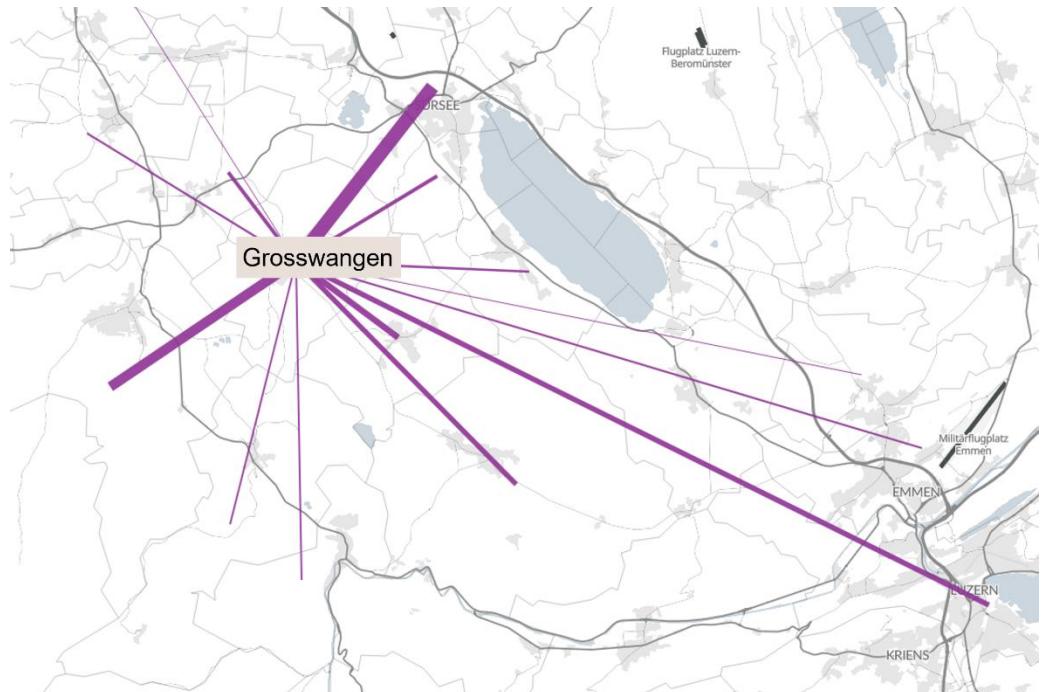


Abbildung 13: Auswertung Pendler\*innenbeziehungen Grosswangen

## 2.7 Geplante Businfrastrukturen

Der Bushof Sursee wird derzeit umgebaut und entspricht zukünftig den Anforderungen des BehiG. Folgende Businfrastrukturen sind derzeit im Perimeter geplant:

### Bahnhof Nottwil

Am Bahnhof Nottwil liegt ein Projekt für eine Bushaltestelle mit zwei Haltekanten für Gelenkbusse mit einer Wendeanlage vor. Die 22 cm hohen Haltekanten befinden sich direkt vor dem Bahnhofsgebäude.

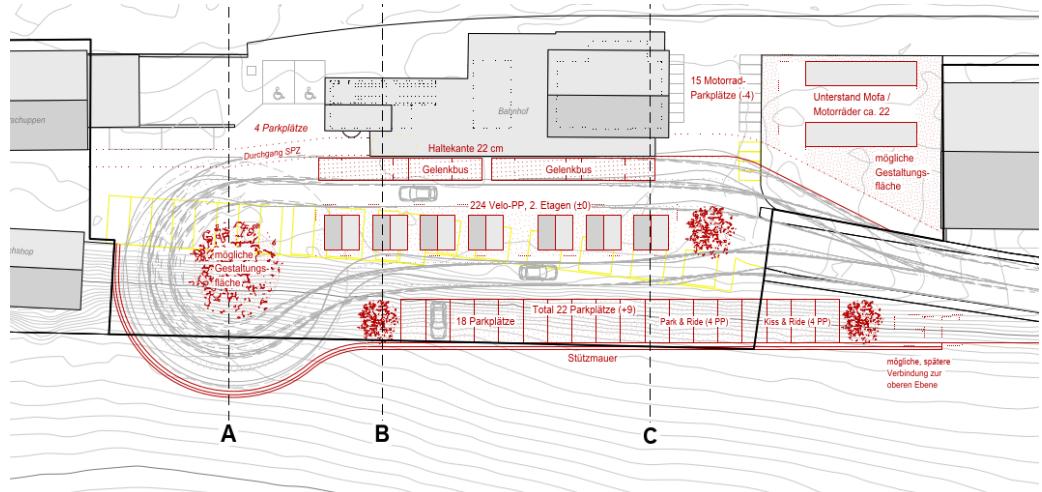


Abbildung 14: Variante A (favorisierte Variante) Bushof Nottwil  
Quelle: Bahnhof Nottwil, Verkehrs-, Betriebs- und Gestaltungskonzept, Felder + Partner Bauingenieure AG, September 2022

### Projekt Bushof Buttisholz

Die heutigen Haltestellen im Dorfzentrum liegen in der Dorfallee und sind in verschiedener Hinsicht unbefriedigend. Die Haltekanten sind nicht BehiG-konform und eine Nachrüstung zeigt sich am bestehenden Standort als nicht machbar. Andererseits ist die Dorfallee mit ihren Nutzungen eine zentrale Achse in der Siedlungsstruktur. Das relativ hohe Busaufkommen sowie das Manövrieren von und auf die Kantonsstrasse wird mit den bestehenden räumlichen Verhältnissen und dem hohen Fussverkehrsaufkommen als Sicherheitsrisiko beurteilt. Die Gemeinde möchte die Bushaltestellen in den Bereich Chrüzschür verlegen. Diese Verschiebung steht im Zusammenhang mit der Zentrumsplanung, bei welcher auch eine grössere Arealentwicklung vorgesehen ist. Nachfolgende Abbildung zeigt die Bestvariante des neuen Bushofs mit drei Haltekanten für Gelenkbusse. Es wurde noch keine Zuteilung der Haltekanten zu den Buslinien vorgenommen.



Abbildung 15: Bestvariante Bushof Buttisholz Dorf (mit Tempo 30-Zone)

Quelle: ÖV-Betriebskonzept Buttisholz, Buttisholz, 2022

## 2.8 Zukünftige Entwicklung ÖV-Angebot

Im Konzept Bus 2040 sind für die Linien 62 und 65 keine Änderungen gegenüber dem heutigen Angebot vorgesehen. Für die Linie 60 ist vorgesehen, dass diese neu ganztags (statt heute nur zu den HVZ) verkehrt. Für die Linie 61 ist eine Einkürzung bis zum Bahnhof Emmenbrücke geplant (keine Führung bis zum Bahnhof Luzern mehr). Zudem wird die Linie 61 im Konzept Bus 2040 zu den HVZ im 15-Min.-Takt (statt heute 30-Min.-Takt) geführt.

### 3 Beurteilung Ausgangslage

#### 3.1 Beurteilung Ausgangslage SWOT

##### Angebot

###### Stärken/Chancen

- + Bestehende Buslinien und Korridore sind grundsätzlich etabliert
- + «T-Prinzip» Rottal-Willisau mit Linien 61 und 63 gut eingespielt → beibehalten ohne Anpassungen
- + SPZ Nottwil Richtung Nord und Süd gut via Sursee auf FV angeschlossen, in Gehdistanz der S-Bahn-Haltestelle Nottwil

###### Schwächen/Gefahren

- Linie 65 mit wenigen Anschläussen in Sursee
- Oberkirch ohne Nordanschluss in Sursee und lediglich mit 30'-Takt trotz hohem Nachfragepotential
- Nottwil Oberdorf/Wysshüsli ohne Nordanschluss in Sursee
- In Sursee teilweise Anschlussbrüche Bus-Bahn in HVZ
- Oberkirch sowie Nottwil Wysshüsli ohne S1-Anschluss Richtung Luzern
- Linie 62/65 zeitlich ungünstig verteilt (nah beieinander, kein 15'-Takt)
- S-Bahn-Haltestellen Oberkirch und Nottwil ohne Busanschlüsse
- Fehlende Direktverbindung Grosswangen – Sursee

##### Betrieb

###### Stärken/Chancen

- + Effizientes Betriebsprinzip, hohe Wirtschaftlichkeit
- + Durchbindung der Linie 62 und 65 (erhöht Betriebsstabilität am Knoten Sursee)

###### Schwächen/Gefahren

- Zuverlässigkeit Linie 62 kritisch
  - Wendezzeit und Wendemanöver in Ruswil nicht optimal
  - Stauanfällige Zulaufstrecken Bahnhof Sursee (Gebiet Münigen)
- Anbindung SPZ unzuverlässig und mit teilweise zu kleinen Fahrzeugen (Rollstühle)
- Zu wenig zeitliche Reserven im System, dieses ist insgesamt ausgereizt

##### Infrastruktur

###### Stärken/Chancen

- + Umbau Bushof Sursee mit BehiG-gerechten Kanten

###### Schwächen/Gefahren

- Fehlende Bushaltestellen bei Bahnhaltstellene Nottwil
- Fehlende Wendemöglichkeiten bei Nottwil Rüteli
- Mehrheitlich keine BehiG-gerechten Haltestellen

##### Erschliessung

###### Stärken/Chancen

- + Lage der bestehenden Haltestellen bzgl. Erschliessung grundsätzlich i.O.

###### Schwächen/Gefahren

- Erschliessungslücken: Industriegebiete Mooshof und Mooshüsli

### 3.2 Handlungsbedarf

Aufgrund der Analyse und der Beurteilung ergibt sich folgender Handlungsbedarf:

– **Stabilisierung des Betriebs** mit robusten Umläufen:

- Das heutige Busangebot im Korridor Sursee – Oberkirch – Ruswil funktioniert zumeist gut und die Linienführungen haben sich gut eingespielt. Es gibt aber verschiedene Schwachstellen und Risiken, welchen planerisch begegnet werden sollte. Dies betrifft hauptsächlich die ungenügende Stabilität der Linie 62.
- Die Linie 62 ist aufgrund der Bahnanschlüsse in Sursee «eingezwängt» und weist in Ruswil eher knappe Wendezeiten auf, sodass in der HVZ teilweise Verspätungen auf die Rückfahrt übertragen werden und es in Sursee teilweise zu Anschlussbrüchen kommt. Durch die neue Fahrtroute via Münigen mit dem teilweise engen Strassenraum wurde diese Problematik verschärft.

– **Optimierung der Anschlüsse** zwischen Bahn und Bus:

- Die heutigen Anschlüsse in Sursee sind teilweise unbefriedigend, da die Umsteigzeiten insbesondere für die Linie 62 aufgrund des instabilen Busbetriebs zu knapp sind.
- Zudem hat ein Grossteil des Siedlungsgebiets von Oberkirch in Sursee keinen Nordanschluss und wird lediglich durch einen 30-Min.-Takt bedient, trotz des grossen Nachfragepotenzials.
- Der gesamte betrachtete Korridor hat heute keinen Anschluss auf den RE Richtung Olten, welcher dort interessante Anschlüsse anbietet.

– **Erschliessungslücken Mooshüsli schliessen:**

- Die fehlende Anbindung des Industriegebiets Mooshüsli in Buttisholz soll mit einer ÖV-Erschliessung behoben werden.
- Weitere Aspekte:
  - Das **SPZ muss als überregional bedeutende Institution** gut und mit ausreichend Kapazitäten für Rollstuhlfahrer\*innen erschlossen werden.
  - Die verschiedenen **Fragestellungen gemäss Ausgangslage** (u.A. Wunsch nach einer Direktverbindung von Grosswangen nach Sursee) sind zu bearbeiten.

# 4 Planungsgrundsätze und Zielbild

## 4.1 Planungsgrundsätze

Für die Konzeptentwicklung werden folgende Planungsgrundsätze berücksichtigt:

- Angebotselemente, welche sich heute bewähren, sollen nach Möglichkeit beibehalten werden.
- Das neue Konzept muss einen robusten Betrieb mit ausreichend Reserven für die zukünftige Weiterentwicklung (beispielsweise längere Fahrzeiten aufgrund der verkehrlichen Entwicklung) gewährleisten.
- Die Anschlüsse zwischen Bus und Bahn müssen robust und attraktiv gestaltet werden. Als Richtwerte (von diesen kann im Einzelfall abgewichen werden) sollen Umsteigezeiten in Sursee Bahnhof von 5-6 Min. auf die Bahn und 3-4 Min. auf den Bus angestrebt werden.
- Abstimmung Bus-Bahn, «jeder Bahnhalt ist mit einem Bushalt zu bedienen»: es sollen nach Möglichkeit sämtliche potenziellen Anschlüsse auf das Bahnangebot im Bussystem angeboten werden, und umgekehrt.
- Ein effizienter, wirtschaftlicher Mitteleinsatz ist anzustreben.

## 4.2 Zielbild

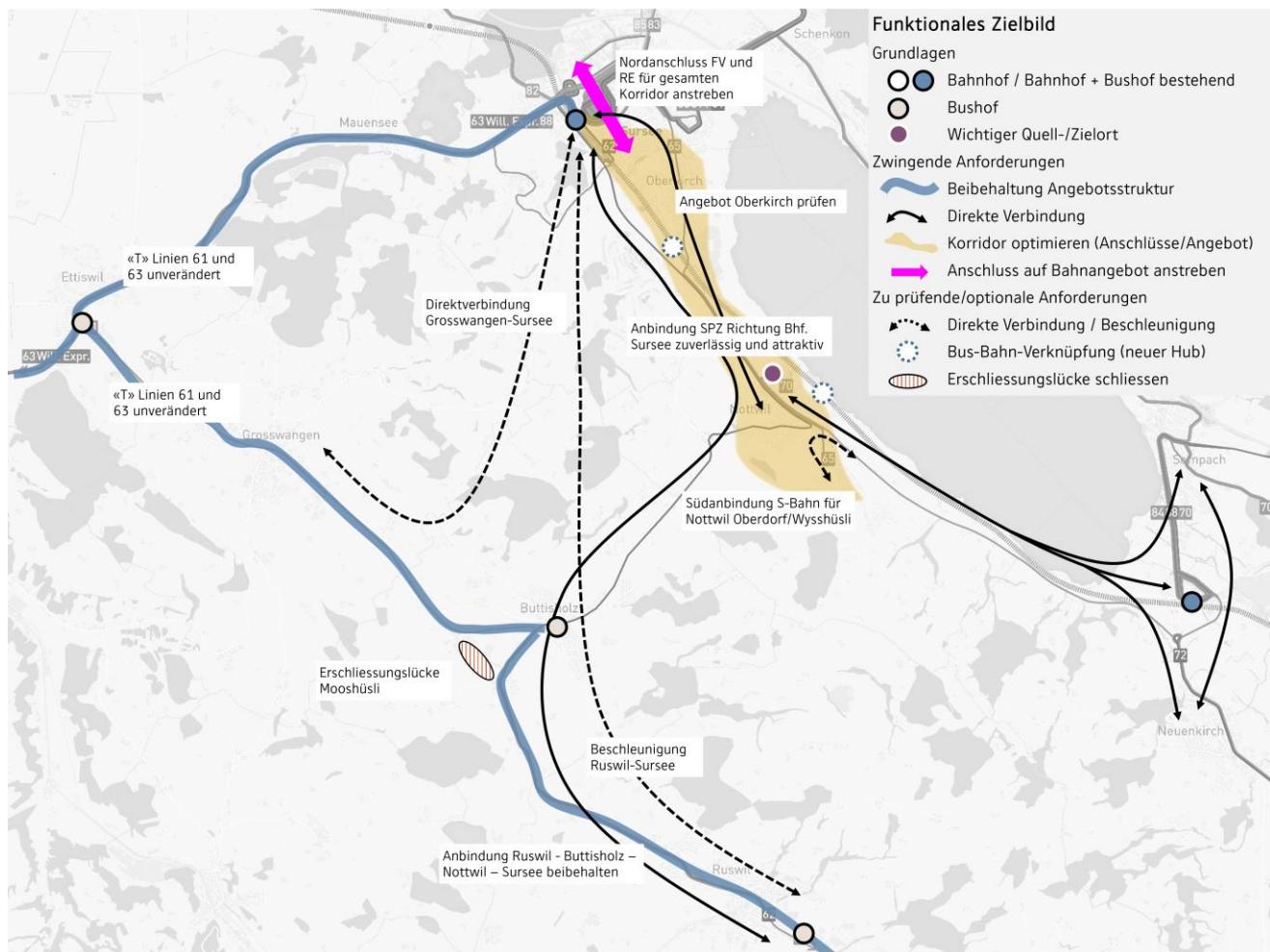


Abbildung 16: Funktionales Zielbild

# 5 Variantenstudium

## 5.1 Vorgehen

Auf Basis des Zielbilds (siehe Kapitel 4.2) wurden Überlegungen zum Netz (Korridore/Linienführung im Raum Oberkirch) sowie zum Angebot (Fahrplanlagen für die Bahnanschlüsse in Sursee) angestellt. Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse wurden Angebotselemente entworfen. Angebotselemente funktionieren in sich, das heisst eine Prüfung in der Netzgrafik auf Bahnanschlüsse und sinnvolle Umlaufzeiten wurde durchgeführt. Die Angebotskonzepte wurden aus einer Kombination mehrerer Angebotselemente gebildet. Gleichzeitig wurden Angebotselemente, die sich als nicht zweckmässig oder nicht kombinierbar erweisen, verworfen bzw. zurückgestellt.

## 5.2 Linienführung Raum Oberkirch-Sursee

Im Raum Oberkirch – Sursee wurde gemäss dem Zielbild Überlegungen zur Linienführung der Linie 62 angestellt. Bis zum Fahrplanwechsel 2023 verkehrte die Linie 62 via Umfahrungsstrasse (Korridor D in Abbildung 17), heute verkehrt sie aber via Korridor C (Münigen, Bahnstrasse). Die Farben der Linienführungsvarianten finden sich in den Angebotselementen (vgl. Anhang) wieder.

### Korridor A:

- Bisherige Linienführung Linie 65, via Altstadt Sursee

### Korridor B:

- Angepasste Linienführung Linie 62, «konsequente Verlegung» bis Feldhöfli parallel, anschliessend bis Bahnhof Sursee via Münigen
- + 1' pro Fahrweg gegenüber Linie 62 heute
- Verbesserte Erschliessung vom Zentrum von Oberkirch (Angebot von zwei Buslinien statt nur einer)

### Korridor C:

- beschränkte Erschliessungswirkung
- beengte Verhältnisse auf der Bahnstrasse zwischen den Haltestellen Münigen und Dorf, somit teilweise zeitaufwändige und potenziell gefährliche Kreuzungsmanöver
- Geplante Velopremiumroute auf der Bahnstrasse, schwierige Kombination mit Busachse

### Korridor D:

- «Alte Linie 62» direkt nach Sursee
- Hohe Fahrgeschwindigkeit, aber keine Erschliessungswirkung
- Daraus resultierend keine Direktverbindung von Ruswil/Buttisholz nach Oberkirch

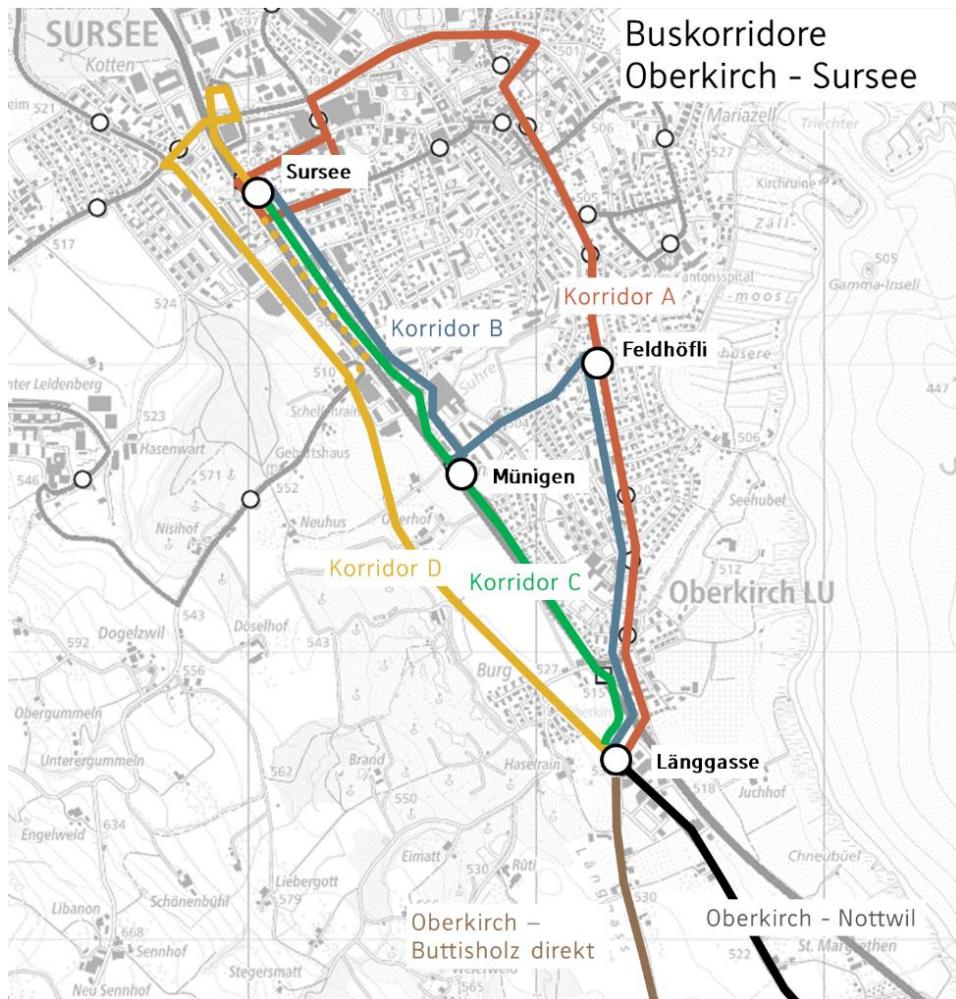


Abbildung 17: Buskorridore Oberkirch - Sursee

Für die Angebotskonzepte wird der **Korridor B weiterverfolgt**. Er kann für die Linie 62 das hohe Nachfragepotential in Oberkirch, das heute zu wenig abgeschöpft wird, besser abdecken. So bedienen die Linien 62 und 65 den Abschnitt zwischen Länggasse und Feldhöfli. Die beiden Linien ermöglichen unterschiedliche Bahnanschlüsse in Sursee. Dieser neue Korridor für die Linie 62 bedingt, dass die Haltestelle Münigen leicht verschoben wird. Der Korridor B ermöglicht auch, den besonders beengten Abschnitt der Bahnstrasse zwischen den Haltestellen Münigen und Dorf nicht mehr zu befahren.

Der Korridor C ist ab der Umsetzung der geplanten Velopremiumroute auf der Bahnstrasse für den Busbetrieb nicht mehr geeignet.

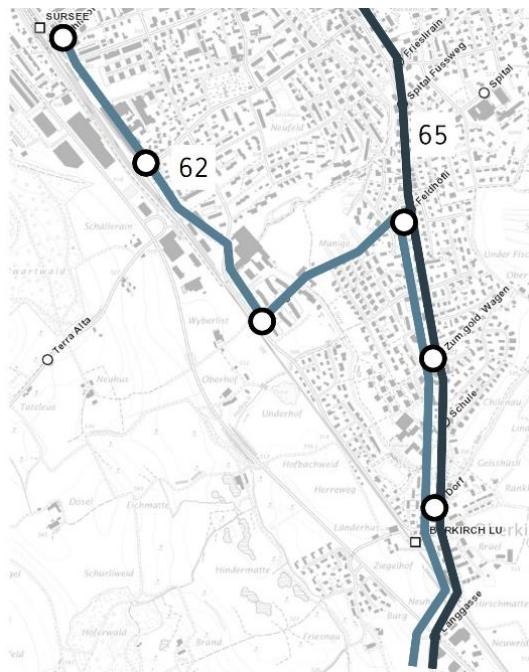
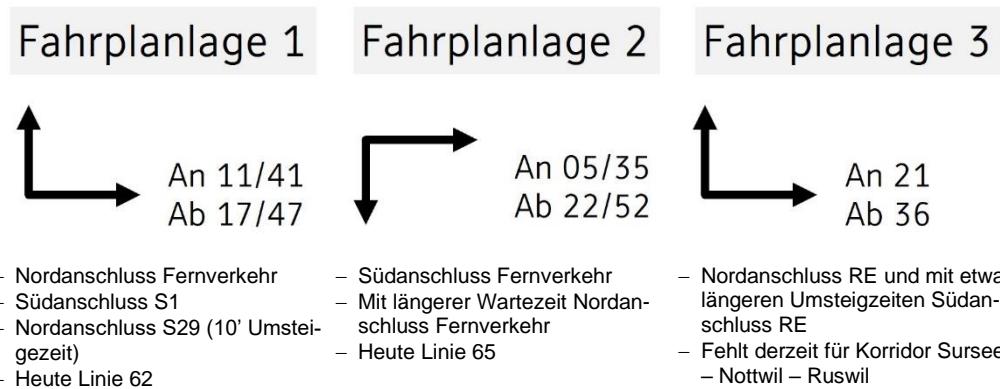


Abbildung 18: Neuer Ansatz Linienführung  
Linie 62 und 65 in Oberkirch - Sursee

### 5.3 Fahrplanlagen für Bahnanschlüsse in Sursee

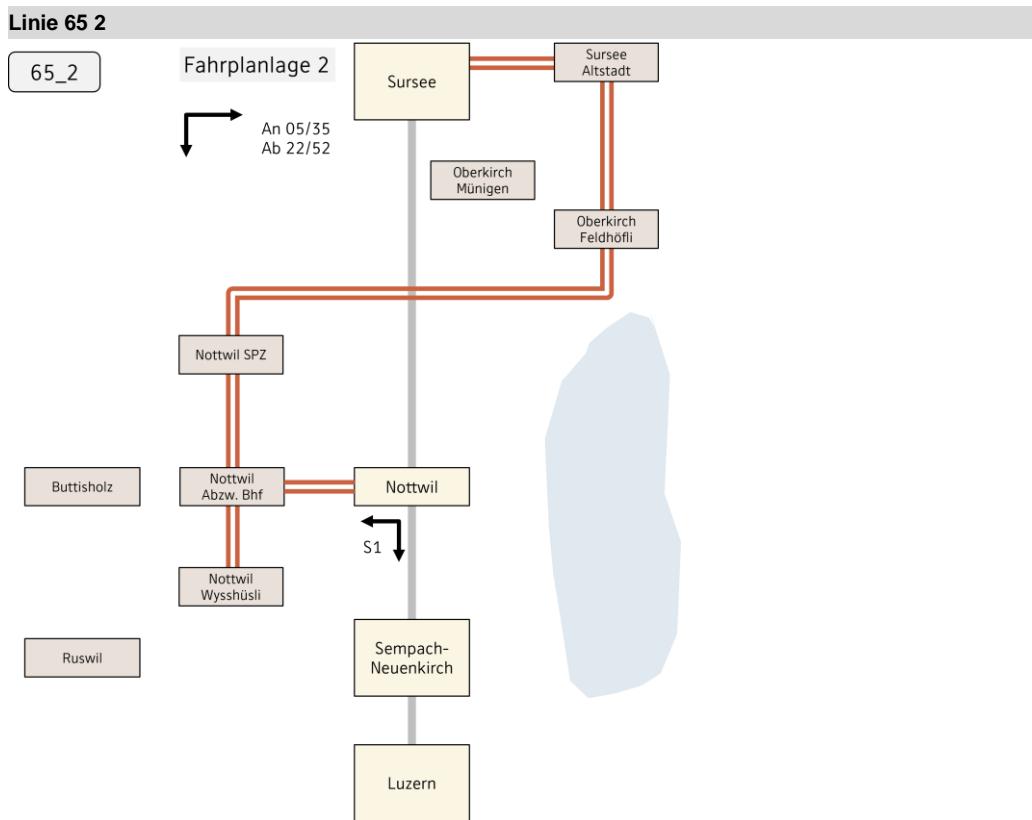
Am Bahnhof Sursee gibt es drei mögliche Fahrplanlagen für den Busverkehr, um Bahnanschlüsse herzustellen:



Voraussichtlich müssen die Fahrzeiten der Linie 62 den effektiven Betriebsverhältnissen (zumindest zu den HVZ) angepasst werden. Nachfolgend werden vorerst die heutigen Fahrzeiten weiterverwendet.

### 5.4 Angebotselemente

Im Anhang sind die untersuchten Angebotselemente aufgeführt. Nachfolgend ist ein Beispiel eines Angebotselements aufgeführt:



- Linie 65 macht Stichfahrt zum Bahnhof Nottwil und stellt so den Anschluss für Nottwil auf die S1 Richtung Süden her
- + Ohne grössere Auswirkungen für Linie 65 machbar
- + S1-Südanschluss für Wysshüsl/Oberdorf
- Wendezzeit in Wysshüsl etwas knapper
- Längere Fahrzeit für Wysshüsl/Oberdorf nach Sursee
- Bedingt Infrastruktur am Bahnhof Nottwil

### Zwischenfazit Angebotselemente:

- Beschleunigung für Ruswil-Sursee geht zulasten der Erschliessungswirkung in Nottwil/Oberkirch (hohes Nachfragepotential!)
- Bessere und stabilere Erschliessung von Nottwil/SPZ sowie insbesondere Oberkirch sind gegenüber neuen Direktverbindungen von Grosswangen nach Sursee und der Beschleunigung auf der Relation Ruswil-Sursee prioritätär
- Heutige Fahrplanlagen (Korridor Sursee-Nottwil Fahrplanlagen 2, Korridor Ruswil-Buttisholz-Sursee Fahrplanlagen 1) sind etabliert und sinnvoll. Sie sind somit weiterhin zu bedienen
- Stärkung ÖV-Erschliessung für Oberkirch drängt sich auf:
  - Hohes Nachfragepotential und heute teilweise fehlendes Angebot (nur 30-Min.-Takt)
  - «ohnehin-Angebot» im Korridor Münigen mit geringer Fahrzeitverlängerung in dichten Hauptkorridor umlegen führt zu deutlich besserer Erschliessung von Oberkirch und entlastet enge Münigerstrasse
  - Vorbehalt: stabile Umläufe mit ausreichend Reservezeit!
- Linie 65: Beibehaltung heutiges Angebot / Linienführung mit Ergänzung Stichfahrt zum Bahnhof Nottwil zweckmässig
- Linie 62: Knackpunkt Umläufe und damit Zuverlässigkeit bleiben bestehen -> zusätzliche Betriebsmittel sind ohne Angebotsreduktionen während den HVZ gegenüber heute kaum vermeidbar
- RE-Zugbringer bis Buttisholz mit 1 Fahrzeug unabhängig von anderen Angebots-elementen in erweiterter HVZ umsetzbar und zweckmässig

## 5.5 Entwurf Angebotskonzepte

Aus den Angebotselementen wurden zwei unterschiedliche Angebotskonzepte entwickelt, die im Folgenden dokumentiert sind.

### Variante 1

Die Variante 1 besteht aus folgenden Elementen, die nur in der erweiterten HVZ in Betrieb sind:

- Die Linie 62 verkehrt im 30-Min.-Takt via Münigen-Feldhöfli bis Ruswil in der Fahrplanlage 1, plus der RE-Zubringer (somit drei Verbindungen pro Std.). Ein Kurs pro Stunde verkehrt ab Buttisholz weiter nach Mooshüsli, Grosswangen und Ettiswil (Herleitung vgl. Kapitel 5.7).
- Linie 65 im 30-Min.-Takt mit Stichfahrt Bahnhof Nottwil (Südanschluss S1)
- Die Linie 60 verkehrt im 30-Min.-Takt ab Buttisholz Dorf weiter via Unter Allmend ins Industriegebiet Mooshüsli und wendet dort.

In der RVZ (also abends und sonntags) sowie in der NVZ (Mo-Fr tagsüber) wird das heutige Angebotskonzept mit kleinen Änderungen beibehalten:

- Die Linie 62 verkehrt tagsüber im 30-Min.-Takt via Münigen-Feldhöfli bis Ruswil in der Fahrplanlage 1. Spätabends und am Wochenende wird nur ein 60-Min.-Takt angeboten. Der Ast Grosswangen-Ettiswil der Linie 62 sowie der RE-Zubringer (Linie 62 in Fahrplanlage 3) werden in der RVZ/NVZ nicht angeboten.
- Linie 65 verkehrt tagsüber im 30-Min.-Takt mit Stichfahrt Bahnhof Nottwil (Südanschluss S1). Spätabends und am Wochenende wird nur ein 60-Min.-Takt angeboten.

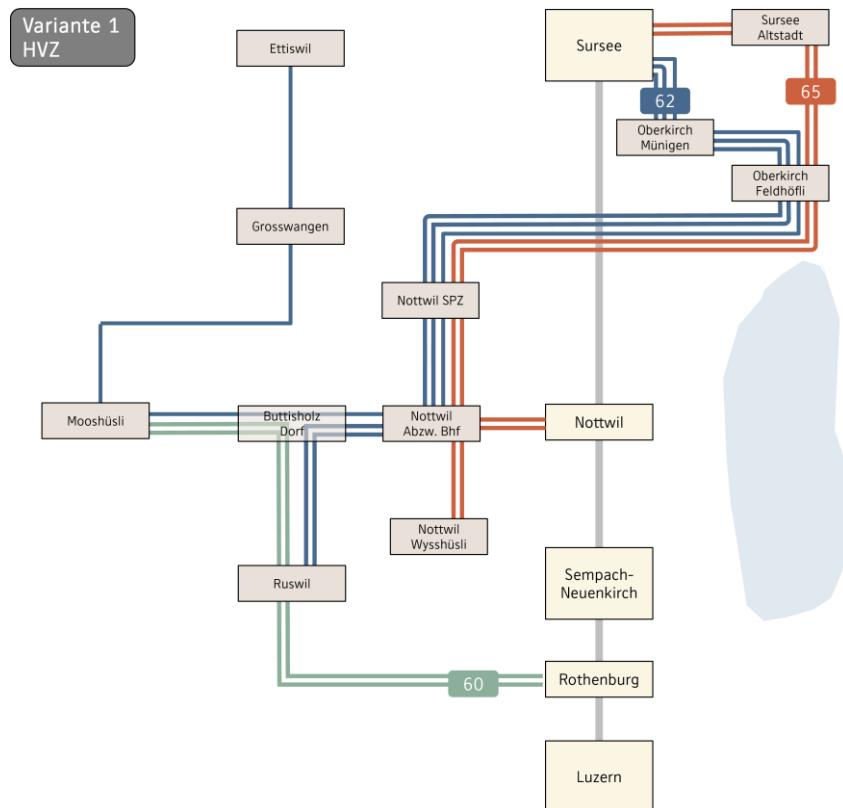


Abbildung 19: Schema Variante 1, HVZ Mo-Fr Festlegung Linienast Richtung Ettiswil vgl. Kapitel 5.7

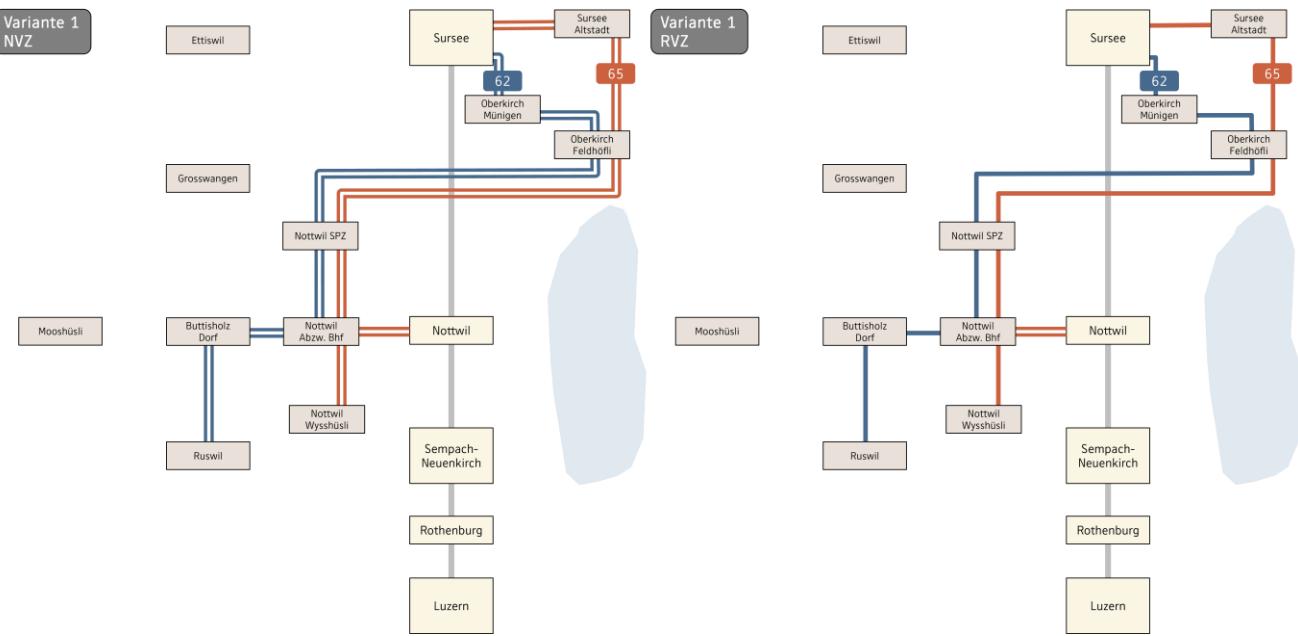


Abbildung 20: Schema Variante 1, NVZ (Mo-Fr tagsüber) und RVZ (Mo-Fr Abend, Samstag und Sonntag)

## Variante 2

Die Variante 2 besteht aus folgenden Elementen (erweiterte HVZ):

- Linie 62: 2 Kurse pro Stunde in Fahrplanlage 1 eingekürzt bis SPZ, dazu RE-Zubringer Sursee-Buttisholz (Verlängerung bis Ruswil würde +1 Fahrzeug bedeuten). Der RE-Zubringer kann ohne zusätzliches Fahrzeug bis zur Industrie Mooshäuserli weiterfahren.
- Linie 65 im 30-Min.-Takt mit Stichfahrt Bahnhof Nottwil (Südanschluss S1), gleich wie in Variante 1
- Linie 60: neu ganztägiger Betrieb im 30-Min.-Takt, Verlängerung bis Sursee (via Nottwil Büel). 8 Minuten Standzeit in Fahrtrichtung Sursee notwendig (entweder in Ruswil oder Buttisholz, evtl. je nach Tageszeit unterschiedlich), in Gegenrichtung keine Standzeit. Optional kann die Standzeit auch durch eine Stichfahrt zur Industrie Mooshäuserli reduziert werden, diese Stichfahrt ist aber nur in Richtung Sursee möglich. Ein solches Angebot nur in eine Richtung kann für Fahrgäste schwierig verständlich sein.

Die Variante 2 kann nicht sinnvoll ausgedünnt werden. Somit wird (wie auch in der Variante 1) in der RVZ (also abends und sonntags) sowie in der NVZ (Mo-Fr tagsüber) in etwa das heutige Angebotskonzept gefahren. Das Konzept für die RVZ/NVZ ist gleich wie in der Variante 1, siehe Abbildung 20.

- Die Linie 62 verkehrt tagsüber im 30-Min.-Takt via Münigen-Feldhöfli bis Ruswil in der Fahrplanlage 1. Spätabends und am Wochenende wird nur ein 60-Min.-Takt angeboten. Der Ast Grosswangen-Ettiswil der Linie 62 sowie der RE-Zubringer (Linie 62 in Fahrplanlage 3) werden in der RVZ/NVZ nicht angeboten.
- Linie 65 verkehrt tagsüber im 30-Min.-Takt mit Stichfahrt Bahnhof Nottwil (Südanschluss S1). Spätabends und am Wochenende wird nur ein 60-Min.-Takt angeboten.

So liegt in der HVZ keine Direktverbindung Ruswil-Nottwil vor, in der RVZ/NVZ gibt es jedoch 2 Kurse pro Stunde, was für Fahrgäste schwierig verständlich sein könnte.

Im Anhang ist eine grossformatige Netzgrafik der Variante 2 (HVZ) abgebildet.

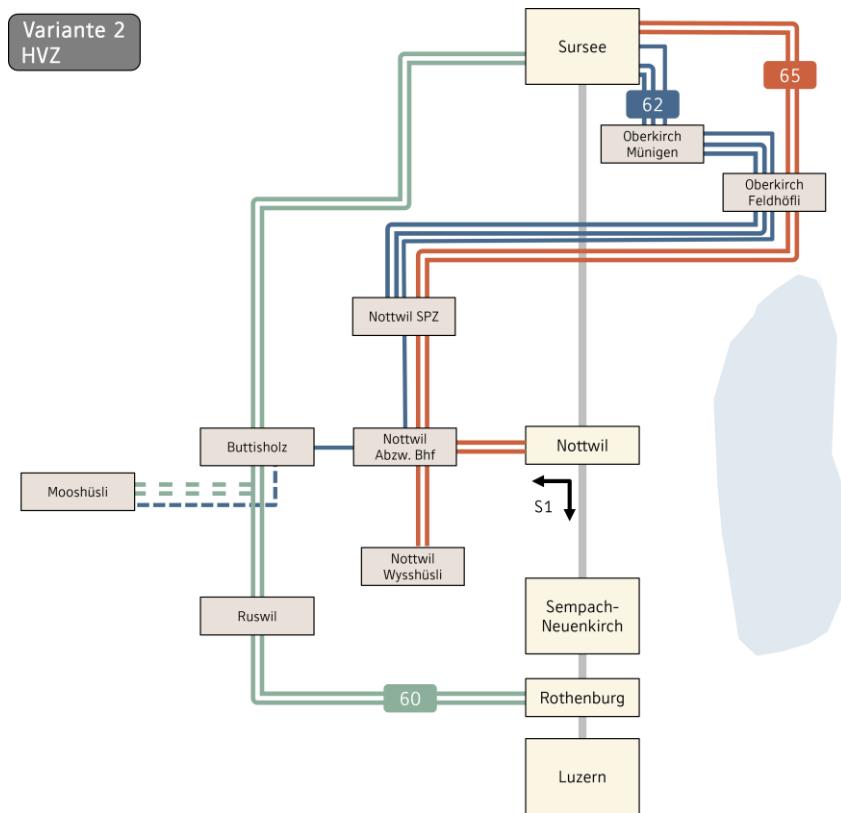


Abbildung 21: Schema Variante 2, HVZ

## 5.6 Beurteilung und Zwischenfazit

Die Variante 2 wird aus folgenden Gründen verworfen:

- In der HVZ keine Direktverbindung Ruswil-Nottwil, widerspricht Zielbild
- Nur stündliche Verbindung Buttisholz-Nottwil
- Nur geringe Fahrzeiterparnis auf Strecke Sursee-Ruswil
- Moosbüsl kann mit Linie 60 nur in Richtung Sursee erschlossen werden
- Linie 60 ist auf Abschnitt Buttisholz-Sursee voraussichtlich eher nachfrage-schwach (keine Anbindung Oberkirch/Nottwil) und nicht wirtschaftlich
- Keine Direktverbindung Grosswangen-Sursee

Demgegenüber wird die Variante 1 als Bestvariante weiterverfolgt

- Die Linie 65 kann im heutigen System belassen und mit Stichfahrt nach Nottwil Bahnhof (S1-Südanschluss) ergänzt werden.
- Der neue Korridor in Oberkirch via Münigenstrasse trägt zu einer deutlich besse- ren Erschliessung bei (ausreichend Stabilität und Spielraum für die Fahrplange-staltung).
- Die Linie 62 wird hinsichtlich Linienführung und Fahrplanlage bestätigt (Alte- rnative bieten keine Vorteile ohne Nachteile). Die Bestvariante erhöht aber die Fahrplanstabilität.
- Der RE-Nordanschluss der Linie 62 fügt sich gut in das heutige Fahrplanangebot ein. Mit nur wenig längerer Umsteigezeit wird so auch ein RE-Südanschluss er-möglicht.
- Das SPZ profitiert in der HVZ von einem «10-Min.-Takt» mit einer Taktlücke. Durch die höhere Frequenz wird die Anzahl Rollstuhlplätze in den Bussen er-höht.
- Für eine Stabilisierung des Betriebes ohne Abbau von Angeboten müssen zusätz- liche Betriebsmittel eingesetzt werden.

- Die Bestvariante benötigt ein Fahrzeug mehr als die Variante 2, resp. ein bis zwei Fahrzeuge mehr als das heutige Angebot, weist aber grossen Mehrwert gegenüber der heutigen Situation auf.
- Die Bestvariante kann alle zwingenden Anforderungen aus Zielbild erfüllen. Zudem erfüllt sie auch die optionale Anforderung der direkten Busverbindung von Grosswangen nach Sursee.

### 5.7 Vertiefungen Bestvariante

#### Liniende des dritten Kurses der Linie 62

Zwei Kurse der Linie 62 pro Stunde (der RE-Zubringer sowie der eine Kurs in Fahrplange 1) werden nach Ruswil geführt. Für den dritten Kurs (Ankunft/Abfahrt von/nach Sursee in Buttisholz xx:04 und xx:54) ist der Verlauf noch offen. Folgende Optionen stehen zur Nutzung der 50-minütigen Standzeit in Buttisholz im Raum:

- Variante 0: Linie 62 nur bis Ruswil, lange Standzeit
- Variante 1A: Verlängerung bis Wolhusen Markt
- Variante 1B: Verlängerung bis Wolhusen Weid
- Variante 1C: Verlängerung bis Wolhusen Spital
- Variante 2: Verlängerung nach Sigigen
- Variante 3: Verlängerung nach Grosswangen-Ettiswil

*Variante 1A/B/C, Verlängerung bis Wolhusen*

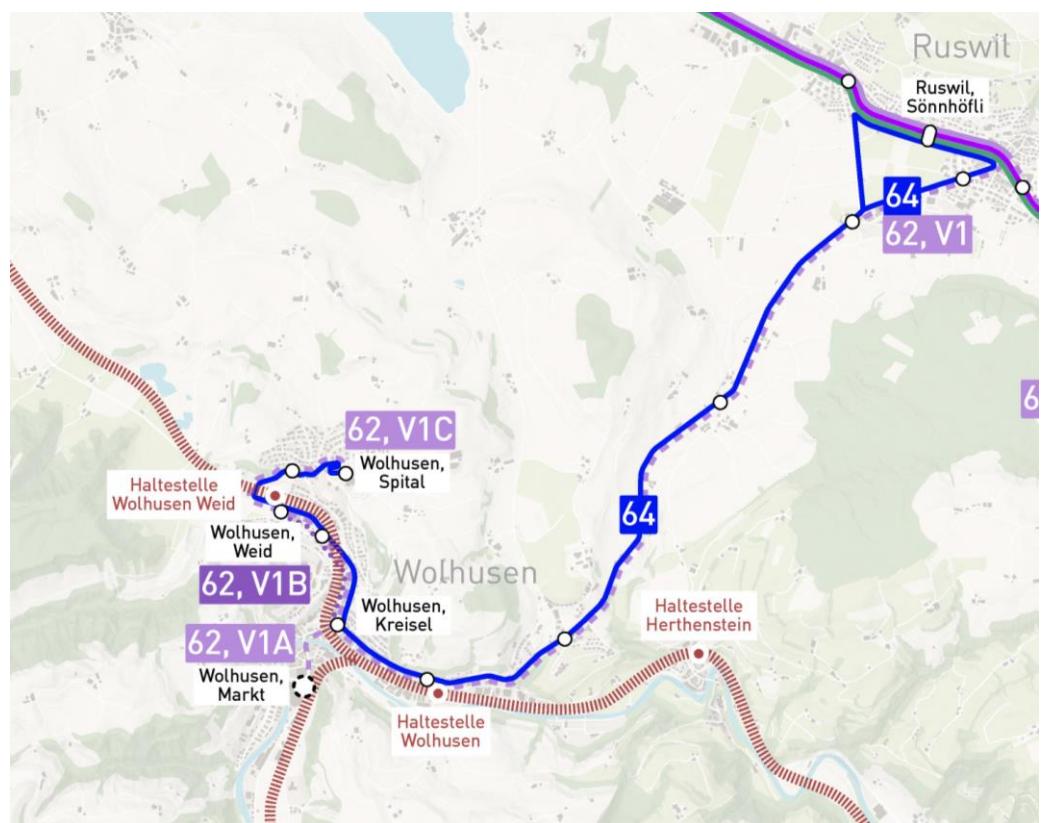


Abbildung 22: Verlauf Variante 1

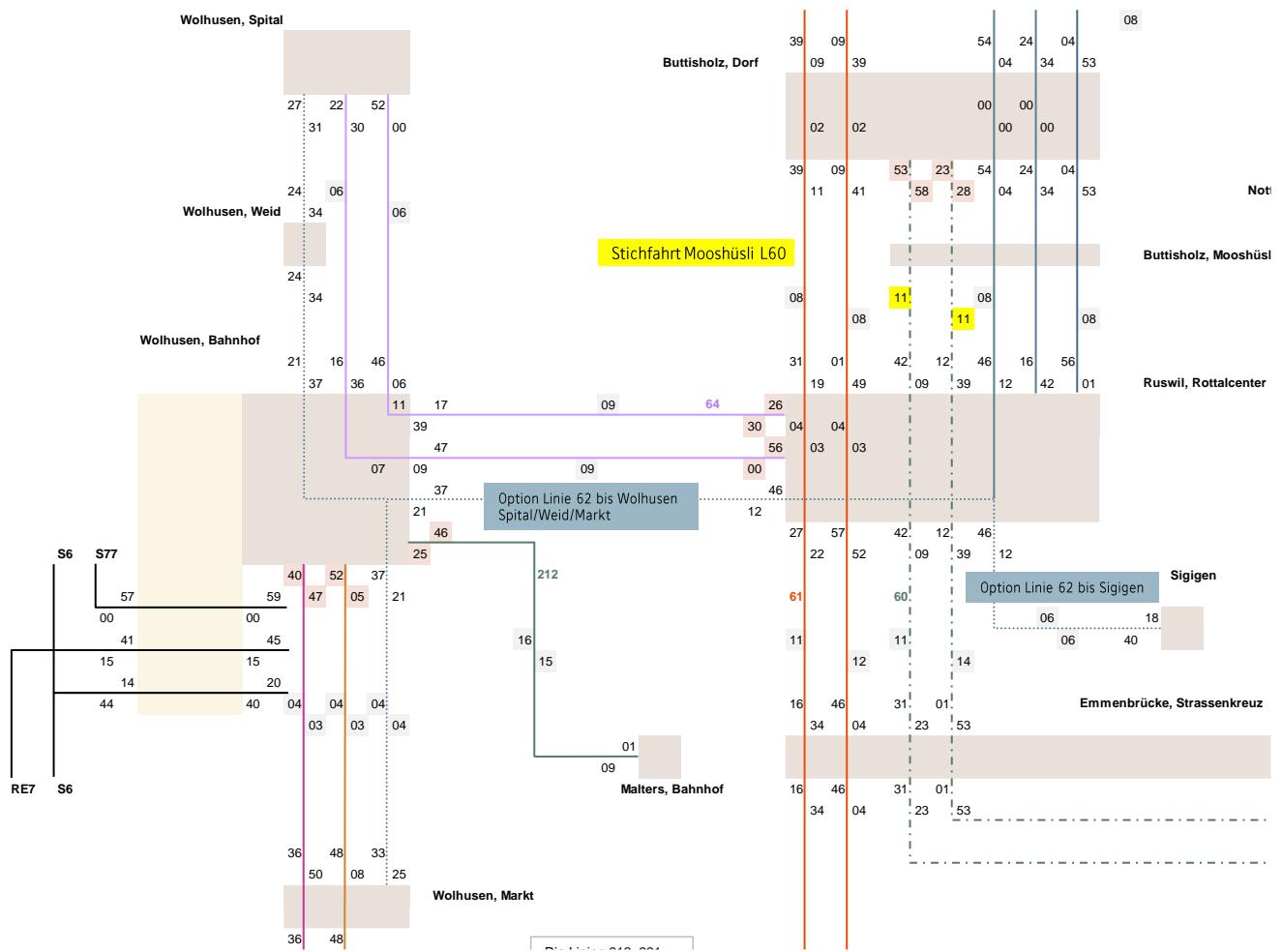


Abbildung 23: Netzgrafik Variante 1

**Vorteile:**

- Direktverbindung Wolhusen-Sursee
- Alle Varianten erschliessen Ortskern von Wolhusen
- Nur 1B Weid: Wendemöglichkeit bei P+R-Parkplatz vorhanden

**Nachteile:**

- Überangebot Wolhusen-Ruswil
- Praktisch zeitgleicher Betrieb mit Linie 64 Richtung Ruswil ab Spital
- Kaum Anschlüsse in Wolhusen von/auf Bahn
- Seitens Gemeinde nicht gewünscht
- Zentrum Wolhusen in HVZ stauanfällig
- Nur 1A Markt: Wendemanöver schwierig/ungeklärt, Umsetzung fraglich
- Nur 1C Spital: knappe Wendezeit

## *Variante 2, Verlängerung bis Sigigen*

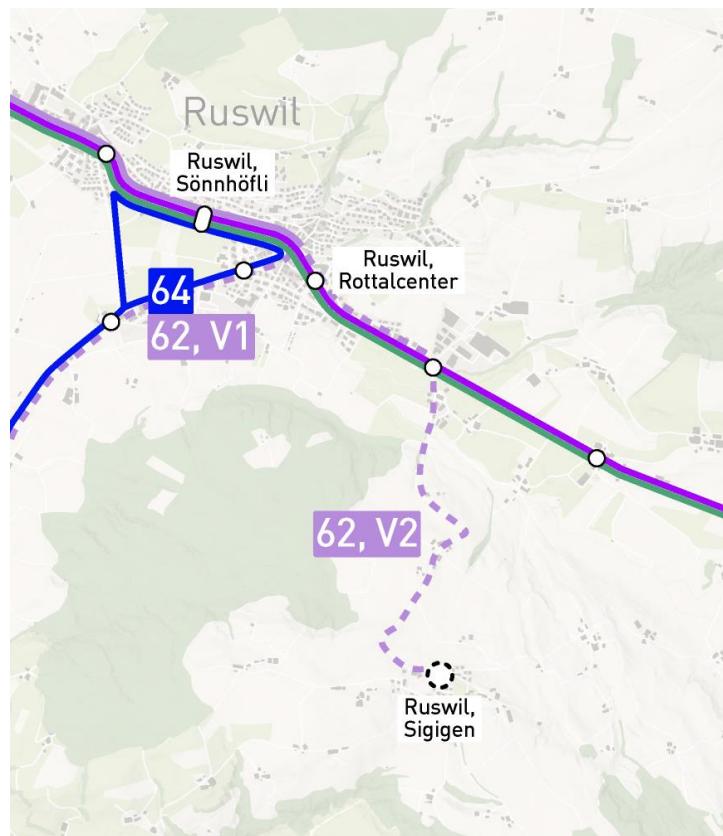


Abbildung 24: Verlauf Variante 2

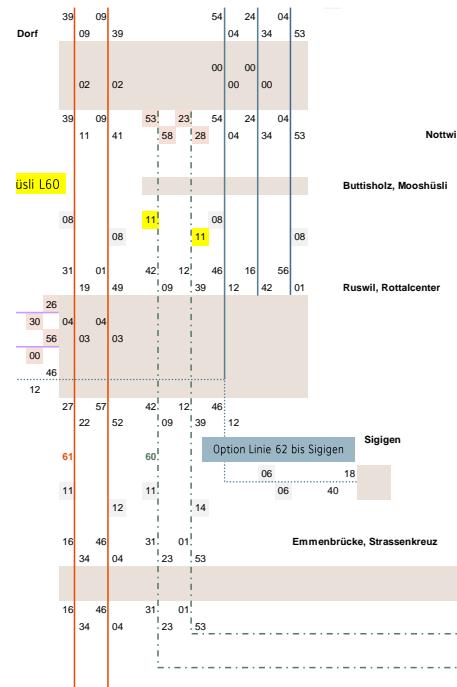


Abbildung 25: Netzgrafik Variante 2

### Vorteile:

- ÖV-Anbindung Sigigen (heute nicht mit ÖV erschlossen)
  - Potenziell Einsparung Schulbus

### Nachteile:

- Geringes Potenzial, «Verlegenheitslösung»

*Variante 3, Verlängerung nach Grosswangen-Ettiswil*

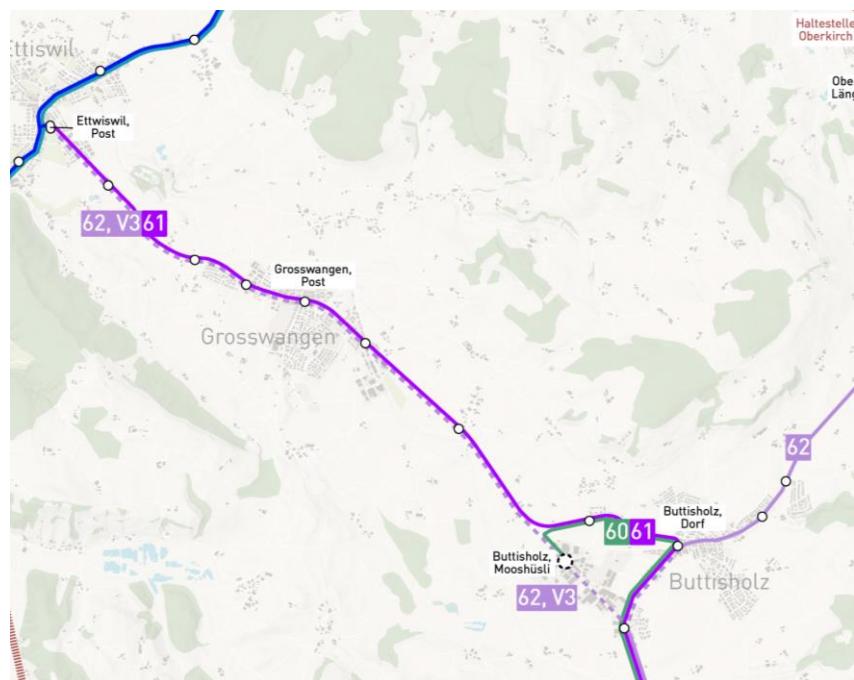
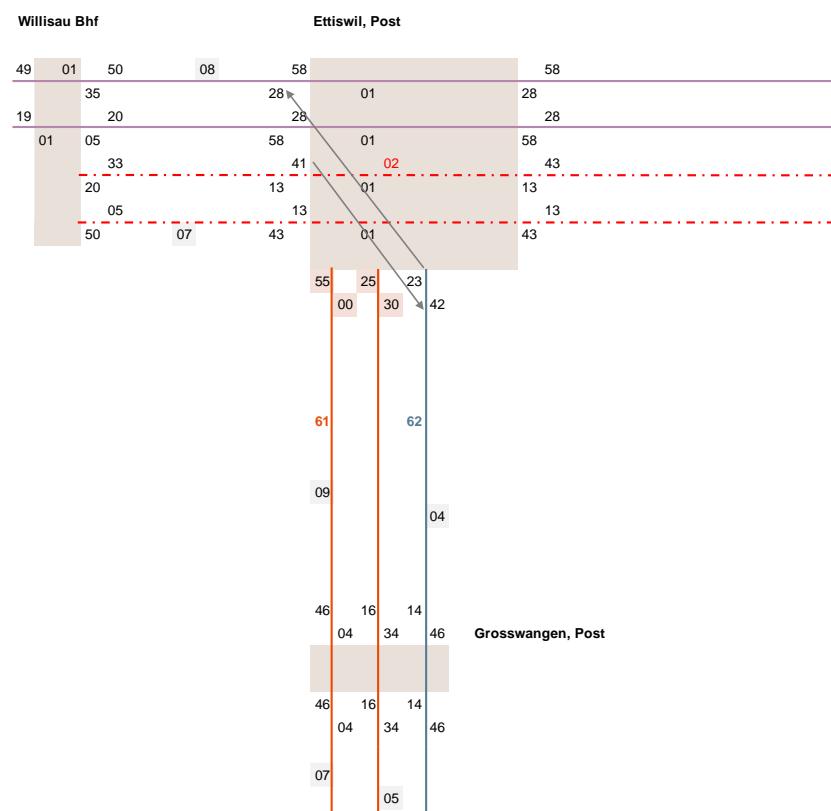


Abbildung 26: Linienverlauf Variante 3



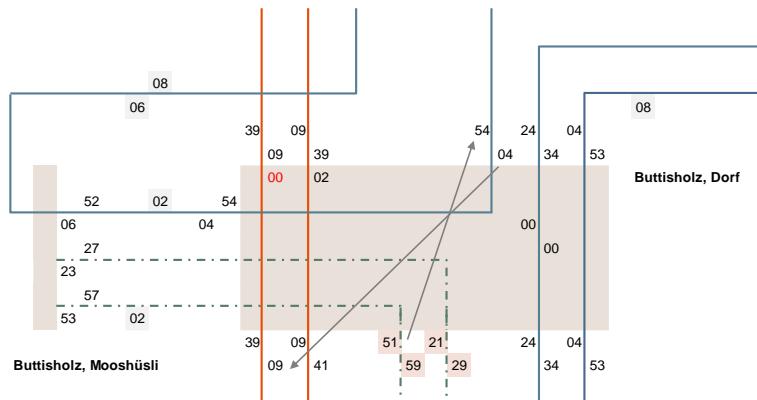


Abbildung 27: Netzgrafik Variante 3

#### Vorteile:

- Direktverbindung Grosswangen – Nottwil/Sursee, entsprechend Zielbild

#### Nachteile:

- Nachfragepotential zwischen Grosswangen und Sursee vermutlich nicht sehr gross
- Um die Bahnanschlüsse des Linienasts der L62 Grosswangen/Ettiswil für Ruswil abzudecken, ist ein Umstieg in Buttisholz notwendig (Nutzung der L60/L61 Ruswil-Buttisholz, Umsteigezeit 3-5 Minuten)

#### Fazit

In Absprache mit dem VVL und der Rottal Auto AG wurde entschieden, die Variante 3 weiterzuverfolgen. Die Verlängerung nach Wolhusen ist von der Gemeinde nicht gewünscht und schafft auf dem Abschnitt Ruswil-Wolhusen ein Überangebot. Die Verlängerung nach Sigigen hat ein sehr geringes Potenzial. Mit einer Verlängerung nach Grosswangen/Ettiswil kann für diesen Korridor eine Direktverbindung nach Nottwil/Sursee geschaffen werden.

#### Varianten Erschliessung Mooshüsli

Bei der Verbindung vom Industriegebiet Mooshüsli ins Siedlungsgebiet von Buttisholz wurden zunächst die möglichen Fahrwege untersucht. Die Anbindung ist via die beiden Straßen Unter Allmend sowie Unterdorf möglich (heute schon durch Busse befahren). Der direkte Fahrweg entlang des Tannenbachs ist aufgrund der beengten Fahrbahn schwierig und wird nicht weiterverfolgt.

#### Linie 60

Für die Linie 60 bietet sich die Fahrt zum Mooshüsli an, da so die Standzeit in Buttisholz genutzt werden kann und das Industriegebiet an die S1 in Rothenburg angebunden werden kann (zu den HVZ). Es stehen zwei Ansätze für Fahrwege im Mooshüsli im Raum:

- Ansatz 1, «von unten»: Auf der Fahrt von Ruswil nach Buttisholz Stichfahrt ins Mooshüsli mit Wenden im bestehenden Kreisel. Das Industriegebiet Mooshüsli kann so direkt von Ruswil/Buttisholz her erreicht werden, aber die Stichfahrt führt für durchfahrende Fahrgäste zu einer längeren Fahrzeit.
- Ansatz 2, «von oben»: Die Linie 60 wird ab Buttisholz via Unter Allmend ins Mooshüsli verlängert und wendet im bestehenden Kreisel. So kann die Beziehung Rothenburg-Buttisholz nach wie vor ohne Stichfahrt bzw. zusätzliche Fahrzeit angeboten werden, für Fahrgäste vom/zum Mooshüsli führt sie jedoch zu etwas längeren Fahrzeiten als der Ansatz 1.

Für die Linie 60 wird der Ansatz 2 weiterverfolgt, da er auch für die Linie 62 als Rückfallebene zur Durchfahrt fahrbar wäre.

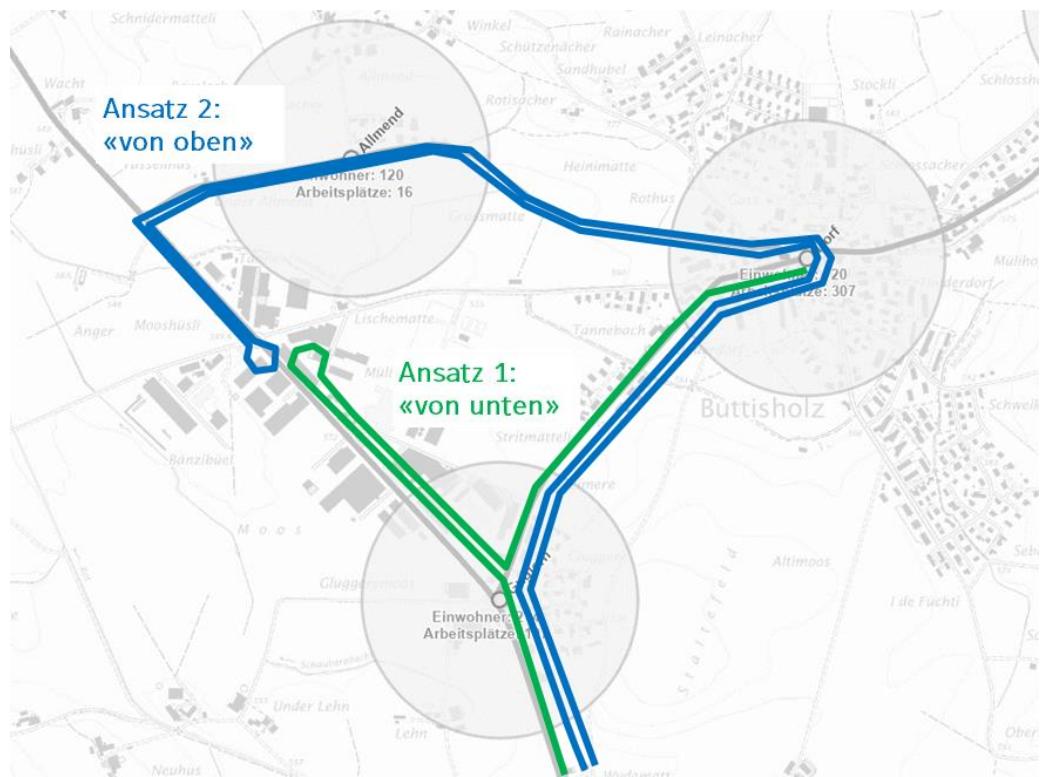


Abbildung 28: Ansätze für Fahrwege und Wenden Mooshüsli L60

### *Linie 61*

Die Linie 61 ist für die Anbindung des Industriegebiets Mooshüsli ungeeignet (zu knappe Wendezzeit in Ettiswil).

### *Linie 62*

Für die Fahrgäste von Ruswil Richtung Sursee verlängert sich die Fahrzeit mit einer Stichfahrt zum Mooshüsli um 3-4 Minuten. Das widerspricht dem Zielbild (gewünschte Verkürzung der Fahrzeit nach Sursee). Die Kurse Sursee-Ruswil werden somit nicht über das Gebiet Mooshüsli geführt. Für die Kurse der Linie 62 nach Grosswangen/Ettiswil ist eine stündliche Anbindung des Mooshüsli jedoch vorgesehen. So erhält das Mooshüsli gute Anschlüsse in Sursee (Fahrplanlage 1).

Für die Kurse in Richtung Grosswangen/Ettiswil gibt es die in der nachfolgenden Grafik aufgezeigten möglichen Ansätze.

- Ansatz 1, «via Guglern»: Haltestelle Guglern wird ebenso gebunden. Keine Wende im Mooshüsli notwendig, bedingt aber Haltekanten im Mooshüsli auf beiden Seiten der Strasse.
- Ansatz 2, «von oben»: Haltestelle Guglern nicht gebunden. Wende im bestehenden Kreisel, nur 1 Haltekante im Gebiet Mooshüsli notwendig (gleich Infrastruktur wie Ansatz 2 für Linie 60).

Ansatz 1 erlaubt einen attraktiveren Fahrweg für die Linie 62 und soll daher primär weiterverfolgt werden. Ansatz 2 kann als Rückfallebene in Betracht gezogen werden.

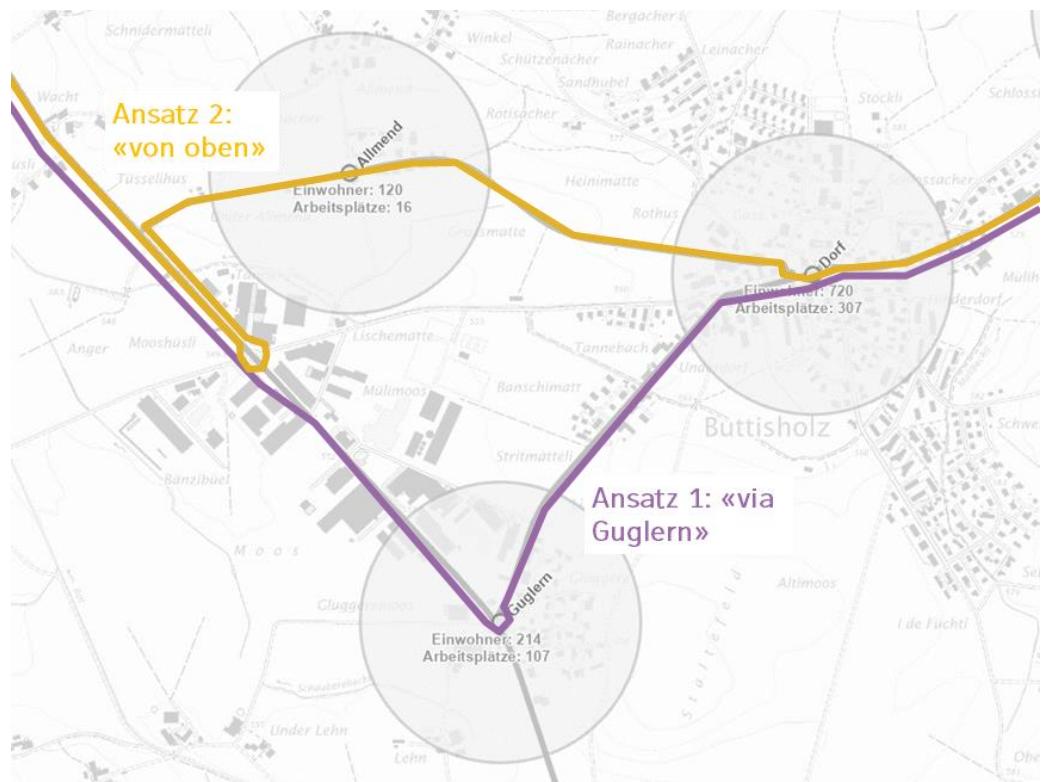


Abbildung 29: Ansätze für Fahrwege und Wenden Mooshüsli L62

# 6 Angebotskonzept

## 6.1 Liniennetz

Nachfolgende Abbildung zeigt das Liniennetz des Angebotskonzepts für den Bearbeitungsperimeter des Buskonzepts Sempachersee West. Neue Haltestellen sind gestrichelt eingezeichnetnet.



Abbildung 30: Liniennetz Angebotskonzept

## Linie 62

- In Oberkirch verkehrt die Linie neu via Münigenstrasse statt via Bahnstrasse. So wird die Erschliessung von Oberkirch verbessert (Haltestellen Feldhöfli, Zum Goldenen Wagen und Schule neu mit Linien 62 und 65 angebunden) und die beengte Bahnstrasse mit schwierigen Kreuzungsmanövern kann umfahren werden.
- Voraussetzung für die neue Linienführung ist die sichere und robuste Befahrbarkeit der Münigenstrasse (vgl. auch Infrastrukturbedarf).
- Die Linie 62 verkehrt während den HVZ neu 3x pro Stunde: 2x pro Stunde nach Ruswil (ein Kurs in heutiger Fahrplanlage, ein Kurs als RE-Zubringer), 1x pro Stunde ab Sursee via Buttisholz, Industriegebiet Mooshüsli, Grosswangen nach Ettiswil.
- Es resultiert eine grosszügige Wendezzeit in Ruswil/Ettiswil während den HVZ.
- Während der NVZ (tagsüber, Wochenende) und RVZ (Abend) wird das heutige Angebot weitergeführt.
- Zwischen Nottwil und Sursee resultiert während den HVZ in Kombination mit der Linie 62 fast ein 10-Min.-Takt (fünf Verbindungen pro Stunde), wodurch das Angebot in diesem Korridor attraktiver und leistungsfähiger wird.

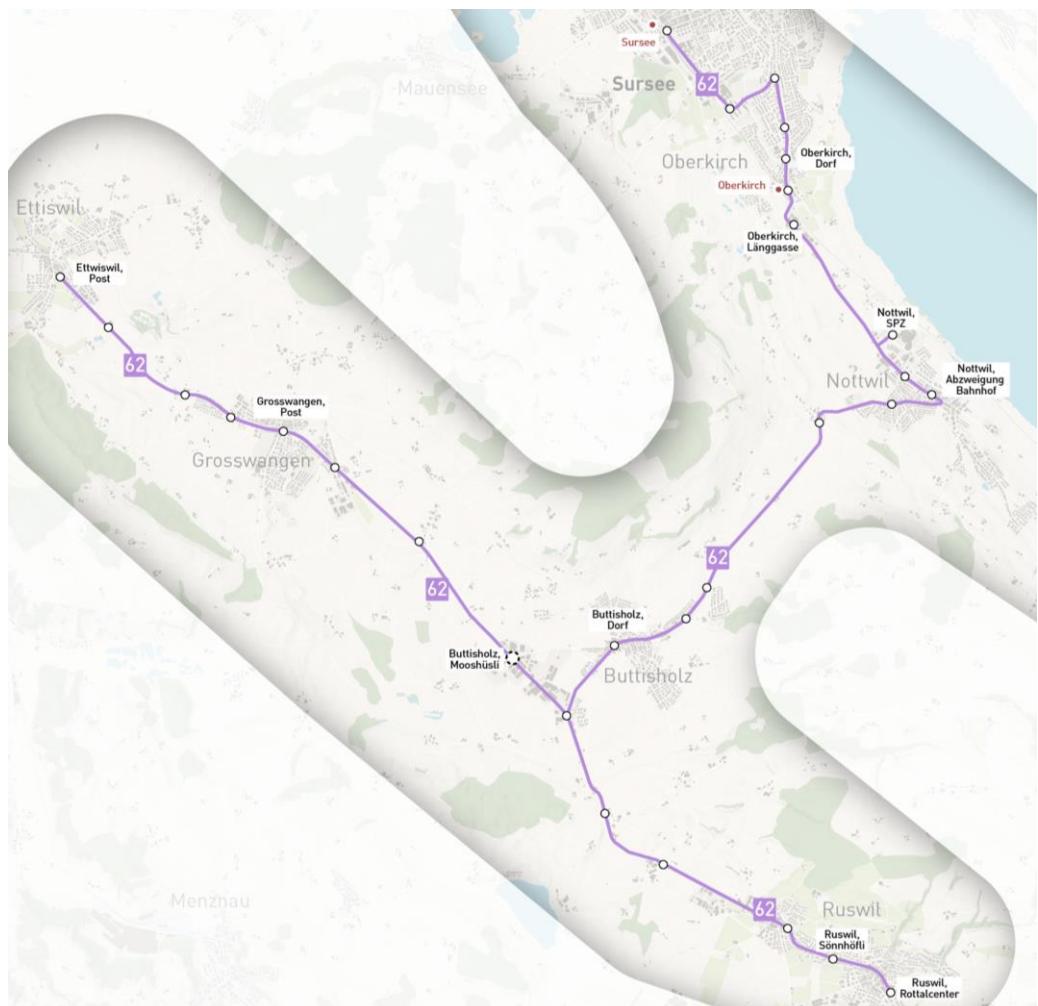


Abbildung 31: Linie 62

Ab Ruswil kann der Grosswangen-Kurs erreicht werden (Umstieg in Buttisholz notwendig). Somit ergeben sich auch für Ruswil drei Verbindungen pro Stunde nach Sursee: 2x direkt, 1x mit Umstieg. Nachfolgend ist ein Ausschnitt aus der Netzgrafik zur Illustration dargestellt:

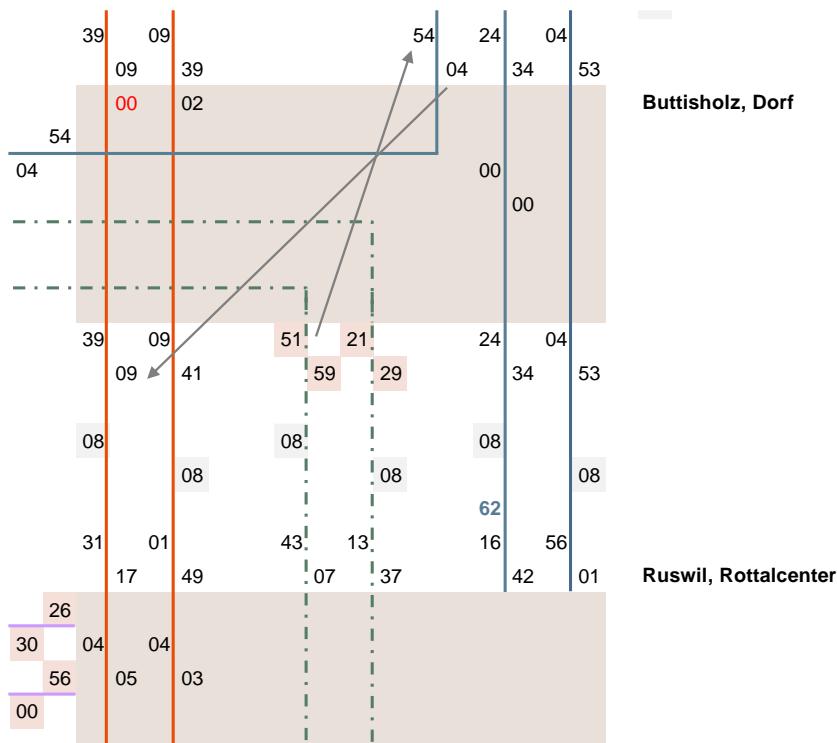


Abbildung 32: Ausschnitt Netzgrafik HVZ mit Umsteigebeziehung von Ruswil Richtung Sursee (und in die Gegenrichtung) in Buttisholz

Die Münigenstrasse ist heute stark verkehrsberuhigt und weist diverse Engstellen auf (Fahrbahnbreite rund 3.50 m). Auch ausserhalb der Engstellen ist die Fahrbahn eher schmal (ca. 4.50 m). Somit muss die Befahrbarkeit der Münigenstrasse in der Umsetzungsplanung vertieft analysiert werden, um Behinderungen beim Kreuzen Bus-Bus oder auch Bus-PW und infolgedessen Verspätungen zu vermeiden (Gemeinde Oberkirch in Zusammenarbeit mit Rottal Auto AG und VVL).

### Variante HVZ Linie 62

Der Konzeptvorschlag für die Linie 62 zeigt einen maximalen Ausbau des Angebots auf der Linie 62 während den HVZ auf. Die Verlängerung eines Kurses nach Grosswangen/Ettiswil verkehrt Richtung Buttisholz parallel zur Linie 60. Die maximale Variante bietet den Vorteil einer direkten Busverbindung von Grosswangen nach Sursee sowie die Anbindung des Industriegebietes Mooshüsli Richtung Sursee, Ettiswil und auch Willisau. Dem gegenüber steht der erhöhte Fahrzeugbedarf bei vermutlich anfänglich geringer Nachfrage.

Als Zwischenschritt oder reduzierte Variante wäre folgender Ansatz für die HVZ ebenfalls denkbar (vgl. Netzgrafik im Anhang)

- Beibehaltung Fahrplankonzept NVZ während den HVZ (Linie 62 im 30'-Takt bis Ruswil) mit rein betrieblichen Massnahmen zur Stabilisierung.
- Option RE-Zubringer (betrieblich unabhängig) zwischen Sursee und Buttisholz mit einem zus. Fahrzeug

### Linie 65

- Unveränderte Linienführung und gleichbleibende Fahrplanlage in Sursee
- Zusätzliche Stichfahrt zum Bahnhof Nottwil
- Voraussetzung: Bushof-Infrastruktur mit Haltekante und Wendemöglichkeit am Bahnhof Nottwil (derzeit nicht vorhanden)
- Anschluss vom Wysshüsli am Bahnhof Nottwil auf die S1 Richtung Luzern, ebenso in die Gegenrichtung.
- Anschluss von der S1 via Linie 65 Richtung SPZ von und nach Luzern mit einer grosszügigen Umsteigezeit (ca. 15 Minuten).



Abbildung 33: Linie 65

## Linie 60

- Verlängerung ins Arbeitsplatzgebiet Mooshüsli, Wendemanöver im dortigen Kreisel
- Voraussetzung: Haltekanten in beide Richtungen, eine davon geeignet für längeren Aufenthalt (Standzeit Linie 60)
- Unveränderte Fahrplanlage
- Verlängerung der Betriebszeiten in Abstimmung zum HVZ-Angebot der Linie 62 zur Sicherstellung der Umsteigebeziehung von Ruswil Richtung Sursee

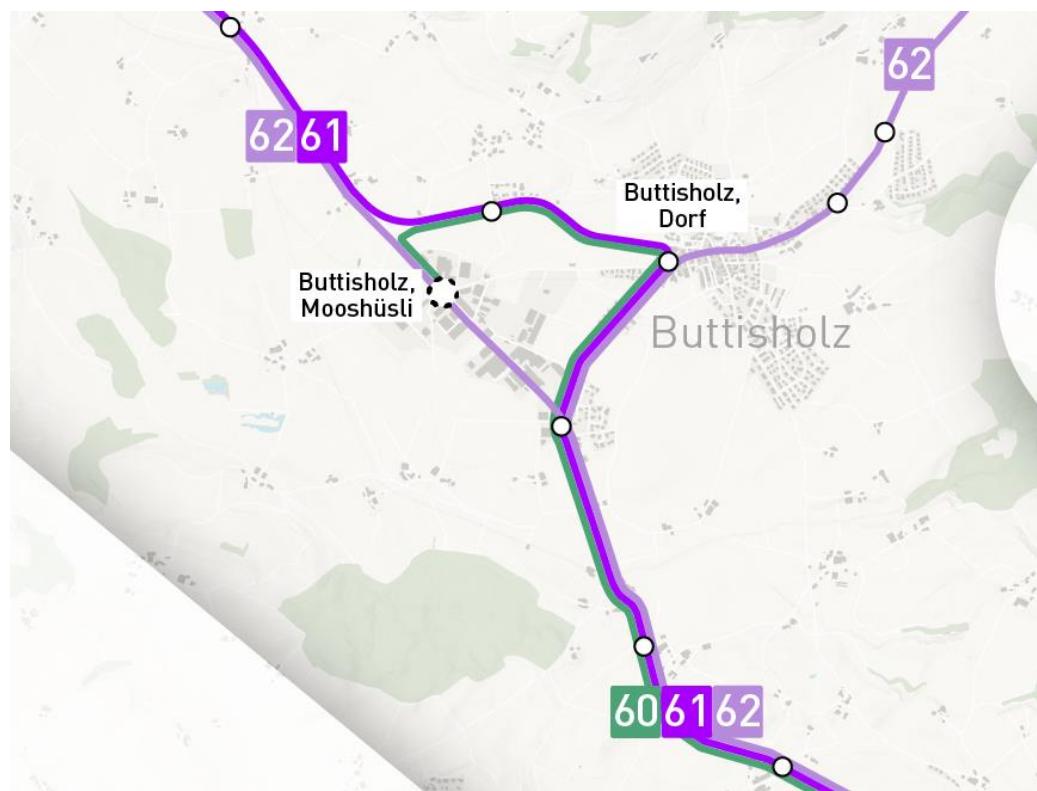


Abbildung 34: Linie 60 Buttisholz/Mooshüsli (grün)

## 6.2 Fahrplankonzept

Nachfolgend sind Ausschnitte der Netzgrafik für das Angebotskonzept (Sursee/Oberkirch, Buttisholz/Ruswil sowie Nottwil, erweiterte HVZ). Die gesamte Netzgrafik, sowohl für die HVZ als auch für die NV und RVZ, ist im Anhang zu finden.

## Hauptverkehrszeiten

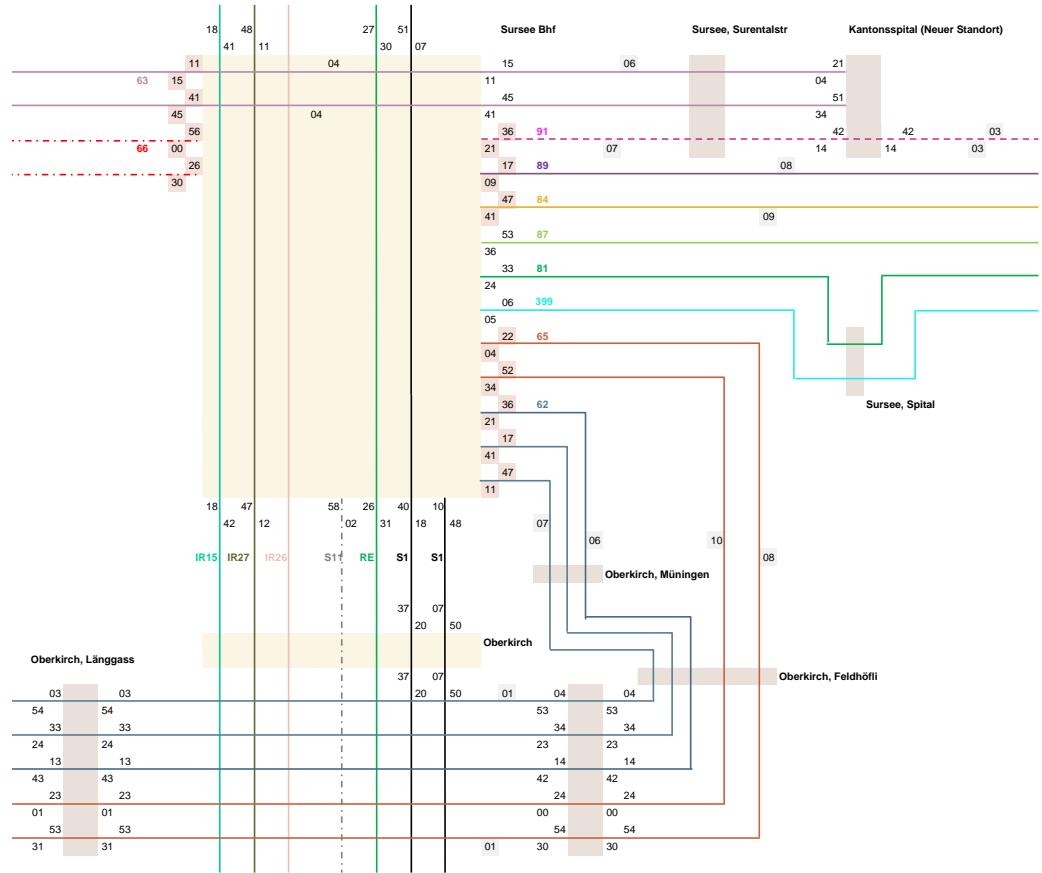


Abbildung 35: Ausschnitt Sursee-Oberkirch  
Netzgrafik Angebotskonzept HVZ

## Bemerkungen zum Ausschnitt Sursee-Oberkirch:

- Im Korridore Oberkirch Länggass – Oberkirch Feldhöfli resultiert Richtung Sursee ein 10'-Takt mit einer Lücke. In der Gegenrichtung ist die zeitliche Verteilung etwas weniger systematisch.
  - Die Linie 65 bleibt in der Fahrplanlage unverändert.
  - Die Linie 62 fährt gegenüber heute 2 Minuten später ab, wodurch robustere Abfahrtszeiten resultieren.
  - Für den Fahrweg der Linie 62 via Feldhöfli nach Münigen wurde die heutige Fahrzeit der Linie 62 beibehalten. Zwar bedient die Linie 62 neu 3 weitere Haltestellen, dafür verkehrt sie auf der ausgebauten Luzernstrasse anstelle der engen Bahnstrasse (hohe Wahrscheinlichkeit für Verzögerungen).
  - Die heute bestehende betriebliche Verknüpfung der Linie 62 und 65 kann weiterhin beibehalten werden. Der RE-Zubringer (xx.21 an, xx.36 ab) kann in sich mit einer längeren Standzeit wenden.

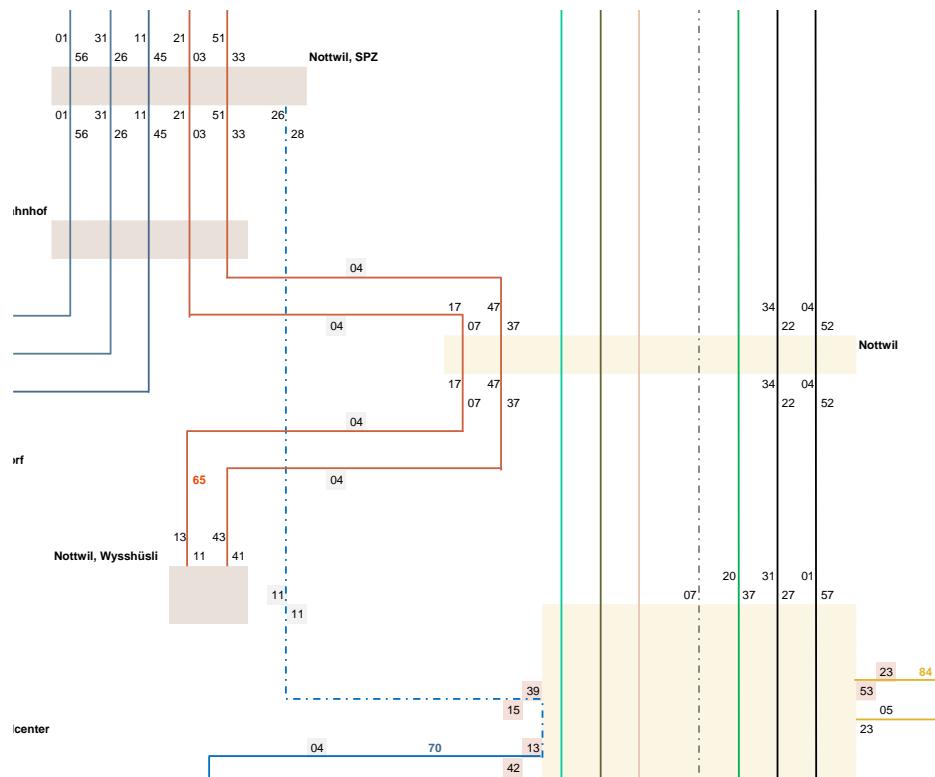


Abbildung 36: Ausschnitt Nottwil, Netzgrafik Angebotskonzept HVZ

#### Bemerkungen zum Ausschnitt Nottwil:

- Für das SPZ werden fünf Kurspaare Richtung Sursee angeboten. Diese beinhalten alle drei Fahrplanlagen. Richtung Sursee ergibt sich ein 10'-Takt mit einer Lücke.
- Die Linie 65 verkehrt via Bahnhof Nottwil. Dadurch reduziert sich die Standzeit im Wysshusli. Für Nottwil Wysshusli-Oberdorf ergibt sich über den Bahnhof Nottwil eine attraktive Umsteigebeziehung auf die S1 von/nach Luzern (ca. 3-5 Minuten).
- In der Gegenrichtung bietet die Linie 65 einen Umstieg von der S1 Richtung SPZ mit einer langen Umsteigezeit von 13-15 Minuten. Dieser kann allenfalls für Personen im Rollstuhl und Ziel SPZ als Alternative zur Fahrt über Sursee interessant sein.

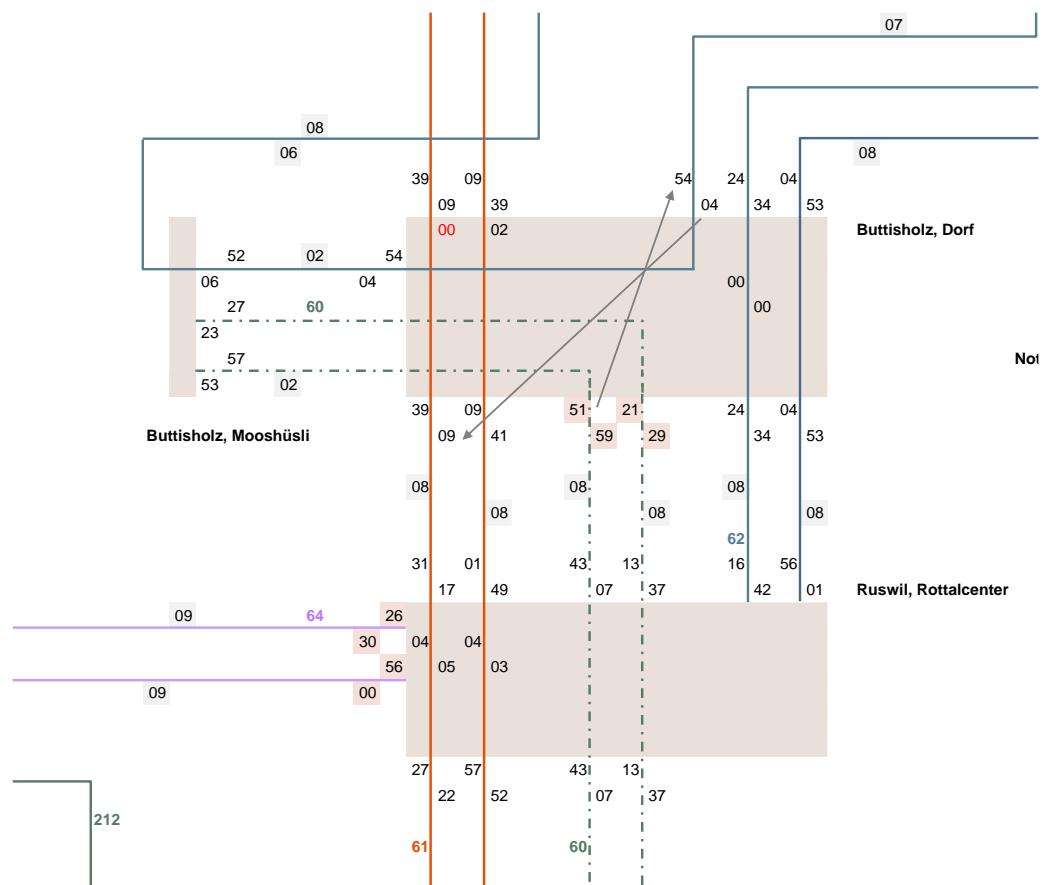


Abbildung 37: Ausschnitt Ruswil Angebotskonzept HVZ

#### Bemerkungen Ausschnitt Buttisholz-Ruswil:

- Von Ruswil nach Sursee werden zu den HVZ zwei direkte Kurse (in Sursee an xx.21/41, ab xx.17/36) angeboten. Dazu kommt eine weitere Verbindung (an xx.11, ab xx.47) pro Stunde mit Umstieg in Buttisholz (Richtung Sursee von der Linie 61 auf die Linie 62, in der Gegenrichtung von der Linie 62 auf die Linie 61).
- Damit der Umstieg von der Linie 62 auf die Linie 61 Richtung Ruswil mit einer Umsteigzeit von 5 Minuten angeboten werden kann, verzichtet der Kurs mit Ankunft xx.09 in Buttisholz auf die Standzeit von 2 Minuten resp. wartet diese in Ruswil ab.
- Die Linie 60 wird ins Gebiet Moosbüeli verlängert und hat dort Standzeit.

#### Nebenverkehrszeit tagsüber

Während den NVZ können die Abfahrtszeiten der Linie 62 am Bahnhof Sursee zugunsten einer etwas längeren Standzeit in Ruswil leicht angepasst werden. Mit der robusteren Betriebssituation ausserhalb der HVZ kann davon ausgegangen werden, dass die Umsteigezeiten von minimal 5 Minuten in Sursee ausreichend sind. Während den HVZ besteht hingegen eine grössere Umsteigezeit von 6-7 Minuten. Ansonsten bleibt die Fahrplanstruktur der Linie 62 und 65 ähnlich wie zu den HVZ.

Zudem wird angenommen, dass die Linie 62 in Ruswil mit der ruhigeren Verkehrssituation tagsüber direkt im Umfeld des Rottalcenters wenden kann. Dadurch sollte die Wendezeit von 5 Minuten ausreichen.

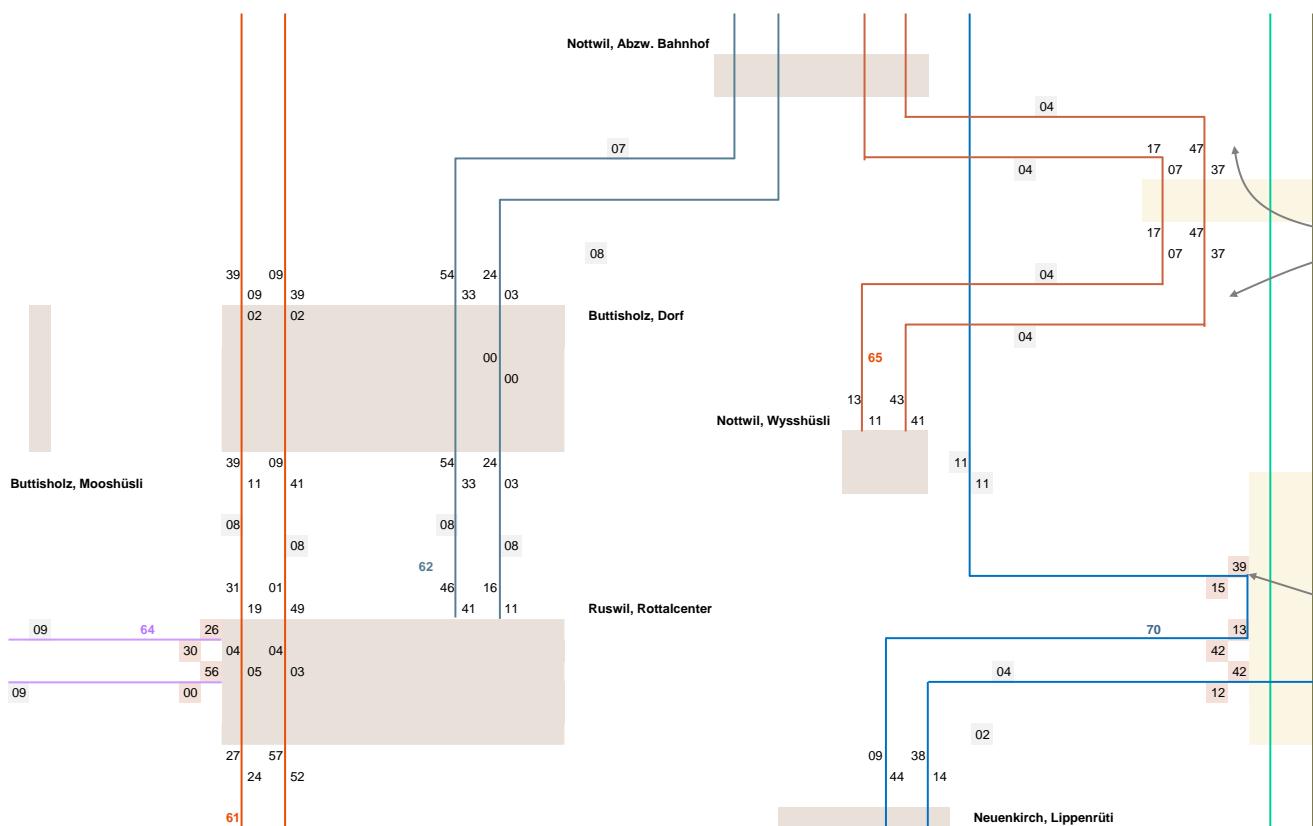
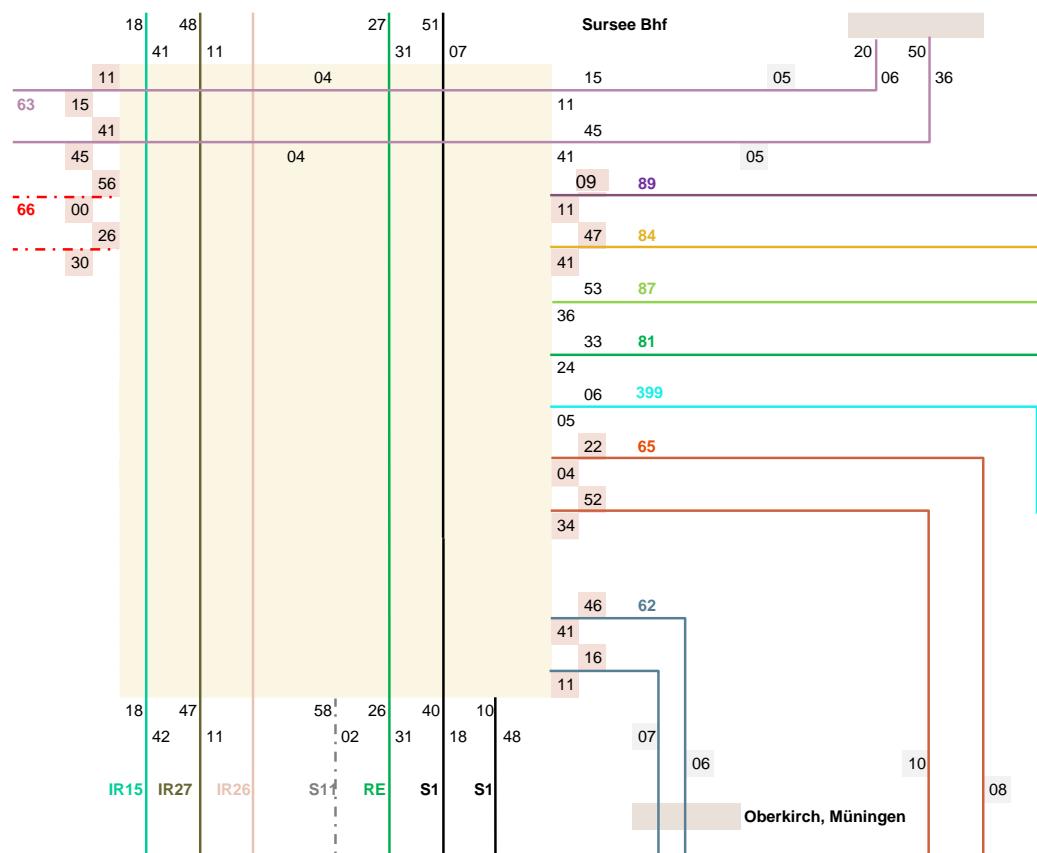


Abbildung 38: Ausschnitte Netzgrafik Sursee und Nottwil/Buttisholz/Nottwil NVZ

### 6.3 Angebot und Betrieb

Für die Linie 65 ändert sich lediglich die Linienführung mit der Stichfahrt via Bahnhof Nottwil. Dadurch reduziert sich die Standzeit im Wysshüsli etwas. Ansonsten bleibt das Angebot der Linie 65 inkl. Fahrplanstruktur unverändert.

Das neue Angebotskonzept mit drei Kurspaaren auf der Linie 62 wird für eine ausgedehnte HVZ angeboten (6-9 Uhr sowie 16-19 Uhr). Die Wendezzeiten der Linie 62 in Ruswil betragen 14-15 Minuten und sind somit ausreichend, um einen stabilen Betrieb zu gewährleisten. Eine Wende im Depot sollte in dieser Zeit möglich sein. Ausserhalb der HVZ kann das heute bestehende Angebotskonzept grundsätzlich weitergeführt werden. Tagsüber und abends wird die Linie 62 wie heute betrieben (Wegfall des Kurses Sursee-Nottwil-Buttisholz-Grosswangen-Ettiswil). Die Wendezzeit von rund 5 Minuten bedingt eine Wende direkt beim Rottalcenter, ohne Fahrt ins Depot. Der RE-Zurbringer wird nur in der erweiterten HVZ gefahren. Die Taktlücken auf der Linie 62 (zwei Kurse morgens und ein Kurs nachmittags bedient nur die Strecke Sursee – Nottwil, SPZ) können nach Bedarf geschlossen oder vorerst beibehalten werden.

Folgende Tabelle zeigt die zeitliche Verfügbarkeit und die Anzahl Kurspaare pro Stunde:

	<b>Linie 62</b>	<b>Linie 65</b>	<b>Linie 60</b>
Betriebszeiten	ca. 6:00-1:00 Uhr (analog heute)	ca. 6:00-23:00 Uhr (analog heute)	Mo-Fr ca. 6:00-9:00 Uhr sowie 16:00-19:00 Uhr (abgestimmt auf Linie 62 und 61)
HVZ Mo-Fr (Morgen/Abend)	3 Kph	2 Kph	2 Kph
Grundangebot NVZ tagsüber Mo-Fr	2 Kph	2 Kph	--
Abend nach 20 Uhr	1 Kph	1 Kph	--
Samstag	1 Kph	1 Kph	--
Sonntag	1 Kph	1 Kph	--

Tabelle 2: zeitliche Verfügbarkeit pro Linie und Angebot je Betriebszeit (Vorschlag Metron). Kph = Kurse pro Stunde

Die Linien 60 und 62 müssen bezüglich Betriebszeiten (Ausdehnung der HVZ) aufeinander abgestimmt werden, damit der Anschluss von Ruswil nach Sursee und umgekehrt (Umstieg in Buttisholz) für jeden Kurs funktioniert. Für die RVZ sowie das Wochenende wird ebenfalls das bestehende Angebot 2024 weitergeführt.

#### Perspektive Angebotsausbau

Mit dem Angebotsausbau auf der Linie 62 und der Konzentration der Linien 62 und 65 im Abschnitt bis Oberkirch Feldhöfli ergibt sich ein hochwertiges, dichtes Busangebot im Korridor Sursee-Nottwil/Ruswil zu den HVZ. Ansonsten kann das heutige Mengengerüst tagsüber, am Abend und Wochenende vorerst beibehalten werden. Mit voraussichtlich steigenden Nachfragen und im Sinne einer Transformation des ÖV-System im Raum Sursee hin zu einem «Agglomerationsangebot» kann mittel- bis langfristig das Angebot auf den Linien 62 und 65 auch am Abend und an den Wochenenden weiter ausgebaut werden. Denkbar wäre (neben einer Schliessung von Taktlücken tagsüber unter der Woche) eine schrittweise Annäherung für den Samstag und Sonntag an das Werktagangebot (30'-Takt durchgehend). Das Angebotskonzept mit den Linienführungen und den Fahrplanlagen ist somit ausbaufähig und aufwärtskompatibel.

## 6.4 Fahrzeugbedarf und Betriebskosten

	Fahrzeuge Grundangebot	Fahrzeuge HVZ
Linie 62	2	4
Linie 65	2	2
Linie 60	--	2
<b>Total neues Konzept</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
<b>Total Angebot 2024 (+ vorgezo- gener RE-Zubringer)</b>	<b>4</b>	<b>6 (7)</b>

Tabelle 3: Fahrzeugbedarf

Das Angebotskonzept bedingt den Einsatz von 8 Fahrzeugen auf den Linie 60, 62 und 65 zu den HVZ. Heute sind 6 Fahrzeuge regulär im Einsatz, falls der RE-Zubringer bereits vorgezogen umgesetzt würde wären es 7 Fahrzeuge. Somit sind zwei weitere Fahrzeuge für die HVZ notwendig. Während den NVZ (sowie sinngemäss zu den RVZ und am Wochenende) bleibt das heutige Angebot und somit derselbe Fahrzeugbedarf bestehen.

Aufgrund des Fahrzeugbedarfs werden die Mehrkosten für den Betrieb grob anhand folgender Annahmen geschätzt:

- Ansatz Vollkosten pro Betriebsstunde ca. 120 CHF/h
- Während HVZ sind gegenüber 2024 (ohne RE-Zubringer) ein bis zwei zusätzliche Fahrzeuge im Umlauf.
- HVZ: jeweils von 5.30 bis 9.00 und 16.00 bis 19.00
- Schätzung Mehrkosten: ca. **200'000-400'000 CHF**

Hinsichtlich der Erschliessung des SPZ bietet sich der Einsatz von Fahrzeugen mit ausreichen Standplätzen für Rollstühle und Kinderwagen an (entweder Standardbusse oder Gelenkbusse). Durch die betriebliche Verknüpfung der Linie 62 und 65 kommen die Fahrzeuge auf beiden Linien im Korridor zum Einsatz.

## 6.5 Infrastrukturbedarf

### Haltekanten

Folgende Haltekanten sind für die Umsetzung notwendig:

- Haltekante und Wendeanlage am Bahnhof Nottwil (gemäss Projekt in Kapitel 2.7)
- Verschiebung der Haltestelle Münigen, siehe Abbildung 39
- Zwei Haltekanten in Buttisholz Mooshüsli, davon sollte eine das Abwarten von Standzeit ermöglichen und somit als Bucht ausgebildet sein (für die Linie 60), die andere kann eine Fahrbahnhaltestelle sein, siehe Abbildung 40

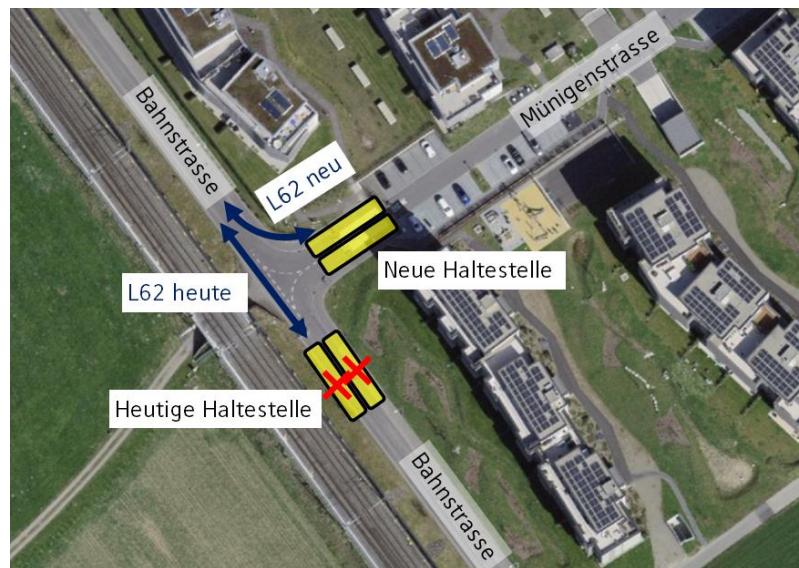


Abbildung 39: Skizze Infrastrukturen Münigen

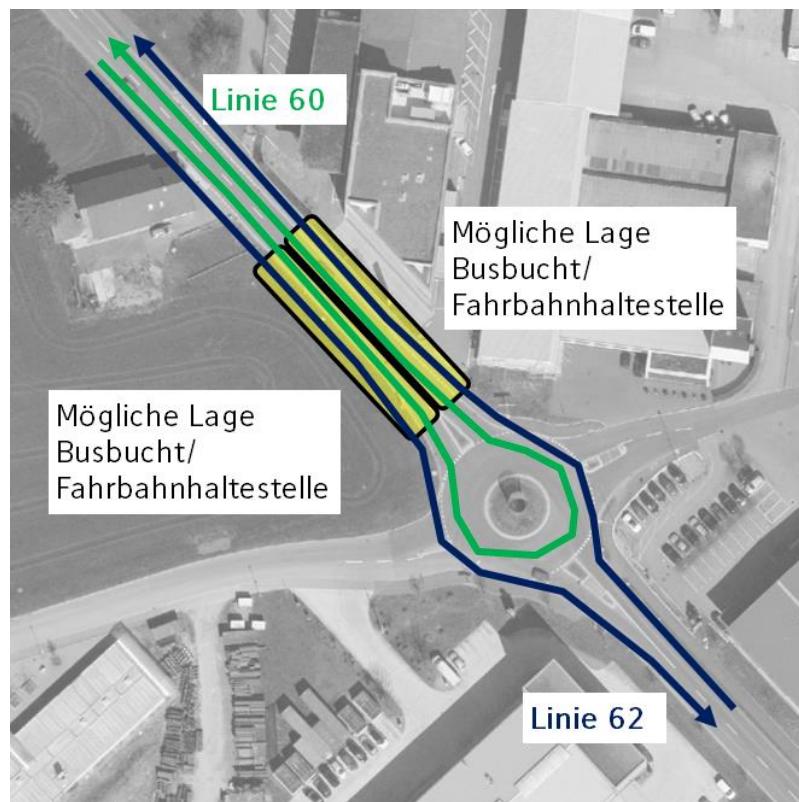


Abbildung 40: Infrastrukturen Mooshüsli

### Münigenstrasse

Die Münigenstrasse, die in Oberkirch als neuer Buskorridor für die Linie 62 dienen soll, weist heute einen stark beengten Strassenraum auf. Die nachfolgenden Ortsbezeichnungen beziehen sich auf die Karte in Abbildung 44. Im südwestlichen Bereich befinden sich einerseits diverse Senkrechtparkfelder, andererseits zwei Verengungen mit Vertikalversatz gemäss Abbildung 41 (Fahrbahnbreite 3.50 m, sonst 5.00 m). Auf der Suhrebrücke beträgt die Fahrbahnbreite rund 3.50 m. Im mittleren Bereich befinden sich insgesamt 8 seitliche Einengungen gemäss Abbildung 43, die den Strassenraum auf rund 3.50 m verengen. In den Bereichen ohne seitliche Einengungen beträgt die Strassenraumbreite rund 4.50 m. Das Trottoir ist auf der ganzen Länge der Münigenstrasse überfahrbar ausgestaltet. Die Feldhöfistrasse, die im Nordosten der Münigenstrasse anschliesst und auch durch die Linie 62 befahren werden wird, weist keine Engstellen auf und hat eine Fahrbahnbreite von rund 6.00 m.



Abbildung 41: Münigenstrasse, Bereich Südwest, Quelle: Google Street View



Abbildung 42: Münigenstrasse, Bereich Suhrebrücke, Quelle: Google Street View



Abbildung 43: Münigenstrasse, Bereich Mitte,  
Quelle: Google Street View

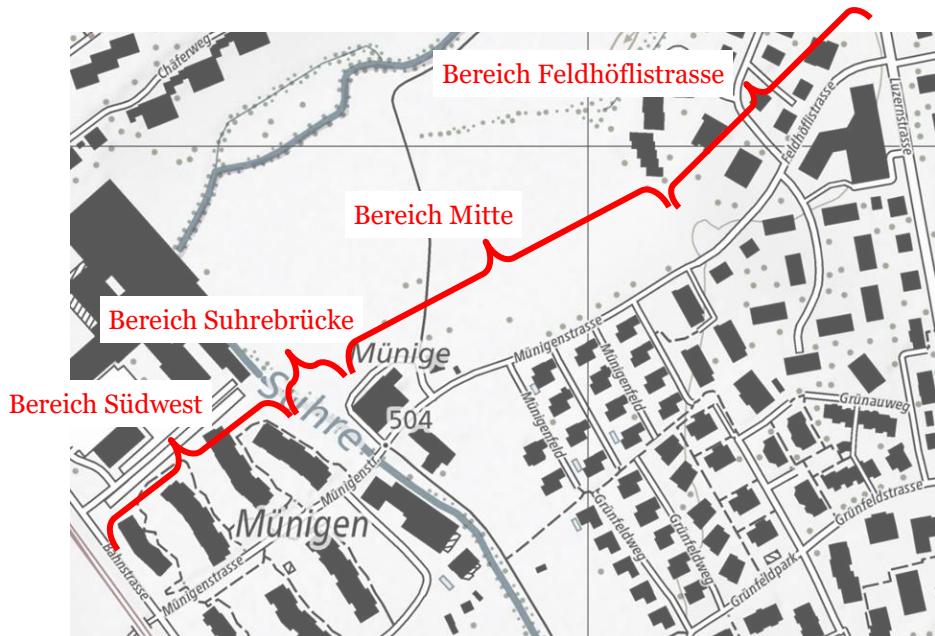


Abbildung 44: Übersichtskarte Münigenstrasse. Quelle: Swisstopo

Die Befahrbarkeit der Münigenstrasse soll im Rahmen der Umsetzungsplanung in Zusammenarbeit mit der Gemeinde sowie der Rottal Auto AG vertieft geprüft werden, insbesondere auch mit einem Fahrversuch. Es muss vertieft geprüft werden, ob und welche Massnahmen für einen zuverlässigen und konfliktfreien Betrieb (Stichwort Kreuzungen Bus-Auto sowie Bus-Bus) notwendig sind. Allenfalls müssen Ausweichmöglichkeiten geschaffen werden oder die Zahl der Fahrbahnverengungen reduziert werden.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit, einzelne Kurse der Linie 62 (bspw. den RE-Zubringer) nicht via Münigerstrasse zu führen, um diese zu entlasten. Eine Führung dieser Kurse via Umfahrungsstrasse (Konsequenz: weniger dichtes bzw. attraktives Angebot in Oberkirch) oder via Korridor der Linie 65 (Konsequenz: längere Fahrzeit) ist denkbar. Dies soll ebenfalls im Rahmen der Umsetzungsplanung geklärt werden.

# 7 Fazit

## 7.1 Neues Angebotskonzept

Aufgrund des umfangreichen Variantenstudiums mit zahlreichen untersuchten Angebotslementen ergeben sich folgende Erkenntnisse:

- Die Linienführung sowie die Fahrplanlagen der Linie 62 wurden bestätigt, d.h. losgelöst von der kritischen Zuverlässigkeit im Betrieb ist das heutige Angebotskonzept auch weiterhin geeignet und soll nach Möglichkeit beibehalten werden.
- Die Stabilisierung der Linie 62 bedingt den Einsatz zusätzlicher Fahrzeuge während den HVZ. Mit den heutigen Betriebsmitteln kann keine Optimierung erreicht werden.
- Eine direktere Linienführung von Ruswil nach Sursee ohne Nottwil reduziert die Netzwerkung der Linie 62 deutlich, führt zu einer vermutlich ungenügenden Nachfrage und bedingt im Korridor Sursee- Nottwil einen Ersatz der Linie 62. Aus diesen Gründen wurde dieser Ansatz verworfen.
- Die Linie 65 wurde ebenfalls in ihrer heutigen Form bestätigt (abgesehen von der Stichfahrt an den Bahnhof Nottwil).

Mit dem Angebotskonzept können folgende Verbesserungen erzielt werden:

- Für die Linie 62 wird eine neue Linienführung in Oberkirch via Feldhöfli Richtung Münigen vorgeschlagen. Dadurch wird die enge Bahnstrasse gemieden. Die Linie 62 erschliesst bis zum Feldhöfli den Hauptkorridor in Oberkirch und verbessert die Erschliessung deutlich (zusätzliche Bahnanschlüsse, 5 Kurspaare pro Stunde).
- Während den HVZ wird das Angebot der Linie 62 mit zwei zusätzlichen Fahrzeugen ausgebaut. Das erlaubt folgende Angebotsverbesserungen:
  - Einführung von drei Kurspaaren und damit Verdichtung im Korridor mit der Linie 65 auf fünf Kurspaare («10'-Takt mit Lücke»).
  - Neu wird der RE Richtung Norden bedient, wodurch sich für den Korridor Sursee-Nottwil-Ruswil interessante Verbindungen ergeben.
  - Grosswangen wird durch ein Kurspaar neu direkt Richtung Sursee erschlossen.
  - Für Ruswil bleiben zwei Direktverbindungen nach Sursee bestehen. Eine dritte Busverbindung (heute direkte Verbindung) ist mit einem kurzen Umstieg in Buttisholz weiterhin möglich.
- Ausserhalb der HVZ wird das heutige Betriebskonzept der Linie 62 beibehalten.
- Mit der Stichfahrt zum Bahnhof Nottwil kann die Linie 65 neu mit gleichbleibendem Mitteleinsatz einen Südanschluss auf die S1 für Nottwil anbieten.
- Das SPZ wird sowohl Richtung Sursee (zusätzliches Kurspaar mit Anschluss auf den RE, grössere Stabilität im Betrieb) wie auch Richtung Sempach-Neuenkirch (Verlängerung Linie 70) und Luzern (Umsteigebeziehung von der S1 auf die Linie 65 in Nottwil mit grosszügiger Umsteigezeit) besser erschlossen.

Das neue Angebotskonzept bedingt den Einsatz zusätzlicher Fahrzeuge. Dieser ist zur Stabilisierung des Betriebes ohne Reduktion des Angebots unumgänglich. Mit der Verdichtung auf drei Kurspaare pro Stunde während den HVZ auf der Linie 62 wird das Angebot im Korridor Buttisholz-Nottwil-Oberkirch-Sursee zugleich auf ein «Agglomerationsniveau» gehoben. Es wird voraussichtlich langfristig ausreichend Kapazitäten sicherstellen.

Im Abschnitt zwischen Buttisholz und Ettiswil stellt sich dabei jedoch die Frage, ob eine ausreichend hohe Nachfrage mit dem Ausbau erzielt werden kann.

Als Zwischenschritt oder Variante könnte die Linie 62 während den HVZ grundsätzlich wie während den NVZ im 30'-Takt zwischen Sursee und Ruswil verkehren, ergänzt mit einem RE-Zubringer zwischen Buttisholz und Sursee (insgesamt 3 Fahrzeuge im Einsatz). Dann müssten jedoch ebenfalls Massnahmen zur betrieblichen Stabilisierung auf der Linie 62 getroffen werden, welche vermutlich ebenfalls den Einsatz eines weiteren Fahrzeuges bedingen (jedoch ohne einen Mehrwert im Fahrplan/Angebot). Zudem würde Ruswil keinen Anschluss auf den RE erhalten und die Anbindung des Industriegebietes Mooshüsli Richtung Grosswangen/Ettiswil/Willisau sowie Richtung Sursee könnte nicht realisiert werden.

## 7.2 Umsetzung und Etappierung

Der RE-Zubringer der Linie 62 kann per sofort als isolierte Ergänzung zur Linie 62 umgesetzt werden. Mit einem Fahrzeug kann das Angebot jedoch lediglich bis Buttisholz gefahren werden. Die Weiterföhrung nach Ruswil bedingt die weiteren Anpassungen gemäss Angebotskonzept. Die Kurse der Linie 62 nach Grosswangen-Ettiswil müssen mit der Verlängerung des RE-Zubringers bis Ruswil umgesetzt werden. Die Stichfahrt der Linie 65 kann ab Inbetriebnahme der Infrastruktur am Bahnhof Nottwil realisiert werden. Das Mooshüsli kann nach Erstellung der notwendigen Infrastrukturen angebunden werden (falls zunächst nur eine der zwei Haltekanten realisiert wird, als Busbucht, kann die Linie 60 bereits dorthin verlängert werden – für die Linie 62 sind idealerweise Kan ten auf beiden Strassenseiten nötig). Die Nomenklatur für die Linie 62 (die Fahrwege nach Ruswil bzw. nach Grosswangen/Ettiswil) ist zu überprüfen, um die Lesbarkeit des Angebots zu erhöhen.

## 7.3 Abstimmung mit Konzept Sempachersee Ost

Durch die parallele Erarbeitung beider Konzepte Ost und West ist die gegenseitige Abstimmung sichergestellt. Der Sempachersee bleibt weiterhin «Angebotsgrenze», d.h. für den Korridor Sursee-Ruswil bleibt weiterhin das vorliegende Angebotskonzept West massgebend und für den Korridor Sursee-Eich-Sempach das Konzept Ost. Eine durchgehende Buslinie von Sursee via Nottwil nach Sempach-Neuenkirch wurde beispielsweise verworfen, da die Linienführung ab Wysshüsli nicht möglich ist, das Nachfragepotential sehr gering ausfallen würde und mit der S1 bereits eine gute Verbindung besteht.

Die Lücke im Busangebot am Westufer wird durch die Linie 70 geschlossen. Diese verbindet im Stundentakt Sempach-Neuenkirch (Verlängerung ab Neuenkirch, attraktiver Umstieg von/nach Sempach) mit dem SPZ in Nottwil. Dadurch sind die beiden Angebotskonzept an ihrer «Nahtstelle» miteinander verbunden.

# Anhang

## Anhang 1: Nachfragediagramme

Nachfolgend sind für die Linien 60, 61, 62 und 65 Nachfrageauswertungen dargestellt. Die Zahlen beziehen sich auf einen durchschnittlichen Werktag 2019. Bei der Linie 65 fehlen die Zahlen Wysshüsli (Angebot erst seit Dez. 2022).

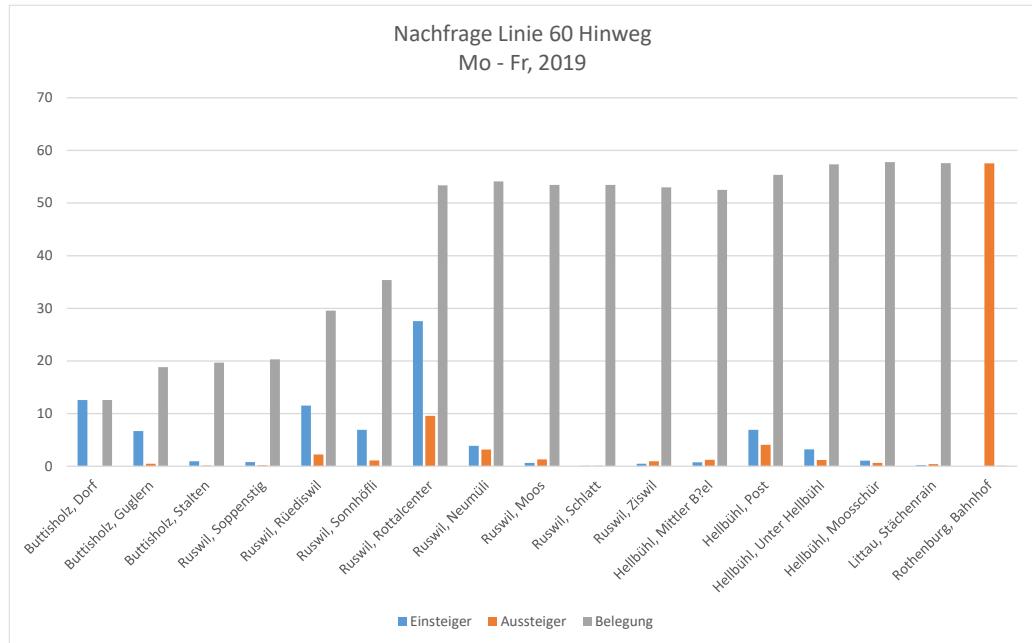


Abbildung 45: Ein- und Aussteiger sowie Belegung pro Werktag von Buttisholz Dorf nach Rothenburg Dorf (Linie 60, 2019)

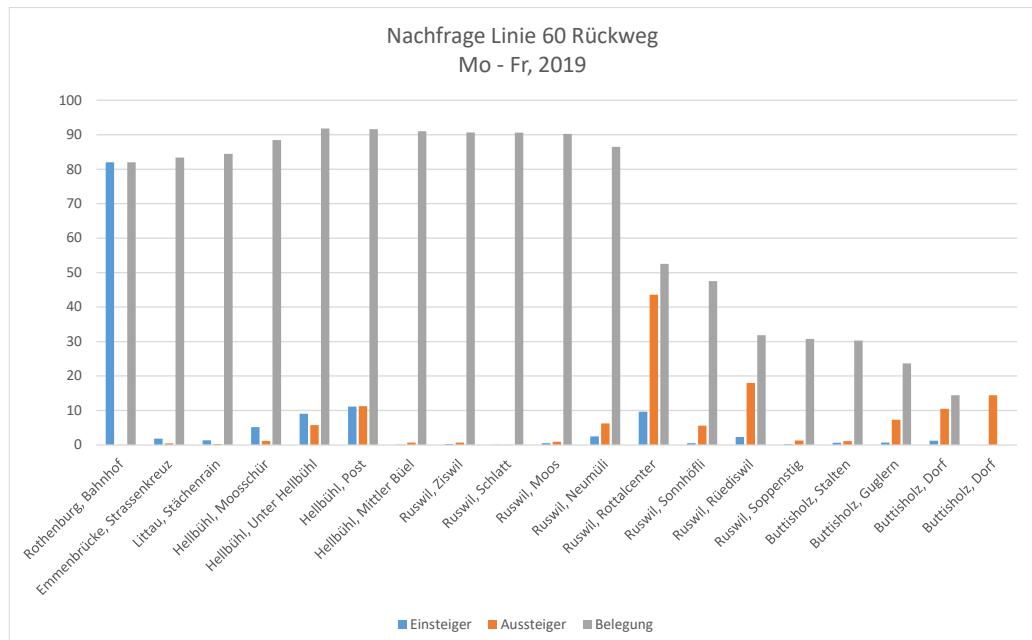


Abbildung 46: Ein- und Aussteiger sowie Belegung pro Werktag von Rothenburg Bahnhof bis Buttisholz Dorf (Linie 60, 2019)

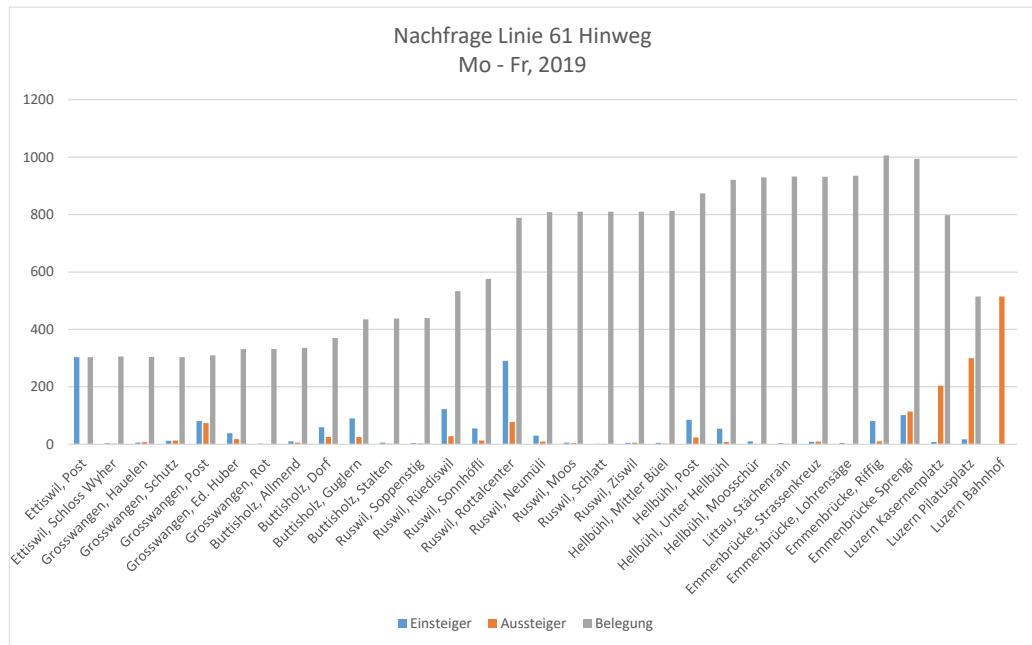


Abbildung 47: Ein- und Aussteiger sowie Belegung pro Werktag von Ettiswil Post bis Luzern Bahnhof (Linie 61, 2019)

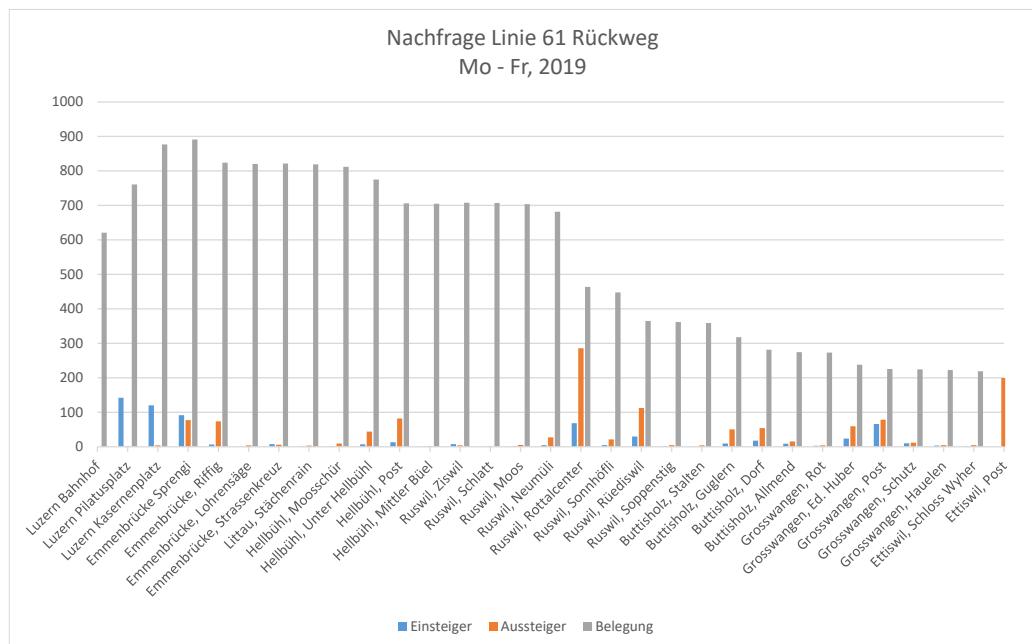


Abbildung 48: Ein- und Aussteiger sowie Belegung pro Werktag von Luzern Bahnhof nach Ettiswil Post (Linie 61, 2019)

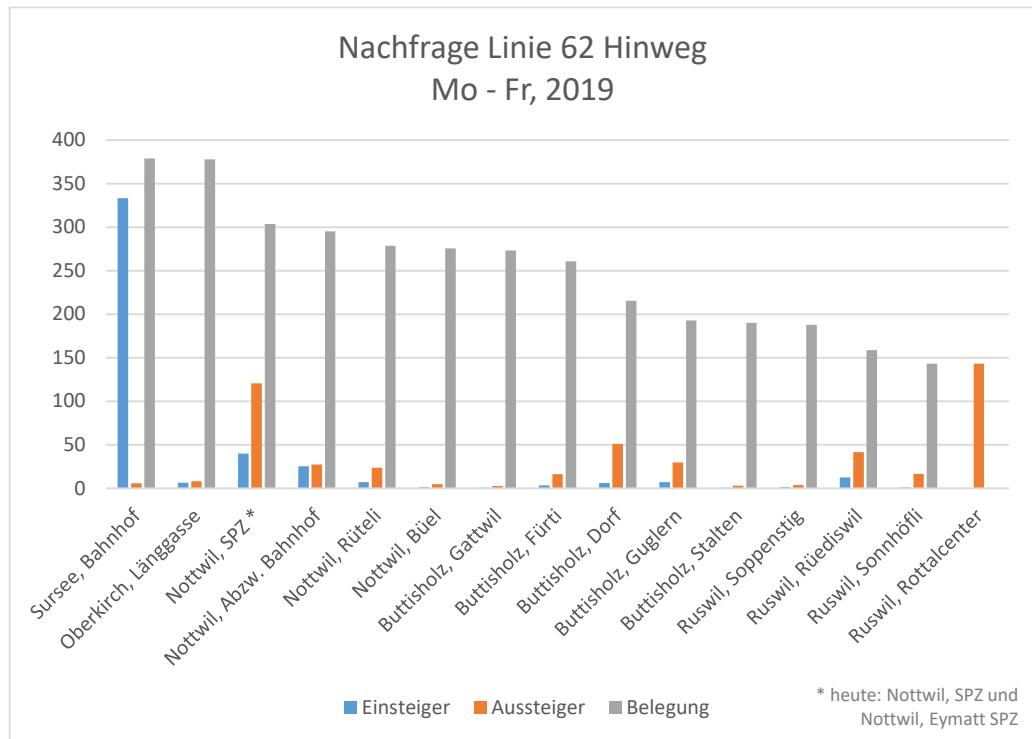


Abbildung 49: Ein- und Aussteiger sowie Belegung pro Werktag von Sursee Bahnhof nach Ruswil Rottalcenter (Linie 62, 2019)

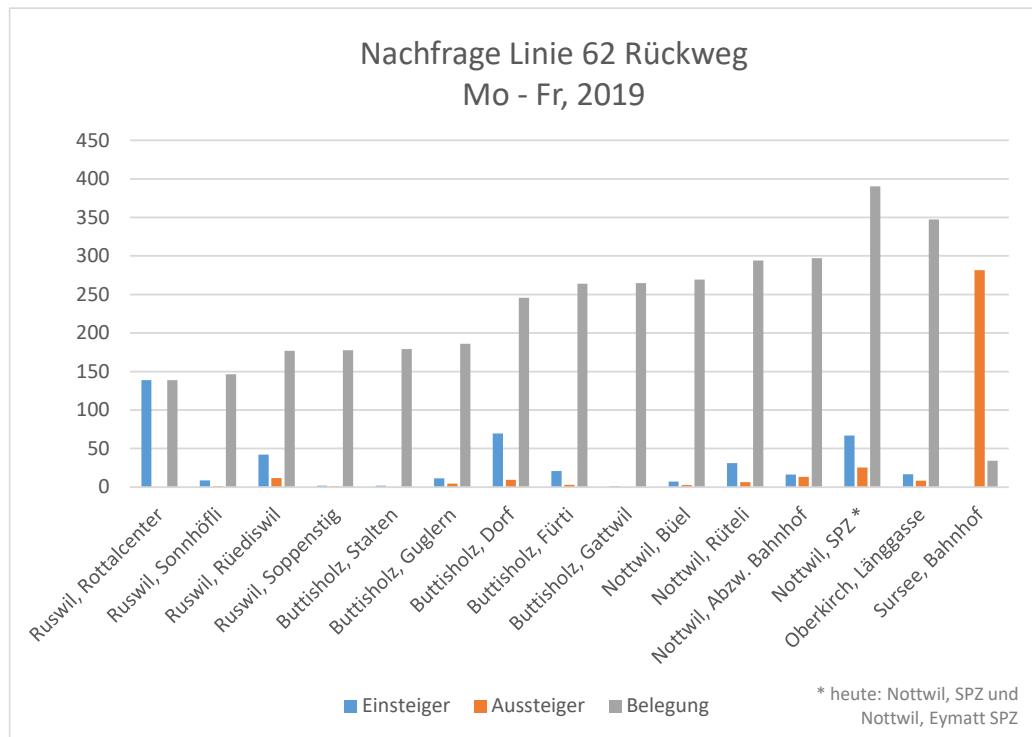


Abbildung 50: Ein- und Aussteiger sowie Belegung pro Werktag von Ruswil Rottalcenter nach Sursee Bahnhof (Linie 62, 2019)

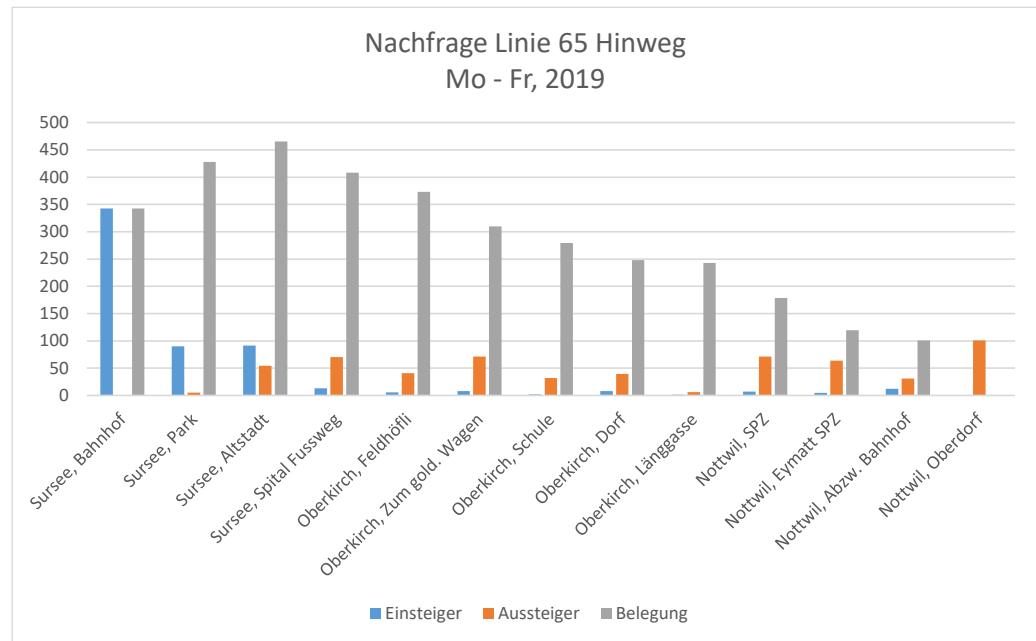


Abbildung 51: Ein- und Aussteiger sowie Belegung pro Werktag von Sursee Bahnhof nach Nottwil Oberdorf (Linie 65, 2019)

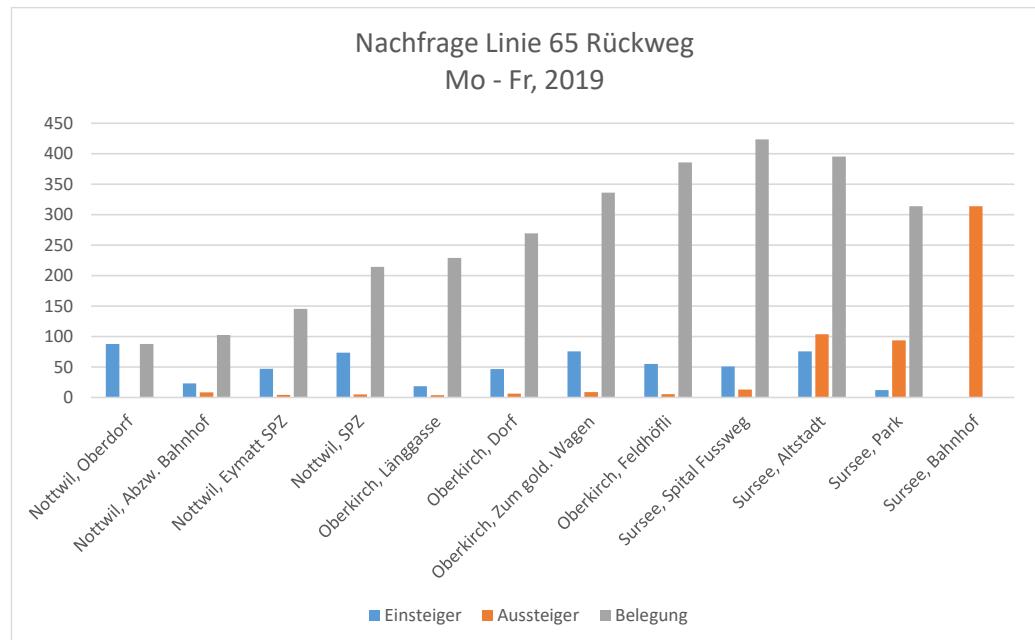
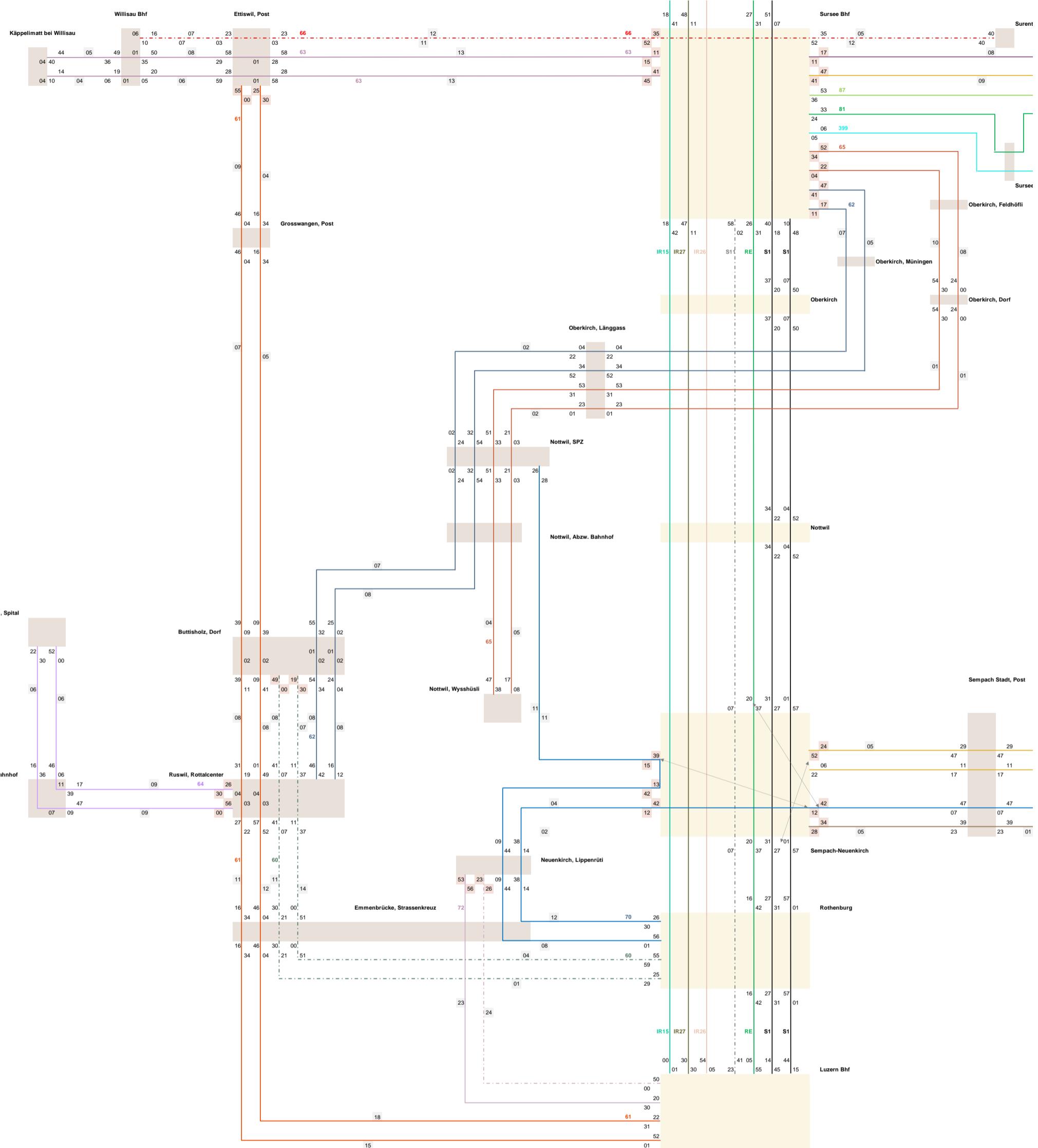


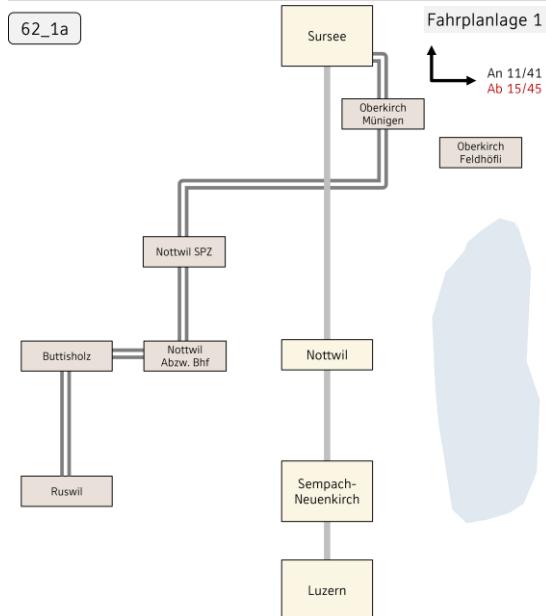
Abbildung 52: Ein- und Aussteiger sowie Belegung pro Werktag von Nottwil Oberdorf nach Sursee Bahnhof (Linie 65, 2019)

## Anhang 2: Netzgrafik Ausgangslage (Fahrplan 2024)



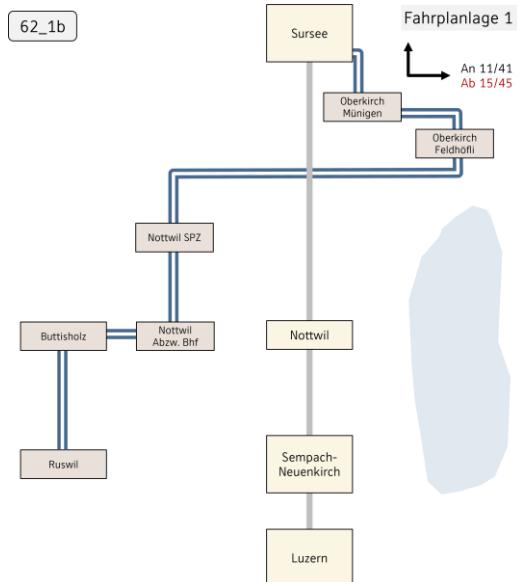
## Anhang 3: Angebotselemente

## **Linie 62 1a**



- Beibehaltung heutige Linienführung (Korridor C aus Kapitel 5.2) und Fahrplan mit Optimierung Wende in Ruswil: Verzicht auf Wende im Depot, analog wie Linie 64
  - Allenfalls weitere Massnahmen zur Stabilisierung (Bevorzugung usw.)
  - Betriebliche Verknüpfung mit Linie 65 weiterhin denkbar resp. notwendig
  - + Beibehaltung Linie 62 inkl. Linienführung über Nott- wil grundsätzlich interessant – weiterhin wenig Reserve in Ruswil (ca. 6') → für HVZ vermutlich problematisch, tagsüber allenfalls weiterhin denkbar

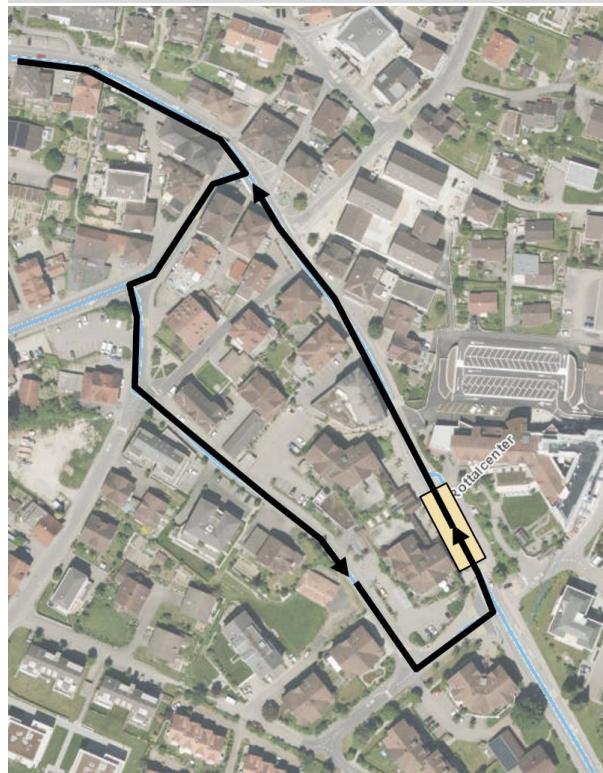
## **Linie 62 1b**



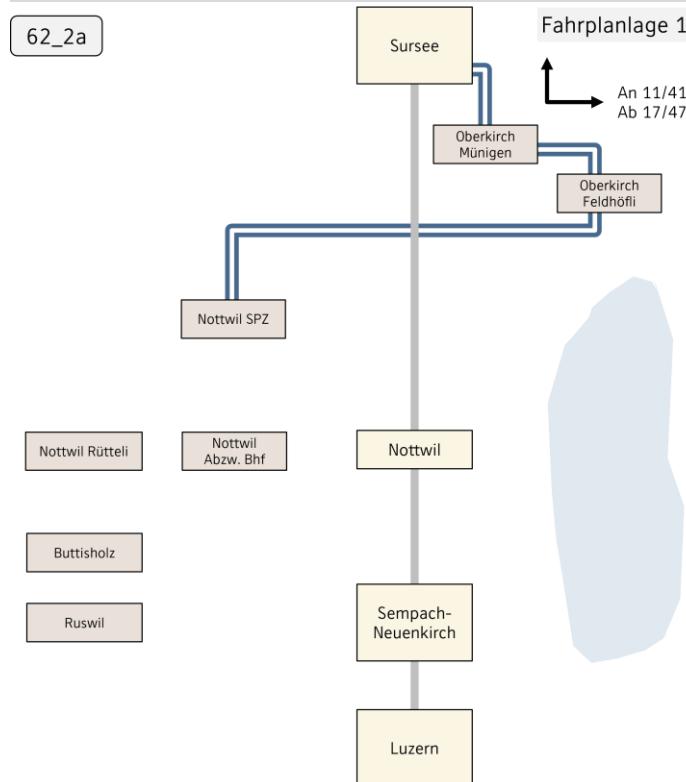
- Leicht angepasste Linienführung via Feldhöfli und Münigen (+ 1' Fahrzeit pro Richtung), Korridor B aus Kapitel 5.2
  - Allenfalls weitere Massnahmen zur Stabilisierung (Bevorzugung usw.)
  - Betriebliche Verknüpfung mit Linie 65 weiterhin denkbar resp. notwendig

+ Beibehaltung Linie 62 inkl. Linienführung über Nott- – Reserve in Ruswil sinkt auf ca. 4' (mit kurzer wil grundsätzlich interessant Wende theoretisch machbar)

+ Bessere Erschliessung für Oberkirch → für HVZ vermutlich problematisch, tagsüber allenfalls denkbar

**Linie 62 1a/b: optimierte Wende**

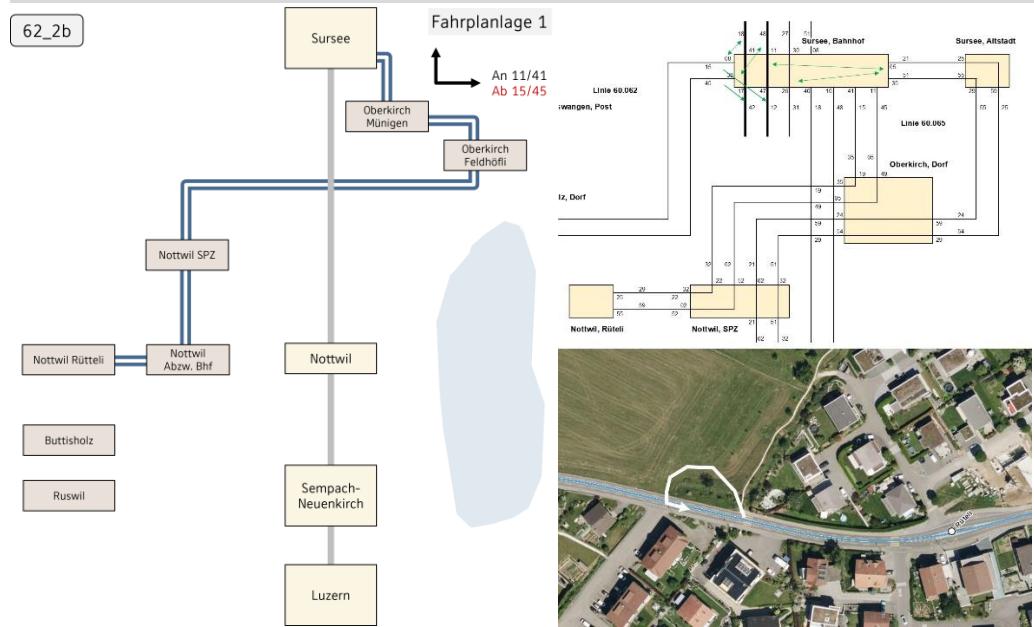
- Heutiges «Notfallmanöver» wird konsequent angewandt
- Vgl. Linie 64
- Allenfalls Anpassungen an der Infrastruktur notwendig (LSA?)

**Linie 62 2a**

- Kurze Linienführung bis Nottwil SPZ (Wendezzeit ca. 8')
- Allenfalls Verlängerung bis Rüteli denkbar (siehe Angebotselement 62 2b)
- Betriebliche Verknüpfung mit Linie 65 weiterhin denkbar resp. notwendig
- + Kürzerer und damit stabilere Linie bis und mit Nottwil SPZ
- für HVZ interessant in Kombination mit anderem Element, damit Direktverbindung Buttisholz/Ruswil
- Sursee erhalten bleibt

**Linie 62 2b «bis Rüteli»**

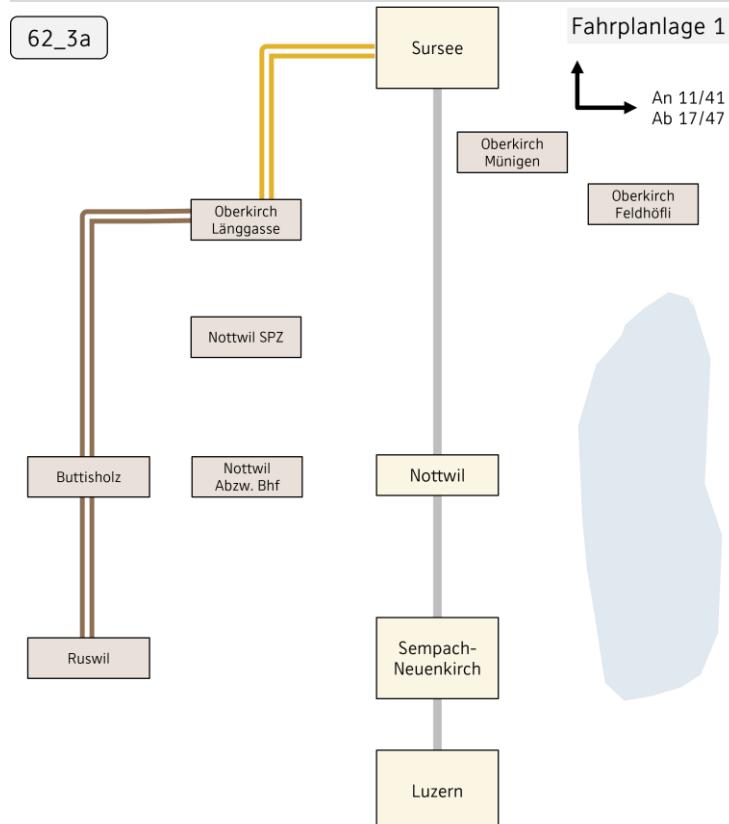
62\_2b



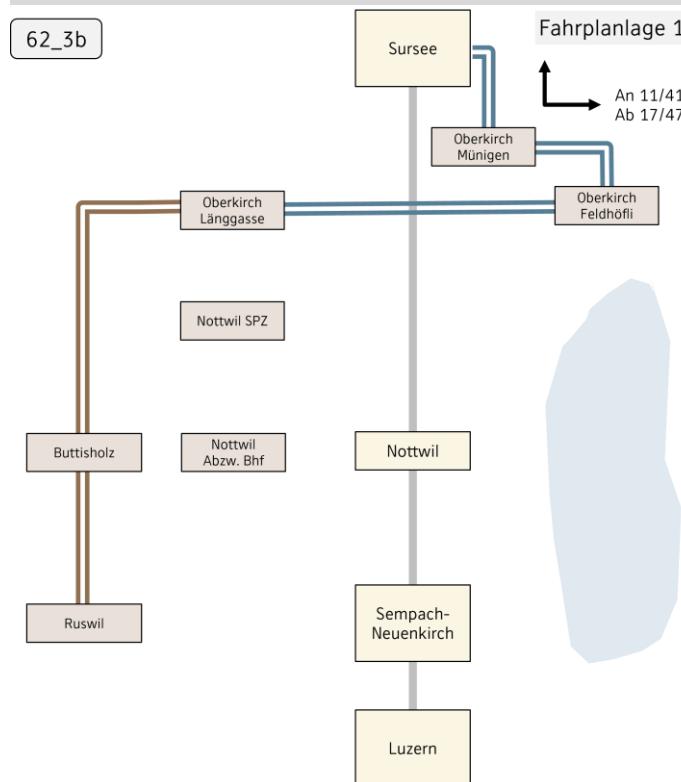
- Gemäss Vorschlag Rottal Auto AG
- Analog Angebotselement 62 2a, Verlängerung bis Nottwil Rüteli
- + Erschliessung nicht nur des SPZ (wie bei 62 2a), sondern auch Grossteil des Siedlungsgebiets von Nottwil
- Mit Verlängerung bis Rüteli geringere Wendezzeit (Zuverlässigkeit) und Infrastrukturbedarf (Wendeanlage)

**Linie 62 3a**

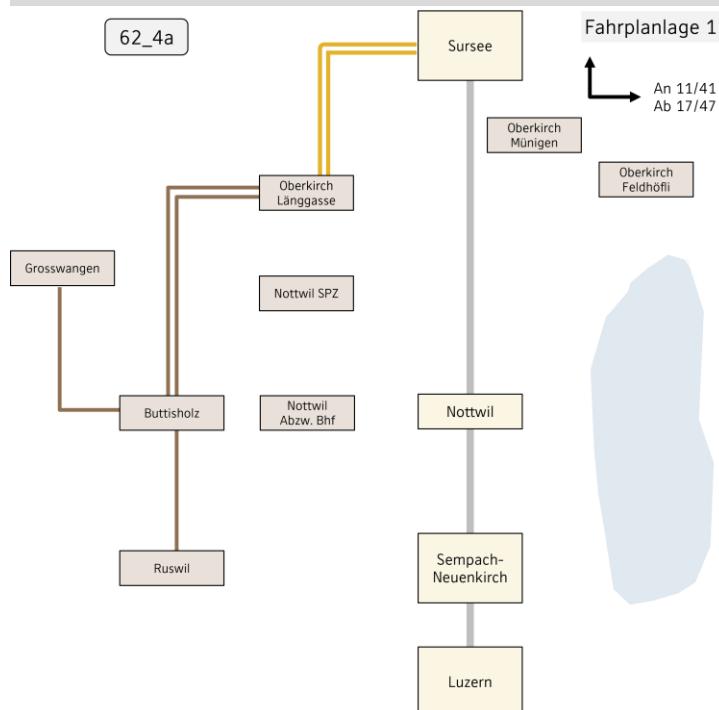
62\_3a



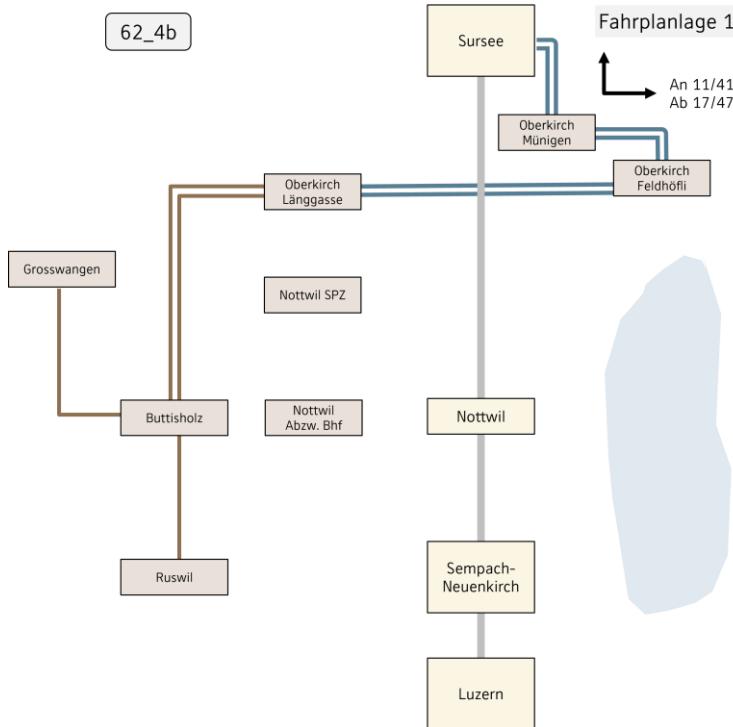
- Direkte Linienführung von Ruswil via Buttisholz nach Sursee gemäss Korridor D in Kapitel 5.2
- Gemäss Vorschlag Rottal Auto AG
- + Kürzere Fahrzeit Linie 62 und damit stabilerer Umlauf
- + Schnellere Verbindung Ruswil-Sursee
- Ohne Erschliessung von Nottwil/Oberkirch → insgesamt wenig Mehrwert bei gleichbleibendem Aufwand

**Linie 62 3b**

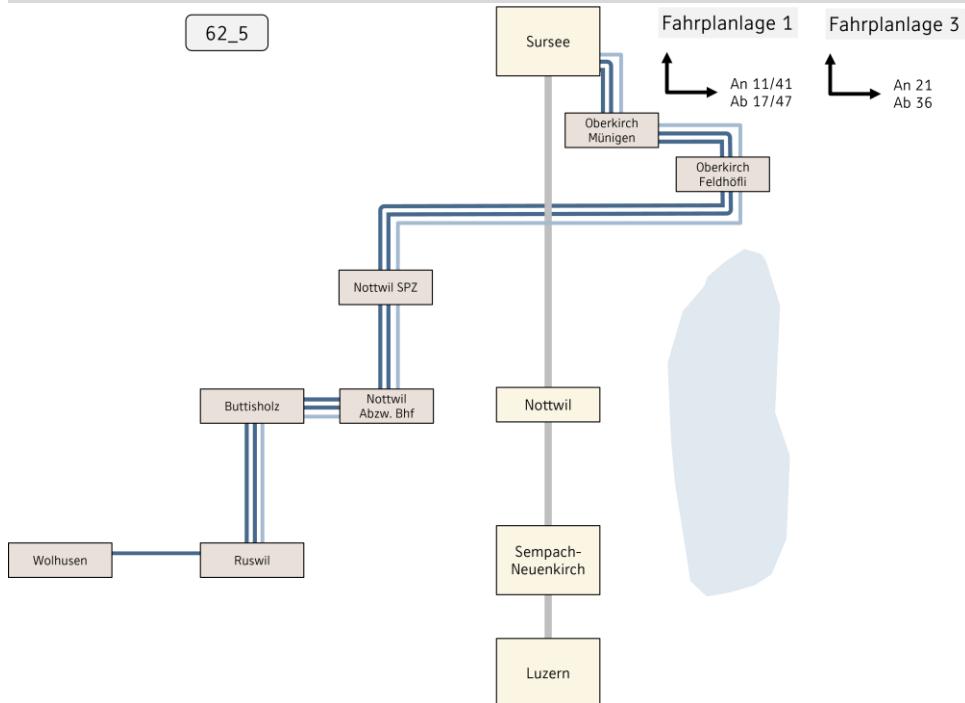
- Direkte Linienführung von Ruswil via Buttisholz nach Oberkirch nach Sursee
- Angepasste Version von 62 3a
- + stabilerer Umlauf als Linie 62 heute
- + Bessere Erschliessung Oberkirch
- + Etwas schnellere Verbindung Ruswil-Sursee
- Ohne Erschliessung von Nottwil/SPZ  
→ etwas grösserer Mehrwert als 62 3a dank Führung über Oberkirch
- Bedingt zusätzliches Angebot in Nottwil in Fahrpl. 1

**Linie 62 4a**

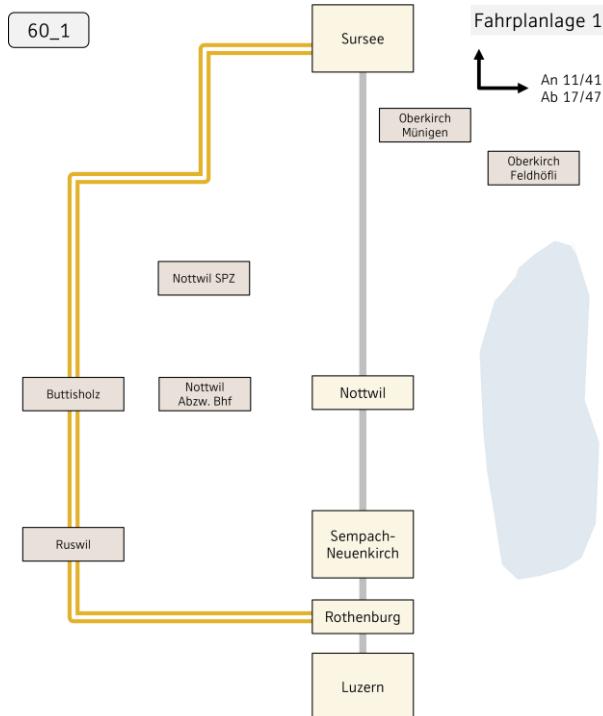
- Direkte Linienführung von Ruswil via Buttisholz nach Sursee
- Vorschlag Rottal Auto AG
- + stabiler Umlauf
- + Direkte Verbindung Grosswangen – Sursee
- + schnellere Verbindung Ruswil – Sursee
- Ohne Erschliessung von Nottwil und Oberkirch  
→ insgesamt geringes Nachfragepotential, bedingt separate Erschliessung für Nottwil für Fahrpl. 1

**Linie 62 4b**

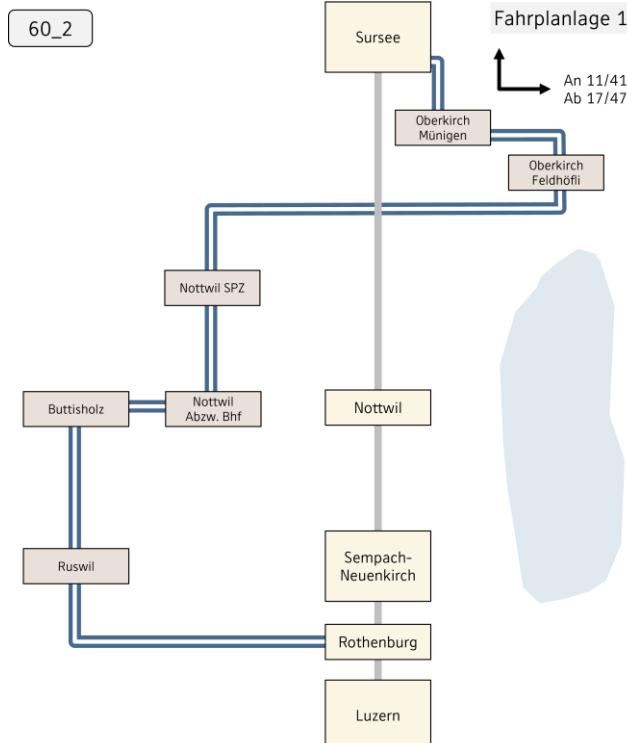
- Direkte Linienführung von Ruswil via Buttisholz und Oberkirch nach Sursee
- Vorschlag Rottal Auto AG
- + stabiler Umlauf
- + Direkte Verbindung Grosswangen – Sursee
- + schnellere Verbindung Ruswil – Sursee
- + bessere Erschliessung Oberkirch Zentrum
- Ohne Erschliessung von Nottwil  
→ besser als 62 4a, insgesamt geringes Nachfragepotential, bedingt separate Erschliessung für Nottwil für Fahrplanlage 1

**Linie 62 5**

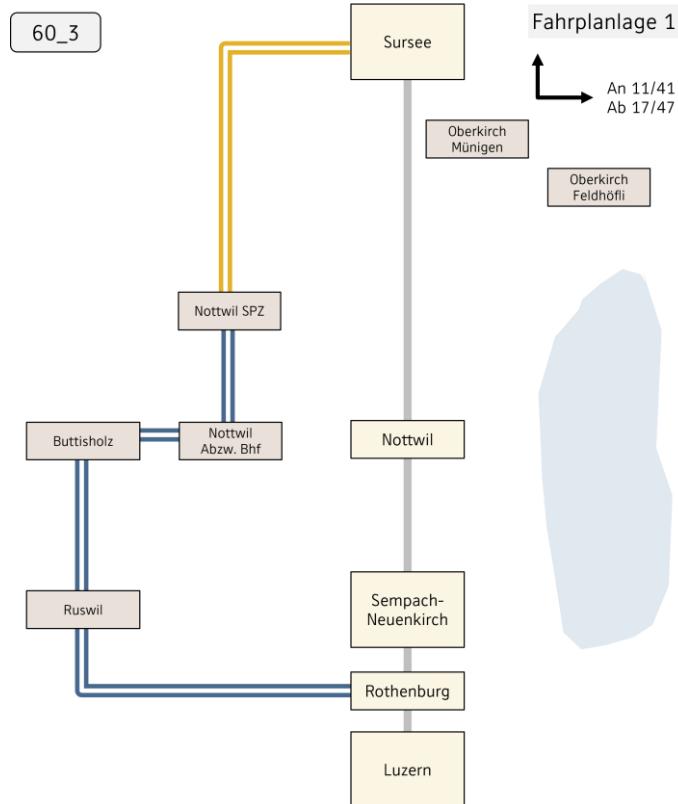
- Beibehaltung Linienführung Linie 62 inkl. Oberkirch zugunsten Erschliessung
- Ergänzung mit 3. Verbindung für Anschluss auf RE im Korridor Oberkirch/Nottwil
- Nutzung Standzeit in Ruswil für eine direkte Verbindung von Wolhusen nach Sursee
- + stabiler Umlauf mit grosszügigen Wendezeiten und Reserven für robuste Fahrplangestaltung
- + 2 Fahrzeuge  
→ Ansatz weiterverfolgen, insbesondere als HVZ-Angebot

**Linie 60 1**

- Verlängerung Linie 60 (HVZ) ab Buttisholz direkt nach Sursee (ohne Nottwil/Oberkirch)
- Lastrichtungsfahrplan: morgens Standzeit von 8 Minuten in Ruswil (Zubringer für Ruswil und Buttisholz zum Fernverkehr Nord in Sursee), abends Standzeit von 8 Minuten in Buttisholz (kurze Reisezeit für Reise ab Luzern via S1 Rothenburg)
- + stabiler Umlauf mit grosszügigen Wendezügen
- + Etwas schnellere Verbindung für Ruswil und Buttisholz zu HVZ Richtung Sursee
- + 1 Fahrzeug
- Sehr geringe Erschliessungswirkung  
→ Ansatz nicht weiterverfolgen

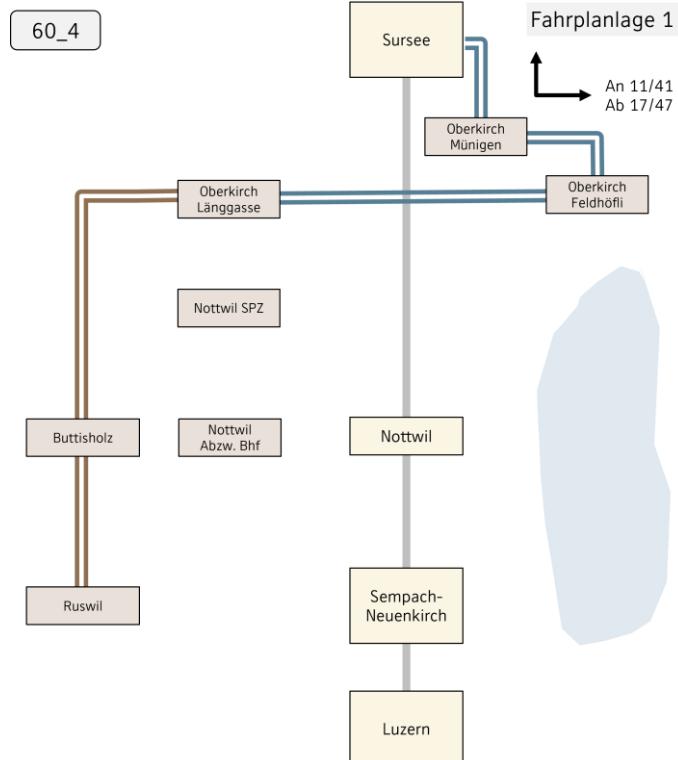
**Linie 60 2**

- Verlängerung Linie 60 (HVZ) ab Buttisholz nach Sursee via Nottwil und Oberkirch
- Passt +/- in Fahrplanlage Linie 62, leichte Anpassungen zugunsten Stabilität (lastrichtungsabhängig)
- + Hohe Erschliessungswirkung und interessante Verbindungen
- + Kein Wendemanöver in Ruswil
- + 1 Fahrzeug
- Geringere Reservezeiten, lange Linie

**Linie 60\_3**

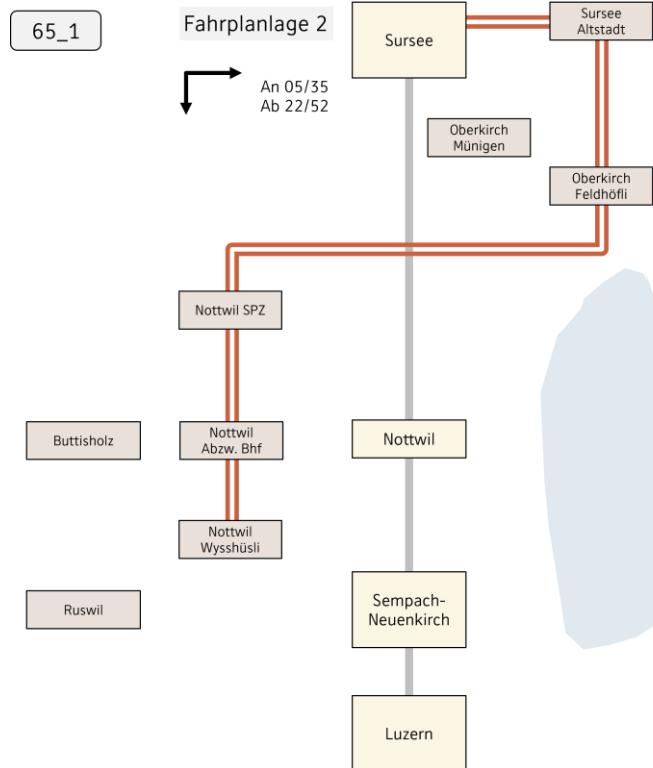
- Verlängerung Linie 60 (HVZ) ab Buttisholz nach Sursee via Nottwil ohne Oberkirch
- Mehr Gestaltungsraum aufgrund etwas geringerer Fahrzeit

- + Nottwil und SPZ weiterhin angebunden
- + 1 Fahrzeug
- Für Oberkirch keine Erschliessung

**Linie 60\_4**

- Verlängerung Linie 60 (HVZ) ab Buttisholz nach Sursee via Oberkirch (ohne Nottwil)
- Grösserer Spielraum für Fahrplangestaltung aufgrund etwas mehr Fahrzeitreserve

- + Etwas stabilere Variante von 60\_2
- + Oberkirch inkl. Münigen weiterhin erschlossen
- + 1 Fahrzeug
- Nottwil/SPZ nicht bedient

**Linie 65 1**

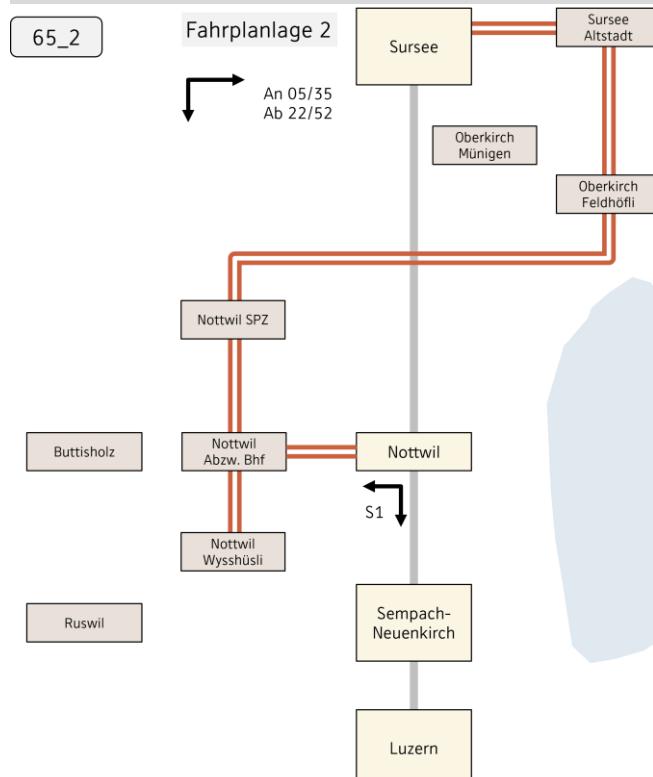
– Heutige Linie 65 ohne Anpassungen

+ Stabiler Betrieb

+ Fernverkehrsanschlüsse Rtg. Süden

– Bahnhof Nottwil nicht angebunden

– Keine Anschlüsse auf Fernverkehr Rtg. Norden

**Linie 65 2**

– Linie 65 macht Stichfahrt zum Bahnhof Nottwil und stellt so den Anschluss für Nottwil auf die S1 Richtung Süden her

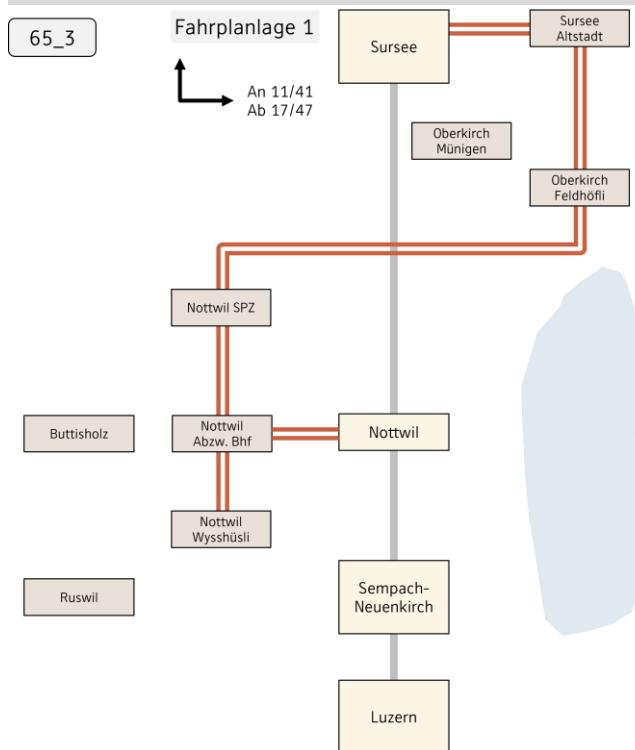
+ Ohne grössere Auswirkungen für Linie 65 machbar

+ S1-Südanschluss für Wysshüsl/Oberdorf

– Wendezzeit in Wysshüsl etwas knapper

– Längere Fahrzeit für Wysshüsl/Oberdorf nach Sursee

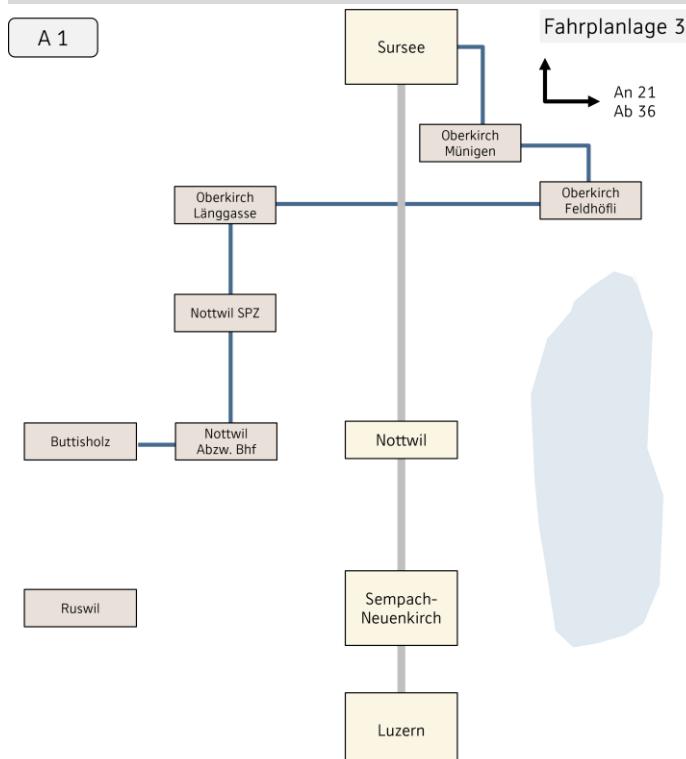
– Bedingt Infrastruktur am Bahnhof Nottwil

**Linie 65 3**

- Beibehaltung Linienführung
- Fahrplanlage 1 statt 2 (bisher Linie 62)

+

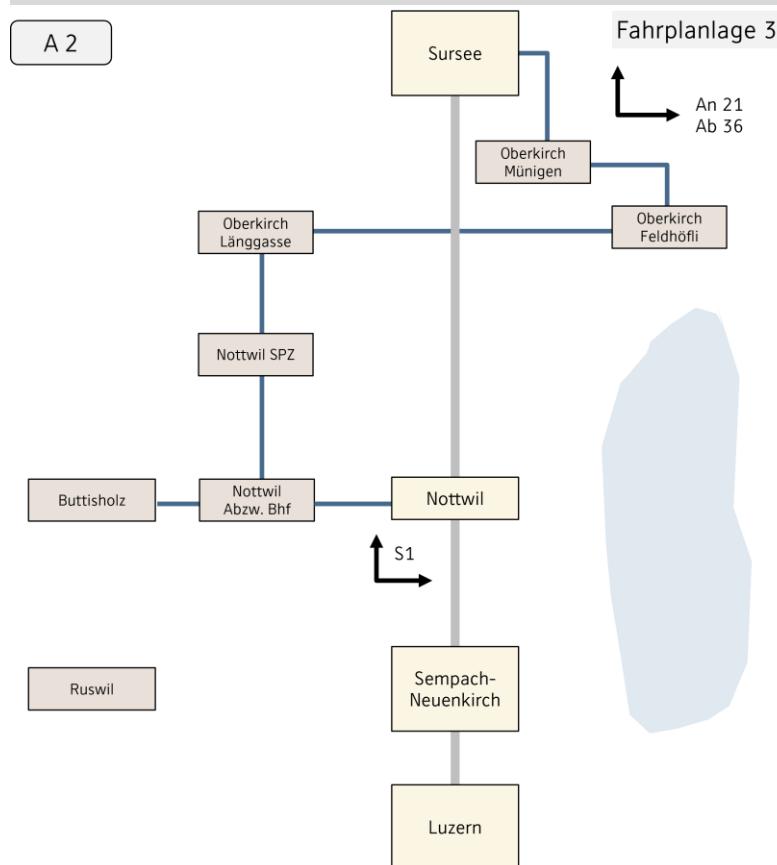
- Gegenüber anderen Angebotselementen keine Vorteile (Wegfall Südanschluss S-Bahn in Nottwil, für Ruswil/Buttisholz wenig interessant, keine Kopplung mit L62 in Sursee mehr möglich, somit geringere Stabilität der beiden Linien)

**Linie A 1 «RE-Zubringer»**

- Neue ergänzende Linie mit Ausrichtung auf RE in Sursee
- Bis Buttisholz mit 1 Fahrzeug im Stundentakt möglich
- Allenfalls HVZ-Angebot

- + RE-Anschluss bis und mit Buttisholz
- + Unabhängig von anderen Elementen

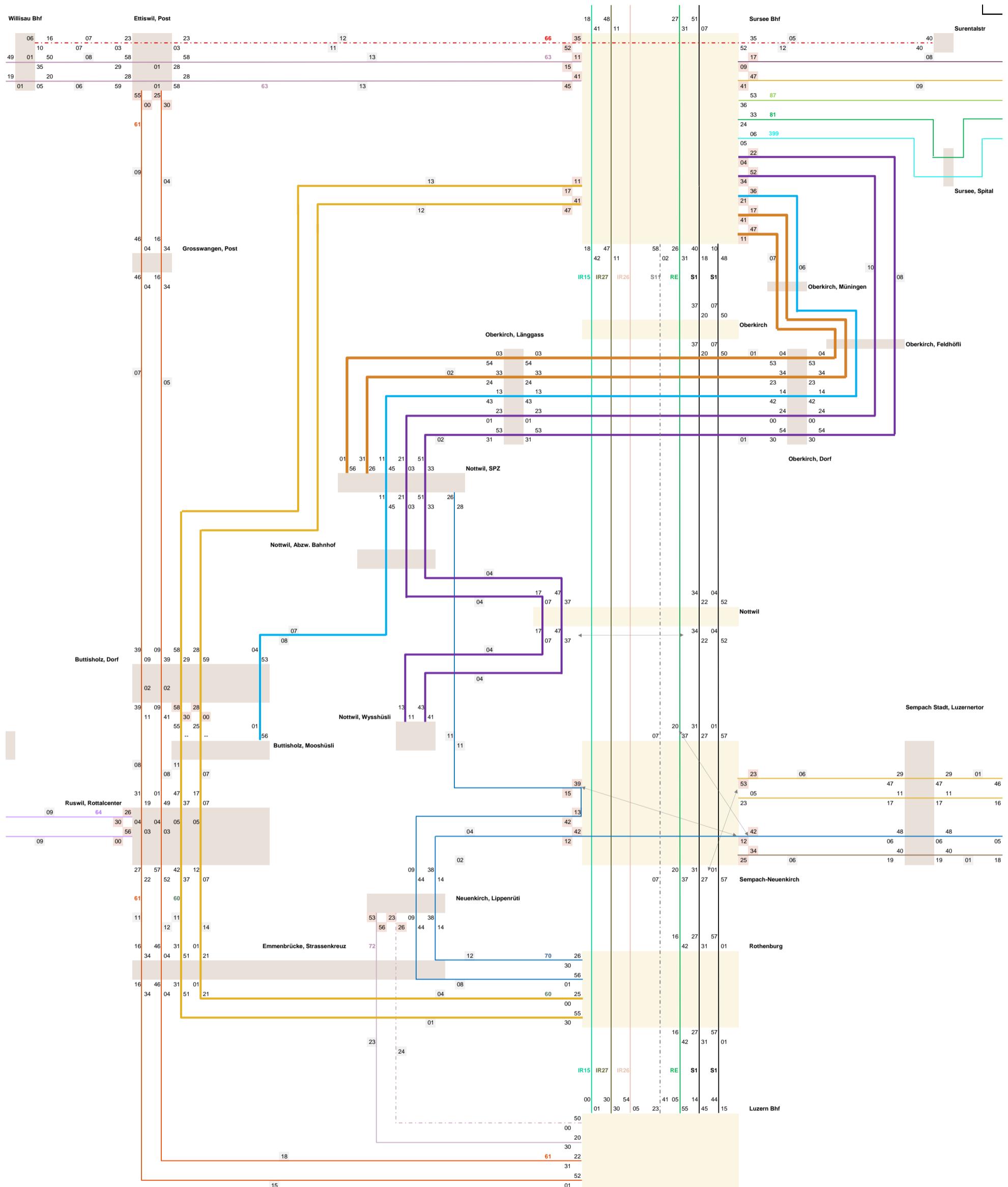
- Kein RE-Nordanschluss für Ruswil möglich

**Linie A 2 «RE-Zubringer»**

- Neue ergänzende Linie mit Ausrichtung auf RE in Sursee
- Bis Buttisholz mit 1 Fahrzeug im Stundentakt möglich
- Stichfahrt zum Bahnhof Nottwil (Anschluss Richtung Süden für SPZ und Nottwil)
- Allenfalls HVZ-Angebot
- + RE-Anschluss bis und mit Buttisholz
- + Unabhängig von anderen Elementen
- Kein RE-Nordanschluss für Ruswil
- Knappere Wendezeit als A 1

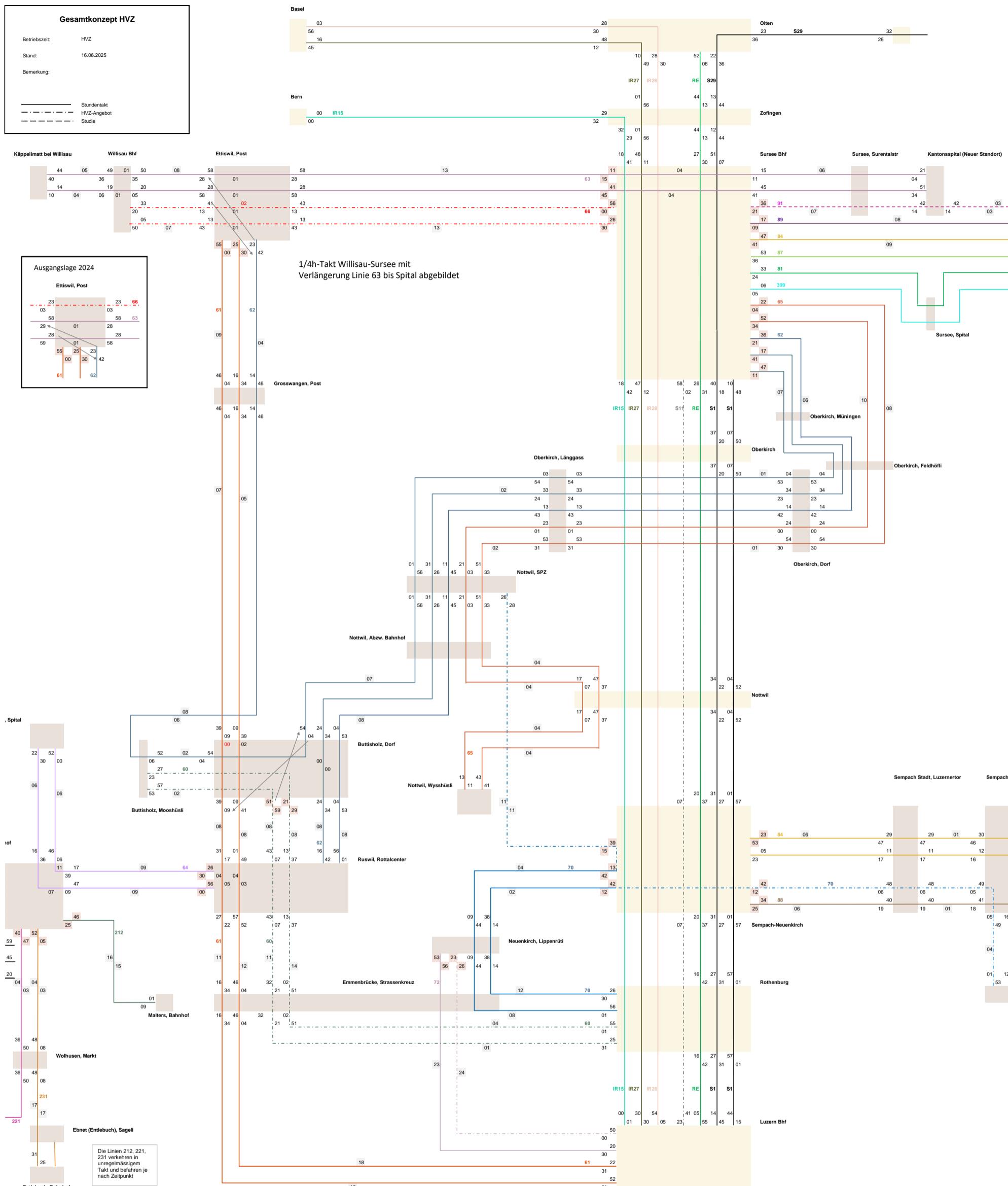
## Anhang 4: Netzgrafik Variante 2

## Basis: HVZ



## Anhang 5: Netzgrafik Angebotskonzept

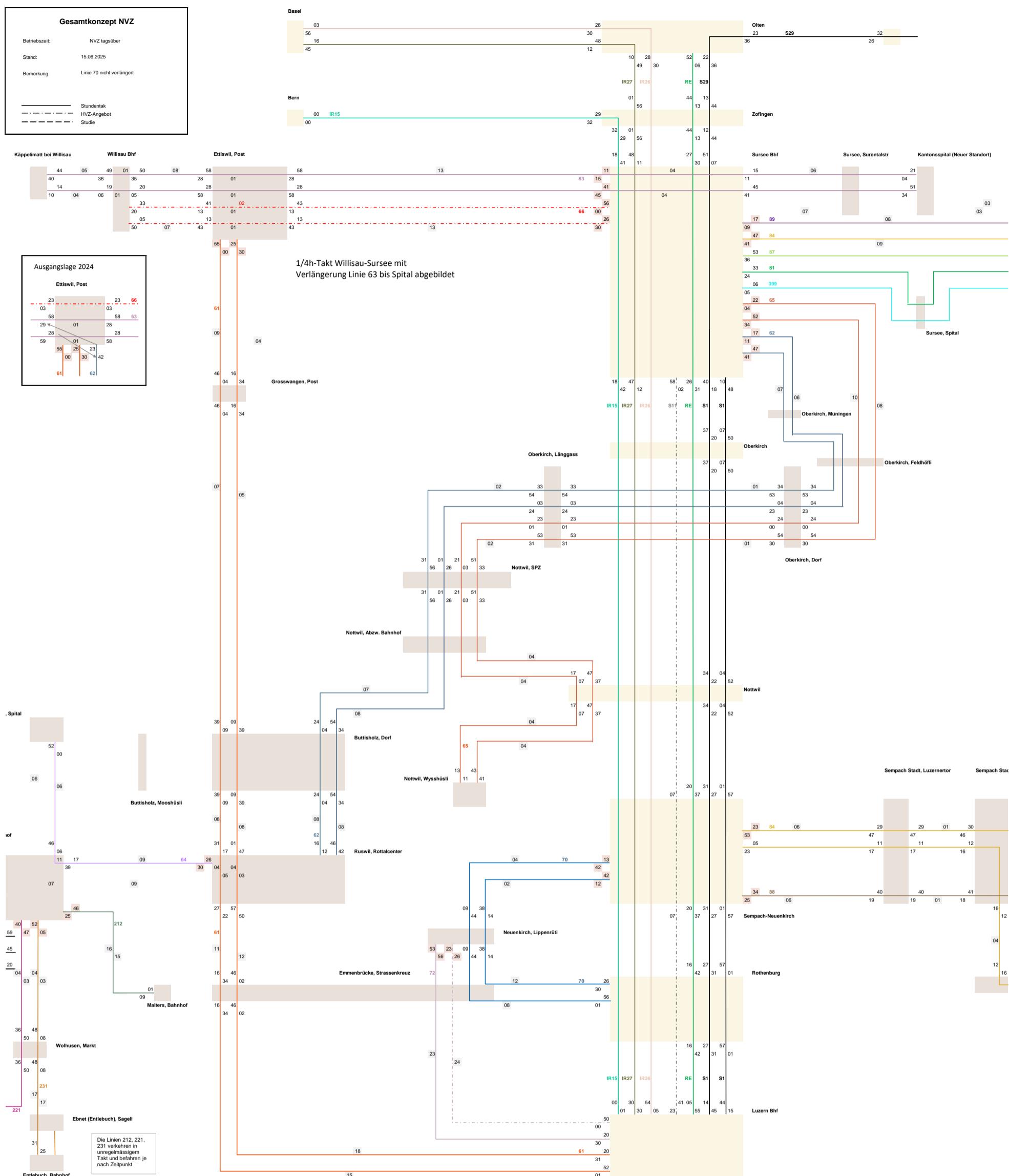
## Netzgrafik HVZ



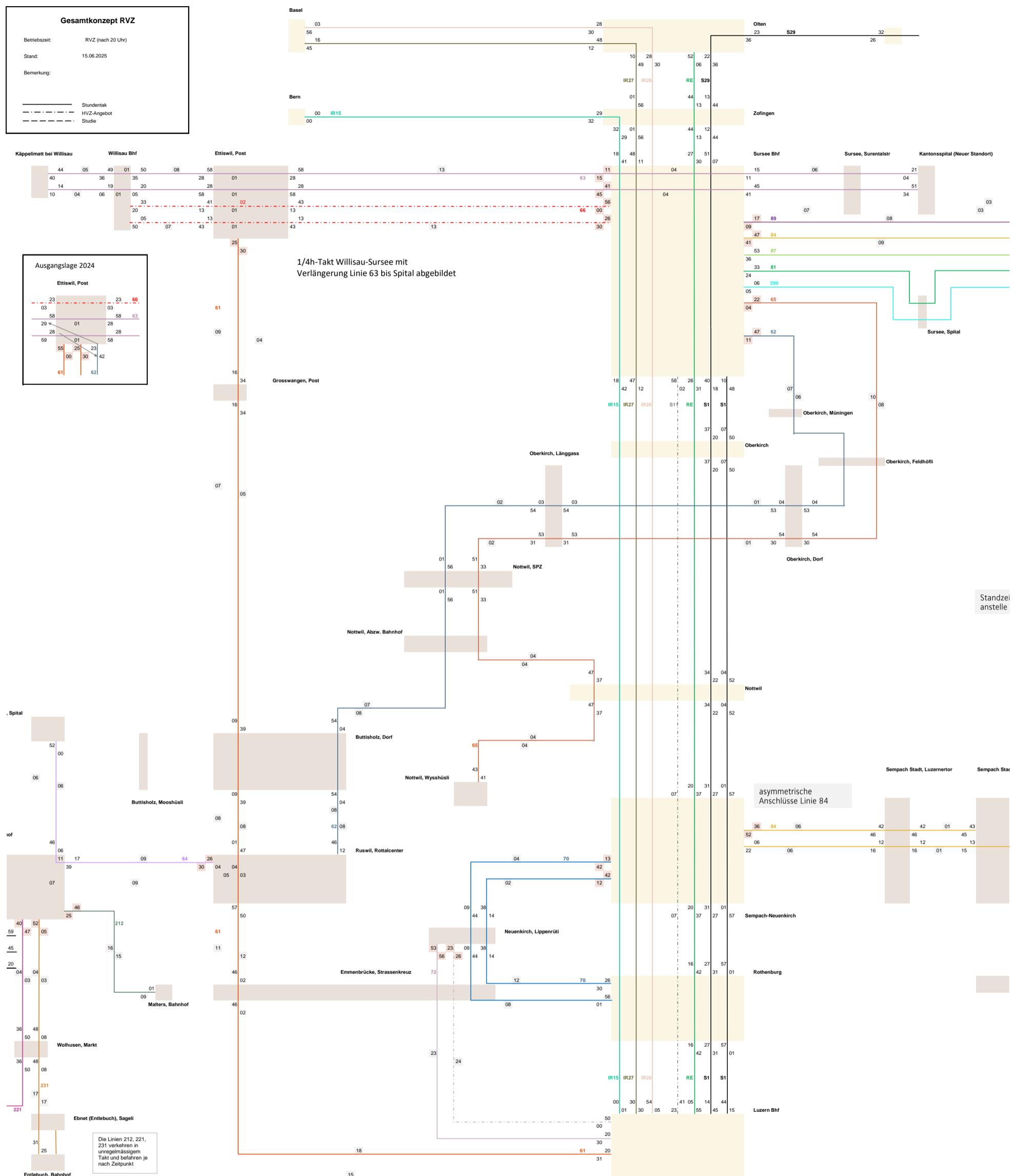
## Bemerkungen:

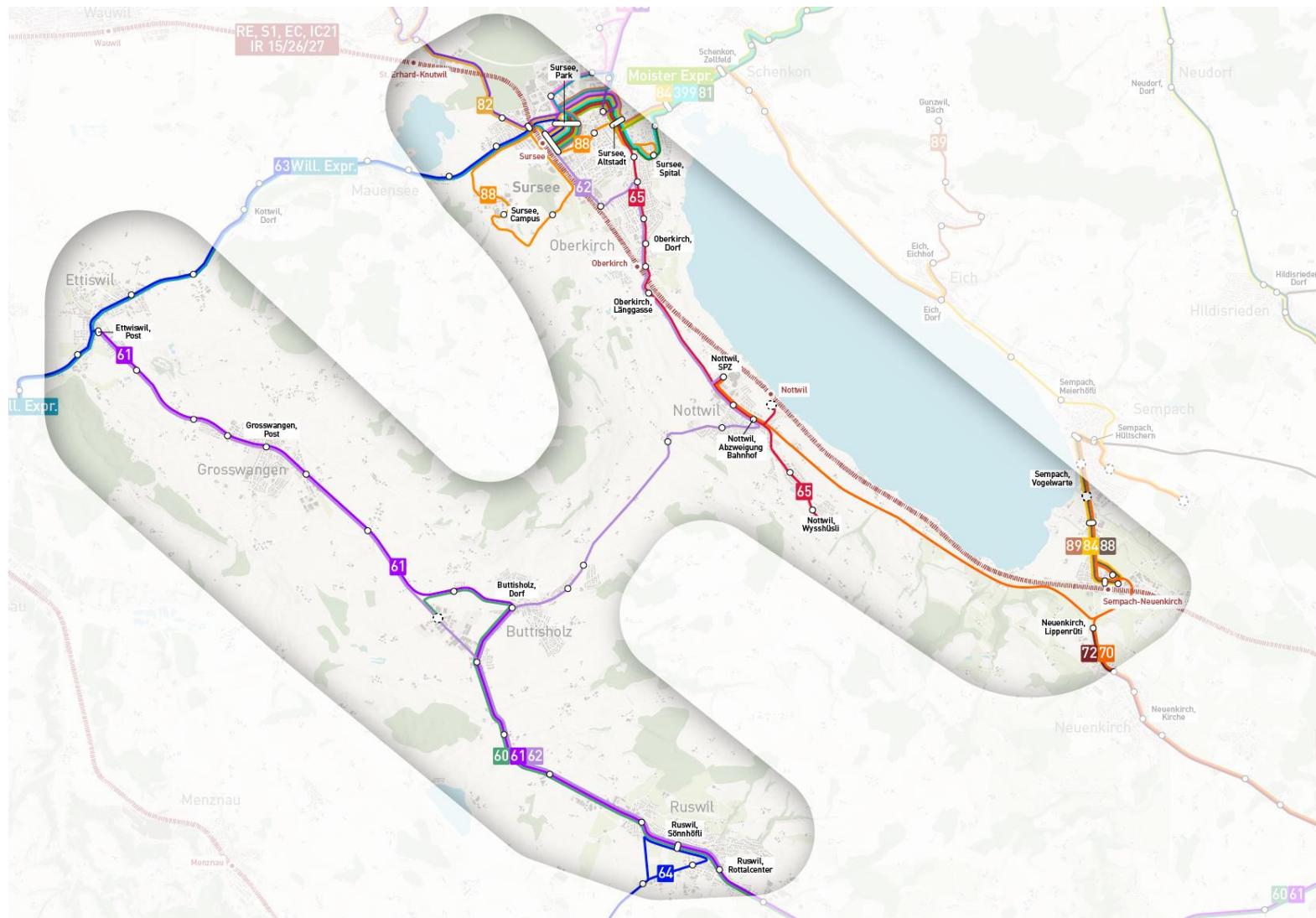
- Dargestellt ist das Angebotskonzept für die Westseite.
- Auf der Ostseite ist die Bestvariante gemäss Konzeptbericht Ost teilweise abgebildet. Eine vollständige Netzgrafik für die Ostseite ist im entsprechenden Konzeptbericht enthalten.

## Netzgrafik NVZ



## Netzgrafik RVZ



**Anhang 6: Liniennetz Angebotskonzept**

## Anhang 7: Tabellarische Fahrpläne

Die nachfolgenden tabellarischen Fahrpläne gelten nur für Montag-Freitag.

### Linie 62

Sursee Bahnhof – Ruswil, Rottalcenter / Ettiswil, Post

IR von Basel/Bern an	06:11	06:41	07:11	07:41	08:11	08:41	09:11	09:41	10:11	10:41	11:11	11:41	12:11	12:41	13:11	13:41	14:11	14:41			
RE von Olten an		06:30			07:30			08:30													
Sursee, Bahnhof	06:17	06:36	06:47	07:17	07:36	07:47	08:17	08:36	08:47	09:17	09:47	10:17	10:47	11:17	11:47	12:17	12:47	13:17	13:47	14:17	14:47
Oberkirch, Dorf	06:23	06:42	06:53	07:23	07:42	07:53	08:23	08:42	08:53	09:23	09:53	10:23	10:53	11:23	11:53	12:23	12:53	13:23	13:53	14:23	14:53
Nottwil, SPZ	06:26	06:45	06:56	07:26	07:45	07:56	08:26	08:45	08:56	09:26	09:56	10:26	10:56	11:26	11:56	12:26	12:56	13:26	13:56	14:26	14:56
Buttisholz, Dorf	06:34	06:53	07:04	07:34	07:53	08:04	08:34	08:53	09:04	09:34	10:04	10:34	11:04	11:34	12:04	12:34	13:04	13:34	14:04	14:34	15:04
Buttisholz, Mooshäuserli	---	---	07:06	---	07:53	08:06	08:34	08:53	09:04	09:34	10:04	10:34	11:04	11:34	12:04	12:34	13:04	13:34	14:04	14:34	15:04
Ruswil, Rottalcenter	06:42	07:01	---	07:42	08:01	---	08:42	09:01	09:12	09:42	10:12	10:42	11:12	11:42	12:12	12:42	13:12	13:42	14:12	14:42	15:12
Grosswangen, Post	---	---	07:14	---	08:14	---	08:42	09:01	09:12	09:42	10:12	10:42	11:12	11:42	12:12	12:42	13:12	13:42	14:12	14:42	15:12
Ettiswil, Post	---	---	07:23	---	08:23	---	08:52	09:11	09:22	09:52	10:22	10:52	11:22	11:52	12:22	12:52	13:22	13:52	14:22	14:52	15:12

IR von Basel/Bern an	15:11	15:41	16:11	16:41	17:11	17:41	18:11	18:41	19:11	19:41	20:11	20:41	21:11	21:41	22:11	22:41	23:41	00:41			
RE von Olten an																					
Sursee, Bahnhof	15:17	15:47	16:17	16:36	16:47	17:17	17:36	17:47	18:17	18:36	18:47	19:17	19:47	20:17	20:47	21:17	21:47	22:17	22:47	23:47	00:58
Oberkirch, Dorf	15:23	15:53	16:23	16:42	16:53	17:23	17:42	17:53	18:23	18:42	18:53	19:23	19:53	20:23	20:53	21:23	21:53	22:23	22:53	23:53	01:04
Nottwil, SPZ	15:26	15:56	16:26	16:45	16:56	17:26	17:45	17:56	18:26	18:45	18:56	19:26	19:56	20:26	20:56	21:26	21:56	22:26	22:56	23:56	01:07
Buttisholz, Dorf	15:34	16:04	16:34	16:53	17:04	17:34	17:53	18:04	18:34	18:53	19:04	19:34	20:04	20:34	21:04	21:34	22:04	22:34	23:04	00:04	01:15
Buttisholz, Dorf	---	---	---	---	17:06	---	18:06	---	19:06	---	20:06	---	21:06	---	22:06	---	23:06	---	00:06	---	
Ruswil, Rottalcenter	15:42	16:12	16:42	17:01	---	17:42	18:01	---	18:42	19:01	---	19:42	20:12	20:42	21:12	21:42	22:12	22:42	23:12	00:12	01:23
Grosswangen, Post	---	---	---	---	17:14	---	18:14	---	19:14	---	20:14	---	21:14	---	22:14	---	23:14	---	00:14	---	
Ettiswil, Post	---	---	---	---	17:23	---	18:23	---	19:23	---	20:23	---	21:23	---	22:23	---	23:23	---	00:23	---	

Ruswil, Rottalcenter / Ettiswil, Post – Sursee Bahnhof

Ettiswil, Post	05:42	---	---	06:42	---	---	07:42	---	---	08:42	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Grosswangen, Post	05:46	---	---	06:46	---	---	07:46	---	---	08:46	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ruswil, Rottalcenter	---	05:56	06:16	---	06:56	07:16	---	07:56	08:16	---	08:56	09:16	09:46	10:16	10:46	11:16	11:46	12:16	12:46	13:16	13:46
Buttisholz, Mooshäuserli	05:52	---	---	06:52	---	---	07:52	---	---	08:52	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Buttisholz, Dorf	05:54	06:04	06:24	06:54	07:04	07:24	07:54	08:04	08:24	08:54	09:04	09:24	09:54	10:24	10:54	11:24	11:54	12:24	12:54	13:24	13:54
Nottwil, SPZ	06:01	06:11	06:31	07:01	07:11	07:31	08:01	08:11	08:31	09:01	09:11	09:31	10:01	10:31	11:01	11:31	12:01	12:31	13:01	13:31	14:01
Oberkirch, Dorf	06:04	06:14	06:34	07:04	07:14	07:34	08:04	08:14	08:34	09:04	09:14	09:34	10:04	10:34	11:04	11:34	12:04	12:34	13:04	13:34	14:04
Sursee, Bahnhof	06:11	06:21	06:41	07:11	07:21	07:41	08:11	08:21	08:41	09:11	09:21	09:41	10:11	10:41	11:11	11:41	12:11	12:41	13:11	13:41	14:11
RE nach Olten ab	06:27	---	---	07:27	---	08:27	---	09:27	---	10:27	---	11:27	---	12:27	---	13:27	---	14:27	---	15:27	---
IR nach Basel/Bern ab	06:18	06:48	07:18	07:48	08:18	08:48	09:18	09:48	10:18	10:48	11:18	11:48	12:18	12:48	13:18	13:48	14:18	15:18	16:18	17:18	18:18

Ettiswil, Post	---	---	---	---	---	---	16:42	---	---	17:42	---	---	18:42	---	---	---	---	---	---	---	---	
Grosswangen, Post	---	---	---	---	---	---	16:46	---	---	17:46	---	---	18:46	---	---	---	---	---	---	---	---	
Ruswil, Rottalcenter	14:16	14:46	15:16	15:46	15:56	16:16	16:56	17:16	17:56	18:16	18:56	19:16	19:46	20:16	20:46	21:16	21:46	22:16	22:46	23:16	23:46	
Buttisholz, Mooshäuserli	---	---	---	---	---	---	16:52	---	---	17:52	---	---	18:52	---	---	---	---	---	---	---	---	
Buttisholz, Dorf	14:24	14:54	15:24	15:54	16:04	16:24	16:54	17:04	17:24	17:54	18:04	18:24	18:54	19:04	19:24	19:54	20:24	20:54	21:24	21:54	22:24	23:24
Nottwil, SPZ	14:31	15:01	15:31	16:01	16:31	16:31	17:01	17:11	17:31	18:01	18:11	18:31	19:01	19:11	19:31	20:01	20:31	21:01	21:31	22:01	23:31	23:51
Oberkirch, Dorf	14:34	15:04	15:34	16:04	16:34	16:34	17:04	17:14	17:34	18:04	18:14	18:34	19:04	19:14	19:34	20:04	20:34	21:04	21:34	22:04	23:34	23:54
Sursee, Bahnhof	14:41	15:11	15:41	16:11	16:21	16:41	17:11	17:21	17:41	18:11	18:21	18:41	19:11	19:21	19:41	20:11	20:41	21:11	21:41	22:11	23:41	23:54
RE nach Olten ab	14:48	15:18	15:48	16:18	16:48	17:18	17:27	18:18	18:27	18:58	19:27	19:58	20:27	20:58	21:27	21:58	22:27	22:58	23:27	23:58	24:27	24:58
IR nach Basel/Bern ab	14:48	15:18	15:48	16:18	16:48	17:18	17:48	18:18	18:48	19:18	19:48	20:18	20:48	21:18	21:48	22:18	22:48	23:18	23:48	24:18	24:48	

Nottwil, Wysshäuserli – Sursee, Bahnhof

Nottwil, Wysshäuserli	05:43	06:13	06:43	07:13	07:43	08:13	08:43	09:13	09:43	10:13	10:43	11:13	11:43	12:13	12:43	13:13	13:43	14:13	14:43	15:13	15:43	16:13	16:43	17:13	17:43	18:13	18:43	19:13	19:43	20:13	20:43	21:13	21:43	22:13	22:43	23:13	23:43
Nottwil, Bahnhof	05:47	06:17	06:47	07:17	07:47	08:17	08:47	09:17	09:47	10:17	10:47	11:17	11:47	12:17	12:47	13:17	13:47	14:17	14:47	15:22	15:52	16:22	16:52	17:22	17:52	18:22	18:52	19:22	19:52	20:22	20:52	21:22	21:52	22:22	22:5		

**m**etron

Stahlrain 2  
Postfach

5201 Brugg  
Schweiz

[info@metron.ch](mailto:info@metron.ch)  
+41 56 460 91 11