



*Bahn + Bus Beratung AG 3B
Postfach 564
3000 Bern 14*

*Telefon: 031 / 321 87 87
E-Mail: info@3b-ag.ch*

Regionalkonferenz Bern-Mittelland RKBM

Busersatz Ferenbalm-Gurbrü Planungsstudie

Schlussbericht der Begleitgruppe

Begleitgruppe

Regionalkonferenz Bern-Mittelland

Reusser Laurent	Bereichsleiter Verkehr (Vorsitz)
Dietsche Sandra	Projektleiterin Verkehr (Protokoll)
Balmer Ueli	Sektor West

Kanton Bern

Schwarz Daniel	Amt für öffentlichen Verkehr AÖV
----------------	----------------------------------

Gemeinden

Hurni Bruno	Gemeinde Gurbrü
Mürner Stefan	Gemeinde Wileroltigen
Remund Alexander	Gemeinde Ferenbalm
Sigrist Walter	Gemeinde Golaten

Transportunternehmungen

Fiechter Hans-Bernhard	BLS AG, Personenverkehr, Angebotsplanung
Graber Ronald	PostAuto Schweiz AG, Region Bern, Verkehrsplanung

Projektverfasser

Roland Haldemann	Dipl. Bauing. ETH, Verkehrsingenieur SVI
------------------	--

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Inhalt.....	1
2	Grundlagen-Analysen	3
2.1	Frequenzen	3
2.2	Schulstandorte, Schülerbeziehungen, Schulzeiten und Transporte	4
2.3	Relevante Wunschlinien im Pendlerverkehr der Erwerbstätigen	5
3	Übersicht Vorgehen und generelle Lösungsansätze	6
4	Variantengruppe A	
	Einfache Verlängerung Linie 30.550	7
4.1	Linienführungen und Haltestellenkonzepte	7
4.2	Schätzung Fahrzeiten und Folgerungen.....	9
4.3	Fahrplankonzepte	9
4.3.1	Varianten 2Fz1, 2Fz2 und 2Fz3	10
4.3.2	Variante 2Fz4	11
4.3.3	Variante 2Fz6	12
4.4	Würdigung und Gegenüberstellung der Varianten.....	13
4.4.1	Linienführungen	13
4.4.2	Fahrplankonzepte.....	13
4.5	Zwischenentscheide der Begleitgruppe	14
5	Variantengruppe B	
	Durchbindung Linien 30.541 und 30.550	15
5.1	Linienführung und Haltestellenkonzept	15
5.2	Fahrplankonzepte	15
5.3	Zwischenentscheide der Begleitgruppe	17
6	Variantengruppe C	
	Busersatz mit einem zusätzlichen dritten Fahrzeug.....	18
6.1	Variante 3Fz1: "Neue Linie Gümmenen – Ferenbalm – Kerzers"	18
6.1.1	Linienführung, Haltestellen und Fahrzeiten.....	18
6.1.2	Fahrplankonzept.....	19
6.1.3	Würdigung und Zwischenentscheid der Begleitgruppe	20
6.2	Variante 3Fz2: "Neue Linie Gümmenen – Vogelbuech – Kerzers"	21
6.2.1	Linienführung, Haltestellen und Fahrzeiten.....	21
6.2.2	Fahrplankonzept.....	22
6.2.3	Würdigung und Zwischenentscheid der Begleitgruppe	23

6.3	Variante 3Fz3: "Einfacher Bahnersatz"	24
6.3.1	Linienführung, Haltestellen und Fahrzeiten.....	24
6.3.2	Fahrplankonzept.....	25
6.3.3	Würdigung und Zwischenentscheid der Begleitgruppe	26
6.4	Variante 3Fz4: "Bahnersatz Plus"	27
6.4.1	Linienführung, Haltestellen und Fahrzeiten.....	27
6.4.2	Fahrplankonzept.....	28
6.4.3	Würdigung und Zwischenentscheid der Begleitgruppe	29
6.5	Weitere Varianten	29
7	Konkretisierung Variante 2Fz6.....	30
7.1	Überlegungen und Vorschlag zum Randstundenkonzept	30
7.2	Mengengerüst und Betriebszeiten.....	31
7.3	Tabellenfahrplan	33
8	Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit der Variante 3Fz3	35
8.1	Annahmen für die Berechnung	35
8.2	Ergebnisse	36
8.3	Interpretation	37
8.4	Entscheid der Begleitgruppe	37
9	Zusammenfassung und Folgerungen	38

Verzeichnis Anhang

- A** Frequenzen PostAuto-Linien 30.541 und 30.550
- B** Übersicht Schulstandorte und Schülerbeziehungen
- C** Wichtigste Pendlerbeziehungen der Erwerbstätigen 2000
- D** Mengengerüst für die Variante 3Fz3
- E** Tabellenfahrplan für die Variante 3Fz3

1 Ausgangslage und Inhalt

• **Aufhebung Bedienung Station Ferenbalm-Gurbrü**

Gemäss Angebotsbeschluss öffentlicher Verkehr Kanton Bern 2014 – 2017 soll der Bahnhof Ferenbalm Gurbrü aufgehoben werden. Auszüge:

"Die S5 wird neu auch in Rosshäusern halten, d.h. Rosshäusern wird dann halbstündlich mit der S-Bahn bedient. Die ebenfalls angestrebte halbstündliche Bedienung von Riedbach ist per 2017 hingegen noch nicht möglich. Der Halt Ferenbalm-Gurbrü wird aufgehoben. Dies ist Voraussetzung, damit die S5 in Rosshäusern halten kann. Die Haltestelle ist sanierungsbedürftig (ungenügende Perronlänge und -höhe) und wird heute nur von rund 80 Ein- und Aussteigern pro Tag benutzt. Da der Halt der S5 mittelfristig (bei Einführung des Halbstundentakts des RE) ohnehin nicht mehr möglich ist, wird die Haltestelle bereits im Dezember 2016 aufgehoben."

"Auf Dezember 2016 wird der Rosshäuserntunnel in Betrieb genommen. Der Halt Ferenbalm-Gurbrü wird auf diesen Zeitpunkt aufgehoben. Auf diesen Zeitpunkt hin wird ein Ersatzangebot beim Bus ausgearbeitet, dieses soll bei einer nächsten Anpassung des Angebotsbeschlusses berücksichtigt werden. Rosshäusern erhält auf diesen Zeitpunkt einen halbstündlichen Bahnhof."

Bei der Umsetzung steht gemäss Amt für öffentlichen Verkehr AÖV der Fahrplan 2017 (Fahrplanwechsel Dezember 2016) im Vordergrund.

Technisch wäre es möglich, das bestehende Fahrplankonzept (mit Halt Ferenbalm-Gurbrü und ohne in Aussicht gestellte halbstündliche Bedienung Rosshäusern) bis ca. 2025 beizubehalten, ohne allerdings die Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes zu erfüllen, was ab Ende 2023 aber umgesetzt sein müsste.

• **Auftrag und Bearbeitungstiefe**

Die Regionalkonferenz Bern-Mittelland RKBM hat die Bahn + Bus Beratung AG 3B mit einer Planungsstudie für einen Busersatz für die wegfallende Bedienung der Station Ferenbalm-Gurbrü beauftragt.

Die vorliegende Konzeptstudie stellt die Grundlage für weitere Abklärungen und die politischen Diskussionen dar.

Detailarbeiten wie Festlegung der Abschnittszeiten anhand von Testfahrten, genaue Lage und Ausrüstung der Haltestellen etc. sind Gegenstand späterer Planungsschritte vor Einführung des Ersatzangebotes.

• **Busersatz als Grundangebot**

Unabhängig davon wann und in welcher Form: Das Busersatzangebot wird als Grundangebot im öffentlichen Verkehr des Kantons Bern eingeführt (kein Versuchsbetrieb).

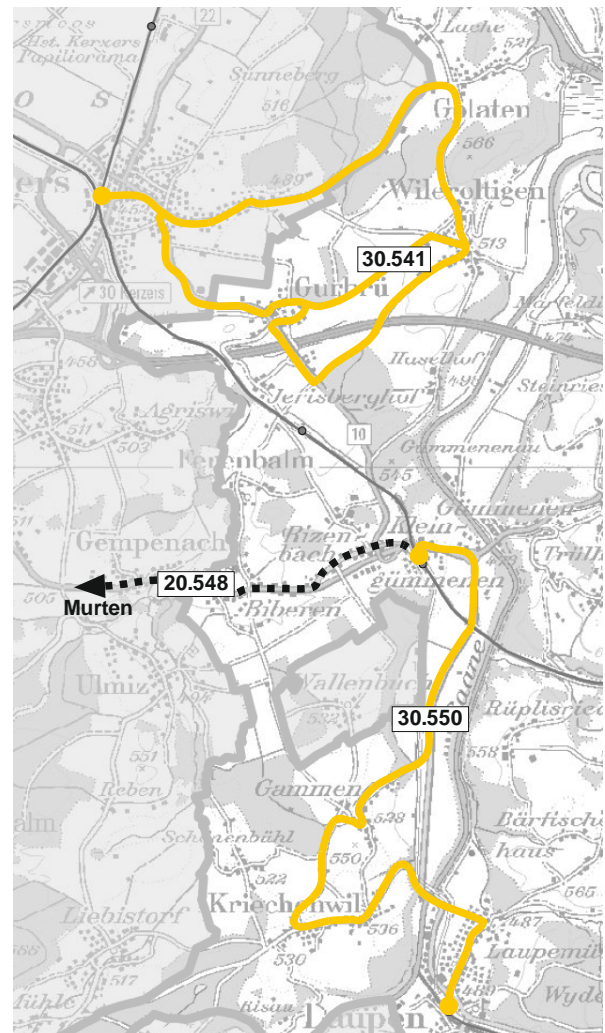
• **Bearbeitungsperimeter**

Der Bearbeitungsperimeter umfasst den Raum Laupen – Gümmenen – Ferenbalm – Gurbrü – Wileroltigen – Golaten – Kerzers. Die angrenzenden Gebiete des Kantons Freiburg werden nicht in die konzeptionellen Überlegungen einbezogen.

Bei der konzeptionellen Planung werden folgende zwei bestehenden Buslinien berücksichtigt:

- 30.541 Kerzers – Golaten – Wileroltigen – Gurbrü – Kerzers
- 30.550 Laupen – Gümmenen

Die Buslinie 20.548 Murten – Gümmenen ist nicht Gegenstand der konzeptionellen Planungsarbeiten. Sie wird aber erwähnt, wenn sich relevante Schnittstellen und/oder Abhängigkeiten zu den Überlegungen zum Busersatz Ferenbalm-Gurbrü ergeben.



• **Grundlagen**

- Fahrpläne 2014
- Fahrplanentwürfe 2016 Bahnstrecke 305 (S5/s51/S52)
- S-Bahn Bern, 2. Teilergänzung, Planungsstand Juni 2013
- Zukunft Bahnhof Ferenbalm-Gurbrü (BLS, 22.11.2012)
- Zukunft Bahnhof Ferenbalm-Gurbrü, Einordnung aus regionaler Sicht, Planung Ersatzangebot (RKBM, Laurent Reusser, Informationsanlass vom 11.03.2012 in Gurbrü)
- Frequenzen 2013 PostAuto-Linien
- Frequenzen 2012/2013 S-Bahn Bern für Bahnstation Ferenbalm-Gurbrü
- Schulzeiten und Schülerbeziehungen im Perimeter (Internet)

2 Grundlagen-Analysen

2.1 Frequenzen

Für die Buslinien stellte PostAuto AG detaillierte Frequenzangaben zur Verfügung (Linie 30.541 für das Fahrplanjahr 2013 und Linie 30.550 für das Fahrplanjahr 2012). Im Anhang A sind jeweils die Ein- und Aussteiger pro Haltestelle abgebildet. Ebenfalls können im Anhang A weitere Angaben zur heutigen Nachfragecharakteristik der Buslinien nachgelesen werden. Zusammenfassung:

- **Linie 30.541 (Rundkurse Kerzers – Kerzers)**

Pro Rundkurs werden durchschnittlich ca. 14 Personen transportiert. Die grösste Nachfrage weisen die Kurse in den Hauptverkehrszeiten (HVZ) am Morgen nach Kerzers und am Mittag aus Kerzers auf (durchschnittlich 20 bis 25 Personen). Die grösste Querschnittsbelastung wird in Kerzers zwischen den Haltestellen Käserei und Spittelgässli erreicht (maximale Fahrzeugbelegung: 30 – 35 Personen).

Kerzers Bahnhof ist mit Abstand die wichtigste Ein- und Aussteigehaltestelle (~ 150 P/Tag). Es folgen der Reihe nach Golaten Dorf (~ 35 P/Tag), Kerzers Alte Oele (~ 30 P/Tag) und Kerzers Käserei (~ 25 P/Tag).

Der Belastungsteppich zeigt die wichtige Ortsbusfunktion der Linie 30.541 für Kerzers deutlich auf.

- **Linie 30.550 (Laupen – Gümmenen)**

Im Durchschnitt weisen die Kurse von Montag bis Freitag ca. 9 Reisende auf. An Samstagen liegt dieser Wert bei 6 Personen und an Sonntagen bei 4 Personen.

Die grösste Nachfrage weisen die Kurse mit den schlanken Zuganschlüssen am Morgen in Gümmenen nach Bern und am Abend mit den Zugabnahmen aus Bern auf. Die maximale Querschnittsbelastung zwischen Gümmenen und Kleingümmenen liegt von Montag bis Freitag bei ca. 30 Personen. An Samstagen liegt dieser Wert bei 15 Personen und an Sonntagen bei 10 Personen.

Die am stärksten frequentierte Haltestelle ist eindeutig Gümmenen Bahnhof mit täglich ca. 220 Ein- und Aussteigern von Montag bis Freitag.

- **Linie 305 (Neuchâtel – Kerzers – Bern)**

Die Station Ferenbalm-Gurbrü wies im Jahr 2011 folgende Ein- und Aussteigerfrequenzen auf:

- Mo – FR: ~ 80 Personen
- Sa: ~ 55 Personen
- So: ~ 45 Personen

Die Entwicklung ist seit 2008 stagnierend bis rückläufig.

2.2 Schulstandorte, Schülerbeziehungen, Schulzeiten und Transporte

Im Anhang B befindet sich eine Übersicht mit den Schulstandorten und den Schülerbeziehungen.

• Schulzeiten und Transporte Schulkreis Wileroltigen – Gurbrü – Golaten

1. + 2. Klasse Wileroltigen		ÖV-Transport
7.30	8.15	von Golaten an ??? von Gurbrü an 7.09
8.15	9.00	von Golaten an 7.54 von Gurbrü an 8.03
9.05	9.50	
10.15	11.00	
11.05	11.50	nach Gurbrü ab 12.07 nach Golaten ab 12.16
13.45	14.30	von Golaten an 13.31 von Gurbrü an 13.40
14.30	15.15	nach Gurbrü ab 15.25 nach Golaten ab 15.34

3. + 4. Klasse Gurbrü		ÖV-Transport
8.05	9.10	von Golaten an 7.59
9.10	9.55	
10.25	11.10	
11.15	12.00	nach Golaten ab 12.11
13.40	14.25	von Golaten an 13.36
14.30	15.15	nach Golaten ab 15.29

5. + 6. Klasse Golaten		ÖV-Transport
7.30	8.15	von Gurbrü an 7.13
8.20	9.05	
9.10	9.55	
10.15	11.00	
11.05	11.50	nach Gurbrü ab 12.03
13.30	14.15	von Gurbrü an 13.13
14.20	15.05	
15.15	16.00	nach Gurbrü ab 16.21

Alle Transporte erfolgen mit den regulären Kursen der Linie 30.541. Für das Turnen in der Turnhalle Vogelbuech bestehen Extrafahrten.

• Schulzeiten und Transporte Primarschule und Kindergarten Ferenbalm

Kindergarten Ferenbalm		ÖV-Transport
8.15	11.45	-
13.30	15.05	-

1. - 6. Klasse Ferenbalm		ÖV-Transport	1. - 6. Klasse Ferenbalm		ÖV-Transport
7.25	8.10	-	11.00	11.45	-
8.15	9.00	-	13.30	14.15	-
9.05	9.50	-	14.20	15.05	-
10.10	10.55	-	15.20	16.05	-

Für die Schülertransporte besteht kein ÖV-Angebot (Ausnahme Linie 20.548 zwischen Bibern und Gümnenen).

Familien von Kindern im Kindergarten erhalten für den Transport vom Wohnort zum Schulstandort eine Kilometerentschädigung (ausgenommen Weiler Vogelbuech und Rizenbach). Jede Familie aus Gammen/Gammenau und Laupenau mit Kindern in der 1. und 2. Klasse erhält für den Transport vom Wohnort zum Schulstandort eine Kilometerentschädigung.

• **Schulzeiten und Transporte Oberstufenschulen
 (Orientierungsschule Kerzers und Sekundarschule Laupen)**

Sek Laupen	ÖV-Transport
7.30 8.15	Betagtenzentrum an 7.20
8.20 9.05	Betagtenzentrum an 8.20
9.10 9.55	
10.20 11.00	Betagtenzentrum ab 11.47
11.05 11.50	Betagtenzentrum ab 12.47
13.30 14.15	Betagtenzentrum an 12.38
14.20 15.05	Betagtenzentrum ab 15.47
15.20 16.05	Betagtenzentrum ab 16.47
16.10 16.55	Betagtenzentrum ab 17.47

OS Kerzers	ÖV-Transport
7.30 8.15	Kerzers Käserei an 7.18
8.20 9.05	Kerzers Käserei an 8.12
9.10 9.55	
10.15 11.00	
11.05 11.50	Kerzers Käserei ab 11.58
13.30 14.15	Kerzers Käserei an 13.18
14.20 15.05	Kerzers Käserei ab 15.16
15.20 16.05	Kerzers Käserei ab 16.16
16.10 16.55	Kerzers Käserei ab 17.16

Die Schulzeiten der Orientierungsschule in Kerzers und der Fahrplan der Linie 30.541 sind optimal aufeinander abgestimmt.

Der Fahrplan der Linie 30.550 stimmt mit Ausnahme des Kurses Gümmenen ab 7.08 Uhr (Schulbeginn 7.30 Uhr) – im Gegensatz zu früher – überhaupt nicht mit den Schulzeiten der Sekundarschule in Laupen überein.

2.3 Relevante Wunschlinien im Pendlerverkehr der Erwerbstätigen

Im Anhang C befindet sich eine Tabelle mit den wichtigsten Pendlerbeziehungen der erwerbstätigen Wegpendler auf Basis der Volkszählung 2000. Dargestellt sind nur die Destinationen mit mehr als 2 Personen. Die einzelnen Zielgemeinden sind pragmatisch in Korridore zusammengefasst.

Auch wenn die Zahlen bereits stark veraltet sind, können im Hinblick auf die relevanten Wunschlinien nach wie vor die wesentlichsten Folgerungen abgeleitet werden:

- Der Korridor Gümmenen-Bern ist für alle Gemeinden absolut dominant.
- Der Korridor Laupen-Neuenegg-Fribourg ist nur für Ferenbalm relevant.
- Die Pendlerströme in die Korridore Kerzers-Ins, Lyss-Biel und Murten sind im Vergleich zum Korridor Gümmenen-Bern bescheiden.
- Der Binnenpendleranteil (Pendler zwischen den Gemeinden Ferenbalm, Gurbrü, Wileroltigen und Golaten) ist sehr klein.

3 Übersicht Vorgehen und generelle Lösungsansätze

Die Linien 30.541 und 30.550 im Bearbeitungsperimeter werden heute isoliert mit je 1 Fahrzeug betrieben. Die Linie 30.550 weist pro Umlauf eine unproduktive Standzeit von ca. 25 Minuten auf, welche für das Ersatzangebot sinnvoll genutzt werden kann.

Im Hinblick auf eine umfassende Variantendiskussion und Auslotung aller möglichen, sinnvollen Busersatzlösungen wurden 3 Variantengruppen gebildet und separat untersucht:

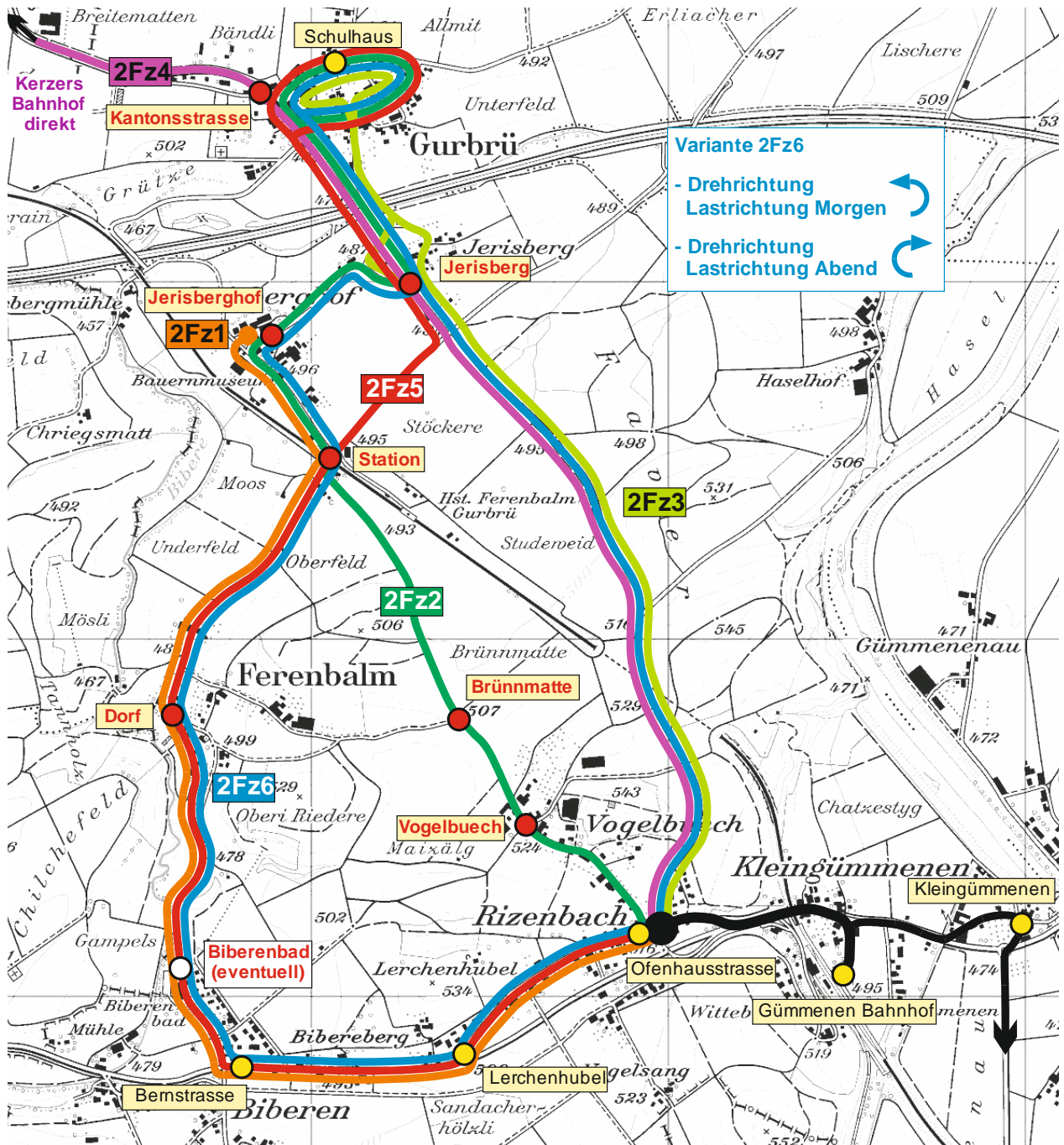
Variantengruppe A	Variantengruppe B	Variantengruppe C
<p style="text-align: center;"><u>Busersatz mit den zwei auf den bestehenden Linien 30.541 und 30.550 bereits eingesetzten Fahrzeugen</u></p>		<p style="text-align: center;"><u>Busersatz mit einem zusätzlichen dritten Fahrzeug</u></p>
<p style="text-align: center;">Einfache Verlängerung Linie 30.550</p>	<p style="text-align: center;">Durchbindung Linien 30.541 und 30.550</p>	
<p>Die heutigen Standzeiten der Linie 30.550 werden konsequent in Gümmenen angeordnet.</p> <p>Ab Gümmenen Bahnhof verkehren die Kurse im Rahmen der verfügbaren Fahrzeit¹ Richtung Ferenbalm/Gurbrü und wenden an einem geeigneten Wendeplatz.</p> <p>Die Linie 30.541 bleibt unverändert.</p>	<p>Die Linien 30.541 und 30.550 werden betrieblich miteinander durchgebunden.</p> <p>Die Kurse verkehren durchgehend im Korridor Laupen Bahnhof – Gümmenen – Ferenbalm – Gurbrü – Wileroltigen – Golaaten – Kerzers Bahnhof.</p>	<p>Zusätzlich zu den beiden auf den Linien 30.541 und 30.550 verkehrenden Bussen wird ein drittes Fahrzeug im Untersuchungsperimeter eingesetzt.</p> <p>Es wird untersucht, wie mit diesem dritten Fahrzeug ein Optimum für einen Busersatz für den wegfallenden Bahnhof Ferenbalm-Gurbrü erzielt werden kann.</p>
<p style="text-align: center;">Variantenbezeichnung: 2Fz1, 2Fz2, 2Fz3, 2Fz...</p>		<p style="text-align: center;">Variantenbezeichnung: 3Fz1, 3Fz2, 2Fz3, 3Fz...</p>

¹ Für die Strecke Laupen – Gümmenen und zurück beträgt die reine Fahrzeit 34 Minuten. Für das Wendemanöver in Laupen werden heute 2 Minuten eingesetzt (beachte: In früheren Fahrplänen betrug die Wendezeit in Laupen 0 Minuten.). Ab Gümmenen Bahnhof stehen somit 24 bis maximal 26 Minuten Fahrzeit zur Verfügung.

4 Variantengruppe A Einfache Verlängerung Linie 30.550

4.1 Linienführungen und Haltestellenkonzepte

Das Strassennetz lässt folgende Varianten für den Betrieb mit einem Standardbus zu:



Kurzbeschreibung der Varianten

- **Variante 2Fz1**

Der Bus verkehrt ab Gümmenen Bahnhof via Rizenbach/Biberen/Ferenbalm nach Jerisberghof. Wendemöglichkeiten bestehen entweder via Jerisberg oder via Hauptstrasse. Vorgeschlagen werden 3 bis 4 neue Haltestellen (Biberenbad, Dorf, Station und Jerisberghof)².

Die Variante 2Fz1 kann ab Jerisberghof nicht nach Gurbrü verlängert werden. Gurbrü könnte zwar in 12 Minuten Fahrzeit erreicht werden. Mit der erforderlichen Wendeschleufe in Gurbrü ist dieser Ansatz im Hinblick auf die Betriebsstabilität in der Praxis aber nicht fahrbar.

- **Variante 2Fz2**

Der Bus verkehrt ab Gümmenen Bahnhof direkt via Vogelbuech und Jerisberghof nach Gurbrü. Mit einer Schlaufenfahrt wenden die Busse in Gurbrü. Vorgeschlagen werden ebenfalls 3 bis 4 neue Haltestellen (Vogelbuech, Brünmatte, Station und Jerisberghof).

- **Variante 2Fz3**

Der Bus verkehrt ab Gümmenen Bahnhof direkt via Kantonsstrasse nach Jerisberg, wo er die Kantonsstrasse verlässt und die einzige neue Haltestelle angeordnet wird, damit das Ersatzangebot zumindest auch für Jerisberghof zu Fuss erreichbar wird. Ab Jerisberg verkehrt der Bus via Käserei nach Gurbrü, wo er mit einer Schlaufenfahrt wendet.

- **Variante 2Fz4**

Der Bus verkehrt ab Gümmenen Bahnhof direkt via Kantonsstrasse nach Gurbrü und weiter nach Kerzers Bahnhof. In Jerisberg und Gurbrü werden je eine Haltestelle auf der Kantonsstrasse angeordnet.

- **Variante 2Fz5**

Der Bus verkehrt ab Gümmenen Bahnhof via Rizenbach/Biberen/Ferenbalm bis zur neuen Haltestelle Station. Ab dort verkehrt der Bus direkt via Kantonsstrasse weiter nach Gurbrü. Mit einer Schlaufenfahrt wenden die Busse in Gurbrü. Vorgeschlagen werden 3 bis 4 neue Haltestellen (Biberenbad, Dorf, Station und Jerisberg).

- **Variante 2Fz6**

Der Bus verkehrt lastrichtungsabhängig auf einer Schleife Gümmenen Bahnhof – Gurbrü – Jerisberghof – Ferenbalm – Biberen – Rizenbach – Gümmenen Bahnhof:

- Am Morgen/Vormittag im Gegenuhrzeigersinn → "Bringen" nach Gümmenen
- Am Nachmittag/ Abend im Uhrzeigersinn → "Holen" aus Gümmenen

Vorgeschlagen werden 4 bis 5 neue Haltestellen (Biberenbad, Dorf, Station, Jerisberg, Jerisberghof).

² Anzahl, genaue Lage und Ausrüstung wie Sitzgelegenheit, Witterungsschutz, Abstellmöglichkeiten für Zweiräder etc. sind im Rahmen der Umsetzung zusammen mit den Gemeinden und Behörden festzulegen

4.2 Schätzung Fahrzeiten und Folgerungen

Gestützt auf die Distanzen, eine Besichtigung der Strassenverhältnisse vor Ort und Erfahrungswerte aus vergleichbaren Verhältnissen werden die Fahrzeiten wie folgt abgeschätzt (Minuten):

Variante	2Fz1	2Fz2	2Fz3	2Fz4	2Fz5	2Fz6
Hin ↑	11'	10'	7'	11'	12'	Rund- kurs
Rück ↓	11'	11'	8'	11'	12'	
Total	22'	21'	15'	22'	24'	19'

Folgerung

Die Variante 2Fz5 ist nicht umsetzbar und wird deshalb nicht weiterverfolgt.

Für die Strecke Laupen – Gümmenen und zurück beträgt die reine Fahrzeit 34 Minuten. Zusammen mit der Linienverlängerung resultiert eine Nettofahrzeit von 58 Minuten pro Umlauf.

Durch das Weglassen der Schlaufe in Kleingümmenen könnte im Umlauf eine Minute eingespart werden, wobei diese mit der eventuellen Linienverlängerung in Laupen (Verschiebung Bahnhof) kompensiert würde. Zudem wäre eine Ersatzhaltestelle für Kleingümmenen auf der Kantonsstrasse mit grösseren, baulichen Massnahmen verbunden.

Eine Buslinie mit lediglich 2 Minuten Wende- und Ausgleichszeit zur Kompensation allfälliger Verspätungen kann im täglichen Betrieb nicht stabil betrieben werden.

4.3 Fahrplankonzepte

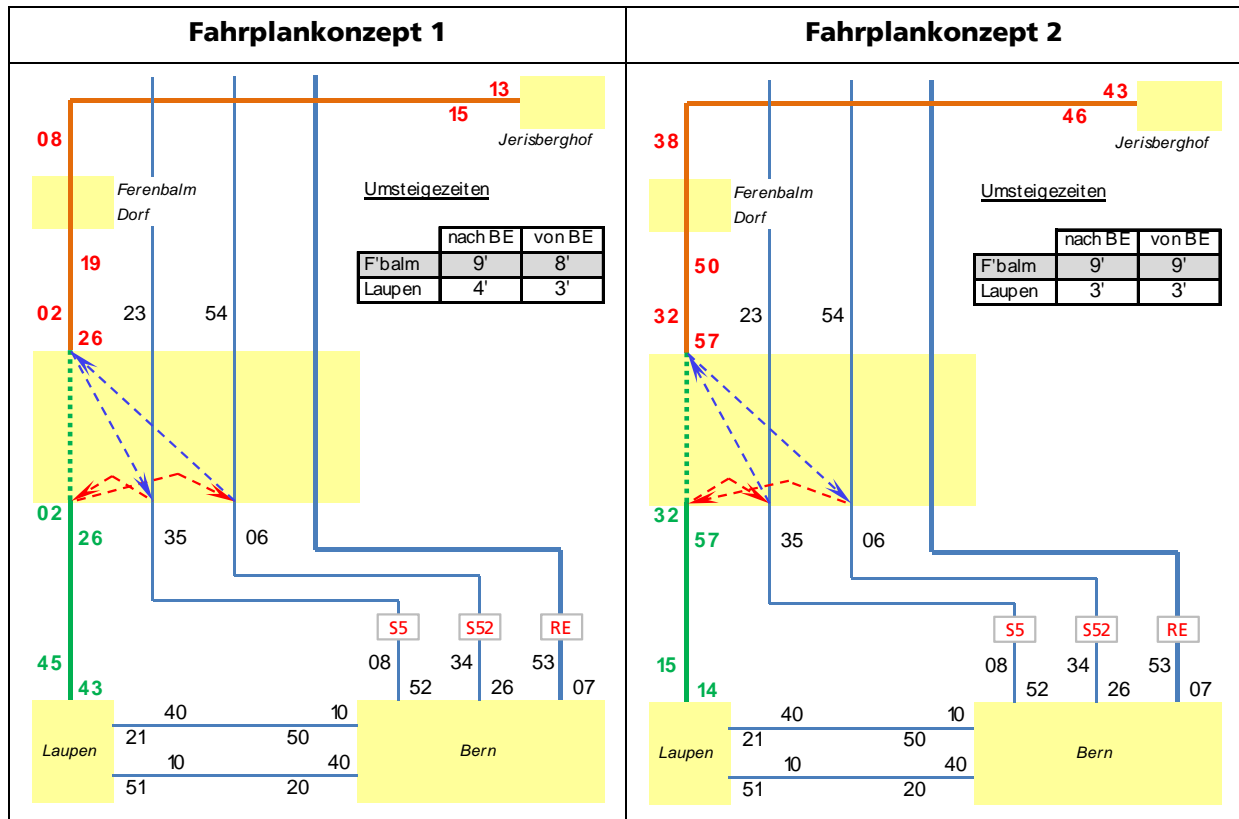
Die Varianten 2Fz1, 2Fz2 und 2Fz3 unterscheiden sich bezüglich der Fahrplancharakteristik nicht grundsätzlich. Bei allen drei Varianten verkehren die Busse in beiden Richtungen auf derselben Route und wenden am Linienende. Für diese drei Varianten werden deshalb stellvertretend nur für die Variante 2Fz1, welche die längste Fahrzeit benötigt, Fahrplankonzepte aufgezeigt.

Die Variante 2Fz4 wird separat behandelt, da in Kerzers ein wichtiger Verknüpfungspunkt bedient wird.

Auch die Variante 2Fz6 wird separat behandelt, da es sich um einen Rundkursbetrieb mit tageszeitabhängigen Drehrichtungen handelt.

Wie bereits erwähnt, müssen die Wartezeiten der Linie 30.550 konsequent in Gümmenen angeordnet werden. Als Randbedingung wird vorausgesetzt, dass die Anschlüsse für den Korridor Laupen – Gümmenen in Gümmenen von und nach Bern nicht aufgegeben werden dürfen.

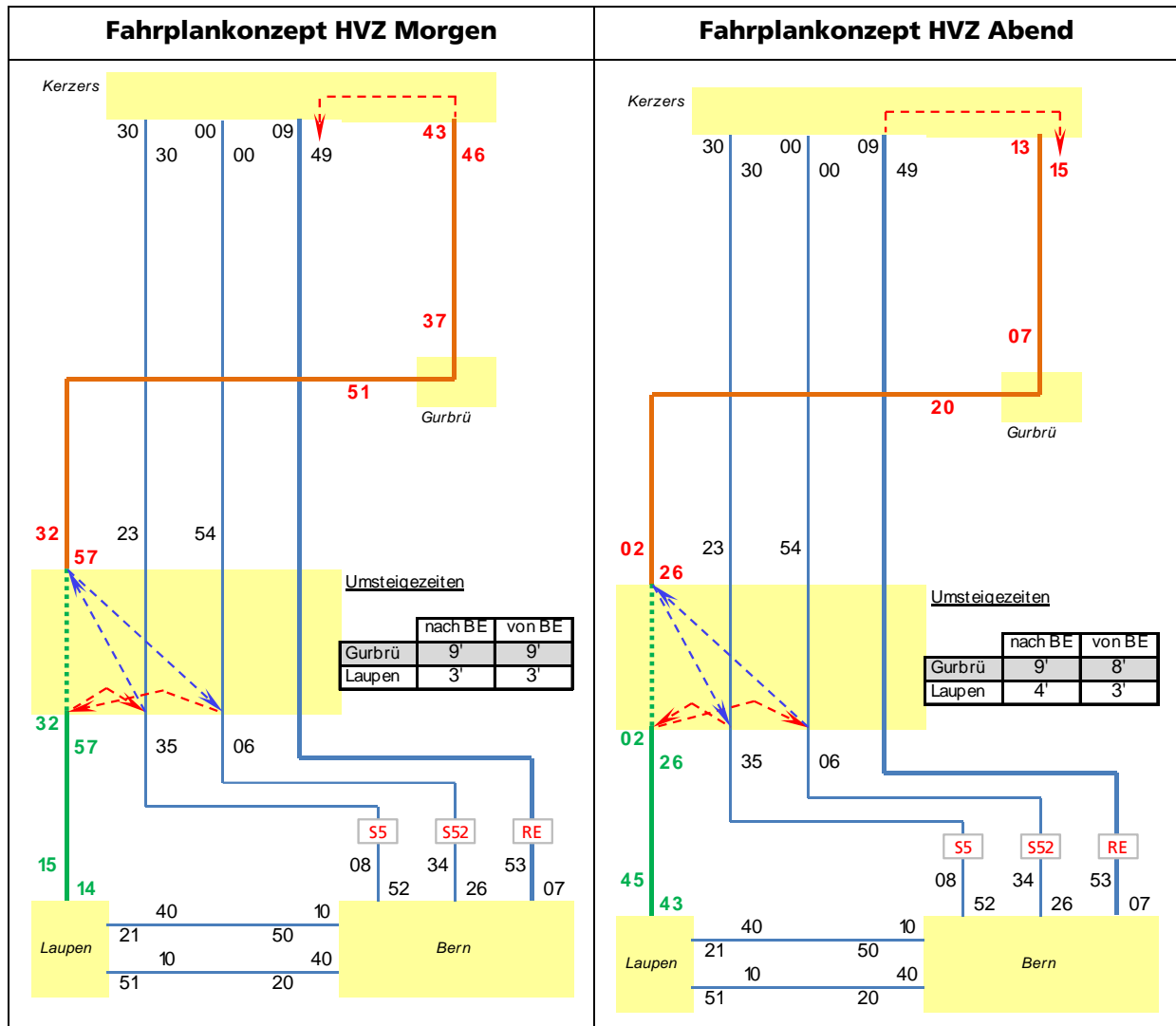
4.3.1 Varianten 2Fz1, 2Fz2 und 2Fz3



- Bezüglich der Zugsanschlüsse in Gümmenen und damit der Verbindungen von und nach Bern sind beide Fahrplankonzepte identisch. Einzig die Fahrpläne unterscheiden sich um eine halbe Stunde.
- Auch die Reisezeiten nach Bern und zurück sind identisch. In einer Richtung erfolgt die Fahrt immer mit der schnelleren S5 und in der Gegenrichtung mit der langsameren S52³.
- Der Fahrplan für die Variante 2Fz1 ist extrem angespannt, da während der Endaufenthaltszeit in Jerisberghof noch via Jerisberg oder via Hauptstrasse gewendet werden muss; es existieren praktisch keine Zeitreserven für einen Zeitausgleich bei allfälligen Verspätungen.
- Auch bei der Variante 2Fz2 resultiert in Gurbrü lediglich eine Endaufenthaltszeit für den Zeitausgleich von ca. 3 Minuten.
- Bei der Variante 2Fz3 resultiert in Gurbrü eine Aufenthaltszeit von ca. 10 Minuten. Ein zuverlässiger Betrieb ist in jedem Falle gewährleistet.

³ Zu beachten gilt, dass sich die Reisezeit Gümmenen – Bern hin und zurück gegenüber heute in beiden Fällen um ein paar Minuten verlängert, weil in einer Richtung zwangsläufig die langsamere S52 benutzt werden muss.

4.3.2 Variante 2Fz4



- Lastrichtungsabhängig ergeben sich sowohl in Gümnenen als auch Kerzers Anschlüsse von und nach Bern mit folgenden Umsteigezeiten:

HVZ Morgen

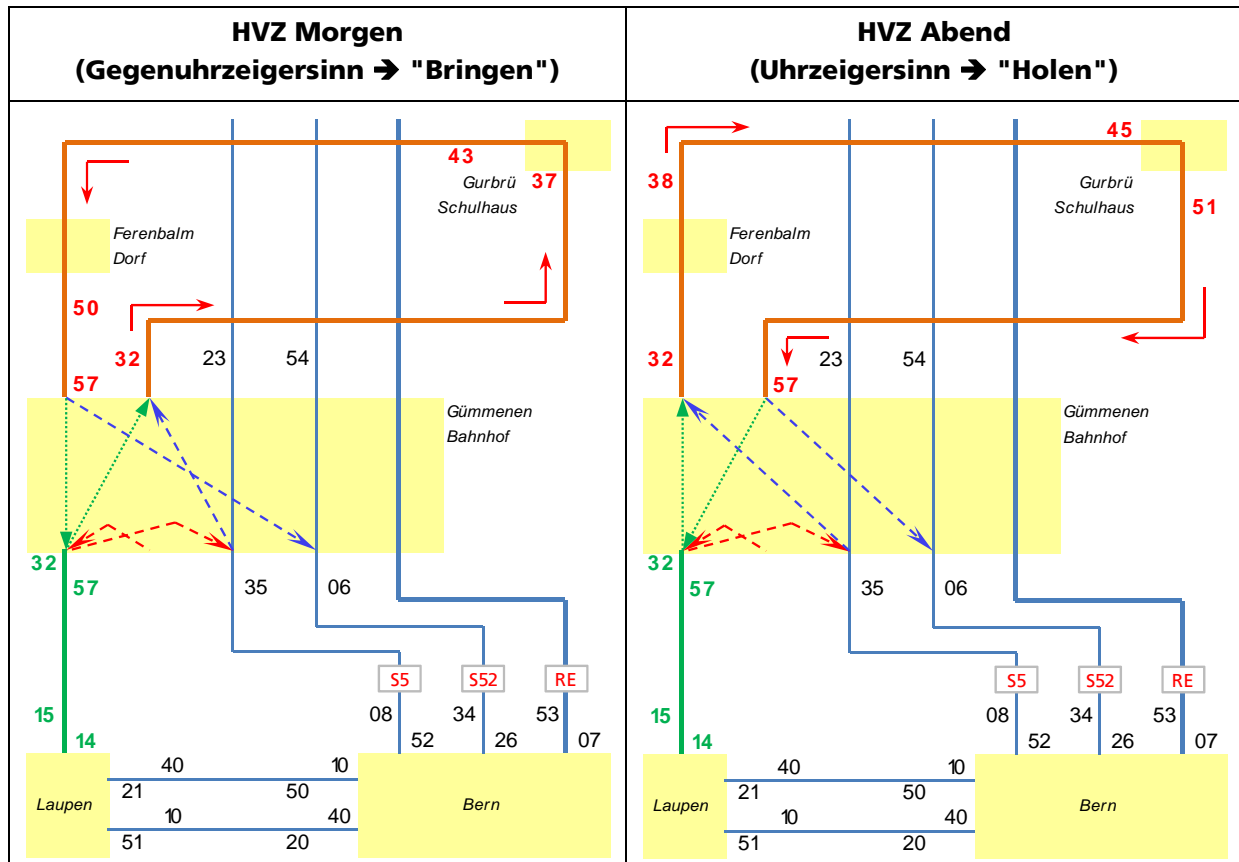
- RE in Kerzers nach Bern 6 Min.
- S52 in Gümnenen nach Bern 9 Min.
- S5 in Gümnenen von Bern 9 Min.

HVZ Abend

- RE in Kerzers von Bern 6 Min.
- S52 in Gümnenen von Bern 8 Min.
- S5 in Gümnenen nach Bern 9 Min.

- Für Gurbrü resultiert de facto lastrichtungsabhängig ein Halbstundentakt von bzw. nach Bern.
- Im Gesamtumlauf ergeben sich lediglich 4 Minuten Wendezeit. Der Fahrplan ist angesichts der Linienlänge äusserst angespannt.

4.3.3 Variante 2Fz6



- Im Prinzip können die Kurse in Gümmenen auch in der anderen halben Stunde verkehren (siehe Varianten 2Fz1, 2Fz2 und 2Fz3, Fahrplankonzept 1).
- In der Lastrichtung am Morgen werden für Gurbrü, Jerisberg, Jerisberghof, Ferenbalm, Biberen und Ritzenbach stündlich Anschlüsse auf die S52 sichergestellt (Umsteigezeit 9 Minuten).
- In der Lastrichtung am Morgen ergibt sich für Biberen und Ritzenbach mit der Überlagerung der Linie 20.548 der Halbstundentakt nach Bern (in der Abbildung nicht dargestellt).
- In der Lastrichtung am Abend werden für Gurbrü, Jerisberg, Jerisberghof, Ferenbalm, Biberen und Ritzenbach stündlich Abnahmen der S5 gewährleistet (Umsteigezeit 9 Minuten).
- In der Lastrichtung am Abend ergeben sich aus Systemgründen für Biberen und Ritzenbach Parallelfahrten mit der Linie 20.548 (in der Abbildung nicht dargestellt).
- In Gurbrü resultiert jeweils eine Aufenthaltszeit von 6 Minuten (Ausgleichszeit, Chauffeurpause).

4.4 Würdigung und Gegenüberstellung der Varianten

4.4.1 Linienführungen

In der Begleitgruppe wurde die Frage, welche Variante der Variantengruppe A die Zielsetzungen eines Busersatzes für die Bahnstation Ferenbalm-Gurbrü am besten erfüllt, eingehend diskutiert.

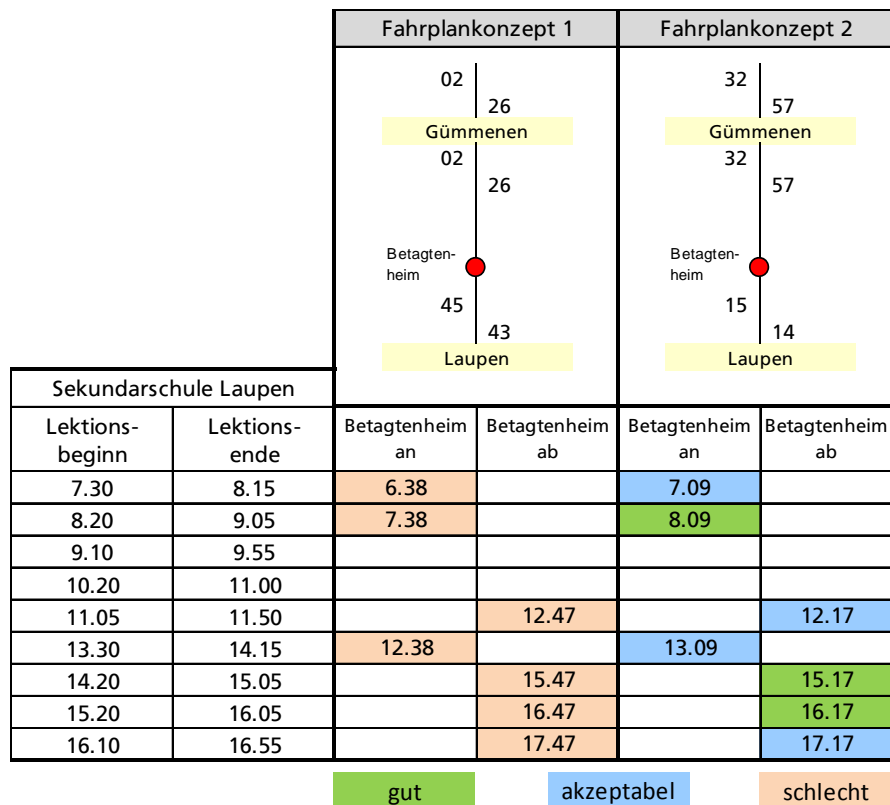
- Die Variante 2Fz1 weist den Vorteil auf, dass Ferenbalm und der Weiler Jerisberghof mit dem Bauernmuseum Althaus eine direkte ÖV-Erschliessung erhalten. Auch Biberen und Rizenbach profitieren von einem besseren ÖV-Angebot dank der Überlagerung mit der Linie 20.548 Murten – Gümmenen⁴. Die Variante 2Fz1 stellt aber für die Gemeinde Gurbrü keine akzeptable Lösung dar: Die Ein- bzw. Aussteigehaltestelle befindet sich nach wie vor nicht im Dorf, in Gümmenen muss umgestiegen werden und auf der Verbindung von und nach Bern erhöhen sich die Reisezeiten markant.
- Die Variante 2Fz2 stellt für die heutigen Benutzer aus Optik der Erschliessungswirkung zwar einen zweckmässigen Kompromiss dar. Da sie aber keine offensichtlichen Vorteile weder für Gurbrü noch für Ferenbalm aufweist und betrieblich stark angespannt ist, soll sie nicht weiterverfolgt werden.
- Bei der Variante 2Fz3 kann für Gurbrü der Nachteil der längeren Reisezeiten durch den Vorteil der Verfügbarkeit des ÖV direkt in der Gemeinde weitgehend kompensiert werden. Diese Variante stellt aber für Ferenbalm keine akzeptable Ersatzlösung dar.
- Die Variante 2Fz4 soll insbesondere aus zwei Gründen nicht weiterverfolgt werden: Für die Gemeinde Ferenbalm bietet diese Variante wie die Variante 2Fz3 absolut keinen Ersatz und zudem besteht die Gefahr der Konkurrenzierung der Linie 50.541 bzw. eines Überangebotes in Gurbrü.
- Die Variante 2Fz6 bedient als einzige Variante alle wesentlichen Siedlungsgebiete von Ferenbalm und Gurbrü direkt. Obwohl Rundkursbetriebe wenn immer möglich vermieden werden sollten, stellt ein Rundkursbetrieb im konkreten Fall durchaus eine sinnvolle Lösung dar.

4.4.2 Fahrplankonzepte

- Wie bereits erwähnt unterscheiden sich die möglichen Fahrplankonzepte der Varianten 2Fz1, 2Fz2, 2Fz3 und 2Fz6 lediglich in der Fahrlage und sind aus Sicht "Verbindungen von und nach Bern" ungefähr gleichwertig.
- Auch die Variante 2Fz4 ist bezüglich der Anschlüsse und Umsteigezeiten in Gümmenen grundsätzlich identisch. Allerdings erfordert diese Variante zwingend mindestens einen Taktwechsel, was aber durch die RE-Anschlüsse in Kerzers kompensiert wird.

⁴ Angebot Linie 20.548: Je 2 Kurspaare am Morgen und Abend und 1 Kurspaar am Mittag

- Grosse Qualitätsunterschiede weisen die möglichen Fahrplankonzepte im Hinblick auf die Schülertransporte zur Sekundarschule in Laupen auf:



- Aus der Optik der Schülertransporte zur Sekundarschule Laupen, welche wenn immer möglich in das ÖV-Grundangebot integriert werden sollen, weist das Fahrplankonzept 2 für die Varianten 2Fz1, 2Fz2, 2Fz3 und 2Fz6 eindeutige Vorteile auf.
- Bei der Variante 2Fz4 sind die Fahrlagen aufgrund der RE-Anschlüsse in Kerzers gegeben. Am Morgen stimmen die Busfahrplanzeiten mit den Schulzeiten in Laupen überein. Nach dem Taktwechsel am Mittag ergeben sich aber wie heute sehr lange Wartezeiten für die Schüler, welche den ÖV benutzen.

4.5 Zwischenentscheide der Begleitgruppe

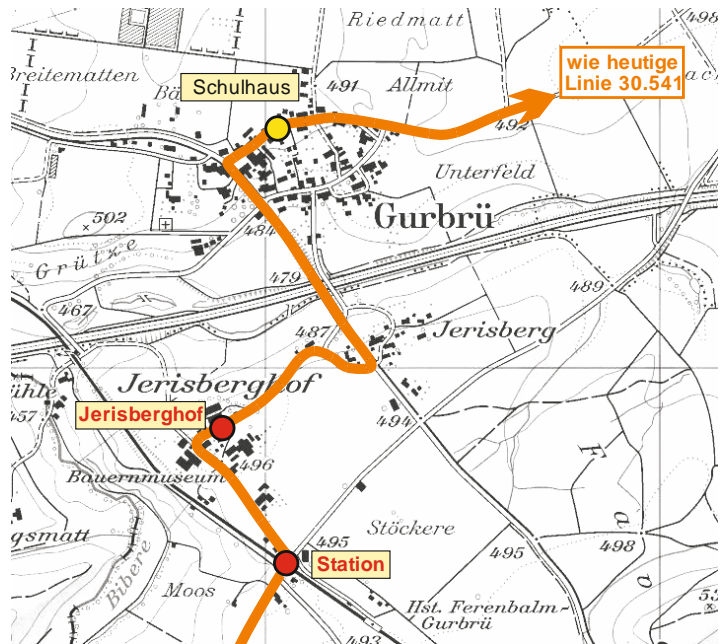
- In der Variantengruppe A soll einzig die Variante 2Fz6 mit dem Rundkursbetrieb weiterverfolgt und konkretisiert werden.**
- Unabhängig davon in welcher Form ein Busersatz für den wegfallenden Bahnhof Ferenbalm-Gurbrü konkret ausgestaltet wird und unabhängig davon wann der Busersatz umgesetzt wird, soll der Fahrplan der Linie 30.550 zwischen Laupen und Gümnenen per Fahrplan 2015 (Fahrplanwechsel Dezember 2014) auf die mit den Schulzeiten der Sekundarschule Laupen korrespondierenden Fahrlagen angepasst werden (Konzept 2 gemäss Abbildung).**

5 Variantengruppe B Durchbindung Linien 30.541 und 30.550

5.1 Linienführung und Haltestellenkonzept

Im Prinzip sind zwischen Gümmenen und Gurbrü alle in der Variantengruppe A (einfache Verlängerung Linie 30.550) dargestellten Linienführungsvarianten denkbar.

Die nebenstehende Abbildung zeigt die vorgeschlagene Linienführung zwischen Jerisberghof und Gurbrü in Anlehnung an die Variante 2Fz6 aus der Variantengruppe A.



5.2 Fahrplankonzepte

Die Fahrplankonzepte gehen von folgenden Überlegungen zum Angebots- und Betriebskonzept aus:

- Zwei Fahrzeuge verkehren zwischen Laupen und Kerzers im Stundentakt. Dies ergibt einen zweistündigen Fahrzeugumlauf.
- Die Nettofahrzeit Laupen – Kerzers – Laupen beträgt pro Umlauf ca. 90 Minuten, was bedeutet, dass an einem Linienende eine Wartezeit von ca. einer halben Stunde entsteht.
- Diese Wartezeit muss in Kerzers angeordnet werden, damit das heutige Angebotsniveau im Raum Gurbrü/Wileroltigen/Golaten durch die Nutzung dieser Standzeiten +/- aufrechterhalten werden kann.
- Gestützt auf die Fahrzeiten und Funktionen der verknüpften Linien 30.541 und 30.550 verkehren die Busse wie folgt:
 - Die durchgehenden Kurse Laupen – Gurbrü – Kerzers verkehren in beiden Richtungen via Wileroltigen/Golaten.
 - Während der Wartezeit in Kerzers fahren die Busse eine Schleife Kerzers – Gurbrü – Wileroltigen – Golaten – Kerzers in der jeweiligen Lastrichtung, d. h. am Morgen im Gegenuhrzeigersinn und am Abend im Uhrzeigersinn.

Fahrplankonzept 1	Fahrplankonzept 2
<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt schlanke Anschlüsse von und nach Bern für Korridor Laupen – Gümmenen • Identische S-Bahn-Anschlüsse aus Richtung Kerzers in Gümmenen wie bei Lösungsansatz "<u>Einfache Verlängerung Linie 30.550</u>" gemäss Variantengruppe A (Umsteigezeiten von und nach Bern 8 – 9 Minuten) • Durchgehende Kurse verpassen S-Bahn in Kerzers um wenige Minuten; mit Schlaufenfahrt ergeben sich stündlich schlanke Anschlüsse auf die S-Bahn von/nach Bern, aber keine RE-Anschlüsse <p>Das Fahrplankonzept ist nicht tauglich, da die heutige, gute Angebotsqualität von Gurbrü, Wileroltigen und Glaten praktisch gänzlich verloren geht.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Halbstündlich schlanke S-Bahn-Anschlüsse von und nach Bern in Kerzers • Keine RE-Anschlüsse in Kerzers • Schlanke Anschlüsse aus Richtung Kerzers in Gümmenen von und nach Bern (Umsteigezeit 3 Minuten) • Erhöhung Umsteigezeiten in Gümmenen für Korridor Laupen – Gümmenen von und nach Bern von 3 auf 9 Minuten • Kurse können in Laupen nicht in sich wenden <p>Das Fahrplankonzept ist mit zwei Fahrzeugen auf der Route via Ferenbalm nicht fahrbar.</p> <p>Damit die Kurse in Laupen wenden könnten, müssten sie zwischen Gurbrü und Gümmenen in beiden Richtungen direkt via Kantonsstrasse geführt werden (siehe 2Fz3 oder 2Fz4).</p>

5.3 Zwischenentscheide der Begleitgruppe

- **Lösungsansätze gemäss Variantengruppe B sollen nicht weiter verfolgt werden.**

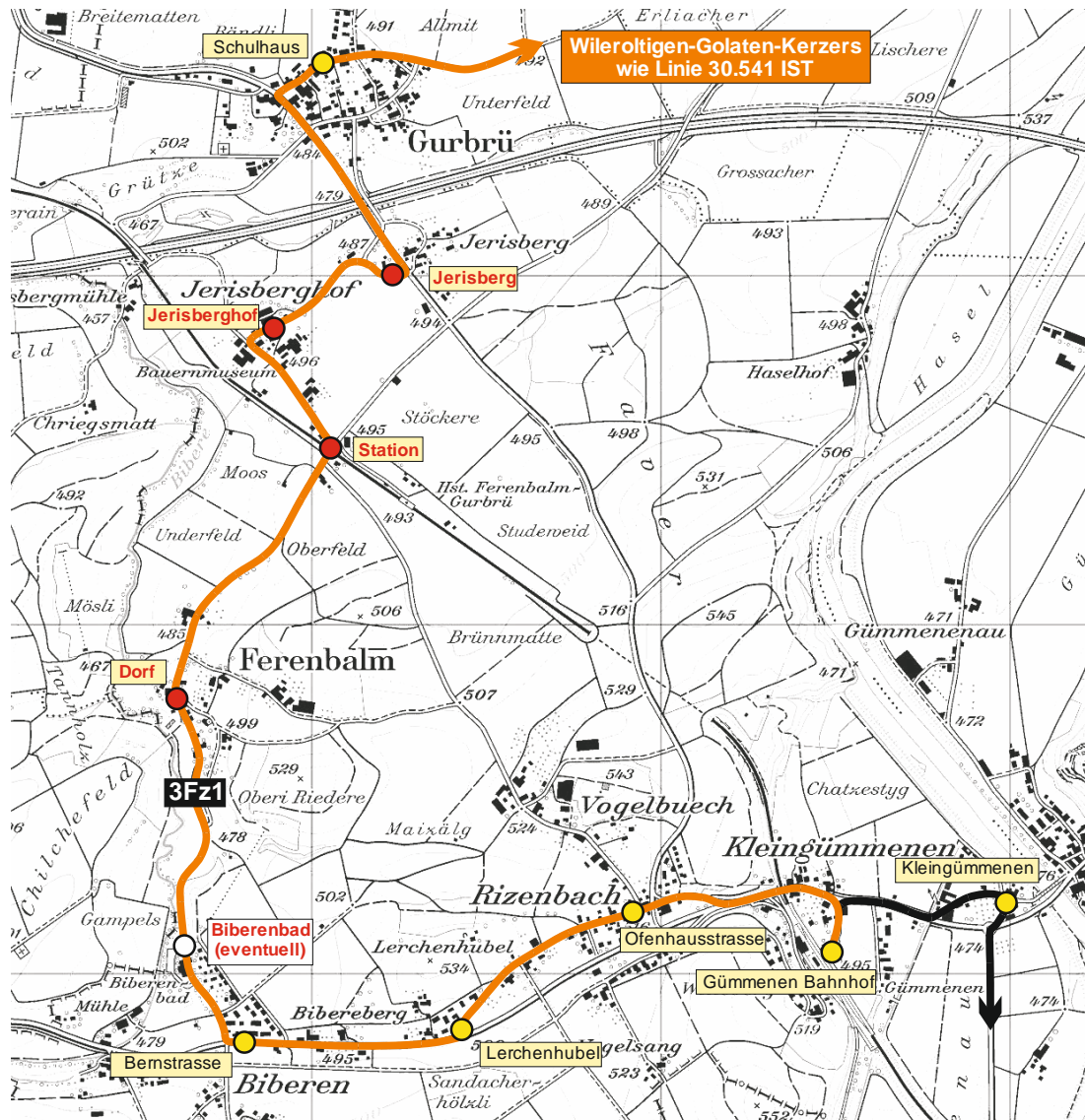
Die resultierenden Anschlüsse in Kerzers beim Fahrplankonzept 1 sind absolut ungenügend. Zudem werden die Schülertransporte im Schulkreis Wileroltigen – Gurbrü – Golaten nicht mehr in der heutigen Qualität abgedeckt werden können.

Eine Lösung gemäss Fahrplankonzept 2 verbessert gegenüber dem Fahrplankonzept 1 zwar die Anschlüsse in Kerzers. Die umlaufbedingt erforderliche Direktführung der Kurse zwischen Gümme-
nen und Gurbrü kann für Ferenbalm aber keine Ersatzlösung darstellen.

6 Variantengruppe C Busersatz mit einem zusätzlichen dritten Fahrzeug

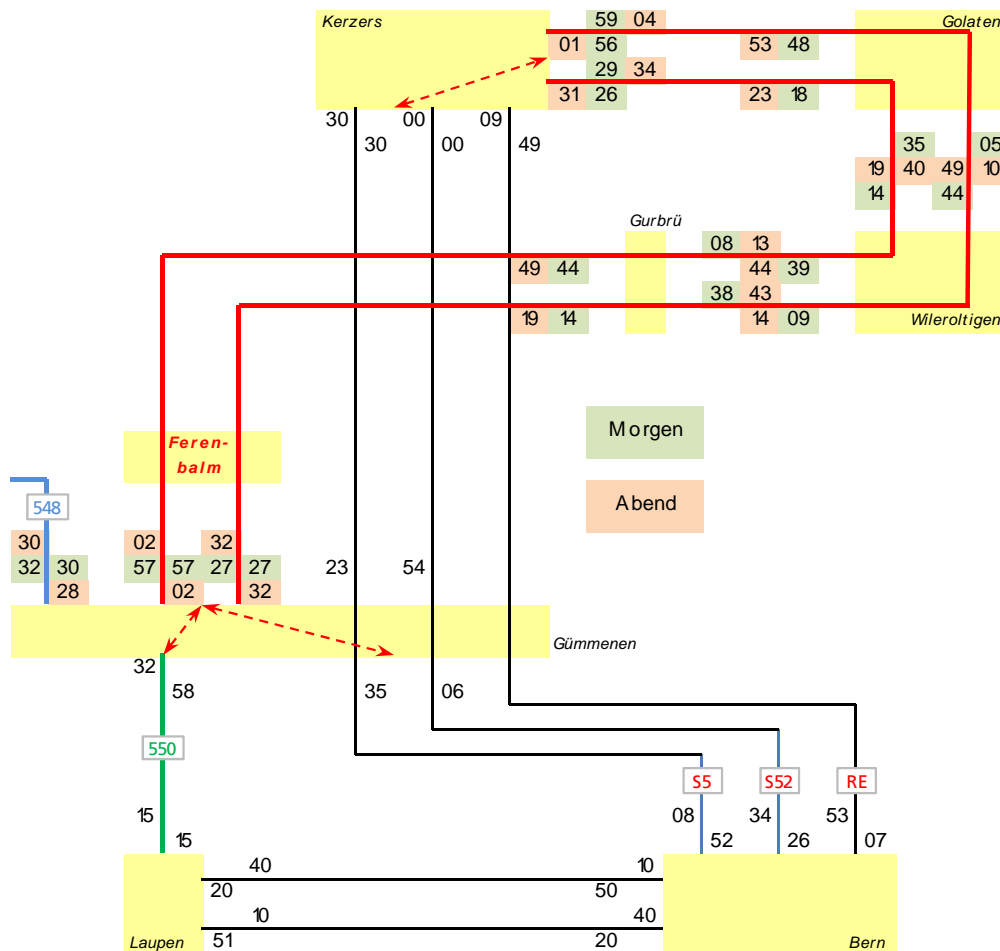
6.1 Variante 3Fz1: "Neue Linie Gümmenten – Ferenbalm – Kerzers"

6.1.1 Linienführung, Haltestellen und Fahrzeiten



- Durchgehende Linie Gümmenten Bahnhof – Rizenbach – Biberen – Ferenbalm – Jerisberghof – Gurbrü – Wileroltigen – Golaten – Kerzers (Linienführung in beiden Richtungen identisch)
- 4 – 5 neue Haltestellen (Biberenbad, Dorf, Station, Jerisberghof, Jerisberg)
- Fahrzeitbedarf für vollständigen Wagenumlauf = 57 Minuten (Gümmenten – Gurbrü 11' / Gurbrü – Kerzers 18' / Kerzers – Gurbrü 15' / Gurbrü – Gümmenten 13')

6.1.2 Fahrplankonzept



[Netzgrafik Hauptverkehrszeit HVZ]

- Umlaufzeit von 57 Minuten erfordert zwingend einen lastrichtungsabhängigen Fahrplan
- Linie 30.550 verkehrt im Hinblick auf die Schülertransporte zur Sekundarschule Laupen in der anderen Halbstunde als heute (Abstimmung Schulzeiten und Busfahrplan, siehe Kap. 4.4.2)
- Anschlüsse in Kerzers von und nach Bern:
 - HVZ Morgen Halbstündliche S-Bahn-Anschlüsse mit Umsteigezeit von 4 Minuten
Keine Zugsabnahmen
 - HVZ Abend Keine Zugsanschlüsse
Halbstündliche S-Bahn-Abnahmen mit Umsteigezeit von 4 Minuten
 - Generell Keine RE-Anschlüsse und keine RE-Abnahmen
- Anschlüsse in Gümmenen von und nach Bern:
 - HVZ Morgen Halbstündliche S-Bahn-Anschlüsse mit Umsteigezeit von 8/9 Minuten
Halbstündliche S-Bahn-Abnahmen mit Umsteigezeit von 3/4 Minuten
 - HVZ Abend Halbstündliche S-Bahn-Anschlüsse mit Umsteigezeit von 3/4 Minuten
Halbstündliche S-Bahn-Abnahmen mit Umsteigezeit von 8/9 Minuten

- Anschlüsse in Gümmenen von und nach Laupen:
 - HVZ Morgen Stündlich schlanker Busanschluss nach Laupen
Kein Busabnahme aus Laupen
 - HVZ Abend Kein Busanschluss nach Laupen
Stündlich schlanke Busabnahme aus Laupen
- Parallelfahrten neue Linie und Linie 20.548 auf der Strecke Biberen – Gümmenen
- In verkehrsschwachen Zwischenzeiten am Vor- und Nachmittag verkehrt nur ein Fahrzeug zwischen Gümmenen und Kerzers

6.1.3 Würdigung und Zwischenentscheid der Begleitgruppe

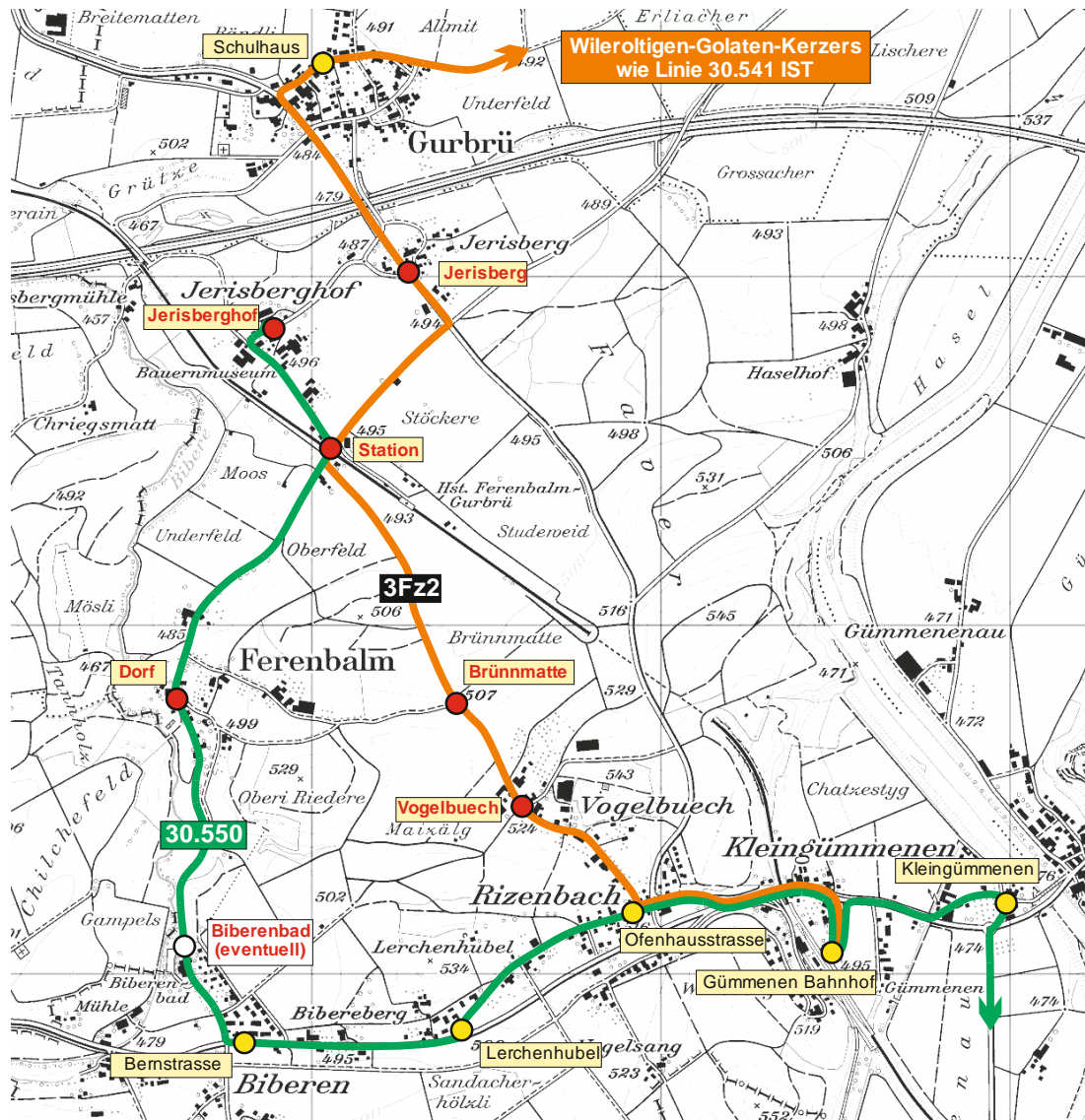
- + Ortsteile Ferenbalm und Jerisberghof neu direkt mit ÖV erschlossen
- + Gute, lastrichtungsabhängige Schülerverbindungen zur Sekundarschule Laupen
- + Halbstündliche Buskreuzungen zwischen Gurbrü und Wileroltigen bieten gute Voraussetzungen für die Organisation der Schülertransporte des Kindergartens und der Primarschule im Schulkreis Gurbrü/Wileroltigen/Golaten
- + Wird die neue Linie während den gesamten Bedienungszeiten der heutigen Station Ferenbalm-Gurbrü zumindest mit einem Fahrzeug betrieben (1:1-Ersatz hinsichtlich zeitlicher Bedienung), erhalten Gurbrü, Wileroltigen und Golaten auch eine stündliche ÖV-Bedienung in den verkehrsschwachen Zwischenzeiten, in den Randstunden und am Wochenende
- Lastrichtungsabhängiger Fahrplan, insbesondere wegen Anschlussituation in Kerzers
- Verlust RE-Anschlüsse in Kerzers, insbesondere für die heute von der Linie 30.541 erschlossenen Siedlungsgebiete von Kerzers sowie Golaten und Wileroltigen
- Deutlich längere Reisezeiten für Gurbrü von und nach Bern (heute mit Zweirad via Station Ferenbalm-Gurbrü ~ 30 Minuten / neu via Gümmenen ~ 40 Minuten)
- Parallelverkehr auf der Strecke Biberen – Gümmenen
- Angespannter Fahrplan mit nur geringen Zeitreserven, Betriebsstabilität und Anschlussgewährleistung bereits bei kleinen Störungen gefährdet, einmal eingefahrene Verspätungen können im Fahrzeugumlauf kaum mehr aufgeholt werden
- Unproduktive Standzeiten der Linie 550 werden nicht genutzt

• **Die Variante 3Fz1 soll nicht weiter verfolgt werden.**

Sie vermag in der Gesamtbilanz nicht zu befriedigen. Die Zielsetzungen des Busersatzes für den Wegfall der Station Ferenbalm-Gurbrü werden trotz Einsatz eines dritten, kostenintensiven Fahrzeuges nicht erreicht. Insbesondere die wegfallenden RE-Anschlüsse in Kerzers und die relativ langen Umsteigezeiten in Gümmenen rechtfertigen den Einsatz eines dritten Fahrzeuges nicht.

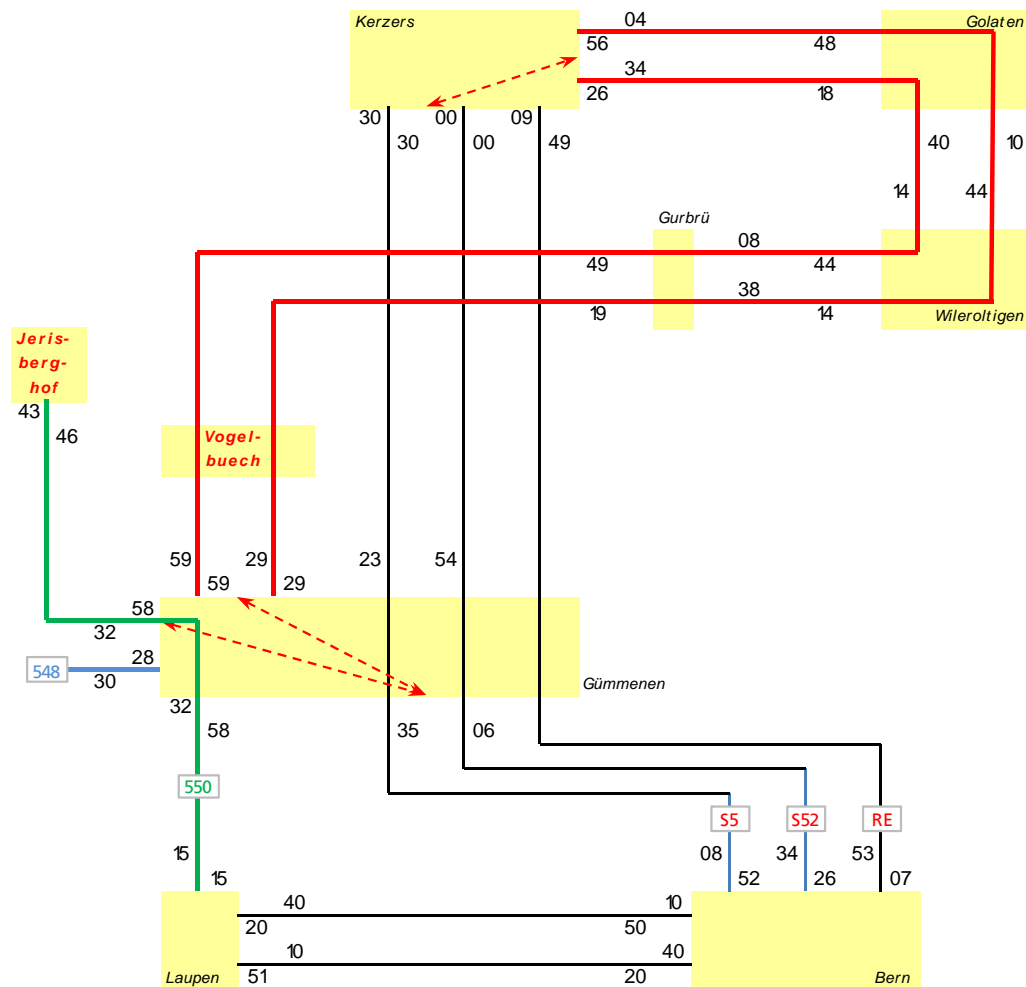
6.2 Variante 3Fz2: "Neue Linie Gümminen – Vogelbuech – Kerzers"

6.2.1 Linienführung, Haltestellen und Fahrzeiten



- Durchgehende Linie Gümminen Bahnhof – Vogelbuech – Gurbrü – Wileroltigen – Golaten – Kerzers (Linienführung in beiden Richtungen identisch)
- Verlängerung Linie 30.550 ab Gümminen Bahnhof via Biberen nach Ferenbalm/Jerisberghof
- 6 – 7 neue Haltestellen (Biberenbad, Dorf, Vogelbuech, Brünnmatte, Station, Jerisberghof, Jerisberg)
- Fahrzeitbedarf für vollständigen Wagenumlauf Gümminen – Kerzers = 52 Minuten (Gümminen – Gurbrü 9' / Gurbrü – Kerzers 18' / Kerzers – Gurbrü 15' / Gurbrü – Gümminen 10')
- Fahrzeitbedarf Verlängerung Linie 30.550 = 25 Minuten (inkl. Wendemanöver)

6.2.2 Fahrplankonzept



[Netzgrafik Hauptverkehrszeit HVZ]

- Auf lastrichtungsabhängigen Fahrplan kann verzichtet werden
- Linie 30.550 verkehrt im Hinblick auf die Schülertransporte zur Sekundarschule Laupen in der anderen Halbstunde als heute (Abstimmung Schulzeiten und Busfahrplan, siehe Kap. 4.4.2)
- Anschlüsse in Kerzers von und nach Bern:
 - Halbstündliche S-Bahn-Anschlüsse und S-Bahn-Abnahmen mit Umsteigezeit von 4 Minuten
 - Keine RE-Anschlüsse und keine RE-Abnahmen
- Anschlüsse Gümnen neue Linie in Gümnen von und nach Bern:
 - Halbstündliche S-Bahn-Anschlüsse mit Umsteigezeit von 6/7 Minuten
 - Halbstündliche S-Bahn-Abnahmen mit Umsteigezeit von 5/6 Minuten
- Anschlüsse verlängerte Linie 30.550 in Gümnen von und nach Bern:
 - Stündlicher S-Bahn-Anschluss mit Umsteigezeit von 8 Minuten
 - Stündliche S-Bahn-Abnahme mit Umsteigezeit von 9 Minuten
- Keine Anschlüsse aus Gurbrü in Gümnen von und nach Laupen

- Halbstundentakt auf der Strecke Biberen – Gümmenen mit der verlängerten Linie 30.550 und der Linie 20.548 in Richtung Gümmenen
- In verkehrsschwachen Zwischenzeiten am Vor- und Nachmittag verkehrt nur ein Fahrzeug zwischen Gümmenen und Kerzers

6.2.3 Würdigung und Zwischenentscheid der Begleitgruppe

- + Integraler Takt
- + Ortsteile Ferenbalm und Jerisberghof neu direkt stündlich mit ÖV erschlossen
- + Gute Schülertransporte zur Sekundarschule Laupen (umsteigefreie Direktbeziehungen)
- + Halbstündliche Buskreuzungen in Wileroltigen bieten ideale Voraussetzungen für die Organisation der Schülertransporte im Schulkreis Gurbrü/Wileroltigen/Golaten
- + Wird die neue Linie während den gesamten Bedienungszeiten der heutigen Station Ferenbalm-Gurbrü zumindest mit einem Fahrzeug betrieben (1:1-Ersatz hinsichtlich zeitlicher Bedienung) erhalten Gurbrü, Wileroltigen und Golaten auch eine stündliche ÖV-Bedienung mit Zugsanschlüssen in den verkehrsschwachen Zwischenzeiten, in den Randstunden und am Wochenende
- + Zielsetzung Busersatz insbesondere auch aus Sicht Gurbrü erfüllt. Vergleich der Verbindungen:

		1. Etappe	Umsteigen	2. Etappe	Umsteigen	3. Etappe	Total
Weg1	IST via Ferenbalm	mit Velo zum Bahnhof 8	2	S5 bis Bern 20			30
Weg2	IST via Kerzers	zu Fuss bis Haltestelle 2	2	Linie 541 bis Kerzers 18	5	RE nach Bern 18	45
Weg3	NEU mit Variante 3Fz2	zu Fuss bis Haltestelle 2	2	neue Linie bis Gümmenen 10	6	S5 bis Bern 17	37

Heute stündlicher Weg1 wird mit neuem halbstündlichen Weg3 unter Berücksichtigung des Komforts (Verzicht auf längere Zweiradfahrt) sicher kompensiert

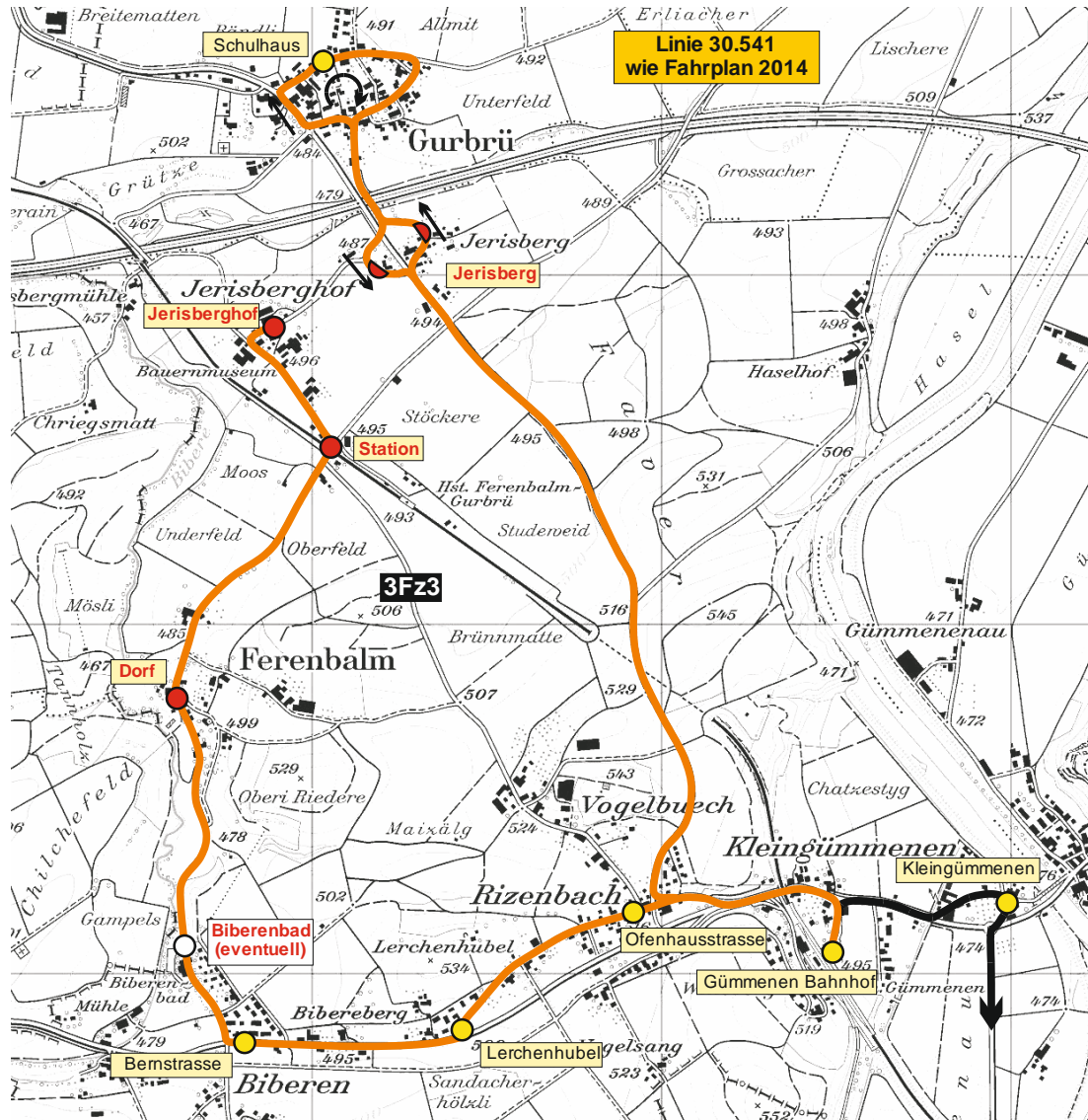
- + Unproduktive Standzeiten der Linie 550 werden genutzt
- + Mit 8 Minuten Wendezeit in Kerzers kann eine hohe Betriebsstabilität vorausgesetzt werden
- Verlust RE-Anschlüsse in Kerzers, insbesondere für die heute von der Linie 30.541 erschlossenen Siedlungsgebiete von Kerzers sowie Golaten und Wileroltigen
- Parallelverkehr auf der Strecke Biberen – Gümmenen in Fahrtrichtung Biberen

• Die Variante 3Fz2 soll nicht weiter verfolgt werden.

Sie vermag in der Gesamtbilanz zwar besser zu befriedigen als die Variante 3Fz1. Insbesondere die wegfallenden RE-Anschlüsse in Kerzers können aber nicht in Kauf genommen werden.

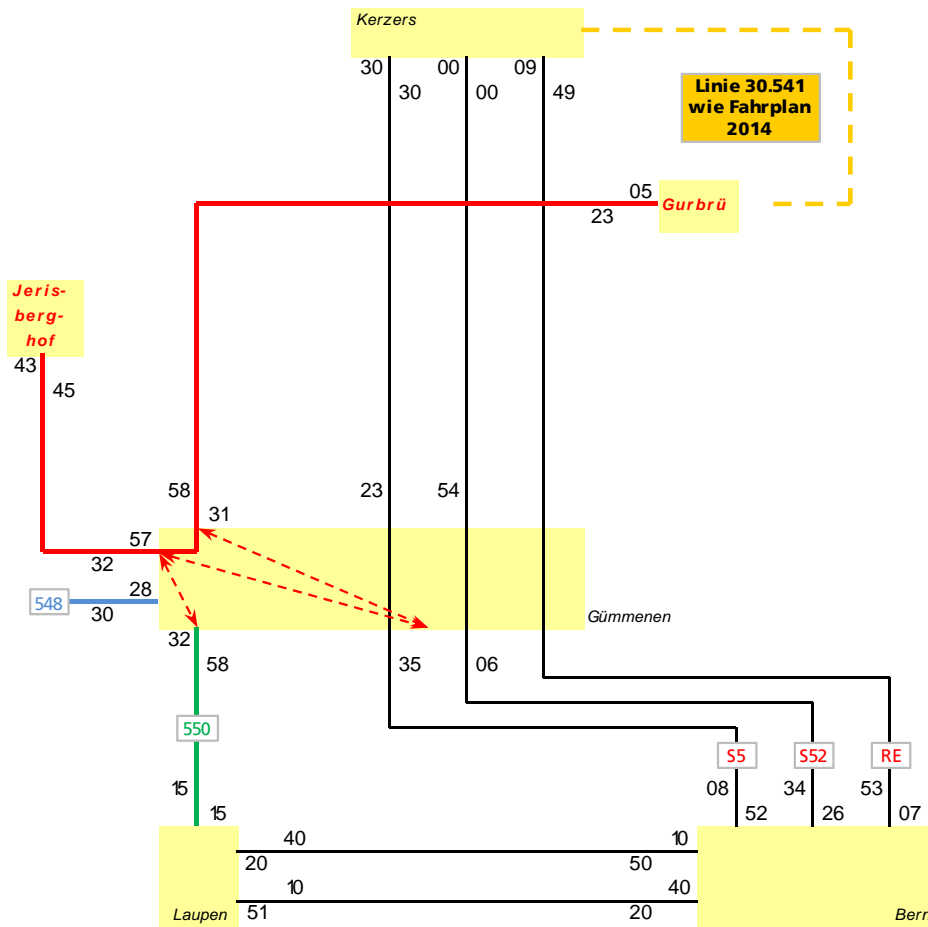
6.3 Variante 3Fz3: "Einfacher Bahnersatz"

6.3.1 Linienführung, Haltestellen und Fahrzeiten



- Linie Jerisberghof – Ferenbalm – Biberen – Rizenbach – Gümmenen Bahnhof – Gurbrü
- Jerisberghof in Fussmarschdistanz zur Haltestelle Jerisberg
- 4 – 5 neue Haltestellen (Biberenbad, Dorf, Station, Jerisberghof, Jerisberg), eventuell zusätzlich eine zweite Haltestelle in Gurbrü
- Fahrzeitbedarf für den Wagenumlauf Jerisberghof – Gurbrü – Jerisberghof = 38 Minuten (Jerisberghof – Gümmenen 12' / Gümmenen – Gurbrü 7' / Gurbrü – Gümmenen 8' / Gümmenen – Jerisberghof 11')

6.3.2 Fahrplankonzept



- Stündliche Anschlüsse für Gurbrü von und nach Bern mit Umsteigezeit von 4 Minuten
- Stündliche Anschlüsse für Jerisberghof und Ferenbalm von und nach Bern mit Umsteigezeit von 8 resp. 9 Minuten
- Linie 30.550 verkehrt im Hinblick auf die Schülertransporte zur Sekundarschule Laupen in der anderen Halbstunde als heute (Abstimmung Schulzeiten und Busfahrplan, siehe Kap. 4.4.2)
- Stündliche schlanke Anschlüsse für Jerisberghof und Ferenbalm von und nach Laupen
- Keine Anschlüsse aus Gurbrü in Gümmenen von und nach Laupen
- Halbstundentakt auf der Strecke Biberen – Gümmenen in Richtung Gümmenen

6.3.3 Würdigung und Zwischenentscheid der Begleitgruppe

- + Potenzialgerechter Stundentakt
- + Ortsteile Ferenbalm und Jerisberghof neu direkt stündlich mit ÖV erschlossen
- + Gute Schülertransporte für Korridor Jerisberghof – Ferenbalm – Rizenbach zur Sekundarschule Laupen (umsteigefreie Direktverbindungen)
- + Zielsetzung Busersatz aus Sicht Gurbrü erfüllt. Vergleich der Verbindungen:

		1. Etappe	Umsteigen	2. Etappe	Umsteigen	3. Etappe	Total
Weg1	IST via Ferenbalm	mit Velo zum Bahnhof 8	2	S5 bis Bern 20			30
Weg2	IST via Kerzers	zu Fuss bis Haltestelle 2	2	Linie 541 bis Kerzers 18	5	RE nach Bern 18	45
Weg3	NEU mit Variante 3Fz3	zu Fuss bis Haltestelle 2	2	neue Linie bis 8	4	S5 bis Bern 17	33

Neuer Weg3 nur unwesentlich länger als Weg1, dafür neu ÖV-Verbindung ohne Erfordernis der Benützung eines privaten Verkehrsmittels als Haltestellenzubringer

- + Hohe Betriebsstabilität und gesicherte Anschlüsse können vorausgesetzt werden
- + Keine Veränderungen im Raum Gurbrü/Wileroltigen/Golaten bezüglich der Angebotsqualität von und nach Kerzers und der internen Schülertransporte
- Unproduktive Standzeiten der Linie 550 werden nicht genutzt
- Parallelverkehr auf der Strecke Biberen – Gümnen in Fahrtrichtung Biberen

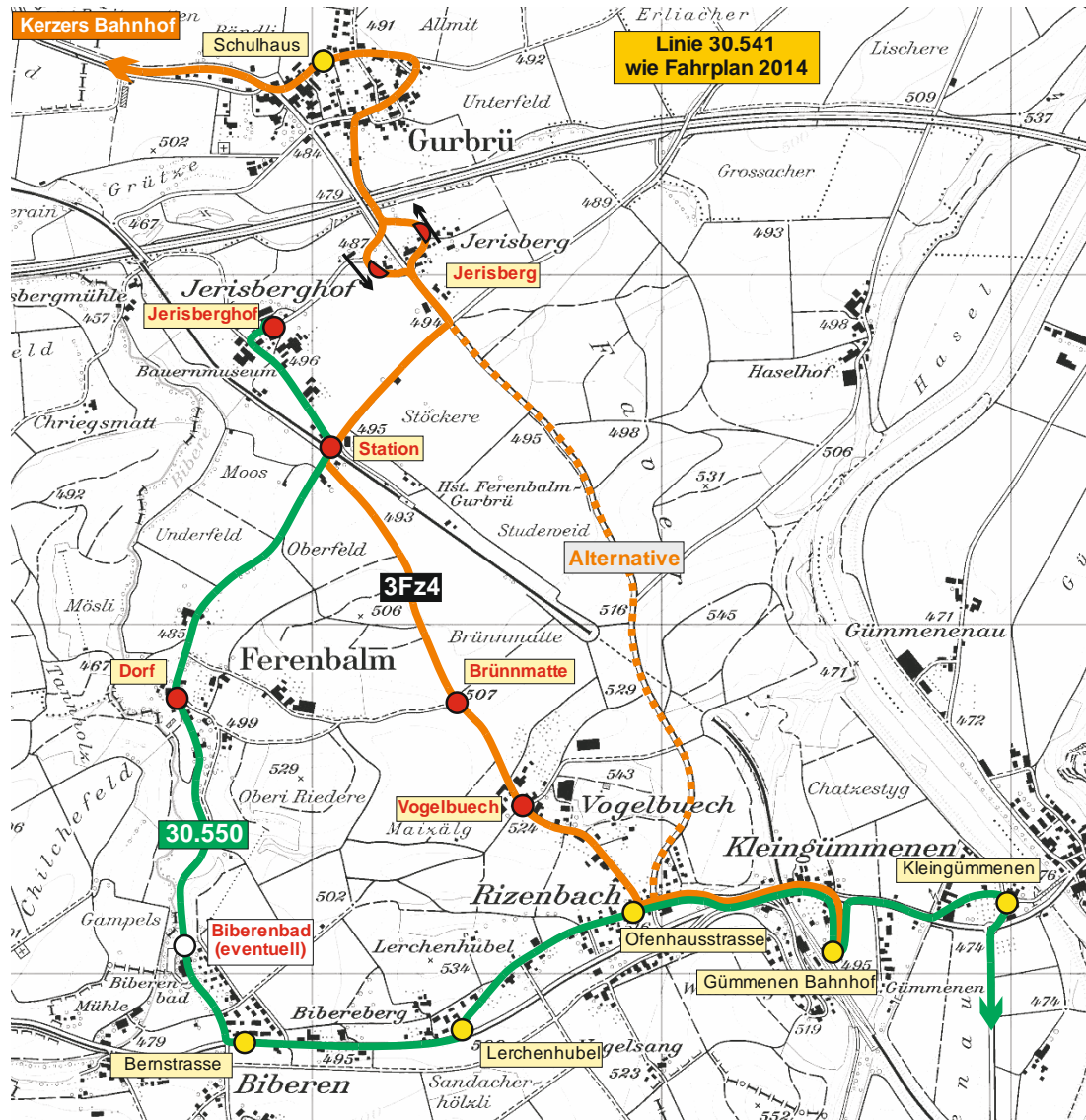
• Die Variante 3Fz3 soll weiter verfolgt werden.

Sie erreicht in der Gesamtbilanz die Zielsetzungen eines Busersatzes.

Für die Variante 3Fz3 soll auf Basis einer groben Kostenschätzung ermittelt werden, ob der gemäss Angebotsverordnung geforderte Kostendeckungsgrad mit den vorhandenen Potenzialen erreicht werden kann.

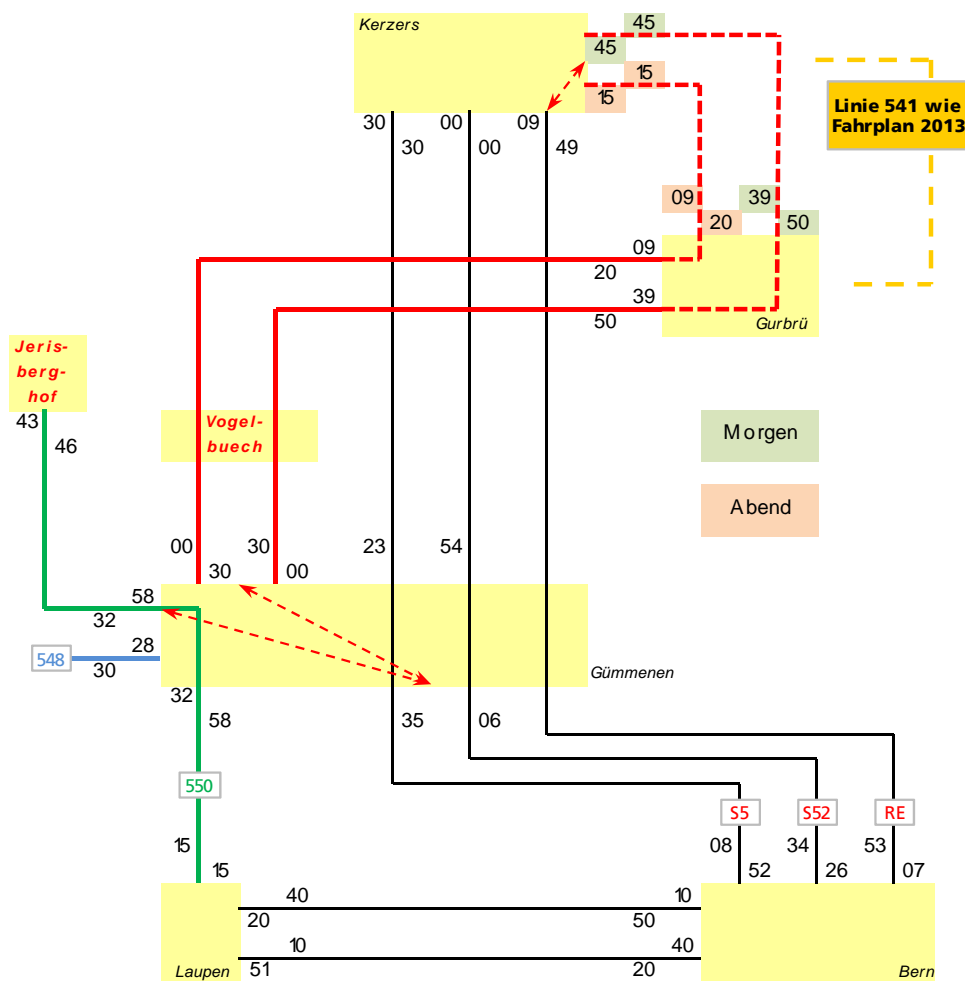
6.4 Variante 3Fz4: "Bahnersatz Plus"

6.4.1 Linienführung, Haltestellen und Fahrzeiten



- Durchgehende Linie Gümmenten Bahnhof – Vogelbuech – Gurbrü – Kerzers (oder alternativ Gümmenten – Gurbrü direkt)
- Verlängerung Linie 30.550 ab Gümmenten Bahnhof via Biberen nach Jerisberghof
- 6 – 7 neue Haltestellen (Biberenbad, Dorf, Vogelbuech, Brünnmatte, Station, Jerisberghof, Jerisberg), eventuell zusätzlich eine zweite Haltestelle in Gurbrü
- Fahrzeitbedarf für vollständigen Wagenumlauf Gümmenten – Kerzers – Gümmenten = 30 Minuten (Gümmenten – Gurbrü 9' / Gurbrü – Kerzers 6' / Kerzers – Gurbrü 5' / Gurbrü – Gümmenten 10')

6.4.2 Fahrplankonzept



[Netzgrafik für Linienführung via Vogelbuech]

- Halbstündliche Anschlüsse für Gurbrü in Gümmenen an S-Bahn von und nach Bern mit Umsteigezeit von 5 bis 7 Minuten
- Stündliche, lastrichtungsabhängige RE-Anschlüsse für Gurbrü in Kerzers von und nach Bern mit Umsteigezeiten von 4 resp. 6 Minuten
- Stündliche Anschlüsse für Jerisberghof und Ferenbalm von und nach Bern mit Umsteigezeit von 8 resp. 9 Minuten
- Linie 30.550 verkehrt im Hinblick auf die Schülertransporte zur Sekundarschule Laupen in der anderen Halbstunde als heute (Abstimmung Schulzeiten und Busfahrplan, siehe Kap. 4.4.2)
- Keine Anschlüsse aus Gurbrü in Gümmenen von und nach Laupen
- Halbstundentakt auf der Strecke Biberen – Gümmenen mit der verlängerten Linie 30.550 und der Linie 20.548 in Richtung Gümmenen

6.4.3 Würdigung und Zwischenentscheid der Begleitgruppe

- + Ortsteile Ferenbalm und Jerisberghof neu direkt stündlich mit ÖV erschlossen
- + Gute Schülertransporte für Korridor Jerisberghof – Ferenbalm – Rizenbach zur Sekundarschule Laupen (umsteigefreie Direktverbindungen)
- + Zielsetzung Busersatz mehr als erfüllt (auf Vergleich der Verbindungen wird verzichtet)
- + Neue, attraktive Verbindungen zusätzlich zum eigentlichen Busersatz (z. B. Direktverbindung Gurbrü – Kerzers)
- + Betriebsstabilität und in der aller Regel auch Zugsanschlüsse gesichert (neue Linie besitzt in Gurbrü einmal stündlich eine Aufenthaltszeit von 11 Minuten)
- + Keine Veränderungen im Raum Gurbrü/Wileroltigen/Golaten bezüglich der Angebotsqualität von und nach Kerzers und der internen Schülertransporte
- + Unproduktive Standzeiten der Linie 550 werden genutzt
- Überangebot angesichts der Potenziale
- Parallelverkehr auf der Strecke Biberen – Gümmenen in Fahrtrichtung Biberen

• **Die Variante 3Fz4 soll nicht weiter verfolgt werden.**

Die Variante 3Fz4 bietet aufgrund der vorhandenen Potenziale und im Vergleich zu anderen, vergleichbaren Siedlungsräumen im Kanton Bern ein klares Überangebot (insbesondere für Gurbrü). Die geforderten Erfolgskennwerte bezüglich Auslastung und Kostendeckungsgrad können mit Sicherheit nicht erreicht werden.

6.5 Weitere Varianten

Mit den vier vorgängig aufgezeigten Varianten ist der Handlungsspielraum für einen Busersatz Ferenbalm-Gurbrü mehr oder weniger ausgelotet. Innerhalb der vier aufgezeigten Grundvarianten sind zahlreiche Untervarianten denkbar, welche sich von den abgeleiteten Folgerungen aber nicht grundsätzlich unterscheiden werden. Es wurde deshalb darauf verzichtet, weitere Varianten detailliert darzustellen.

7 Konkretisierung Variante 2Fz6

7.1 Überlegungen und Vorschlag zum Randstundenkonzept

Die nachfolgende Tabelle zeigt die heutigen Betriebszeiten der Buslinie 30.550 und die heutigen Bedienungszeiten der Station Ferenbalm-Gurbrü:

Wochentag	Linie 30.550	Station Ferenbalm-Gurbrü
Montag – Freitag	05.45 – 20.45	05.30 – 00.30
Samstag	06.45 – 18.45	06.30 – 00.30
Sonntag	06.45 – 19.15	06.30 – 00.30

Wird der vorgeschlagene Rundkursbetrieb während der heutigen Bedienungszeit der Station Ferenbalm-Gurbrü weitergeführt, ergeben sich zwei Angebotsmöglichkeiten:

- Von den Betriebszeiten profitiert auch der Linienabschnitt Laupen – Gümnen. Der Abschnitt erhält nach 20 Uhr vier zusätzliche Kurspaare und das Fahrzeug wird für die letzte Zugsabnahme aus Bern (Gümnen an 00.28 Uhr) nach Gümnen überstellt und verkehrt nach der Ankunft in Gurbrü um 00.45 Uhr als Leerfahrt wieder zurück nach Laupen.
- Das Fahrzeug bedient nur stündlich Ferenbalm und Gurbrü und wartet in Gümnen jeweils mindestens eine halbe Stunde.

Beide Lösungsansätze verursachen angesichts der heutigen Aussteigerfrequenzen bei der Station Ferenbalm-Gurbrü nach 20 Uhr relativ hohe Kosten bei minimalen Einnahmen und sind aus wirtschaftlichen Überlegungen kaum zu rechtfertigen. Es müssen Alternativen diskutiert werden.

Die Mitglieder der Begleitgruppe sind sich einig, dass für das Randstundenangebot aufgrund der heutigen Aussteigerfrequenzen bei der Station Ferenbalm-Gurbrü und im Hinblick auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis eine alternative Betriebsform die sinnvolle und zweckmässige Lösung darstellt.

Es ist nicht Aufgabe der vorliegenden Planungsstudie, ein Detailprojekt für das Randstundenkonzept auszuarbeiten; dies ist Gegenstand späterer Konkretisierungsschritte.

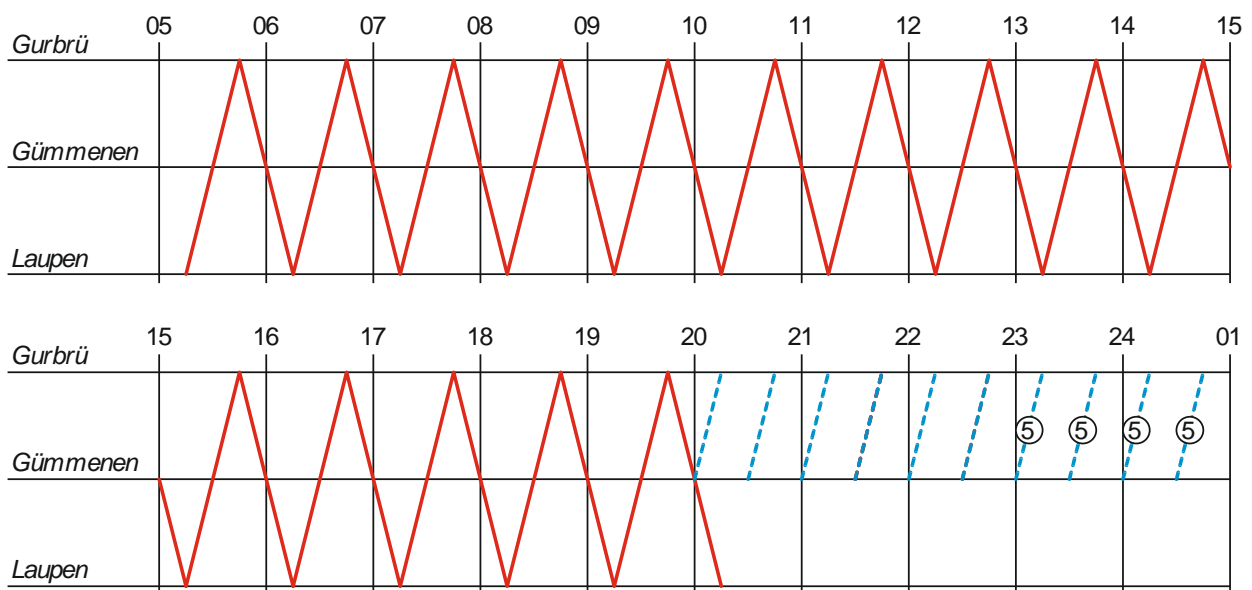
Nachfolgend wird lediglich aufgezeigt, wie die wichtigsten Angebotsmerkmale einer alternativen Betriebsform in den Randstunden im Bearbeitungsperimeter aussehen könnten:

- Ab ca. 20 Uhr wird beim Bahnhof Gümnen ein Fahrzeug stationiert. Dieses Fahrzeug könnte der vorhandene Midibus sein, welcher tagsüber auf der Linie 30.541 eingesetzt wird. Es könnte angesichts der heutigen Nachfrage aber auch ein Kleinbus oder sogar ein PW sein, wenn der Betrieb beispielsweise einem Taxiunternehmen übertragen wird.

- Die Heimkehrer aus Bern werden ab 20 Uhr bei jeder Ankunft eines S-Bahn-Zuges – also halbstündlich – im Untersuchungsgebiet verteilt; von Montag bis Donnerstag und an Sonntagen bis ca. 22.30 Uhr, an Freitagen und Samstagen bis zur letzten Zugsankunft um ca. 00.30 Uhr.
- Je nach Fahrtwünschen bzw. Zielhaltestellen legt der Chauffeur die kürzeste Route fest. Wenn der letzte Fahrgast ausgestiegen ist, fährt der Chauffeur wieder auf dem schnellsten Weg zu seinem Ausgangspunkt beim Bahnhof Gümmenen zurück.
- Als Bedienungsgebiet könnte bei der Einführung der Korridor Gümmenen – Ferenbalm – Gurbrü – Wileroltigen – Golaten definiert werden. Je nach Nachfrage, Entwicklung und Betriebserfahrungen könnte das Gebiet in einer späteren Phase modifiziert und/oder ausgedehnt werden.
- Interne Fahrten (z. B. Ferenbalm Dorf – Gurbrü Schulhaus) und Fahrten aus dem Bedienungsgebiet zum Bahnhof Gümmenen werden nicht angeboten.

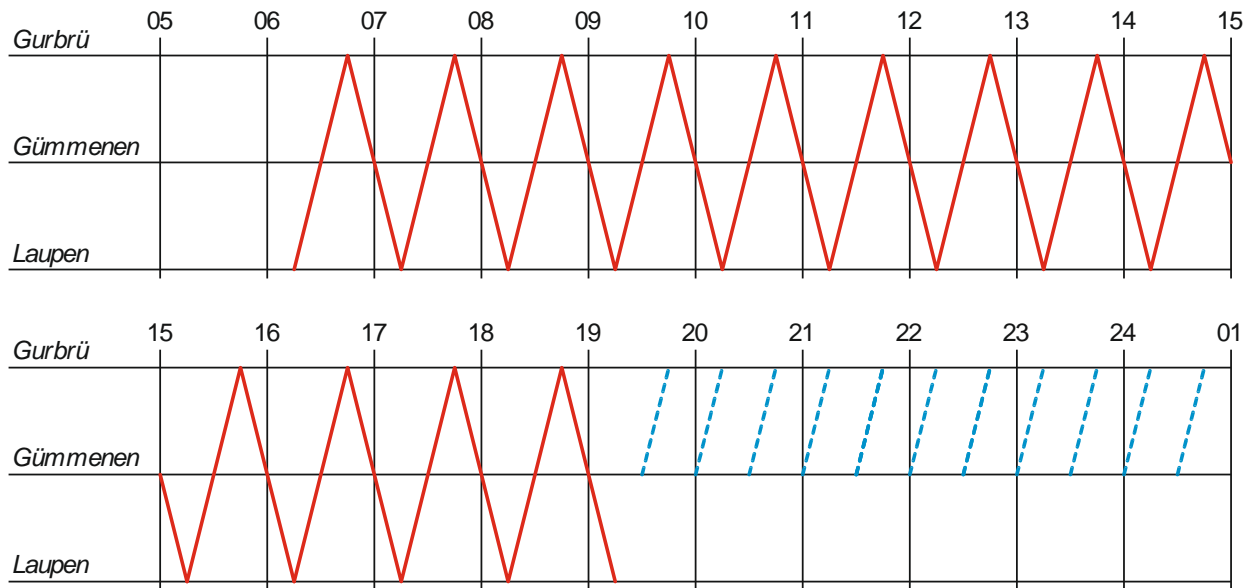
7.2 Mengengerüst und Betriebszeiten

• Montag bis Freitag



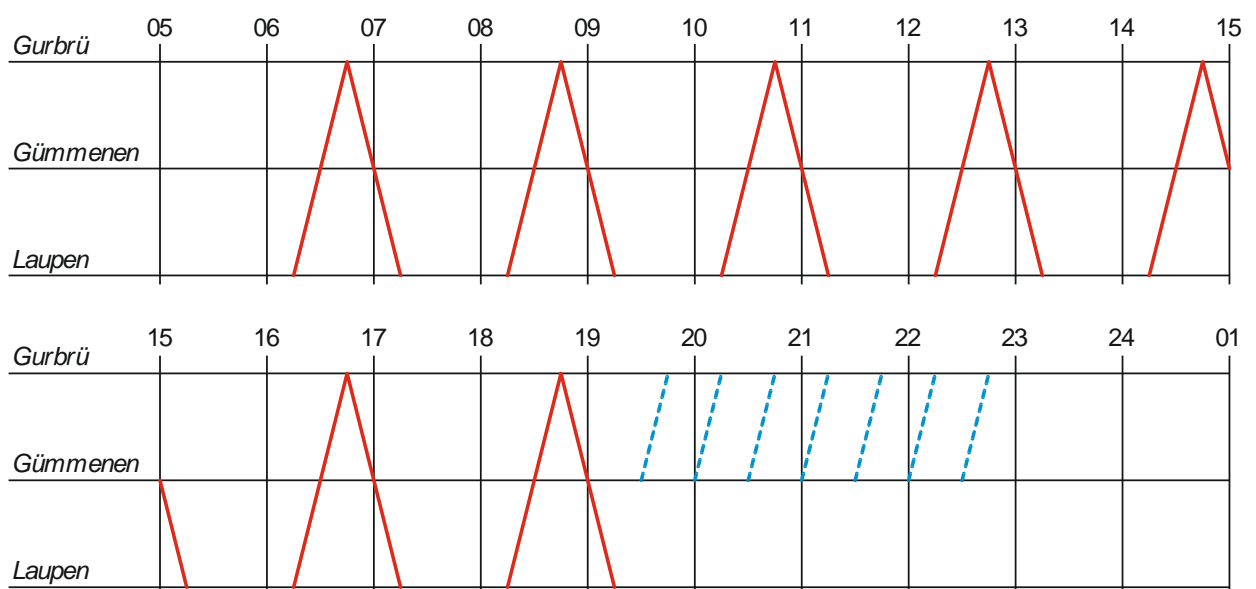
- 15 Rundkurse und 6 Bedarfsmehrfahrten Randstunden Abend (Freitag 10 Bedarfsmehrfahrten)
- Betriebszeit: ~ 05.15 bis ~ 22.45 Uhr (Freitag bis ~ 00.45 Uhr)

• **Samstag**



- 13 Rundkurse und 11 Bedarfsfahrten Randstunden Abend
- Betriebszeit: ~ 06.15 bis ~ 00.45 Uhr

• **Sonntag**



- 7 Rundkurse und 7 Bedarfsfahrten Randstunden Abend
- Betriebszeit: ~ 06.15 bis ~ 22.45 Uhr

7.3 Tabellenfahrplan

• Montag bis Freitag



Laupen, Banhhof	5:12	6:15	7:15		14:15	15:15	16:15	17:15	18:15	19:15										
Kriechenwil, Schulhaus	5:18	6:21	7:21		14:21	15:21	16:21	17:21	18:21	19:21										
Gümmenen, Bahnhof	5:29	6:32	7:32		14:32	15:32	16:32	17:32	18:32	19:32										
Gümmenen, Bahnhof	5:32	6:35	7:35	alle 60 Min.	14:35	15:35	16:35	17:35	18:35	19:35										
Bern	5:52	6:52	7:52		14:52	15:52	16:52	17:52	18:52	19:52										
Bern	4:34	6:08	7:08		14:08	15:08	16:08	17:08	18:08	19:08	19:34	20:08								
Gümmenen, Bahnhof	4:54	6:23	7:23		14:23	15:23	16:23	17:23	18:23	19:23	19:54	20:23								
Gümmenen, Bahnhof	5:32	6:32	7:32		14:32	15:32	16:32	17:32	18:32	19:32	19:56	20:26	alle 30. Min.	22:08	22:34	23:08	23:34	0:10		
Biberen, Bernstrasse														22:23	22:54	23:23	23:54	0:28		
Ferenbalm, Dorf												22:26		22:56	23:26	23:56	0:30			
Ferenbalm, Station												22:30		23:00	23:30	0:00	0:34			
Jerisberghof												22:32		23:02	23:32	0:02	0:36			
Jerisberg												22:34		23:04	23:34	0:04	0:38			
Gurbrü, Schulhaus	5:37	6:37	7:37		14:37	15:45	16:45	17:45	18:45	19:45	20:09	20:39	22:35	23:05	23:35	0:05	0:39			
													22:36	23:06	23:36	0:06	0:40			
													22:39	23:09	23:39	0:09	0:43			



Gurbrü, Schulhaus	5:43	6:43	7:43	alle 60 Min.	14:43	15:51	16:51	17:51	18:51	19:51										
Jerisberg	5:45	6:45	7:45		14:45															
Jerisberghof	5:46	6:46	7:46		14:46															
Ferenbalm, Station	5:47	6:47	7:47		14:47															
Ferenbalm, Dorf	5:50	6:50	7:50		14:50															
Biberen, Bernstrasse	5:52	6:52	7:52		14:52															
Gümmenen, Bahnhof	5:57	6:57	7:57	14:57	15:57	16:57	17:57	18:57	19:57											
Gümmenen, Bahnhof	6:06	7:06	8:06		15:06	16:06	17:06	18:06	19:06	20:06										
Bern	6:26	7:26	8:26		15:26	16:26	17:26	18:26	19:26	20:26										
Bern	5:34	6:34	7:34		14:34	15:34	16:34	17:34	18:34	19:34										
Gümmenen, Bahnhof	5:54	6:54	7:54		14:54	15:54	16:54	17:54	18:54	19:54										
Gümmenen, Bahnhof	5:57	6:57	7:57		14:57	15:57	16:57	17:57	18:57	19:57										
Kriechenwil, Schulhaus	6:05	7:05	8:05		15:05	16:05	17:05	18:05	19:05	20:05										
Laupen, Banhhof	6:14	7:14	8:14		15:14	16:14	17:14	18:14	19:14	20:14										

Vorschlag für Wechsel Drehrichtung:
 ➔ 15 Uhr
 (nicht konzeptrelevant, im Rahmen Detailprojektierung genau festzulegen)

• Samstag



Laupen, Banhhof	6:15	7:15		14:15	15:15	16:15	17:15	18:15												
Kriechenwil, Schulhaus	6:21	7:21		14:21	15:21	16:21	17:21	18:21												
Gümmenen, Bahnhof	6:32	7:32		14:32	15:32	16:32	17:32	18:32												
Gümmenen, Bahnhof	6:35	7:35	alle 60 Min.	14:35	15:35	16:35	17:35	18:35												
Bern	6:52	7:52		14:52	15:52	16:52	17:52	18:52												
Bern	6:08	7:08		14:08	15:08	16:08	17:08	18:08	19:08	19:34	20:08									
Gümmenen, Bahnhof	6:23	7:23		14:23	15:23	16:23	17:23	18:23	19:23	19:54	20:23									
Gümmenen, Bahnhof	6:32	7:32		14:32	15:32	16:32	17:32	18:32	19:26	19:56	20:26	alle 30. Min.	22:08	22:34	23:08	23:34	0:10			
Biberen, Bernstrasse													22:23	22:54	23:23	23:54	0:28			
Ferenbalm, Dorf											22:26		22:56	23:26	23:56	0:30				
Ferenbalm, Station											22:30		23:00	23:30	0:00	0:34				
Jerisberghof											22:32		23:02	23:32	0:02	0:36				
Jerisberg											22:34		23:04	23:34	0:04	0:38				
Gurbrü, Schulhaus	6:37	7:37		14:37	15:45	16:45	17:45	18:45	19:39	20:39		22:35	23:05	23:35	0:05	0:39				
												22:36	23:06	23:36	0:06	0:40				
												22:39	23:09	23:39	0:09	0:43				



Gurbrü, Schulhaus	6:43	7:43	alle 60 Min.	14:43	15:51	16:51	17:51	18:51												
Jerisberg	6:45	7:45		14:45																
Jerisberghof	6:46	7:46		14:46																
Ferenbalm, Station	6:47	7:47		14:47																
Ferenbalm, Dorf	6:50	7:50		14:50																
Biberen, Bernstrasse	6:52	7:52		14:52																
Gümmenen, Bahnhof	6:57	7:57	14:57	15:57	16:57	17:57	18:57													
Gümmenen, Bahnhof	7:06	8:06		15:06	16:06	17:06	18:06	19:06												
Bern	7:26	8:26		15:26	16:26	17:26	18:26	19:26												
Bern	6:34	7:34		14:34	15:34	16:34	17:34	18:34												
Gümmenen, Bahnhof	6:54	7:54		14:54	15:54	16:54	17:54	18:54												
Gümmenen, Bahnhof	6:57	7:57		14:57	15:57	16:57	17:57	18:57												
Kriechenwil, Schulhaus	7:05	8:05		15:05	16:05	17:05	18:05	19:05												
Laupen, Banhhof	7:14	8:14		15:14	16:14	17:14	18:14	19:14												

Vorschlag für Wechsel Drehrichtung:
 ➔ 15 Uhr
 (nicht konzeptrelevant, im Rahmen Detailprojektierung genau festzulegen)

• **Sonntag**

→

Laupen, Bahnhof	6:15	8:15	10:15	12:15	14:15	16:15	18:15													
Kriechenwil, Schulhaus	6:21	8:21	10:21	12:21	14:21	16:21	18:21													
Gümmenen, Bahnhof	6:32	8:32	10:32	12:32	14:32	16:32	18:32													
Gümmenen, Bahnhof	6:35	8:35	10:35	12:35	14:35	16:35	18:35													
Bern	6:52	8:52	10:52	12:52	14:52	16:52	18:52													
Bern	6:08	8:08	10:08	12:08	14:08	16:08	18:08	19:08	19:34	20:08	20:34	21:08	21:34	22:08						
Gümmenen, Bahnhof	6:23	8:23	10:23	12:23	14:23	16:23	18:23	19:23	19:54	20:23	20:54	21:23	21:54	22:23						
Gümmenen, Bahnhof	6:32	8:32	10:32	12:32	14:32	16:32	18:32	19:26	19:56	20:26	20:56	21:26	21:56	22:26						
Biberen, Bernstrasse						16:36	18:36	19:30	20:00	20:30	21:00	21:30	22:00	22:30						
Ferenbalm, Dorf						16:38	18:38	19:32	20:02	20:32	21:02	21:32	22:02	22:32						
Ferenbalm, Station						16:40	18:40	19:34	20:04	20:34	21:04	21:34	22:04	22:34						
Jerisberghof						16:41	18:41	19:35	20:05	20:35	21:05	21:35	22:05	22:35						
Jerisberg						16:42	18:42	19:36	20:06	20:36	21:06	21:36	22:06	22:36						
Gurbrü, Schulhaus	6:37	8:37	10:37	12:37	14:37	16:45	18:45	19:39	20:09	20:39	21:09	21:39	22:09	22:39						

←

Gurbrü, Schulhaus	6:43	8:43	10:43	12:43	14:43	16:51	18:51													
Jerisberg	6:45	8:45	10:45	12:45	14:45															
Jerisberghof	6:46	8:46	10:46	12:46	14:46															
Ferenbalm, Station	6:47	8:47	10:47	12:47	14:47															
Ferenbalm, Dorf	6:50	8:50	10:50	12:50	14:50															
Biberen, Bernstrasse	6:52	8:52	10:52	12:52	14:52															
Gümmenen, Bahnhof	6:57	8:57	10:57	12:57	14:57	16:57	18:57													
Gümmenen, Bahnhof	7:06	9:06	11:06	13:06	15:06	17:06	19:06													
Bern	7:26	9:26	11:26	13:26	15:26	17:26	19:26													
Bern	6:34	8:34	10:34	12:34	14:34	16:34	18:34													
Gümmenen, Bahnhof	6:54	8:54	10:54	12:54	14:54	16:54	18:54													
Gümmenen, Bahnhof	6:57	8:57	10:57	12:57	14:57	16:57	18:57													
Kriechenwil, Schulhaus	7:05	9:05	11:05	13:05	15:05	17:05	19:05													
Laupen, Bahnhof	7:14	9:14	11:14	13:14	15:14	17:14	19:14													

Vorschlag für
 Wechsel
 Drehrichtung:
 → 15 Uhr
 (nicht konzeptrelevant, im
 Rahmen Detailprojektierung
 genau festzulegen)

Bemerkung zum Bahnfahrplan:

Dargestellt ist der Fahrplan 2014. Dieser wird in den kommenden Jahren höchstens im Minutenbereich Änderungen erfahren und auch längerfristig sind mit der 2. Teilergänzung der S-Bahn Bern (2025) keine grundsätzlich anderen Fahrlagen vorgesehen.

8 Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit der Variante 3Fz3

Nachfolgend wird für jeden Wochentag separat grob abgeschätzt, wie gross das Fahrgastaufkommen sein müsste, damit die Mindestanforderungen bezüglich Kostendeckungsgrad gemäss Vorgaben der kantonalen Angebotsverordnung (AGV) erreicht werden könnten.

Im Anhang D ist das der Kostenschätzung zugrunde gelegte Mengengerüst dargestellt. Im Anhang E kann ein entsprechendes Fahrplankonzept nachgelesen werden.

8.1 Annahmen für die Berechnung

- Eingesetzt wird ein Kleinbus, der im Raum Gurbrü stationiert ist (minimale Anzahl unproduktive Leerkilometer).
- Die neue Linie liegt in der Angebotsstufe 2 (16 bis 25 Kurspaare).
- Der minimale Kostendeckungsgrad gemäss Angebotsverordnung AGV beträgt 20%⁵.
- Der durchschnittliche Erlös pro Personenkilometer (pkm) beträgt 30 Rappen (entweder aus Einnahmentopf Tarifverbund Libero oder aus dem direkten Verkehr).
- Die durchschnittliche Reisedistanz pro Fahrgast beträgt 3.5 km. Dies entspricht ungefähr der Direktverbindung Gümmenen Bahnhof – Gurbrü oder der Distanz zwischen Gümmenen Bahnhof und Ferenbalm Ortsende via Rizenbach/Biberen.
- Der durchschnittliche Erlös pro Einsteiger beträgt somit rund CHF 1.10
- Die Vollkosten für eine Betriebsstunde im normalen Tagesbetrieb betragen CHF 95.- Darin enthalten sind sämtliche Kosten für das Fahrpersonal, fixe und variable Fahrzeugkosten, Garagierkosten, Versicherungen und Steuern, Overhead etc.
- Die Vollkosten für eine Betriebsstunde in den abendlichen Randstunden betragen CHF 70.- Dabei wird davon ausgegangen, dass die Leistungen z. B. von einem Taxiunternehmen mit einem Minibus erbracht werden.

⁵ Ein minimaler Kostendeckungsgrad von 20% gilt im Übrigen auch für die Angebotsstufe 1.

8.2 Ergebnisse

• Montag – Donnerstag

Aufwand	Betriebs- beginn	Betriebs- ende	Betriebs- dauer [h]	Ansatz [CHF]	Kosten [CHF]
Tagesbetrieb	5:20	20:05	14.75	95	1'401
Randstunden	20:26	22:39	2.25	70	158
					1'559

Erforderliche Tageseinnahmen für Erreichung KDG von 20%	312
---	------------

Erforderliche Anzahl Einsteiger mit Durchschnittserlös von CHF 1.10	283
---	------------

Zum Vergleich Ein- und Aussteiger Station Ferenbalm-Gurbrü 2011 → ~ 80

• Samstag

Aufwand	Betriebs- beginn	Betriebs- ende	Betriebs- dauer [h]	Ansatz [CHF]	Kosten [CHF]
Tagesbetrieb	6:23	19:05	12.75	95	1'211
Randstunden	19:26	24:09	5.25	70	368
					1'579

Erforderliche Tageseinnahmen für Erreichung KDG von 20%	316
---	------------

Erforderliche Anzahl Einsteiger mit Durchschnittserlös von CHF 1.10	287
---	------------

Zum Vergleich Ein- und Aussteiger Station Ferenbalm-Gurbrü 2011 → ~ 55

• Sonntag

Aufwand	Betriebs- beginn	Betriebs- ende	Betriebs- dauer [h]	Ansatz [CHF]	Kosten [CHF]
Tagesbetrieb	(7 Kurspaare)		7.00	95	665
Randstunden	19:56	22:39	2.75	70	193
					858

Erforderliche Tageseinnahmen für Erreichung KDG von 20%	172
---	------------

Erforderliche Anzahl Einsteiger mit Durchschnittserlös von CHF 1.10	156
---	------------

Zum Vergleich Ein- und Aussteiger Station Ferenbalm-Gurbrü 2011 → ~ 45

8.3 Interpretation

- Gegenüber heute müsste die ÖV-Nachfrage um ein Mehrfaches zunehmen, um den minimal geforderten Kostendeckungsgrad von 20% erreichen zu können:
 - Montag – Freitag ca. + 250%
 - Samstag ca. + 400%
 - Sonntag ca. + 250%
- Im Pendlerverkehr der Erwerbstätigen mit Arbeitsplatz im Raum Bern wird kaum von zusätzlichen Potenzialen ausgegangen.
- Im internen Verkehr (Fahrten zwischen den einzelnen Siedlungsgebieten) sowie im Freizeit- und Gelegenheitsverkehr werden ebenfalls kaum zusätzliche Potenziale vermutet.
- Zusätzliche Potenziale bestehen im Schülerverkehr. Mit der Abstimmung der Fahrlagen auf der Linie 30.550 zwischen Laupen und Gümmenen auf die Schulzeiten der Oberstufenschule in Laupen wird der ÖV für die Oberstufenschüler aus Ferenbalm deutlich attraktiver.
- Die erforderlichen Frequenzzunahmen und damit die Minimalvorgaben der AGV können mit einem Angebotskonzept mit einem zusätzlichen Fahrzeug, welches ausschliesslich für den Busersatz eingesetzt wird, angesichts der heutigen und künftig zu erwartenden Einwohnerpotenziale nicht erreicht werden.

8.4 Entscheid der Begleitgruppe

- **Die Variante 3Fz3 mit einem zusätzlichen Fahrzeug und damit generell die Variantengruppe C soll nicht weiter verfolgt werden.**

Die Kosten eines separaten Fahrzeuges sind wirtschaftlich nicht vertretbar. Der minimal geforderte Kostendeckungsgrad kann angesichts der Potenziale unmöglich erreicht werden.

9 Zusammenfassung und Folgerungen

Nachfolgend werden die wichtigsten Untersuchungsergebnisse und Entscheide bzw. Empfehlungen der Begleitgruppe stichwortartig zusammengefasst.

- **Untersucht wurden drei generelle Lösungsansätze:**

Kap. 3
*Generelles
Vorgehen*

→ Busersatz mit den zwei auf den bestehenden Linien 30.541 Kerzers – Golaten – Wileroltigen – Gurbrü – Kerzers und 30.550 Laupen – Gümnenen bereits eingesetzten Fahrzeugen:

- Einfache Verlängerung Linie 30.550 > **Variantengruppe A**
- Durchbindung Linien 30.541 und 30.550 > **Variantengruppe B**

→ Busersatz mit einem zusätzlichen dritten Fahrzeug > **Variantengruppe C**

- **Lösungsansätze mit einem zusätzlichen, eigens für den Busersatz eingesetzten Fahrzeug gemäss Variantengruppe C sollen nicht weiterverfolgt werden.**

→ Mit einer durchgehenden Linie Gümnenen Bahnhof – Rizenbach – Biberen – Ferenbalm – Jerisberghof – Gurbrü – Wileroltigen – Golaten – Kerzers, welche mit 2 Fahrzeugen im Halbstundentakt betrieben wird, kann die heutige Anschlussqualität für den Raum Gurbrü – Wileroltigen – Golaten nicht aufrecht erhalten werden. In Kerzers gehen die RE-Anschlüsse verloren und in Gümnenen resultieren zudem relativ lange Umsteigezeiten auf die S-Bahn-Züge von und nach Bern.

Kap. 6.1
*Variante
3Fz1*

→ Auch mit einer schnellen, direkt geführten, durchgehenden Linie Gümnenen Bahnhof – Vogelbuech – Jerisberg – Gurbrü – Wileroltigen – Golaten – Kerzers und der Erschliessung von Ferenbalm durch eine Verlängerung der Linie 30.550 können die Zielsetzungen in der Gesamtbilanz nicht zufriedenstellend erreicht werden. Insbesondere die wegfallenden RE-Anschlüsse in Kerzers können aus Sicht Begleitgruppe nicht in Kauf genommen werden.

Kap. 6.2
*Variante
3Fz2*

→ Mit einer neuen Linie Jerisberghof – Ferenbalm – Biberen – Rizenbach – Gümnenen Bahnhof – Gurbrü, auf welcher das zusätzlich eingesetzte Fahrzeug die Linienäste Jerisberghof – Gümnenen und Gurbrü – Gümnenen alternierend je im Stundentakt bedient, werden die Zielsetzungen eines Busersatzes in der Gesamtbilanz erreicht.

Kap. 6.3
*Variante
3Fz3*

Pragmatische Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit zeigen aber, dass die Mindestanforderungen bezüglich Kostendeckungsgrad gemäss Vorgaben der kantonalen Angebotsverordnung (AGV) unmöglich erreicht werden können. Gegenüber heute müsste die ÖV-Nachfrage um ein Mehrfaches zunehmen, was aufgrund der vorhandenen Potenziale nicht realistisch ist.

Kap. 8
*Überle-
gungen zur
Wirtschaft-
lichkeit der
Variante
3Fz3*

→ Der Lösungsansatz "Durchgehende Linie Gümmenten Bahnhof – Gurbrü – Kerzers und Verlängerung Linie 30.550 ab Gümmenten Bahnhof via Biberen nach Jerisberghof" erreicht die Zielsetzungen vollumfänglich. Mit diesem Lösungsansatz resultiert für Gurbrü aber eindeutig ein Überangebot und konkurrenziert zudem die bestehende Linie 30.541.

Kap. 6.4
Variante
3Fz4

• **Lösungsansätze, bei welchen die beiden Linien 30.541 und 30.550 ohne Einsatz eines zusätzlichen Fahrzeuges durchgebunden werden (Lösungsansätze gemäss Variantengruppe B), sollen ebenfalls nicht weiterverfolgt werden.**

→ Werden alle relevanten, vom wegfallenden Bahnhalt Ferenbalm-Gurbrü betroffenen Siedlungsgebiete bedient, ist es nicht möglich, sowohl in Gümmenten und in Kerzers auch nur einigermaßen befriedigende Zugsanschlüsse sicherzustellen.

Kap. 5.2
Linienführung und Haltestellenkonzepte zur Variantengruppe B

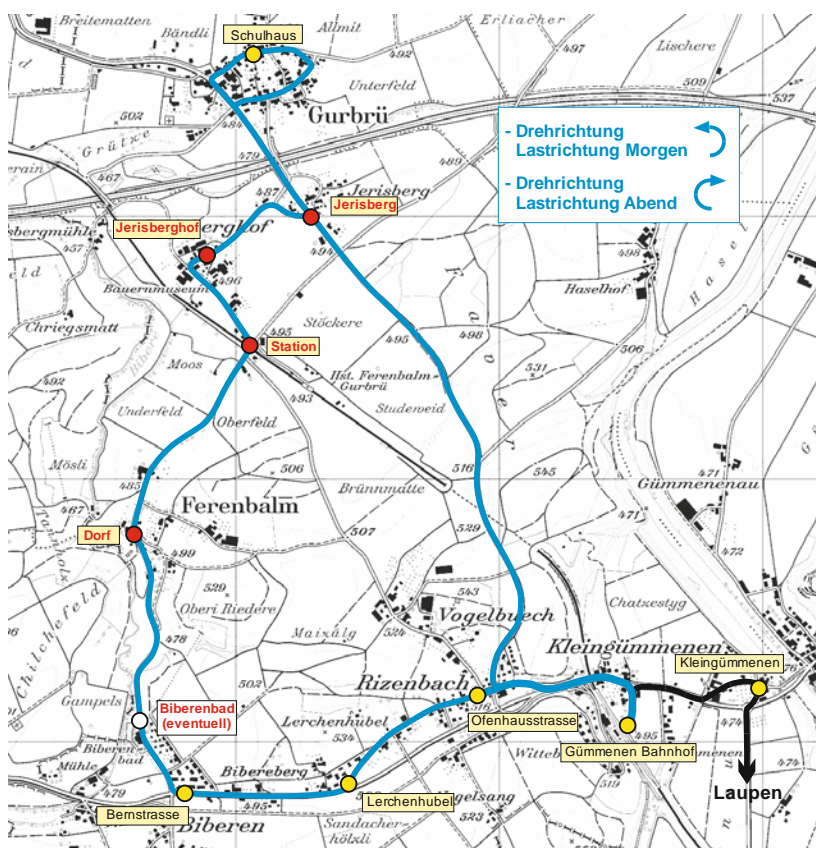
→ Mit einer Direktführung der Buskurse zwischen Gümmenten und Gurbrü könnten die Zugsanschlüsse in Kerzers zwar verbessert werden. Dieser Lösungsansatz kann für Ferenbalm aber kein Ersatzangebot darstellen.

• **Zielführend ist nur der Lösungsansatz gemäss Variantengruppe A "Einfache Verlängerung der Linie 30.550".**

→ Bezüglich Linienführung wurden insgesamt 6 Varianten definiert und in der Begleitgruppe diskutiert. Als Bestvariante hat sich ein Rundkursbetrieb gemäss nachfolgender Skizze herauskristallisiert.

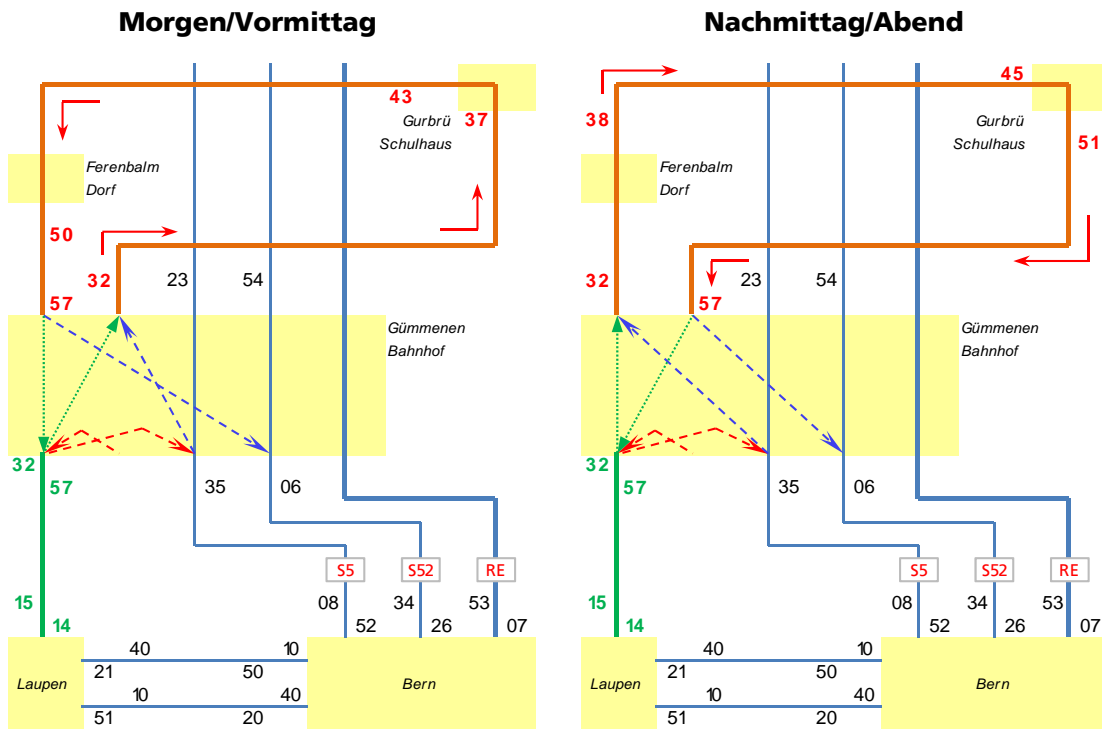
Kap. 4.1
Linienführungen und Haltestellenkonzepte

Kap. 4.4
Würdigung und Variante 2Fz6 als Bestvariante



- Das vorgeschlagene Fahrplankonzept berücksichtigt die Randbedingung, dass die Zugsanschlüsse für den Korridor Laupen – Gümnenen in der heutigen Qualität aufrecht erhalten werden müssen und ist so ausgelegt, dass für die Sekundarschüler aus Ferenbalm gute Transportketten zur Sekundarschule in Laupen resultieren:

Kap. 4.3.3
 Fahrplan-
 konzept
 Variante
 2Fz6



Unabhängig davon in welcher Form der Busersatz konkret ausgestaltet wird und unabhängig davon wann er umgesetzt wird, soll der Fahrplan der Linie 30.550 zwischen Laupen und Gümnenen per Fahrplan 2015 (Fahrplanwechsel Dezember 2014) auf die oben dargestellten, mit den Schulzeiten der Sekundarschule Laupen korrespondierenden Fahrlagen angepasst werden.

Kap. 4.4.2
 Würdigung
Kap. 4.5
 Entscheid
 Begleit-
 gruppe

- **Die Betriebszeiten des Ersatzbetriebes sollen die heutigen Bedienungszeiten der Station Ferenbalm-Gurbrü im Sinne der Besitzstandswahrung weitgehend übernehmen. Das Angebot soll aber auch die vorhandenen Potenziale und heutigen Nutzerfrequenzen berücksichtigen.**

- Bedienungszeiten Station Ferenbalm-Gurbrü Fahrplan 2014:

<u>MO – FR</u>	<u>SA</u>	<u>SO</u>
05.30 – 00.30	06.30 – 00.30	06.30 – 00.30

- Betriebszeiten Bahnersatz:

<u>MO – DO</u>	<u>FR</u>	<u>SA</u>	<u>SO</u>
05.30 – 22.30	05.30 – 00.30	06.30 – 00.30	06.30 – 22.30

- **Als Mengengerüst für den Tagesbetrieb wird mit Ausnahme der Sonntage die heutige Anzahl Fahrgelegenheiten vorgeschlagen.**

- Von Montag bis Freitag verkehrt der vorgeschlagene Rundkurs vom Betriebsbeginn am Morgen bis ca. um 20 Uhr im Stundentakt.
- Am Samstag endet der stündliche Rundkursbetrieb bereits um ca. 19 Uhr.
- An Sonntagen verkehrt der Rundkurs wie die heutige Linie 30.550 alle zwei Stunden von der Betriebsaufnahme am Morgen bis ca. 19 Uhr.

Kap. 7.2
*Mengen-
gerüst
Variante
2Fz6*

- **Für die abendlichen Randstunden ab ca. 19.30 Uhr wird eine vom Tagesbetrieb abweichende, alternative Betriebsform vorgeschlagen.**

- Ein in Gümnen stationiertes Fahrzeug verteilt bei jeder Zugsankunft – also halbstündlich – die Heimkehrer aus Bern ins Untersuchungsgebiet
 - von Montag bis Donnerstag und an Sonntagen bis ca. 22.30 Uhr
 - an Freitagen und Samstagen bis zur letzten Zugsankunft um 00.30 Uhr.
- Der Chauffeur verteilt die Heimkehrer je nach Fahrtwünschen auf der kürzesten Route und fährt nachher auf direktem Weg wieder nach Gümnen zurück.
- Als Bedienungsgebiet könnte bei der Einführung der Korridor Gümnen – Ferenbalm – Gurbrü – Wileroltigen – Golaten definiert werden.
- Interne Fahrten und Fahrten aus dem Bedienungsgebiet zum Bahnhof Gümnen werden nicht angeboten.

Kap. 7.1
*Alternativer
Vorschlag für
das Rand-
stunden-
konzept*

- **Die wichtigsten Vor- und Nachteile des Ersatzangebotes**

- + Die örtliche Erschliessungswirkung wird verbessert. Die einzelnen Siedlungsgebiete werden direkt mit dem ÖV bedient. Die Einsteigehaltestelle ist je nach Haltestellenkonzept für viele, potenzielle Benutzer gut zu Fuss erreichbar.
Der heutige Zwang, mit einem individuellen Verkehrsmittel (Zweirad oder PW) zur Station Ferenbalm-Gurbrü zu fahren oder einen langen Fussmarsch auf sich zu nehmen, entfällt.
- + Mit dem vorgeschlagenen Randstundenkonzept erhöht sich die ÖV-Attraktivität für abendliche Heimkehrer aus Bern. Davon profitieren nicht nur die Einwohner im Einzugsbereich der Station Ferenbalm-Gurbrü.
Mit dem vorgeschlagenen, alternativen Randstundenkonzept kann die Abendbedienung auch auf Siedlungsgebiete ausgedehnt werden, welche heute nach 20 Uhr nicht mehr mit dem ÖV erschlossen sind.

- Die heutigen Benutzer der Station Ferenbalm-Gurbrü, welche künftig das Ersatzangebot nutzen, müssen in Gümmenen umsteigen.
- Die schnellste Verbindung von und nach der Stadt Bern geht verloren. Beispielhaft ein pragmatischer Reisezeitvergleich für Gurbrü (nur Reisemöglichkeiten ohne PW-Benutzung):

		1. Etappe	Umsteigen	2. Etappe	Umsteigen	3. Etappe	Total
1	IST via Ferenbalm	mit Velo zur Station 8	2	S5 bis Bern 20			30
2	IST via Kerzers	zu Fuss bis Haltestelle 2	2	Buslinie 541 bis Kerzers 18	5	RE nach Bern 18	45
3	IST via Kerzers	Velo zum Bahnhof 12	2	RE nach Bern 18			32
4	NEU mit Variante 2Fz6	zu Fuss bis Haltestelle 2	2	neue Buslinie bis Gümmenen 14	9	S52 bis Bern 20	47

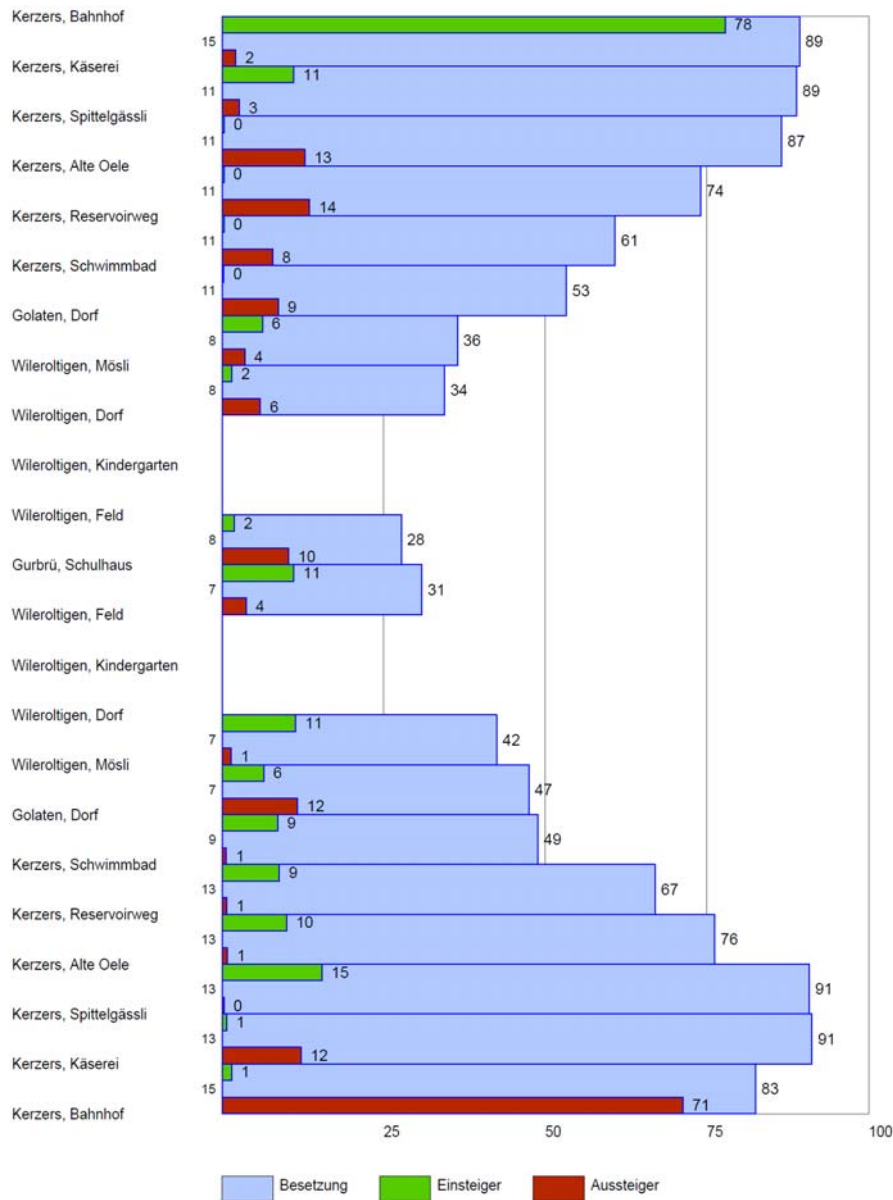
• **Zwei wichtige Bemerkungen zur Umsetzung**

- Unabhängig davon wann und in welcher Form: Das Busersatzangebot wird von allem Anfang an als Grundangebot im öffentlichen Verkehr des Kantons Bern eingeführt (kein Versuchsbetrieb).
- Zwingende Voraussetzung für die Umsetzung der vorgeschlagenen Linienführung ist die Sanierung der Bahnüberführung Ferenbalm. Das Sanierungsprojekt liegt vor und die Sanierung soll in den nächsten zwei Jahren erfolgen.

A N H A N G

Frequenzen Linie 50.541 (09.12.12 – 19.08.2013)

Ein- und Aussteiger pro Haltestelle



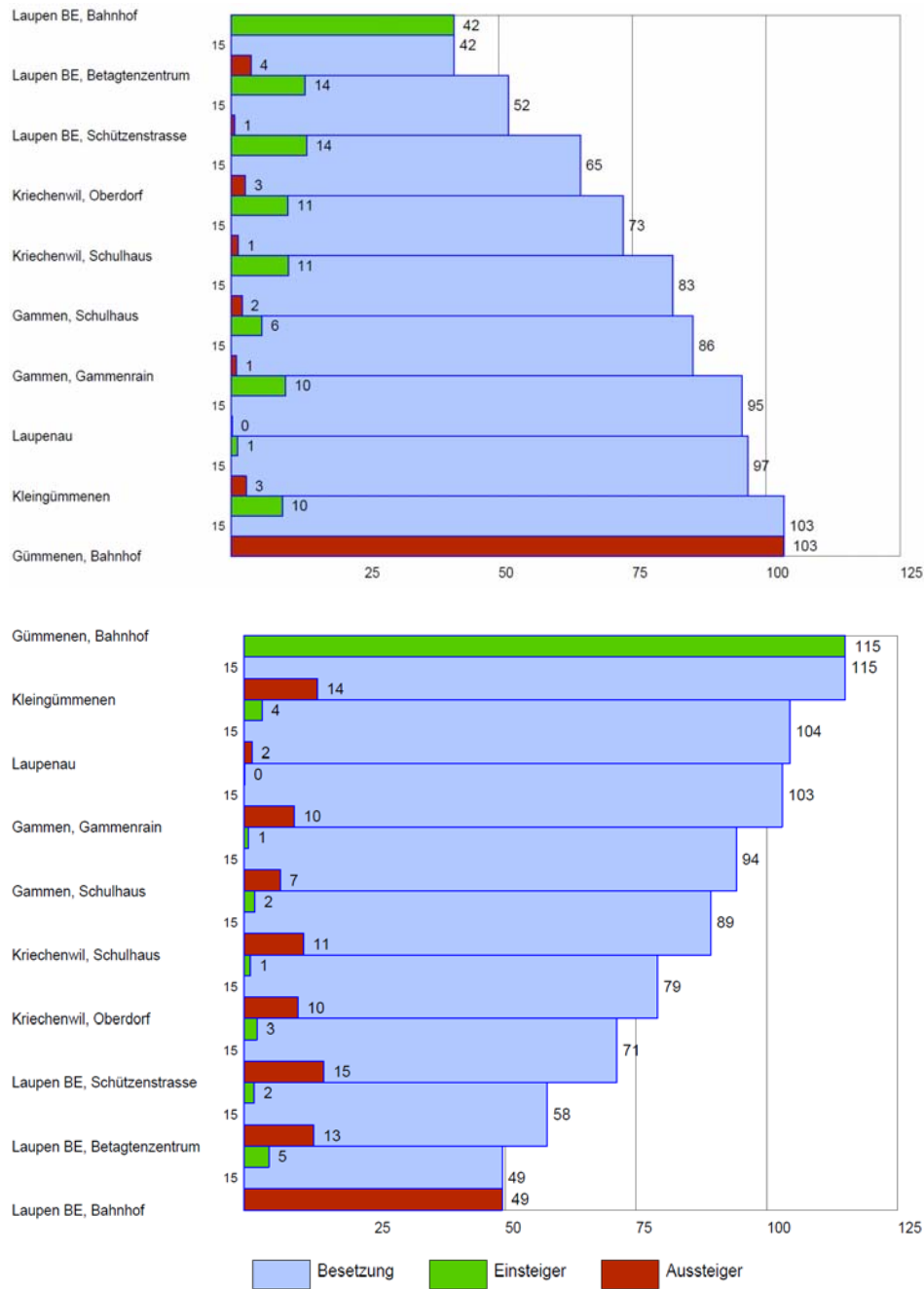
- Kurse mit der grössten Nachfrage (Reisende) und Interpretation Reisezweck/Kundengruppe:

Kurs	Reisende	Reisezweck / Kundengruppe
11.57	24 P	Rückfahrt Pendler und Schüler OS + Schüler Unterstufe
06.21	22 P	Hinfahrt Pendler (schlanker Anschluss RE Bern)
17.15	19 P	Rückfahrt Pendler und Schüler OS (schlanke Abnahme RE Bern)
07.44	18 P	Schüler Unterstufe

- Grösste Querschnittsbelastungen zwischen Golaten und Gurbrü am Morgen und Mittag zwischen Wileroltigen und Gurbrü (Kindergartenkinder und Schüler Primarschule)

Frequenzen Linie 50.550 (11.12.2011 – 08.12.2012) – Montag – Freitag

Ein- und Aussteiger pro Haltestelle



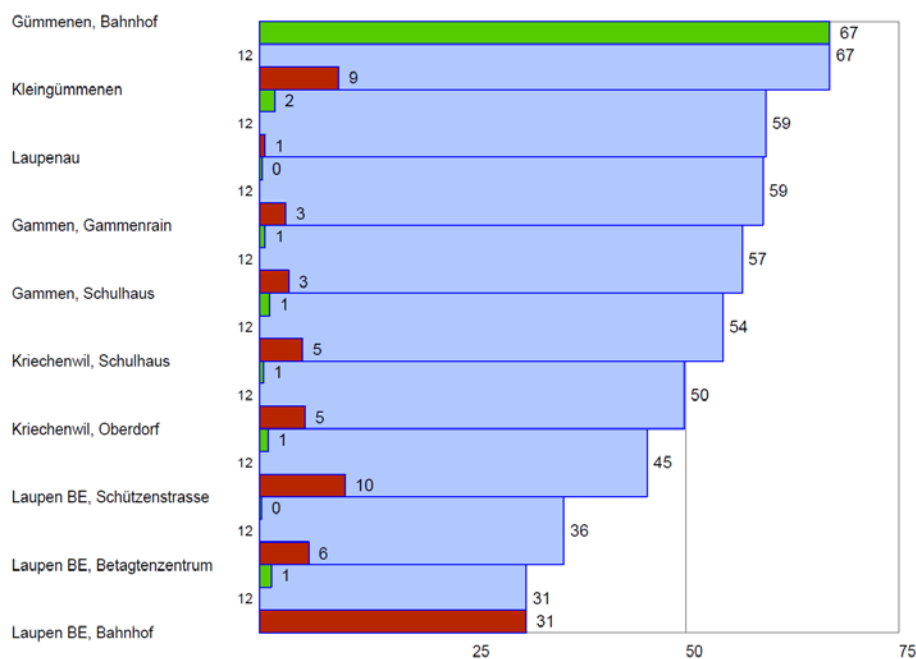
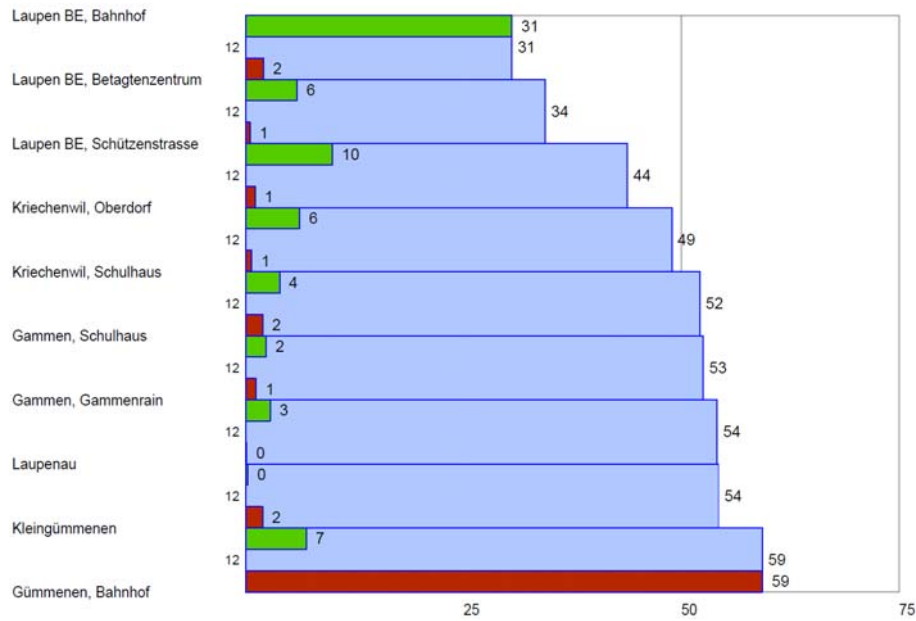
- Kurse mit der grössten durchschnittlichen Nachfrage:

Ort	ab	Reisende
Laupen	06.45	24
Gümmenen	17.26	20
Gümmenen	18.26	18
Laupen	05.45	15

- Am stärksten frequentierte Haltestellen (Ein- und Aussteiger): Gümmenen Bahnhof ~ 220 Personen, Laupen Bahnhof ~ 90 Personen, Laupen Betagtenheim ~ 35 Personen und Laupen Schützenstrasse ~ 30 Personen.

Frequenzen Linie 50.550 (11.12.2011 – 08.12.2012) – Samstag

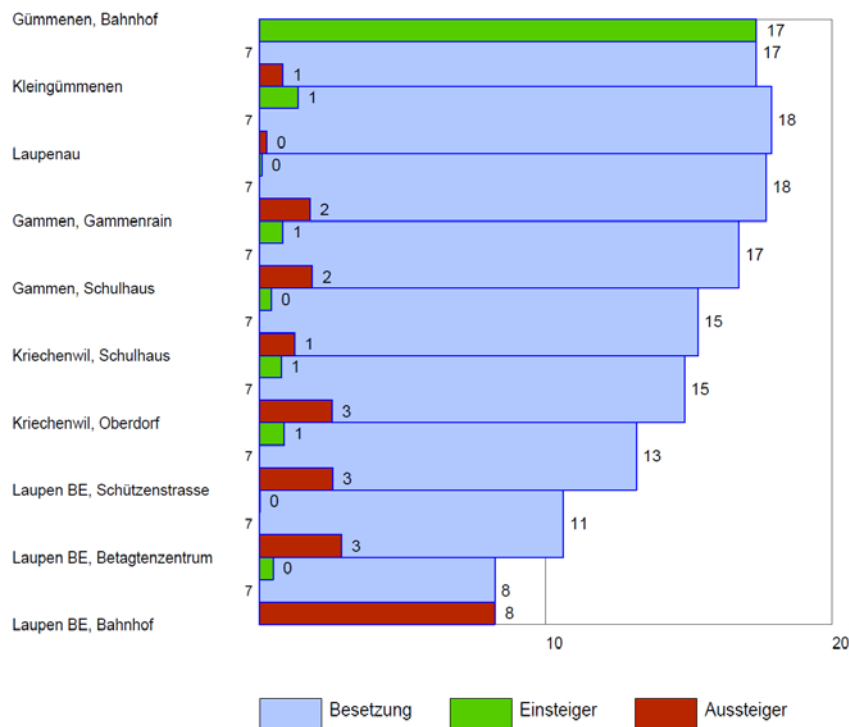
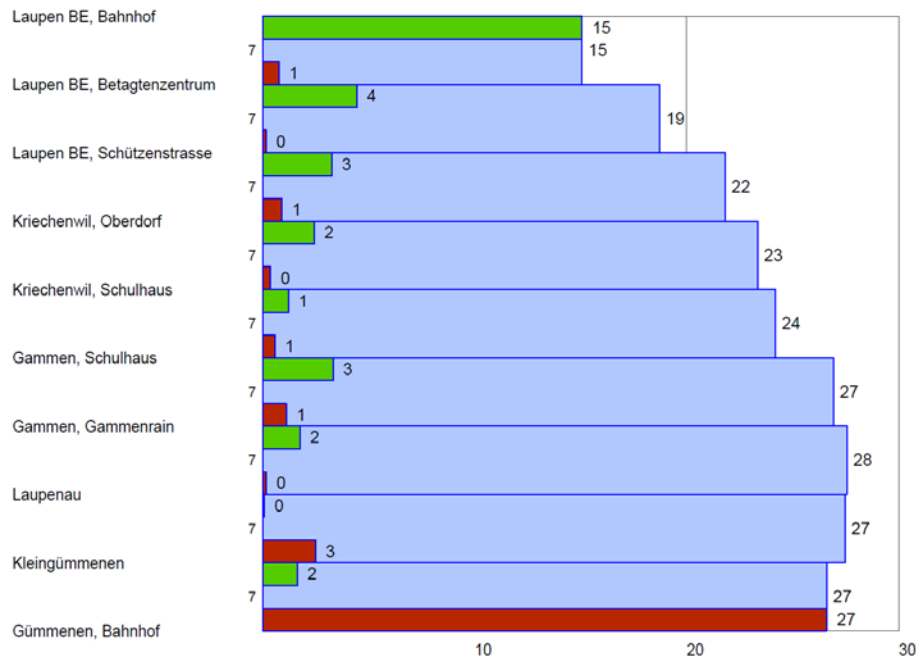
Ein- und Aussteiger pro Haltestelle



Besetzung
 Einsteiger
 Aussteiger

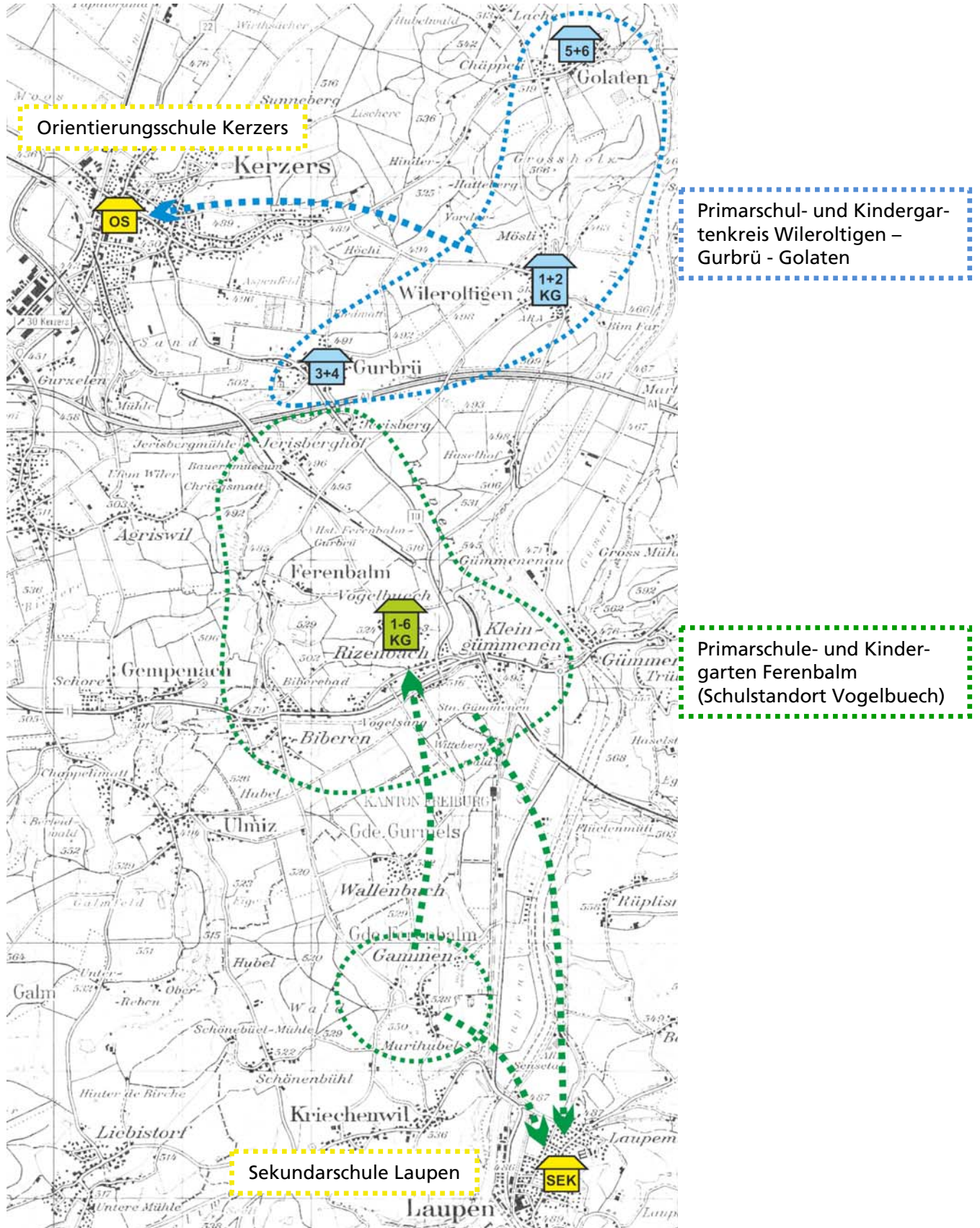
Frequenzen Linie 50.550 (11.12.2011 – 08.12.2012) – Sonntag

Ein- und Aussteiger pro Haltestelle



Besetzung
 Einsteiger
 Aussteiger

Übersicht Schulstandorte und Schülerbeziehungen



Wichtigste Pendlerbeziehungen der Erwerbstätigen 2000

0662 Ferenbalm		
Total	688	Total
0662 Ferenbalm	185	
0351 Bern	222	
0668 Mühleberg	24	
0355 Köniz	18	
0356 Muri bei Bern	8	
0360 Wohlen bei Bern	4	
0361 Zollikofen	6	
0362 Ittigen	7	
0363 Ostermundigen	10	299
0667 Laupen	25	
0670 Neuenegg	14	
2293 Düringen	4	
2295 Bösinggen	5	
2309 Wünnewil-Flamatt	3	51
0496 Ins	4	
2265 Kerzers	16	20
0371 Biel (BE)	5	5
2274 Muntelier	3	
2275 Murten	12	
2276 Ried bei Kerzers	4	
2278 Ulmiz	3	22
0671 Wileroltigen	3	3

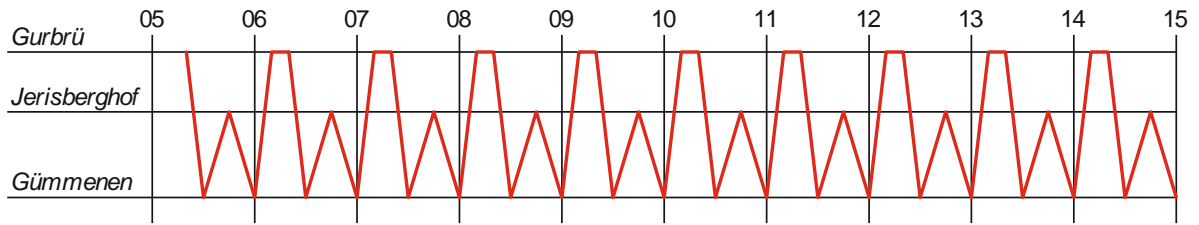
0665 Gurbrü		
Total	140	Total
0665 Gurbrü	46	
0351 Bern	39	
0355 Köniz	4	43
0667 Laupen	3	3
2265 Kerzers	13	13
0306 Lyss	3	3
2275 Murten	3	3

0664 Golaten		
Total	184	Total
0664 Golaten	78	
0351 Bern	24	
0668 Mühleberg	3	
0351 Bern	39	
0355 Köniz	4	70
0667 Laupen	3	3
0496 Ins	7	
0498 Müntschemier	4	
2265 Kerzers	10	21
0301 Aarberg	7	
0304 Kallnach	3	
0306 Lyss	4	14
2275 Murten	7	
2278 Ulmiz	3	10

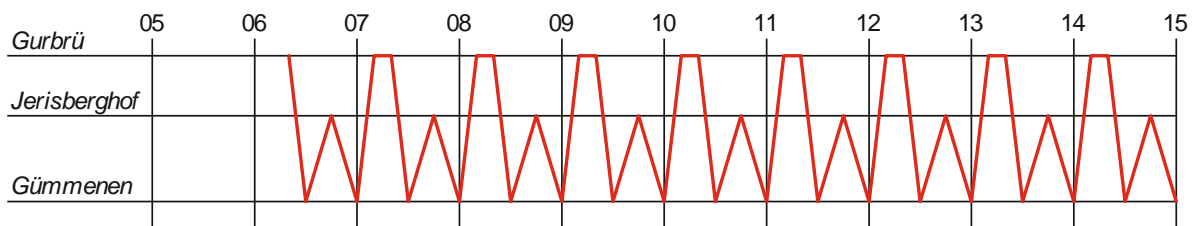
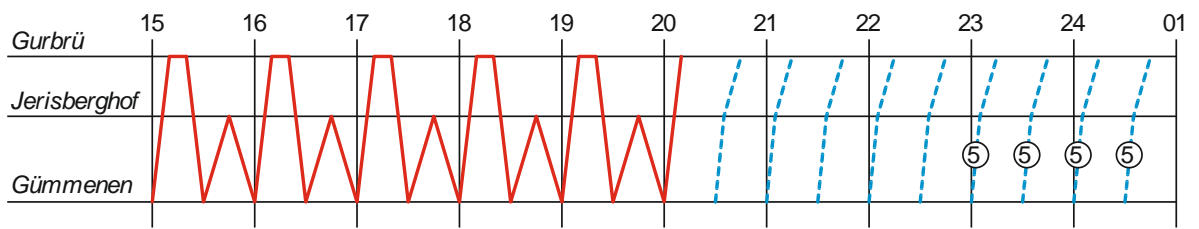
0671 Wileroltigen		
Total	168	Total
0671 Wileroltigen	58	
0351 Bern	39	
0355 Köniz	5	
0668 Mühleberg	4	48
0667 Laupen	3	3
2265 Kerzers	6	6
0304 Kallnach	3	3
2275 Murten	6	6
0662 Ferenbalm	3	
0664 Golaten	3	6

Korridor Gümnenen-Bern
Korridor Laupen-Neuenegg-Fribourg
Korridor Kerzers-Ins
Korridor Lyss-Biel
Korridor Murten
Binnenpendler

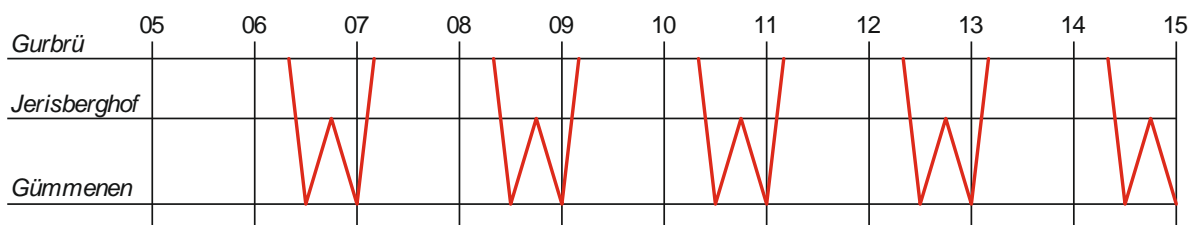
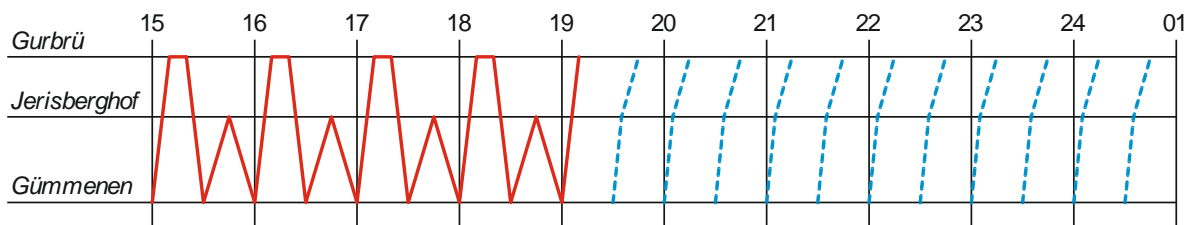
Mengengerüst für die Variante 3Fz3



Montag – Freitag



Samstag



Sonntag

