

Regionalkonferenz Bern-Mittelland

Bereich Verkehr

ÖV-Erschliessung Lindenhofspital

Schlussbericht

Jochen Faber, Dezember 2010

Lindenhofspital und Gymnasium Neufeld, Blickrichtung Nord (Google Earth)



Impressum

Auftraggeberin

Regionalkonferenz Bern-Mittelland (RKBM)
Bereich Verkehr

Mitglieder der Begleitgruppe

RKBM, Bereich Verkehr	Marco Rupp (Vorsitz)
RKBM, Bereich Verkehr	Philipp Wigger, Bettina Dähler (Protokoll)
RKBM, Sektor West	Ueli Balmer
Amt für öffentlichen Verkehr, Kanton Bern	Daniel Schwarz
Stadt Bern, Verkehrsplanung	Urs Gloor
Gemeinde Kirchlindach	Magdalena Meyer
Gemeinde Meikirch	Florian Künti
Gemeinde Wohlen	Anita Hermann, Peter Känzig
Gemeinde Seedorf	Willi Metzger
Bernmobil	Katharina Sollberger, Christoph Hofer
PostAuto Region Bern	Carlo Degelo

Verfasser des Berichts

Jochen Faber
Dipl. Geograph
Hopfenweg 5
3007 Bern
Tel. 031 552 00 99
Jochen.Faber@gmail.com

Berichtsversion

Schlussbericht
17. Dezember 2010

Inhaltsverzeichnis

0	Kurzfassung	5
1	Ausgangslage	7
1.1	Lindenhofspital heute schlecht mit dem ÖV erschlossen	7
1.2	Wunsch nach 10-Minutentakt fürs Lindenhofspital	7
1.3	PostAuto-Linien ab 2012 via Lindenhofspital	8
2	Auftrag	8
3	Heutiges Angebot an der Haltestelle Länggasse	9
3.1	Linie 12, Bernmobil	9
3.2	PostAuto-Linien	9
4	Nachfrage	10
4.1	Heutige Nachfrage an der Endhaltestelle Länggasse, Linie 12	10
4.2	Heutige Nachfrage an der Haltestelle Länggasse, PostAuto-Linien	11
5	Potentialschätzung	12
5.1	Gymnasium Neufeld	12
5.2	Lindenhofspital	12
5.3	P + R Neufeld	14
6	Haltestellenbedienung und Fahrzeiten	14
6.1	Haltestellenbedienung	14
6.2	Fahrzeiten	15
7	Wenden, Endhaltestelle und Warteraum	16
7.1	Endhaltestelle Lindenhofspital	17
7.2	Endhaltestelle P + R Neufeld	18
7.3	Wenden beim Kreisel Neufeld (Autobahnauffahrt)	19
7.4	Varianten im Überblick	20
8	Erschliessung mit Regionallinien (PostAuto) und Zusatzkursen im 10-Minutentakt	20
8.1	Linie 106 schliesst in Zollikofen wie heute an die S8 an	21
8.2	Linie 106 schliesst in Zollikofen an die S8 an; Abfahrt in Bern 15 Min später als heute	22
8.3	Linie 106 schliesst in Zollikofen an die S3, in Bern auf den Fernverkehr an	24
8.4	Fazit zur Erschliessung mit den Regionallinien und Zusatzkursen im 10-Minutentakt	25
9	Erschliessung mit Regionallinien und Zusatzkursen im 15-Minutentakt	26
10	Verlängerung der Linie 27 (Bernmobil)	29
11	Verlängerung der Linie 12 (Bernmobil)	29
11.1	Generelle Verlängerung	29
11.2	Verlängerung der Spitzenzeiten-Kurse	31
12	Eigene Lindenhofspital-Linie	31
13	Weiterführung bis Herrenschwanden	31
14	Übersicht der Varianten	33

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Heutige Erschliessung des Lindenhofspitals und des Gymnasiums Neufeld mit dem ÖV.....	7
Abb. 2: Anzahl Kurse pro Stunde an der Endhaltestelle Länggasse, Bernmobil-Linie 12, Mo-Fr 2010..	9
Abb. 3: Anzahl Kurse pro Stunde an der Haltestelle Länggasse, PostAuto-Linien, Mo-Fr 2010	10
Abb. 4: Ein- und Aussteiger an der Endhaltestelle Länggasse, Bernmobil-Linie 12 (Mo-Fr, 1. Quartal 2010)	10
Abb. 5: Ein- und Aussteiger pro Kurs (Mittel pro Stunde), Endhaltestelle Länggasse, Bernmobil-Linie 12	11
Abb. 6: Ein- und Aussteiger an der Haltestelle Länggasse, PostAuto-Linien (Mo-Fr, 2009)	11
Abb. 7: Ein- und Aussteiger pro Kurs (Mittel pro Stunde), Haltestelle Länggasse, PostAuto-Linien	12
Abb. 8: Ungefähre heutige Nachfrage Lindenhofspital und Gymnasium Neufeld und Potenzial bei besserer Erschliessung.....	13
Abb. 9: Lage der Haltestellen PostAuto und Bernmobil sowie Fahrzeit Bahnhof bis P + R Neufeld	14
Abb. 10: Haltestellen und Wendemöglichkeit Lindenhofspital	17
Abb. 11: Haltestelle und Wendemöglichkeit bei der Endhaltestelle P + R Neufeld.....	18
Abb. 12: Haltestellen der Regionallinien und Wenden via Kreisel Neufeld (Autobahnauffahrt).....	19
Abb. 13: Netzgrafik für vormittags, Anschluss der Linie 106 in Zollikofen auf die S8 wie heute.....	21
Abb. 14: Netzgrafik für nachmittags, Anschluss der Linie 106 in Zollikofen auf die S8 wie heute.....	22
Abb. 15: Netzgrafik für vormittags, Abfahrt der Linie 106 in Bern um 15 Minuten verschoben	23
Abb. 16: Netzgrafik für nachmittags, Abfahrt der Linie 106 in Bern um 15 Minuten verschoben.....	23
Abb. 17: Netzgrafik für vormittags, Anschluss der Linie 106 in Zollikofen auf die S3, in Bern auf den FV	24
Abb. 18: Netzgrafik für nachmittags, Anschluss der Linie 106 in Zollikofen auf die S3, in Bern auf den FV	25
Abb. 19: Netzgrafik für vormittags – 15-Minutentakt	26
Abb. 20: Netzgrafik für nachmittags – 15-Minutentakt	27
Abb. 21: Abfahrtszeiten ab Lindenhofspital bei 15-Minutentakt	28
Abb. 22: Grafischer Fahrplan der Linie 12, jeder zweite Kurs verlängert	29
Abb. 23: Einwohner- und Arbeitsplatzdichte in Herrenschwanden	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mittlere Fahrzeit zwischen PostAuto-Station/Bahnhofplatz und Kreisel Neufeld.....	15
--	----

Abkürzungsverzeichnis

FV	Fernverkehr
ÖV	öffentlicher Verkehr

0 Kurzfassung

Bessere Erschliessung des Lindenhofspital und Anbindung des P + R Neufeld an das Länggass-Quartier gewünscht

Das Lindenhofspital besser mit dem öffentlichen Verkehr zu erschliessen, wird von der Stadt und dem Spital schon seit längerem gewünscht. Gewünscht wird der 10-Minutentakt.

Heute ist die nächstgelegene Haltestelle, die Endhaltestelle Länggasse der Linie 12, rund 400m Fussweg entfernt. Insbesondere für Patienten ist diese Wegdistanz nicht zumutbar.

Auch das Gymnasium Neufeld ist unzureichend mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen. Sowohl von der Haltestelle Brückfeld der Linie 11, wie der Endhaltestelle Länggasse der Linie 12 sind es rund 500m Fussweg.

Zudem wünscht die Stadt eine ÖV-Verbindung zwischen dem Länggass-Quartier und dem P + R Neufeld. Für die diversen Arbeitsplätze im Länggass-Quartier stehen nur wenige Parkplätze zur Verfügung. Die Anbindung an das P + R Neufeld kann für eine Entlastung vom Parkplatzsuchverkehr im Länggass-Quartier sorgen.

Regionallinien verkehren ab 2012 via Lindenhofspital – aber nicht im gewünschten Taktintervall

Ab Dezember 2011 verkehren die regionalen PostAuto-Linien, die seither die Halenstrasse benutzen, via Bremgartenstrasse (die Halenstrasse wird auf diesen Zeitpunkt auch für den öffentlichen Verkehr gesperrt). Die neue Haltestelle vor dem Lindenhofspital erschliesst dieses und das Gymnasium Neufeld wesentlich besser.

Allerdings kann mit den regionalen PostAuto-Linien kein 10-Minutentakt angeboten werden. Die Regionallinien dienen primär den Interessen der Agglomerationsgemeinden und weniger städtischen Anliegen. Die Friesenberger Gemeinden wünschen einen guten Anschluss an den Fernverkehr in Bern. Dies führt dazu, dass die Regionallinien nicht in einem regelmässigen Takt zeitlich gestaffelt werden können.

Inhalt vorliegender Studie

Vorliegende Studie untersucht, welche weiteren Möglichkeiten es gibt, das Lindenhofspital besser zu erschliessen, mit welcher (zusätzlichen) Nachfrage zu rechnen ist und was ein Zusatzangebot in etwa kostet (nebst den Regionallinien).

Wenden beim P + R Neufeld

Zunächst wurde geklärt, wo am besten gewendet wird. Beim Lindenhofspital zu wenden, würde voraussetzen, eine Haltestelle und Warteraum für die Fahrzeuge einzurichten. Dies würde hohe Investitionskosten erfordern (voraussichtlich mehrere 100T CHF) und die Anlieferung einschränken. Das Wenden beim Kreisel Neufeld (Autobahnauffahrt) käme zwar ohne Investitionskosten aus. Dafür sind die zusätzlichen Betriebskosten relativ hoch (jährlich zwischen 27' und 55T CHF – je nach Angebot). Im Vordergrund steht deshalb das Wenden beim P + R Neufeld, an der Endhaltestelle der Linie 11. Dort ist auch bereits ein 2. (Aushilfs-) Perron vorhanden. Die Investitionskosten sind mit geschätzten 20T CHF vertretbar.

Zusätzliche Nachfrage: geschätzt 600 Fahrgäste täglich

Die zukünftige Nachfrage abzuschätzen, ist schwierig. Einerseits ist nicht genau bekannt, wie viele Personen heute den öffentlichen Verkehr benutzen, um zum Lindenhofspital und zum Gymnasium Neufeld zu gelangen. Andererseits dürfte ein Grossteil der Nachfrage sich vor allem verlagern. Die zusätzliche Nachfrage wird auf täglich rund 600 Fahrgäste geschätzt (Haltestellen Lindenhofspital und P + R Neufeld).

Keine Verlängerung der Linie 12

Die städtische Bernmobil-Linie 12 von der heutigen Endhaltestelle Länggasse bis zum P + R Neufeld zu verlängern, erweist sich als zu teuer. Es müsste die Oberleitung für schätzungsweise 4 Mio CHF verlegt werden. Die Verstärkerkurse zu verlängern, die von Diesel- oder Gasbussen gefahren werden, bringt nicht den gewünschten durchgehenden Takt. Bei beiden Varianten müssten zudem 1-2 Fahrzeuge zusätzlich beschafft und eingesetzt werden.

Lösung mit Regionallinien und Zusatzkursen

Als geeignetste Variante erscheint, das Lindenhofspital mit der regionalen PostAuto-Linie 102 und Zusatzkursen zu erschliessen. Die Linie 102 verkehrt Mo-Fr zwischen 6 und 20h durchgehend im Halbstundentakt. Für die Verdichtung zum 10-Minutentakt braucht es zwei zusätzliche Fahrzeuge, zum 15-Minutentakt eines. Der 15-Minutentakt ergibt jährliche Betriebskosten von rund 750T CHF.

Die Begleitgruppe empfiehlt aufgrund des besseren Kosten-Nutzen-Verhältnisses und der ungewissen Nachfrage, vorerst den 15-Minutentakt einzuführen (Mo-Fr ca. 6 bis 21 Uhr, Sa ca. 6 bis 18 Uhr, So ca. 12 bis 18 Uhr). Dieser wird durch die weiteren Regionallinien zeitweise zum 5 oder 10-Minutentakt verdichtet.

Die Finanzierung dieses Angebotes durch den Kanton ist derzeit allerdings fraglich.

Sollte die Nachfrage ein dichteres Angebot erfordern, ist es unter Einsatz eines weiteren, zweiten Fahrzeuges möglich, den 10-Minutentakt anzubieten. Derzeit kann der Kanton ein solches Angebot jedoch nicht finanzieren.

Weitere Optionen nicht zielführend

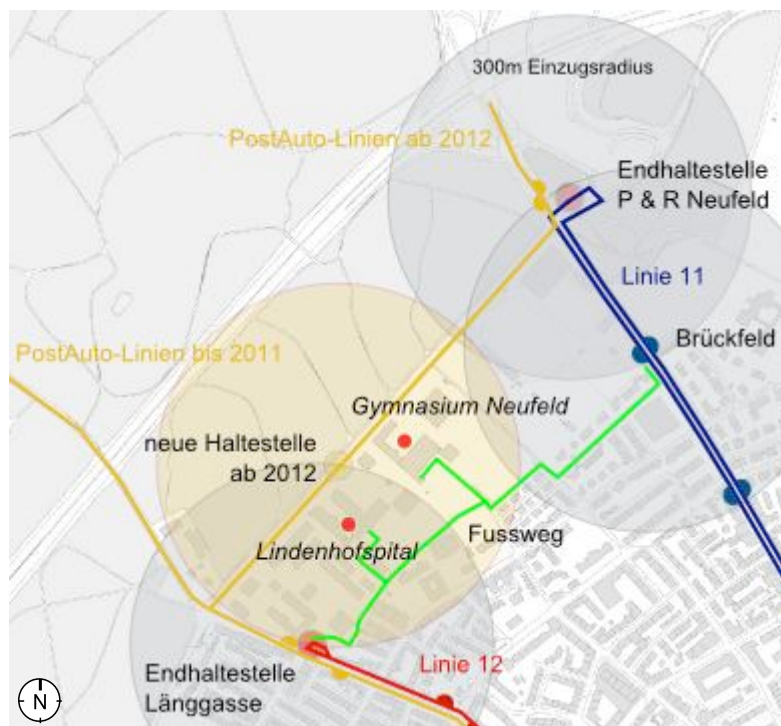
Sowohl die Verlängerung der Linie 27 vom Weyermannshaus zum P + R Neufeld wie auch das Weiterführen der Zusatzkurse bis Herrenschwanden bringt keinen Nutzen, der diese Massnahmen rechtfertigen würde.

1 Ausgangslage

1.1 Lindenhofspital heute schlecht mit dem ÖV erschlossen

Das Lindenhofspital und das Gymnasium Neufeld sind heute nicht direkt mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen, wie folgende Abbildung zeigt.

Abb. 1: Heutige Erschliessung des Lindenhospitals und des Gymnasiums Neufeld mit dem ÖV



Massstab 1:10'000

Das Lindenhofspital kann von der Endhaltestelle Länggasse der Linie 12 über einen Fussweg erreicht werden. Für viele Patienten ist dieser Weg aber nicht zumutbar.

Das Gymnasium Neufeld befindet sich gar ausserhalb des 300m Erschliessungsradius einer Haltestelle. (In der kantonalen Angebotsverordnung ist der 400m-Radius festgesetzt. Im Kommentar zu dieser Verordnung wird aber präzisiert, dass im städtischen Gebiet von einem 300m-Radius ausgegangen werden soll.)

Sowohl von der Haltestelle Brückfeld der Linie 11 wie auch der Endhaltestelle Länggasse der Linie 12 führt ein ca. 500m langer Fussweg zur Schule.

1.2 Wunsch nach 10-Minutentakt fürs Lindenhofspital

Die bessere Erschliessung des Lindenhospitals und des Gymnasiums Neufeld mit dem ÖV wird schon länger von der Stadt Bern und den beiden Institutionen gewünscht. Angestrebt wird der 10-Minutentakt.

Ob dieser angesichts der zu erwartenden Nachfrage gerechtfertigt ist und wie er sich gegebenenfalls realisieren lässt, wird in den folgenden Kapiteln behandelt.

Ferner wünscht die Stadt eine ÖV-Anbindung an das P + R Neufeld, um die Parkplatzsituation im Länggass-Quartier zu entschärfen.

1.3 PostAuto-Linien ab 2012 via Lindenhofspital

Die PostAuto-Linien 102, 104, 105 und 106 werden via Bremgartenstrasse geführt, sobald die Halenstrasse auch für den ÖV gesperrt ist (voraussichtlich ab Dezember 2011). Es ist vorgesehen beim Lindenhofspital eine neue Haltestelle einzurichten. Diese ermöglicht eine deutlich bessere Erreichbarkeit des Lindenhofspitals und des Gymnasiums Neufeld mit dem ÖV. Siehe hierzu Abbildung 1.

Allerdings kann mit den PostAuto-Linien der 10-Minutentakt nicht erreicht werden, da zumindest die Linien 102, 104 (in Lastrichtung) und 105 auf die Fernverkehrsanschlüsse in Bern ausgerichtet werden. Sie verkehren dadurch im Abstand von wenigen Minuten.

Zu welchen Zeiten die PostAuto-Linien 104 (entgegen der Lastrichtung) und 106 das Lindenhofspital passieren, ist jedoch noch nicht genau festgelegt. In einer Studie zur ÖV-Erschliessung des Frienisbergs werden verschiedene Varianten thematisiert. Die verschiedenen Varianten und die Folgen für die Erschliessung des Lindenhofspitals werden in Kapitel 6 diskutiert.

2 Auftrag

Untersucht werden soll, wie das Lindenhofspital zweckmässig und nachfragegerecht mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen werden kann.

Dazu ist zunächst die Nachfrage abzuschätzen, siehe Kapitel 4.

Zur Erschliessung in Betracht kommen:

- die regionalen PostAuto-Linien (nach Massgabe des in Arbeit befindlichen ÖV-Konzeptes Frienisberg)
- die generelle Verlängerung der Bernmobil-Linie 12 oder der Verstärkerkurse der Linie 12
- eigene „Lindenhofspital-Kurse“
- eine Kombination dieser Möglichkeiten

Die Wendemöglichkeiten beim Lindenhofspital sind abzuklären.

Falls dort nicht gewendet werden kann, es zu teuer ist, dort eine Wendemöglichkeit zu schaffen oder dies (zu) lange dauern würde, ist als alternative Wendemöglichkeit die bestehende Wendeschleife beim P + R Neufeld (Endhaltestelle der Linie 11) oder der Kreisel bei der Autobahnauffahrt Neufeld in die Überlegungen einzubeziehen.

Als weitere Option ist die Weiterführung bis Herrenschanten zu prüfen.

Ausdrücklich nicht noch einmal geprüft werden soll eine Ringlinie Hauptbahnhof – Länggasse – P + R Neufeld – Hauptbahnhof. Eine solche wurde zuletzt im Bericht vom 7. Juni 2009 geprüft („Insel / von Roll, Betriebskonzept“, Kontextplan im Auftrag der Regionalen Verkehrskonferenz Bern-Mittelland). Darin wird festgehalten: „Die Nachteile (einer Ringlinie) überwiegen klar.“

3 Heutiges Angebot an der Haltestelle Länggasse

3.1 Linie 12, Bernmobil

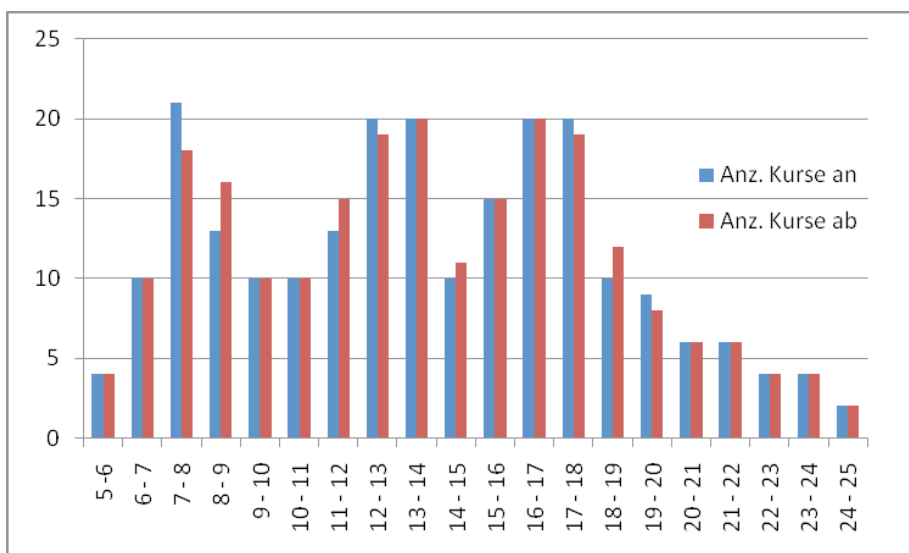
Die Linie 12 wird in der Regel mit Trolleybussen betrieben. Sie führt vom Zentrum Paul Klee über den Bahnhofplatz bis zur Länggasse. Die meisten Kurse laufen durch (oder ab/bis Schosshalde); einzelne Verdichtungskurse Bahnhof-Länggasse setzen am Bahnhof ein.

Diese eingeschobenen Kurse werden heute von Diesel- oder Gasbussen gefahren; zukünftig sollen aber vermehrt ebenfalls Trolleybusse eingesetzt werden.

Die im Gespräch befindliche Umstellung des Astes Bahnhof-Länggasse auf Trambetrieb wird hier nicht thematisiert. Die Realisierung ist zum jetzigen Zeitpunkt völlig offen; frühestens ist damit in 15 bis 20 Jahren zu rechnen.

Pro Stunde besteht an der Endhaltestelle Länggasse der Linie 12 folgendes Angebot:

Abb. 2: Anzahl Kurse pro Stunde an der Endhaltestelle Länggasse, Bernmobil-Linie 12, Mo-Fr 2010



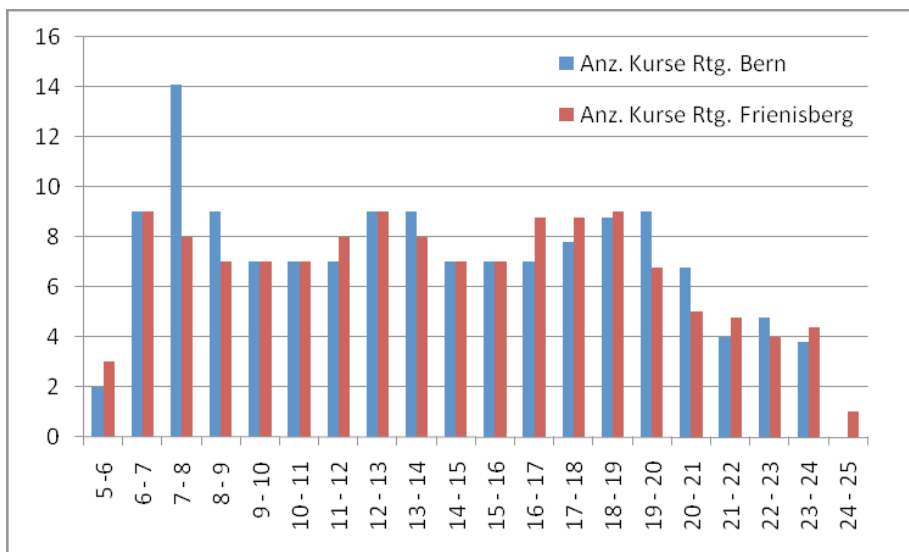
Der Grundtakt beträgt von ca. 6.30h bis 18.30h 6 Minuten. Zu den Spitzenzeiten morgens, mittags und nachmittags wird er zum 3-Minutentakt verdichtet. Nach 18.30h wird der Takt schrittweise von 7 Minuten auf 15 Minuten ausgedünnt.

Die Fahrzeit Bahnhof-Länggasse ist von der Tages- und Wochenzeit abhängig – wie allgemein bei Bernmobil üblich. Es gibt je Richtung 5 Fahrzeitprofile. Die Fahrzeit reicht von 5.4 bis 8.4 Minuten.

3.2 PostAuto-Linien

Fünf PostAuto-Linien bedienen die Haltestelle Länggasse, die sich in unmittelbarer Nachbarschaft zur Endhaltestelle Länggasse der Linie 12 befindet, siehe Abbildung 1. Es sind dies die Linien 102, 104, 105, 106 und 107.

Das Angebot Richtung Stadt bzw. Richtung Friesenberg sieht folgendermassen aus (siehe nächste Seite):

Abb. 3: Anzahl Kurse pro Stunde an der Haltestelle Länggasse, PostAuto-Linien, Mo-Fr 2010

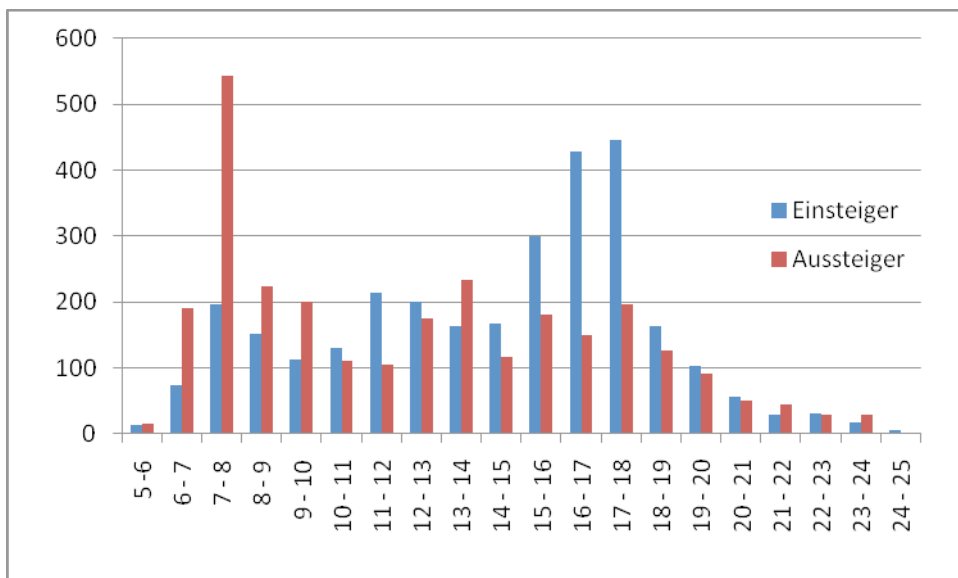
Die Kurse folgen relativ dicht aufeinander, sind also zeitlich nicht gestaffelt. Sie sind vor allem für die Verbindung Frienisberg-Länggasse relevant, nicht für die Verbindung Länggasse-Bahnhof.

Die Fahrzeit beträgt heute laut Fahrplan stadtauswärts 3 Minuten, stadteinwärts 6 Minuten. Wie Fahrzeitmessungen zeigen, ist aber stadtaus- wie -einwärts eine Fahrzeit von ca. 4-5 Minuten realistisch. Nach Umbau der Länggass-Strasse rechnet PostAuto mit einer Fahrzeitverlängerung von 1 Minute. Für die Fahrzeit PostAuto-Station-Haltestelle Länggasse wird daher ab 2012 mit einer 6-minütigen Fahrzeit gerechnet.

4 Nachfrage

4.1 Heutige Nachfrage an der Endhaltestelle Länggasse, Linie 12

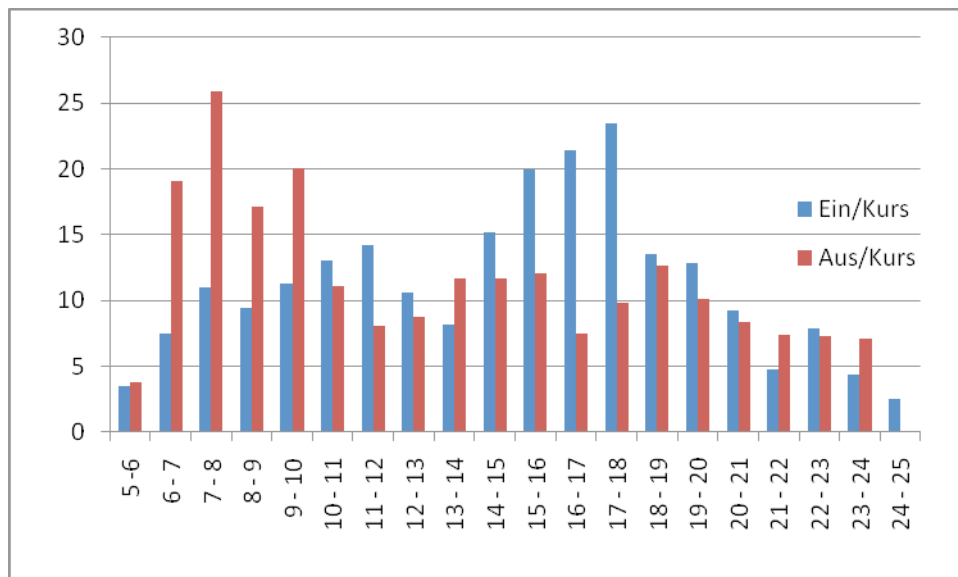
Die Tagesganglinie an der Endhaltestelle Länggasse der Linie 12 sieht Mo-Fr so aus:

Abb. 4: Ein- und Aussteiger an der Endhaltestelle Länggasse, Bernmobil-Linie 12 (Mo-Fr, 1. Quartal 2010)

Die Nachfragspitze ist zwischen 7-8h deutlich ausgeprägt, etwas weniger nachmittags zwischen 15-18h. Diese sind durch die Schüler bedingt. Schulbeginn am Gymnasium Neufeld ist um 8.00h, Schulschluss zwischen 15-17h. Rund 1'100 Schüler besuchen das Gymnasium, davon kommen laut Auskunft des Schulleiters ca. 50% (geschätzt) mit dem ÖV.

Die Ein- bzw. Aussteiger pro Kurs (im Mittel pro Stunde) ergibt folgendes Bild:

Abb. 5: Ein- und Aussteiger pro Kurs (Mittel pro Stunde), Endhaltestelle Länggasse, Bernmobil-Linie 12

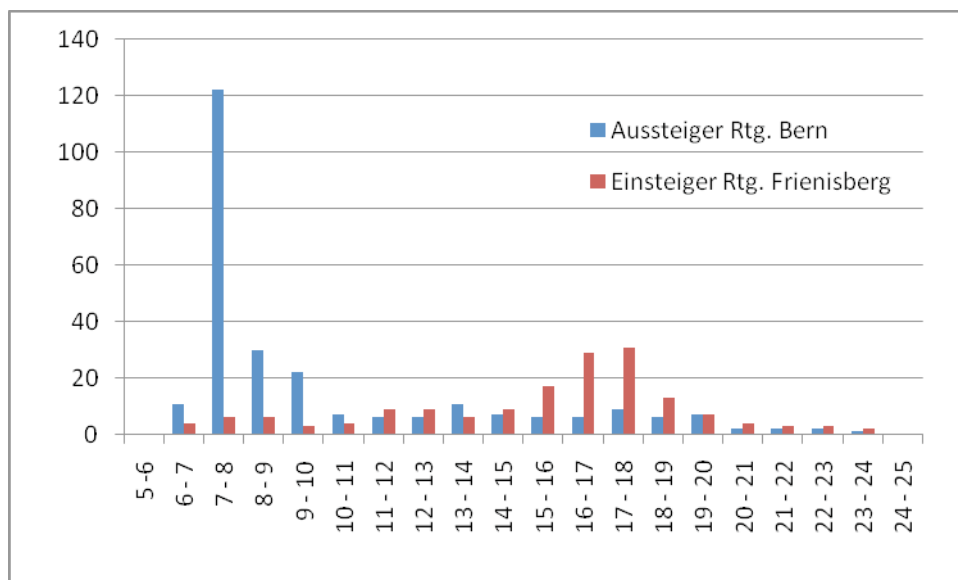


Die effektiven Werte pro Kurs (nicht gemittelt pro Stunde) liegen höher bzw. schwanken stärker.

4.2 Heutige Nachfrage an der Haltestelle Länggasse, PostAuto-Linien

Die Nachfrage der PostAuto-Linien ist wie folgt über den Tag verteilt:

Abb. 6: Ein- und Aussteiger an der Haltestelle Länggasse, PostAuto-Linien (Mo-Fr, 2009)

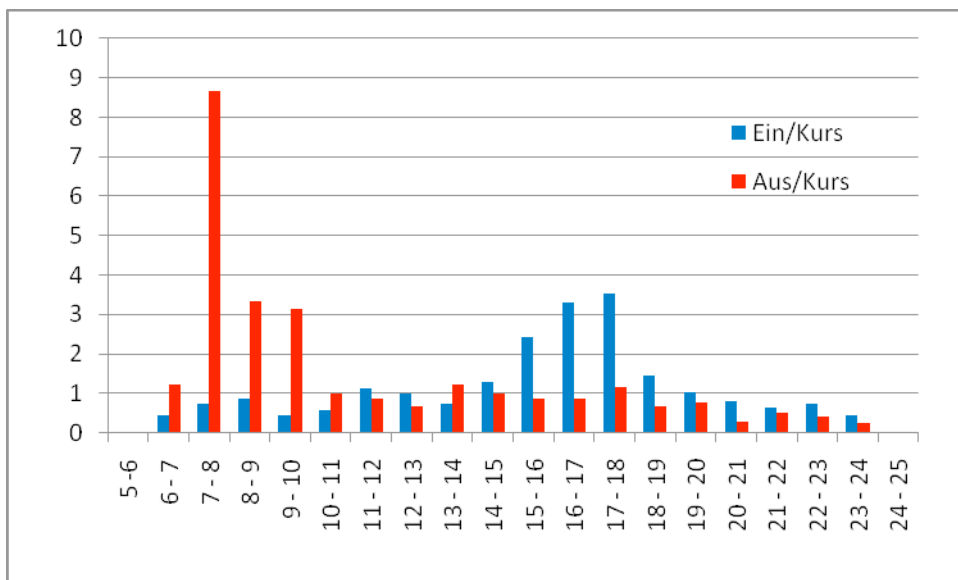


Die Morgenspitze ist hier im Gegensatz zum Nachmittag noch deutlicher ausgeprägt als bei der Linie 12.

Insgesamt steigen täglich (Schnitt Mo-Fr) 261 Fahrgäste aus und 164 ein. Zum Einsteigen werden vermutlich auch andere Haltestellen benutzt.

Die Verteilung auf die Kurse ist folgendermassen (im Schnitt pro Stunde):

Abb. 7: Ein- und Aussteiger pro Kurs (Mittel pro Stunde), Haltestelle Länggasse, PostAuto-Linien



Die PostAuto-Linien weisen an der Haltestelle Länggasse im Vergleich zur Bernmobil-Linie 12 sowohl absolut wie auch bezogen auf die Kurse eine deutlich kleinere Nachfrage auf.

5 Potentialschätzung

5.1 Gymnasium Neufeld

Das Gymnasium Neufeld hat rund 1'100 Schüler. Schulbeginn ist um 8.00h, Schulschluss zwischen 15.15h und 17.10h. Unterrichtet wird Mo-Fr. Die meisten Schüler bleiben über Mittag an der Schule. Montag-, Dienstag- und Donnerstagnachmittag/-abend (15.30-20.50h) sowie Samstagvormittag besuchen ca. 250 Personen die Berner Maturitätsschule für Erwachsene.

Schätzungsweise 50% der Schüler kommen heute mit dem ÖV, was rund 700 Fahrgästen entspricht.

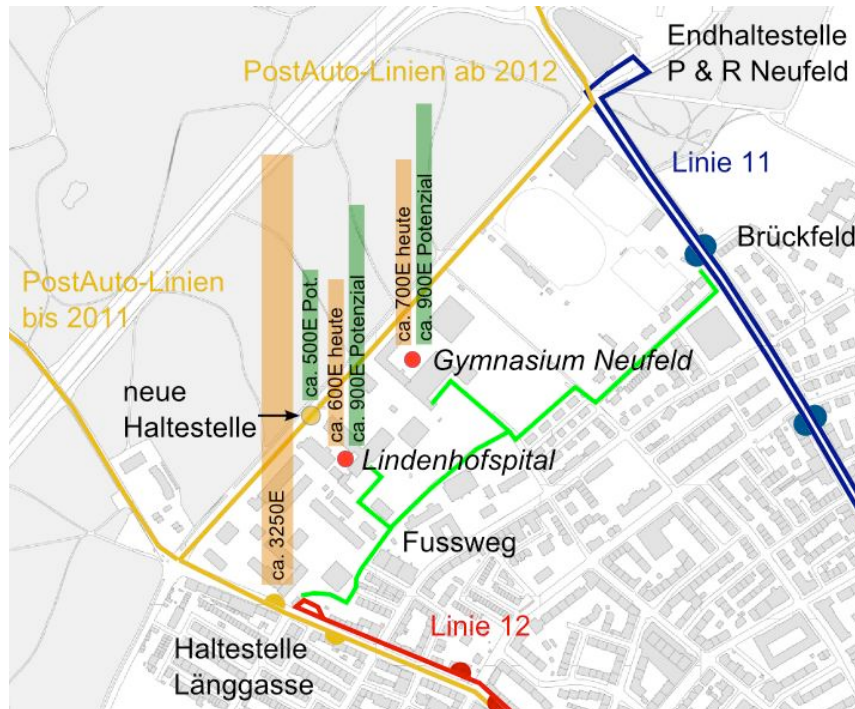
5.2 Lindenhofspital

Das Lindenhofspital rechnet für das Jahr 2012 mit einem jährlichen Potenzial von 334'000 ÖV-Fahrgästen. Dieses setzt sich zusammen aus Patienten, Belegschaft und Besuchern. Laut Auskunft des Lindenhofspitals verteilt sich die Nachfrage recht gleichmässig über die Wochentage. Pro Tag wird 2012 mit rund 915 (potenziellen) Fahrgästen gerechnet. Leider war nicht zu erfahren, wie sich die Nachfrage (in etwa) tageszeitlich verteilt.

Auch ist nicht bekannt, wie viele Personen heute schon mit dem ÖV zum Lindenhofspital gelangen. Geschätzt werden 60% des heutigen Personenaufkommens; die anderen 40% kommen mit dem Velo oder Auto. Das ergibt rund 600 Personen pro Tag, die den ÖV benutzen.

Die heutige Nachfrage, die durch das Lindenhofspital und das Gymnasium Neufeld ausgelöst wird, ist in Abbildung 8 dargestellt. Sie macht knapp die Hälfte ($600 + 700 = 1'300$ Einsteiger) der heutigen Einsteiger an der Haltestelle Länggasse aus ($3'250$ Einsteiger; PostAuto-Linien und Linie 12).

Abb. 8: Ungefähre heutige Nachfrage Lindenhofspital und Gymnasium Neufeld und Potenzial bei besserer Erschliessung



Die neue Haltestelle beim Lindenhofspital erschliesst dieses – sowie das Gymnasium Neufeld – besser mit dem ÖV. Die dadurch erwartete zusätzliche Nachfrage ist in Abbildung 8 aufgezeigt. Es wird mit einer Zunahme von ca. 500 Einsteigern gerechnet. Bei einem täglichen Angebot (Mo-Fr) von 6-21h und 6 Kursen pro Stunde (10-Minutentakt) ergibt das eine zusätzliche Nachfrage von rund 5.6 Fahrgästen pro Kurs.

Im extremsten Falle verlagert sich die komplette Nachfrage des Lindenhofspitals und des Gymnasiums Neufeld zu der neuen Haltestelle Lindenhofspital. Dann ist pro Tag mit ca. 1'800 Einsteiger zu rechnen oder 20 pro Kurs (bei einem 10-Minutentakt).

Die Nachfrage wird sich aber nicht vollständig verlagern, aus folgenden Gründen:

- die angebotene Kapazität an der neuen Haltestelle in der Morgen- und Nachmittagsspitze ist nicht ausreichend, die Nachfrage abzudecken
- der Takt der Linie 12 bis zur Haltestelle Länggasse ist dichter; ein Teil der Nachfrage wird weiterhin durch Kurse abgedeckt, die nur bis/von dort verkehren
- einige Schüler des Gymnasiums Neufeld dürften auch künftig die Haltestelle Brückfeld benutzen

➤ **Eine neue Haltestelle beim Lindenhofspital kann die Nachfrage um schätzungsweise 500 Fahrgäste steigern**

(Kritische Bemerkung: Diese Aussage beruht lediglich auf Annahmen darüber, wie hoch der Anteil des ÖV an den Personenfrequenzen des Lindenhofspitals und Neufeldgymnasiums heute ist und künftig sein wird. Konkrete Zahlen zum heutigen Modal-Split liegen nicht vor.)

5.3 P + R Neufeld

Werden nebst den regionalen PostAuto-Linien auch die Kurse, die zusätzlich das Lindenhofspital erschliessen, bis zum P + R Neufeld geführt, ergibt sich daraus ebenfalls eine (bescheidene) Nachfragezunahme.

Einerseits dürfte das P + R Neufeld teilweise als zusätzlicher Parkplatz für das Lindenhofspital benutzt werden. Die Nachfrage dürfte sich dadurch aber lediglich verlagern: Statt mit Bahn + Bus via Bahnhof reisen Besucher mit Auto + Bus via P + R Neufeld.

Andererseits wird die Verbindung vom P + R Neufeld zur Länggassstrasse attraktiver, nicht jedoch zum Bahnhof. Die Linie 11 ist in 7 Minuten beim Bahnhof, via Länggassstrasse dauert es ca. 10 Minuten. Grob geschätzt sind täglich 50-100 zusätzliche Fahrgäste zu erwarten. Pro Kurs wären das ca. ½ bis 1 Fahrgast.

Mit der Anbindung des P+R Neufeld kann das Länggass-Quartier vom Parkdruck und vom Parksuchverkehr entlastet werden.

6 Haltestellenbedienung und Fahrzeiten

6.1 Haltestellenbedienung

Die PostAuto-Linien und die Bernmobil Linie 12 bedienen folgende Haltestellen:

Abb. 9: Lage der Haltestellen PostAuto und Bernmobil sowie Fahrzeit Bahnhof bis P + R Neufeld



Massstab 1:10'000

Zwischen dem Bahnhof und der Haltestelle Länggasse ist nur die Haltestelle Mittelstrasse von beiden Unternehmen bedient.

Der Bahnhofplatz, die Schanzenstrasse, die Universität und Unitobler werden nur von Bernmobil bedient, die PostAuto-Station und das Obergericht nur von PostAuto.

Heute können die Postautos Bernmobil-Kurse an allen Haltestellen überholen. Nach Umbau der Länggassstrasse können die Bernmobil-Fahrzeuge nur noch an der Haltestelle Universität in beiden Richtungen überholt werden.

Die Regionallinien werden auch weiterhin die Haltestellen Universität und Unitobler nicht bedienen. Ziel ist, mit den Regionallinien a) möglichst schnelle Verbindungen anzubieten und b) in Bern auf den Fernverkehr anzuschliessen.

zu a): Die Sperrung der Halenstrasse verlängert die Fahrzeit je Richtung bereits um 3 Minuten; die zusätzlichen Halte würde die Fahrzeit um eine weitere Minute verlängern.

Zwar ist neu ein Überholen der Bernmobil-Kurse durch die Postautos nicht in jedem Fall möglich. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die Postautos so oder so an den Haltestellen warten müssen und darum ein Halt im Fahrplan vorgesehen werden könnte, ohne dass dafür zusätzliche Zeit benötigt würde. Die Bernmobil-Kurse versperren die Durchfahrt für die Postautos nur, wenn sie zeitgleich verkehren. Das ist aber sicher nicht immer der Fall. Zudem müssten die Postautos erst den Halt der Bernmobil-Kurse abwarten, bevor sie selbst die Haltestelle anfahren könnten (bei einer Haltestelle, die für ein Fahrzeug ausgelegt ist). Selbst bei einer Doppelhaltestelle dauert der Fahrgastwechsel länger, da sich die Fahrgäste auf zwei Fahrzeuge aufteilen müssen und sich teilweise gegenseitig behindern oder aber die Wege zum richtigen Fahrzeug länger werden.

zu b) Die Linien 102 und 105 sind zeitkritisch, was die Umsteigezeit auf den Fernverkehr betrifft. Die Umsteigezeit Obergericht <-> Hauptbahnhof beträgt gemäss Fahrplan 4-5 Minuten. Diese Umsteigezeit bezieht sich auf die Abfahrt bzw. Ankunft der Verbindung Bern – Luzern, die je zur Minute .00 abfährt bzw. ankommt. Auf die Züge von und nach Zürich und Basel ist die Umsteigezeit je 2 bzw. 4 Minuten länger. Es ist vorgesehen, die Linie 105 in Herrenschwanden nicht mehr halten zu lassen, um 1-2 Minuten Fahrzeit zu gewinnen. Mit einem Halt an allen städtischen Haltestellen würde diese Massnahme verpuffen.

Die zusätzliche Bedienung der Haltestellen Universität und Unitobler durch die Regionallinien 102 und 105 würde den Anschluss von und auf den Fernverkehr gefährden.

In den Kapiteln 8 und 9 wird aufgezeigt, dass es sinnvoll ist, Montag bis Freitag die Linie 102 als Basiserschliessung zu nehmen (verkehrt durchgehend halbstündlich), ergänzt durch Zusatzkurse zum 10- oder 15-Minutentakt. Am Wochenende fungieren die Linien 102 und 105 als Basiserschliessung. Wie ausgeführt ist es leider mit diesen Regionallinien nicht möglich, alle städtischen Haltestellen zu bedienen, ohne den sicheren Anschluss auf den Fernverkehr zu gefährden.

Die Umsteigewege im Bahnhof Bern bzw. auf dem Bahnhofplatz sind je nach Anschlusslinie mal zur PostAuto-Station (Abfahrt der Regionallinien), mal zum Bahnhofplatz (Abfahrt der Linie 12) kürzer. Es lässt sich nicht sagen, dass der eine oder andere Abfahrtsort besser oder schlechter als der andere wäre.

6.2 Fahrzeiten

Die (mittlere) Fahrzeit beträgt:

Tabelle 1: Mittlere Fahrzeit zwischen PostAuto-Station/Bahnhofplatz und Kreisel Neufeld

Strecke	Mittlere Fahrzeit	Laufende Summe	Zeit für Umlauf (Hin- + Rückfahrt)
PostAuto-Station/Bahnhofplatz bis Länggasse	6 Min		
Länggasse bis Lindenhofspital	2 Min	8 Min	16 Min
Lindenhofspital bis P + R Neufeld	2:30 Min	10:30 Min	21 Min
P + R Neufeld – Kreisel Neufeld	1:30 Min	12 Min	24 Min

Die Umlaufzeit PostAuto-Station/Bahnhofplatz <-> Lindenhofspital beträgt 16 Minuten. Inklusive Wendezeiten werden mehr als 20 Minuten benötigt. Das heisst, der 20 Minuten-Takt lässt sich nicht mit einem Fahrzeug bewerkstelligen.

Der 30 Minuten-Takt erfordert für alle 3 Strecken ein Fahrzeug.

Allerdings sind für die Strecke PostAuto-Station/Bahnhofplatz <-> Kreisel Neufeld 30 Minuten (inklusive Wendezeiten) zur Hauptverkehrszeit bereits knapp.

Diese Aussagen sind für den Wende-Ort relevant, siehe nachfolgendes Kapitel. Ein Wenden beim Lindenhofspital spart gegenüber dem Wenden beim P + R Neufeld kein Fahrzeug ein. Hingegen erfordert ein Wenden beim Kreisel Neufeld in der Hauptverkehrszeit möglicherweise ein weiteres Fahrzeug.

7 Wenden, Endhaltestelle und Warteraum

Wenden

Geprüft werden 3 Endhaltestellen bzw. Wendemöglichkeiten:

1. Vor dem Lindenhofspital
2. Bei der bestehenden Endhaltestelle der Linie 11 beim P + R Neufeld
3. Wenden um den Kreisel Neufeld (Autobahnauffahrt), Bedienen der Haltestellen der Regionallinien vor dem P + R Neufeld

Bei der Option der Weiterführung der „Lindenhofspital-Kurse“ bis Herrenschwanden, wird in Herrenschwanden gewendet. Darauf wird in Kapitel 13 eingegangen.

Infrastruktur Haltestelle

Nebst einer Wendenmöglichkeit muss die Endhaltestelle logischerweise auch ein Mindestmass an Infrastruktur bieten: Warteraum für Fahrgäste, Fahrplaninformationen, etc. Das Behindertengleichstellungsgesetz schreibt ab 2023 eine Mindestbreite des Perrons von 290cm und eine Kantenhöhe von 15cm vor. Beim Neubau einer Haltestelle (und zudem bei einer, die ein Spital erschliesst), ist es sinnvoll, diese Anforderungen bereits jetzt zu erfüllen.

Warteraum für Fahrzeuge

Es braucht einen Warteraum für die Fahrzeuge, damit diese Fahrplanschwankungen ausgleichen und Standzeiten abwarten können.

7.1 Endhaltestelle Lindenhofspital

Die Lage der geplanten neuen Haltestelle „Lindenhofspital“ der regionalen PostAuto-Linien ist in nachstehender Abbildung ersichtlich. Ebenso die (theoretischen) Wendemöglichkeiten.

Abb. 10: Haltestellen und Wendemöglichkeit Lindenhofspital



Zwei Wendemöglichkeiten wurden geprüft:

1. Wenden bei der Zu-/Wegfahrt Lindenhofspital (rote Linie)

- Wenden: Das Wenden ist möglich. Es sind kleinere bauliche Anpassungen erforderlich (Versetzen von Verkehrsschildern, Randsteinanpassungen). Während des Wendens ist die Ein- und Ausfahrt blockiert. Die Ausfahrt in die Bremgartenstrasse müsste mit einer Ampelanlage gesichert werden.
- Warteraum für Fahrzeuge: Es besteht kein Warteraum für die Fahrzeuge. Dies ist nicht praktikabel. Die Fahrzeuge müssen irgendwo ein paar Minuten warten können, um den Fahrplan einzuhalten.
- Haltestelle: Es kann keine Haltestelle eingerichtet werden, die den gesetzlichen und Kunden-Anforderungen entspricht. Die geplanten Haltestellen zu verschieben ist auch nicht ohne Weiteres möglich. Sie sind Teil eines hängenden Verfahrens (die Haltestellen sind unbestritten).

2. Wenden vor der Wäscherei (gestrichelte rote Linie)

- Wenden: Auch hier ist ein Wenden möglich. Allerdings wird der Platz vor der Wäscherei für die Anlieferung benötigt. Die Ausfahrt in die Bremgartenstrasse müsste ebenfalls mit einer Ampelanlage gesichert werden.
- Warteraum für Fahrzeuge: Es ist auch hier schwierig, einen Warteraum für die Fahrzeuge bereitzuhalten (Konflikt mit Anlieferung, Auflagen in der Baubewilligung für die Wäscherei).
- Haltestelle: Diese Wendemöglichkeit hat den Vorteil, zumindest zum Einsteigen die gleiche Haltestelle wie die Regionallinien zu bedienen.

Beurteilung

Der Platz fürs Wenden wäre bei beiden Varianten knapp vorhanden. Jedoch bestehen bei beiden beträchtliche Schwierigkeiten, einen Warteraum für die Fahrzeuge einzurichten ohne die Ein- und Ausfahrt bzw. die Anlieferung zu behindern. Die Investitionskosten dürften mehrere Hunderttausend Franken betragen. Offen ist auch, bis wann eine Wendemöglichkeit bzw. ein Warteraum eingerichtet werden könnte; rechtliche, bauliche und finanzielle Abklärungen wären erforderlich.

Ein weiteres Argument spricht dagegen, relativ viel Geld in eine Wendemöglichkeit beim Lindenhofspital zu stecken (von investieren kann dann keine Rede sein): Wie sich die Nachfrage entwickelt, ist ungewiss (siehe vorhergehendes Kapitel „Potenzialschätzung“). Es ist einerseits möglich, dass die Nachfrage über den Erwartungen liegt und die Anbindung an das P + R Neufeld verstärkt gewünscht würde. Oder aber die Nachfrage entwickelt sich nicht wie erhofft und die Zusatzkurse (nebst den regionalen PostAuto-Kursen, die nicht von der Nachfrage des Lindenhofspitals abhängig sind) werden wieder eingestellt. In beiden Fällen wäre das Wenden beim Lindenhofspital hinfällig.

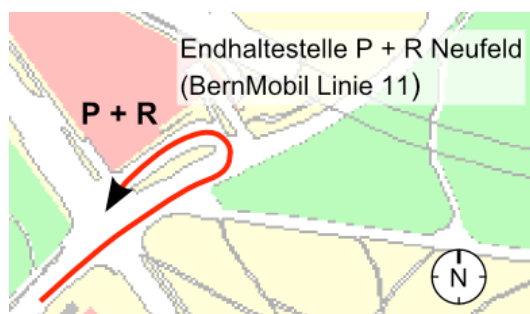
FAZIT

Die hohen Investitionskosten, der unsichere Realisierungshorizont und die unbekannte Nachfrage sprechen dagegen, eine Wendemöglichkeit beim Lindenhofspital zu schaffen.

7.2 Endhaltestelle P + R Neufeld

Fürs Wenden wird die Wendeschleife der Linie 11 mitbenützt. Die folgende Abbildung zeigt die Situation. Es sind derzeit 2 Perrons vorhanden, wobei das zweite als Aushilfsperron dient. Es wird z.B. benötigt, wenn während der BEA Shuttlebusse Neufeld – BEA angeboten werden oder es zu Störungen auf der Linie 11 kommt.

Abb. 11: Haltestelle und Wendemöglichkeit bei der Endhaltestelle P + R Neufeld



Vermessungsamt Stadt Bern, Massstab 1:5'000

- Wenden: Es ist genügend Platz fürs Wenden vorhanden. Die Ampelsteuerung zur Ausfahrt muss evtl. angepasst werden.
- Haltestelle: Das zweite Perron kann für die Zusatzkurse verwendet werden. Vorerst muss auf dem zweiten Perron ein Plakatständer entfernt werden, damit der Zugang mit Rollstuhl möglich ist. Die ganze Anlage ist nicht behindertengerecht (Höhe der Perronkante, Breite der Perrons) und muss angepasst werden, unabhängig davon, ob die Zusatzkurse hier halten und wenden oder nicht. Unschön ist, dass die regionalen PostAuto-Kurse andere Haltestellen bedienen (siehe Abbildung 12).
- Warteraum für Fahrzeuge: Im Normalfall ist es möglich, Zeit an der Haltestelle abzuwarten. Allenfalls müssen die „Zusatzkurse Lindenhofspital“ während der BEA oder während Störungen auf der Linie 11 um den Kreisel Neufeld wenden (siehe Abbildung 12), da es dann zu gegenseitigen Behinderungen (Linie 11/Shuttle BEA und Kurse Lindenhof) kommen kann.

FAZIT

Im Normalfall ist ein Wenden problemlos möglich. Die (vorläufigen) Anpassungskosten des zweiten Perrons und der Ampelsteuerung belaufen sich schätzungsweise auf 20'000 CHF. Mit rechtlichen, finanziellen oder terminlichen Schwierigkeiten ist nicht zu rechnen.

7.3 Wenden beim Kreisel Neufeld (Autobahnauffahrt)

Die dritte Alternative ist, beim Kreisel Neufeld zu wenden. Die Verdichtungskurse benutzen die Haltestellen der Regionallinien, siehe untenstehende Abbildung

Abb. 12: Haltestellen der Regionallinien und Wenden via Kreisel Neufeld (Autobahnauffahrt)



- Wenden: Gegenüber dem Wenden beim P + R Neufeld ist die Strecke rund 1 Km länger. Das verursacht pro Kurs zusätzliche Betriebskosten von rund 2-3 Franken (je nachdem, welches Fahrzeug eingesetzt und was alles den variablen Betriebskosten zugerechnet wird). Bei 30 (zusätzlichen) Kursen pro Tag macht das rund 75 Franken am Tag oder 27'000 CHF pro Jahr aus. Der Vergleich der Betriebskosten dieser Variante mit den Investitionskosten für das Anpassen der Endhaltestelle P + R Neufeld (Mitbenutzen der Endhaltestelle der Linie 11) zeigt: Die Betriebskosten erreichen bereits nach einem Jahr die Höhe der Investitionskosten. Zudem ist die 30-minütige Umlaufzeit während der Hauptverkehrszeit knapp.
- Haltestellen: Die Zusatzkurse für die Taktverdichtung bedienen die gleichen Haltestellen wie die regionalen PostAuto-Linien. Dies ist gegenüber der Endhaltestelle P + R Neufeld sicher von Vorteil.
- Warteraum für Fahrzeuge: An der Haltestelle vor dem P + R Neufeld kann einige Minuten gewartet werden. Im Normalfall verkehren die Zusatzkurse zeitversetzt zu den Kursen der Regionallinien und behindern sich nicht.

FAZIT

Das Wenden via Kreisel Neufeld kommt zwar ohne Investitionskosten aus und es werden die gleichen Haltestellen bedient, die auch von den Regionallinien angefahren werden. Die zusätzlichen Betriebskosten sind jedoch zu hoch und sprechen gegen diese Variante.

7.4 Varianten im Überblick

Variante	Wenden	Haltestelle	Warteraum für Fahrzeuge	Investitions-/Betriebskosten
Lindenhofspital 1 (bei Ein-/Ausfahrt)	möglich	Kann nur mit grossem Aufwand eingerichtet werden	Kann nur mit grossem Aufwand eingerichtet werden	Hohe Investitionskosten (mehrere 100T CHF)
Lindenhofspital 2 (via Wäscherei)	möglich	Mitbenutzung derjenigen der Regionallinien	Kann nur mit grossem Aufwand eingerichtet werden	Hohe Investitionskosten (mehrere 100T CHF)
P + R Neufeld (Endhalt der Linie 11)	möglich	Mitbenutzung der Endhaltestelle der Linie 11	Vorhanden (2. Peron)	Investitionskosten ca. 20'000 CHF
Kreisel Neufeld	möglich	Mitbenutzung derjenigen der Regionallinien	Auf Haltestelle der Regionallinien	Keine Investitionskosten jährliche zusätzliche Betriebskosten von ca. 27'000 CHF

Empfohlen wird, beim P + R Neufeld zu Wenden und die Endhaltestelle der Linie 11 mitzubenutzen. Die (einmaligen) Investitionskosten sind vertretbar. Ein Nachteil ist zwar, dass nicht die gleichen Haltestellen bedient werden wie von den Regionallinien. Um diesen Nachteil zu vermeiden, müsste via Kreisel Neufeld gewendet werden. Dies würde jährlich zusätzliche Betriebskosten von mindestens 27'000 CHF bedeuten und der Betrieb wäre während der Hauptverkehrszeit instabil. Die Kosten, die gleichen Haltestellen zu bedienen, erscheinen zu hoch.

8 Erschliessung mit Regionallinien (PostAuto) und Zusatzkursen im 10-Minutentakt

Die Erschliessung des Lindenhofspitals mit den regionalen PostAuto-Linien ist vom ÖV-Konzept Friesenberg abhängig, welches sich zeitgleich mit vorliegender Studie in der Vernehmlassung befindet. Darin werden verschiedene Varianten diskutiert. Deren Auswirkungen auf die Erschliessung des Lindenhofspitals werden in den nächsten Unterkapiteln dargelegt.

Sicher sind folgende Punkte:

- Alle Linien (102, 104, 105 und 106) verkehren via Lindenhofspital und P + R Neufeld (Neubrück-, Bremgarten- und Länggass-Strasse). Dadurch verlängert sich die Fahrzeit je Richtung um 3 Minuten.
- Die Linie 102 bleibt abgesehen von Punkt 1 unverändert und schliesst in Bern auf den Fernverkehr an.
- Die Linie 104 verkehrt lastrichtungsabhängig. Das heisst morgens besteht in Bern Anschluss auf den, nachmittags vom Fernverkehr. In Bern ergibt sich eine längere Standzeit (ca. 20-25 Minuten).
- Die Linie 105 wird leicht beschleunigt, indem in Herrenschwanden nicht mehr gehalten wird. Die Fernverkehrsanschlüsse in Bern werden erreicht.

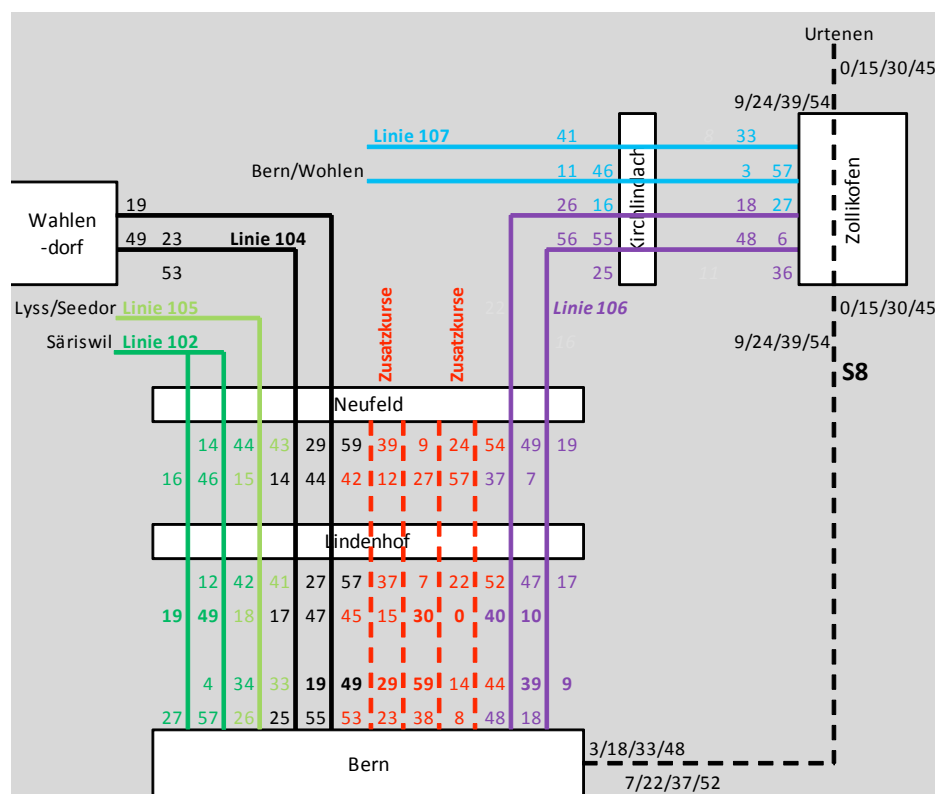
Für die Linie 106 bestehen im ÖV-Konzept Frienisberg zwei Varianten. Eine weitere wird an dieser Stelle neu eingebracht:

1. Die Linie 106 schliesst in Zollikofen wie heute an die S8 an (-> Kapitel 8.1).
2. Die Linie 106 schliesst in Zollikofen an die S8 an, Richtung Bern ist der Anschluss gegenüber heute aber um 15 Minuten verschoben (neue Variante, -> Kapitel 8.2).
3. Die Linie 106 schliesst in Zollikofen an die S3 und in Bern auf den Fernverkehr an (-> Kapitel 8.3).

8.1 Linie 106 schliesst in Zollikofen wie heute an die S8 an

Die folgenden Netzgrafiken zeigen die Anschlüsse der Linien in Zollikofen und Bern sowie die Abfahrts- und Ankunftszeiten an der geplanten Haltestelle Lindenhofspital und P + R Neufeld. Da die Linie 104 vormittags einen anderen Takt hat als nachmittags, sind zwei Netzgrafiken abgebildet.

Abb. 13: Netzgrafik für vormittags, Anschluss der Linie 106 in Zollikofen auf die S8 wie heute

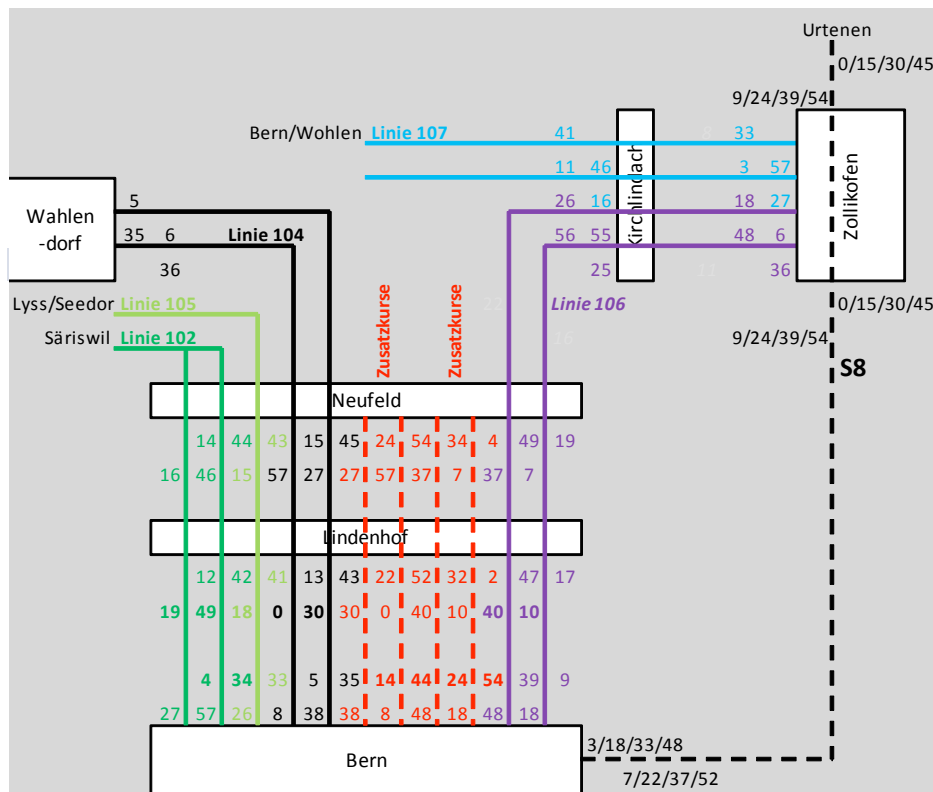


Für die Haltestellen Neufeld und Lindenhofspital bedeutet dies:

- Stadteinwärts verkehrt die Linie 106 neun Minuten nach der Linie 102. Der 10/20-Minutentakt ist damit bereits gegeben. (Ankunft Linie 102: .27/.57, Linie 106: .48/.18, fehlend: .8/.38) (Differenzen von 1 Minute können durch „Fahrplankosmetik“ ausgeglichen werden. Die Ankunfts- bzw. Abfahrtszeit der Regionallinien ist eh nicht auf die Minute genau.)
- Stadtauswärts kann die Abfahrtszeit der Linie 104 so gelegt werden, dass zusammen mit der Linie 106 ebenfalls ein 10/20-Minutentakt entsteht. (Abfahrt Linie 104: .19/.49, Linie 106: .39/.9, fehlend: .29/.59)
- Um die Taktlücken stadtein- und stadtauswärts auszufüllen, braucht es je ein Zusatzfahrzeug (rot gestrichelte Linien)
- Zeitweise ergibt sich stadtauswärts der 5-Minutentakt (.4/.9/.14/.19/_/.29/.34/.39/.44/.49/_/.59)

Wie sieht es nachmittags aus?

Abb. 14: Netzgrafik für nachmittags, Anschluss der Linie 106 in Zollikofen auf die S8 wie heute



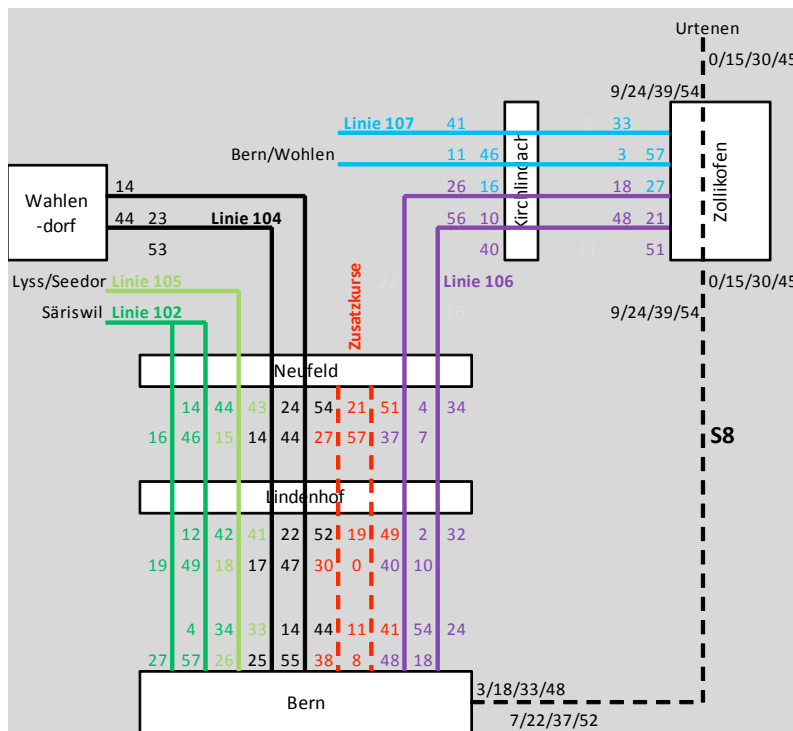
- Stadteinwärts ergeben die 3 Linien 102, 104 und 106 (oder die Zusatzkurse) den 10-Minutentakt
 - Stadtauswärts die Linie 102 und die Zusatzkurse
- **Der Einsatz zweier zusätzlichen Fahrzeuges ermöglicht den 10-Minutentakt bis zum P + R Neufeld**

8.2 Linie 106 schliesst in Zollikofen an die S8 an; Abfahrt in Bern 15 Minuten später als heute

Bei der vorherigen Variante erfolgt die Abfahrt der Linie 106 in Bern 5 Minuten nach der Linie 104. Wird die Abfahrt der Linie 106 um 15 Minuten geschoben, ergeben die Linien 104 und 106 bereits einen 10/20-Minutentakt in beide Richtungen.

Nachfolgend die Netzgrafiken für vormittags:

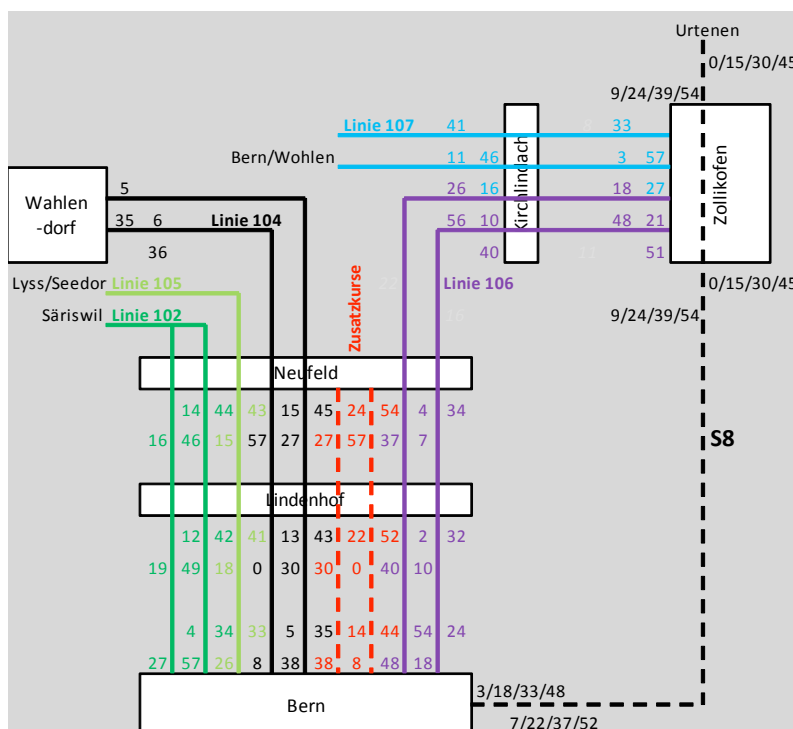
Abb. 15: Netzgrafik für vormittags, Abfahrt der Linie 106 in Bern um 15 Minuten verschoben



- Stadtauswärts ergeben die 3 Linien 102, 104 und 106 den 10-Minutentakt
- Stadteinwärts ist ein zusätzliches Fahrzeug erforderlich (rot gestrichelte Linie und rote Zeiten)

Und die Netzgrafik für nachmittags:

Abb. 16: Netzgrafik für nachmittags, Abfahrt der Linie 106 in Bern um 15 Minuten verschoben



- Diesmal ergeben die 3 Linien 102, 104 und 106 stadteinwärts den 10-Minutentakt.
 - Stadtauswärts ergeben die Linien 102 und 106 einen 10/20-Minutentakt. Fehlend sind die Zeiten zu den Minuten 14./44. ab Bern.
 - Damit diese Zeiten angeboten werden können, muss wiederum ein zusätzliches Fahrzeug eingesetzt werden.
- **Um den 10-Minutentakt bis zum P + R Neufeld anzubieten, genügt ein zusätzliches Fahrzeug**
- **Allerdings verschlechtert sich der Anschluss in Bern vom Fernverkehr um 15 Minuten. Im Konzept „Frienisberg“ wird ausdrücklich ein guter Anschluss der Regionallinien an den Fernverkehr in Bern gefordert.**

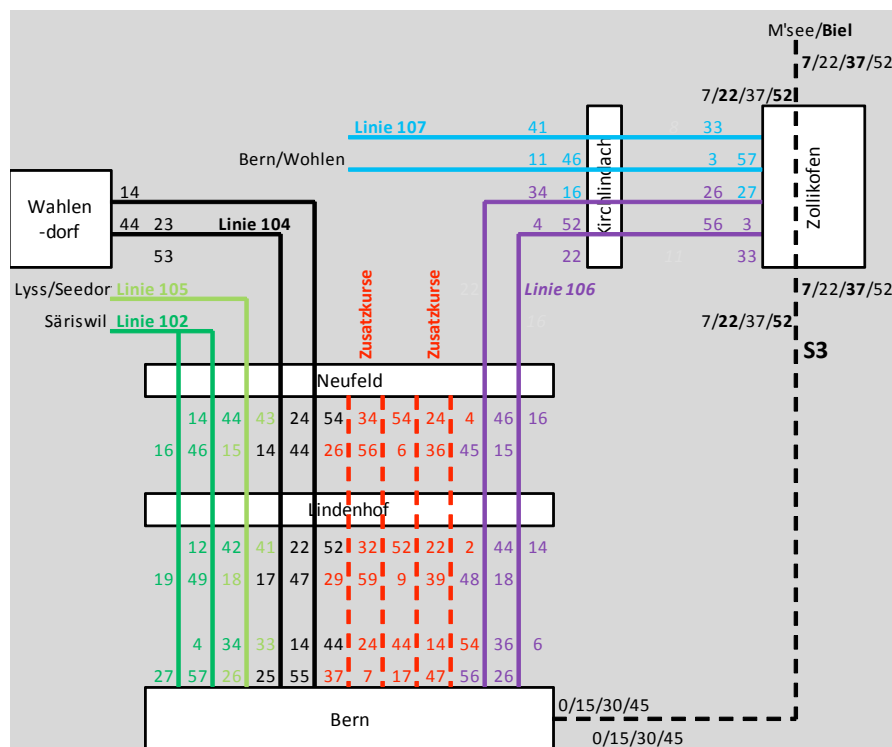
Diese Variante wird deswegen von der Begleitgruppe abgelehnt.

8.3 Linie 106 schliesst in Zollikofen an die S3, in Bern auf den Fernverkehr an

Bei dieser Variante sind alle Linien auf den Fernverkehr in Bern ausgerichtet. Damit entfällt eine Staffelung und alle Kurse verkehren (fast) zeitgleich. Einzig die Kurse der Linie 104 in Gegenlastrichtung bieten Spielraum für eine Taktverdichtung.

Hier wieder die Netzgrafiken für vor- und nachmittags, anhand deren die Situation erklärt wird:

Abb. 17: Netzgrafik für vormittags, Anschluss der Linie 106 in Zollikofen auf die S3, in Bern auf den FV



- Stadtauswärts ergeben die Linien 102 und 104 (oder die Zusatzkurse) einen 10/20-Minutentakt (Abfahrten zu den Minuten .4/.34 und .14/.44). Für die Minuten .24/.54 braucht es Zusatzkurse.
- Stadteinwärts kommen die Regionallinien alle mehr oder weniger zur gleichen Zeit an. In dieser Richtung braucht es ebenfalls Zusatzkurse (2 Fahrzeuge).

- **Vorteil der Variante 1 – teilweise 5-Minutentakt vormittags**

Stadtauswärts ergibt sich vormittags teilweise ein 5-Minutentakt.

- **Wenden bei der P + R Endhaltestelle (fast) zwingend**

Die Zusatzkurse verkehren 4 mal pro Stunde. Das macht bei einer Betriebszeit von 5 bis 20h (15 Stunden) pro Tag 60 Kurse. Das Wenden beim Kreisel Neufeld würde pro Jahr rund 55'000 CHF höhere Betriebskosten verursachen. Zudem ist es während der Hauptverkehrszeit zeitkritisch. Ferner behindern sich bei der Variante 3 vormittags Kurse der Linie 104 und die Zusatzkurse an der P + R Regionallinien-Haltestelle. Ein Wenden beim P + R Neufeld ist nahezu zwingend.

- **Vorteil der Variante 3 – Haltepolitik**

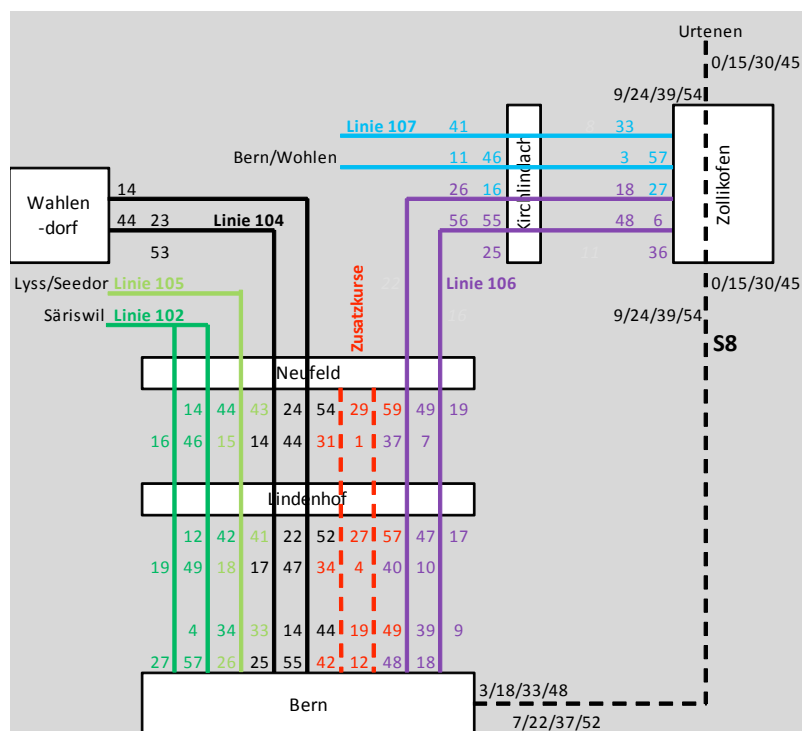
Variante 3 (Linie 106 mit Anschluss in Zollikofen auf die S3) sieht eine Basiserschliessung mit der Regionallinie 102 vor. Die Zusatzkurse (2 Fahrzeuge) verdichten zum 10-Minutentakt. Wie in Kapitel 6.1 ausgeführt, ist nicht erwünscht, die Regionallinien auch an den nur von Bernmobil bedienten Haltestellen halten zu lassen (Unitobler und Universität). Die Zusatzkurse hingegen können – falls gewünscht – an alle Haltestellen halten. Sie erfüllen eine städtische Erschliessungsfunktion. Damit wäre über den ganzen Tag klar, zu welchen Taktzeiten welche Haltestellen bedient werden. Dies liesse sich kommunizieren.

9 Erschliessung mit Regionallinien und Zusatzkursen im 15-Minutentakt

Der 15-Minutentakt wird geprüft, da der 10-Minutentakt zwei zusätzliche Fahrzeuge erfordert und damit relativ teuer ist. Wie nachfolgend wiederum anhand der Netzgrafiken gezeigt wird, kann der 15-Minutentakt mit einem zusätzlichen Fahrzeug angeboten werden.

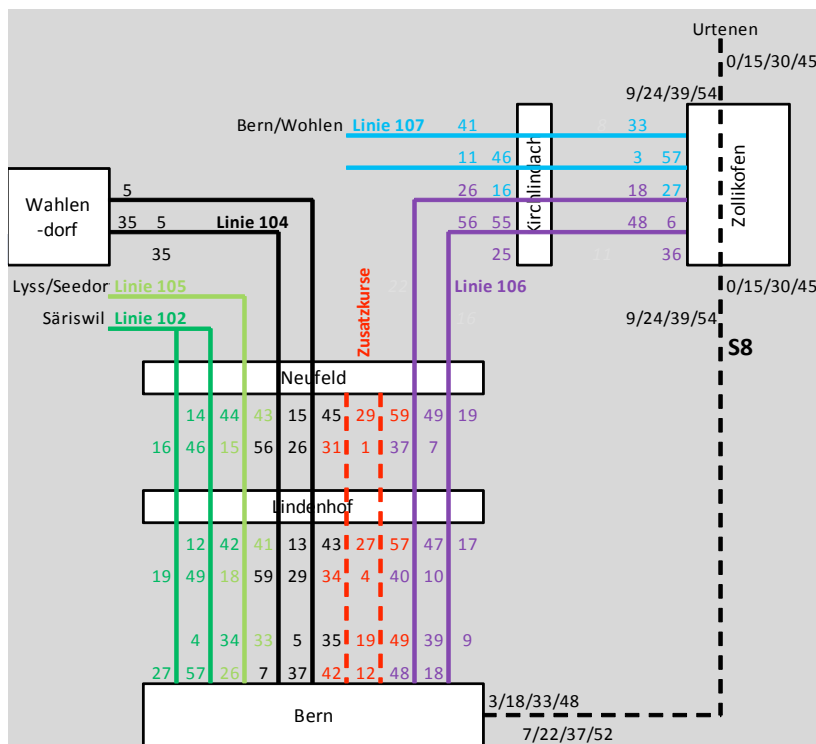
Die Netzgrafik für vormittags:

Abb. 19: Netzgrafik für vormittags – 15-Minutentakt (Anschluss der Linie 106 in Zollikofen wie heute)



Die Netzgrafik für nachmittags:

Abb. 20: Netzgrafik für nachmittags – 15-Minutentakt (Anschluss der Linie 106 in Zollikofen wie heute)

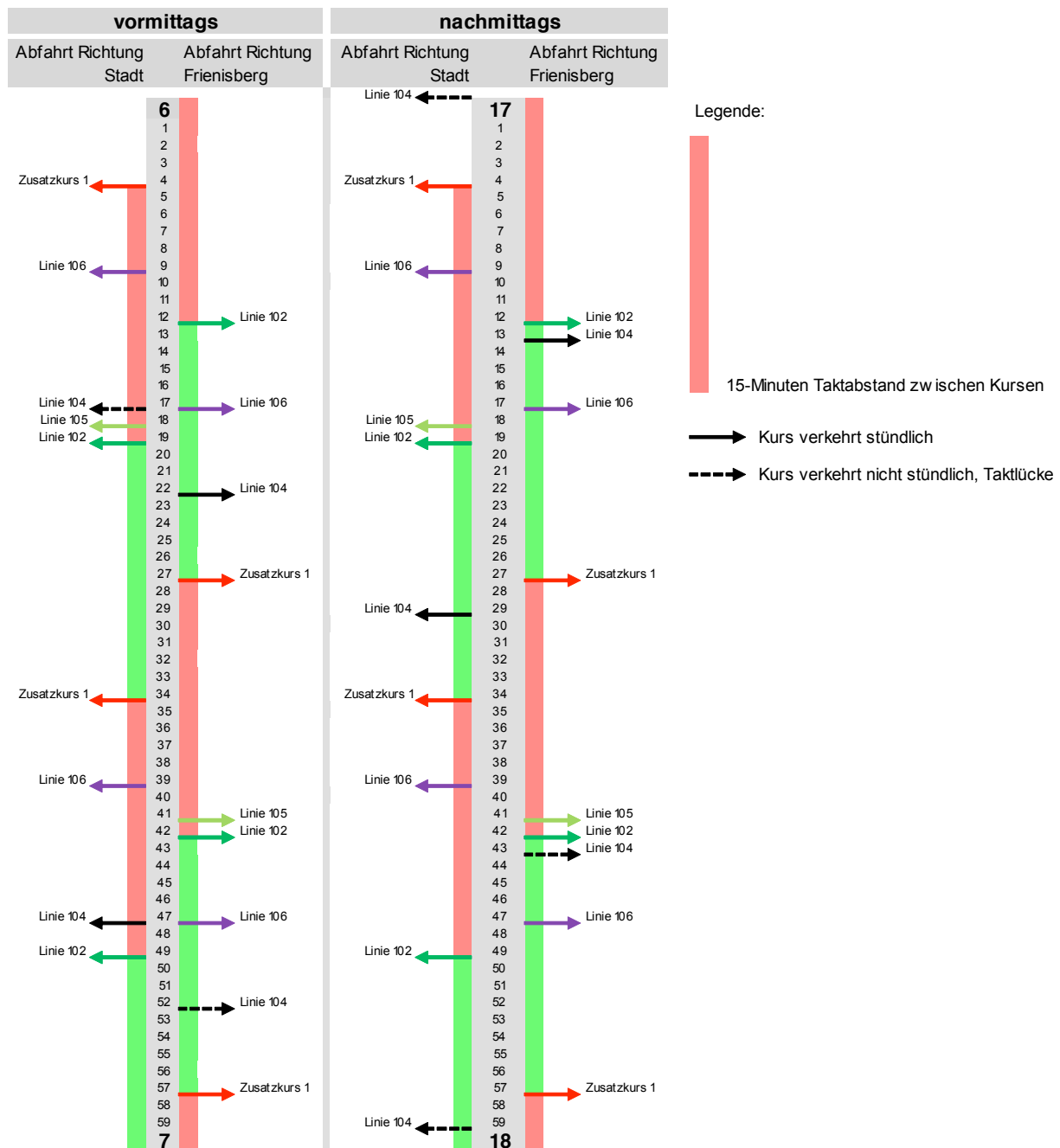


Den ganzen Tag über bildet die Linie 102 zusammen mit den Zusatzkursen in beide Richtungen den 15-Minutentakt. Dafür ist ein zusätzliches Fahrzeug erforderlich.

Wie die Abbildung auf der nächsten Seite zeigt: Zeitweise ist aber auch hier das Angebot zum 5- oder 10-Minutentakt verdichtet.

Ein Wort zum Angebot am Wochenende:

Die Linie 102 verkehrt am Wochenende stündlich, die Abfahrten zu den Minuten .34 bzw. die Ankünfte zu den Minuten .27 entfallen. Zu diesen Zeiten verkehrt aber die Linie 105 (siehe Netzgrafik oben und Abbildung nächste Seite). Die Abweichungen im Minutenbereich können evtl. im Detailfahrplan angepasst werden. Der 15-Minutentakt ist also auch am Wochenende mit einem Zusatzfahrzeug möglich (Linie 102 und 105 sowie Zusatzkurse).

Abb. 21: Abfahrtszeiten ab Lindenhofspital bei 15'-Takt (Anschluss der Linie 106 in Zollikofen wie heute)

Auch hier gilt:

- Das Wenden beim P + R Neufeld ist demjenigen beim Kreisel vorzuziehen
- Das Wenden beim Kreisel Neufeld verursacht jährlich zusätzliche Betriebskosten in Höhe von rund 27'000 CHF (täglich 15 Stunden, 2 Kurse pro Stunde, Kilometerkosten 2,5 CHF)
- Die Regionallinien halten nicht an den Haltestellen Universität und Unitobler. Die Zusatzkurse können dort halten (falls gewünscht).

Die Zusatzkurse verursachen jährliche Kosten in der Grössenordnung von 750'000 CHF (Mo-Fr 15 Betriebsstunden von ca. 6 bis 21 Uhr, Sa 12 Stunden von ca. 6 bis 18 Uhr und So 6 Stunden von ca. 12 bis 18 Uhr).

10 Verlängerung der Linie 27 (Bernmobil)

Die Linie 27 fährt heute bis zum Weyermannshaus im 15-Minutentakt und hat dort eine Aufenthaltszeit von 3 Minuten. Die Fahrzeit Weyermannshaus bis zum P + R Neufeld beträgt rund 5:30 Minuten. Die Verlängerung erfordert demnach ein zusätzliches Fahrzeug.

Die Verlängerung der Linie 27 ist allerdings nicht zielführend und daher abzulehnen:

- Die Nachfrage auf dieser Verbindung ist gering
- Das Lindenhofspital erhält keine bessere Anbindung an die Stadt und den übergeordneten ÖV

11 Verlängerung der Linie 12 (Bernmobil)

11.1 Generelle Verlängerung

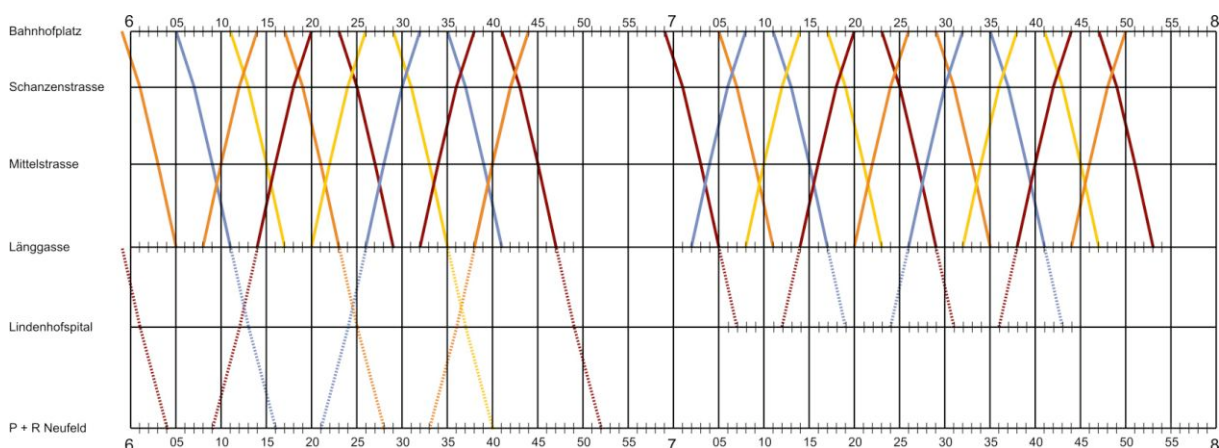
Der Grundtakt der Linie 12 beträgt von ca. 6.30h bis 18.30h 6 Minuten. Zu den Spitzenzeiten morgens, mittags und nachmittags wird er zum 3-Minutentakt verdichtet. Nach 18.30h wird der Takt schrittweise von 7 Minuten auf 15 Minuten ausgedünnt.

Die Verlängerung der Linie 12 führt für das Lindenhofspital also entweder zu einem 6-Minutentakt, wenn alle Kurse verlängert werden, oder zu einem 12-Minutentakt, wenn jeder zweite Kurs verlängert wird.

Die Verlängerung jedes zweiten Kurses erfordert ein zusätzliches Fahrzeug, wie folgende Abbildung zeigt. Dargestellt sind die Umläufe ab Bahnhofplatz. Ohne Verlängerung bis zum P + R Neufeld sind 3 Fahrzeuge erforderlich, mit 4.

Bernmobil rechnet sogar damit, dass während den Spitzenezeiten evtl. ein zweites Fahrzeug zusätzlich eingesetzt werden müsste. Der genaue (zusätzliche) Fahrzeugbedarf ist erst bekannt, wenn ein detailliertes Betriebskonzept vorliegt. Ein solches Betriebskonzept übersteigt aber den Rahmen vorliegender Studie.

Abb. 22: Grafischer Fahrplan der Linie 12, jeder zweite Kurs verlängert



Die Kosten für die neue Oberleitung von der jetzigen Endstation Länggasse bis zum P+ R Neufeld belaufen sich inklusive eines neuen Gleichrichters auf rund 4 Mio Franken.

Im Einzelnen setzen sich die Kosten wie folgt zusammen (die Angaben stammen von Bernmobil):

- Kosten Bau Fahrleitung Endstation Länggasse - Endstation Neufeld P+R (ca. 1'100 m) ca. Fr. 750'000
- Kosten Anpassungen Fahrleitung bei der Endstation Länggasse (Einbau Weichen usw.) ca. Fr. 100'000
- Kosten Anpassungen Fahrleitung bei der Endstation Neufeld P+R (Die zusätzliche Beziehung könnte aufgrund der Statik zu einem Komplettumbau der Fahrleitung beim P+R Neufeld führen - dazu wäre eine Projektierung nötig) ca. Fr. 500'000
- Kosten für zusätzlichen Gleichrichter (Es kann noch nicht abschliessend beantwortet werden, ob ein Gleichrichter nötig ist oder nicht - dazu wäre eine Projektierung nötig) ca. Fr. 1'800'000
- Projektierungskosten (Honorar Ingenieur ca. 15% der Baukosten) ca. Fr. 500'000
- Unvorhergesehenes (ca. 10% der Baukosten) ca. Fr. 350'000

Total ca. 4'000'000

Insbesondere die Kosten der Positionen "Anpassung Fahrleitung bei der Endstation Neufeld P+R" und "zusätzlicher Gleichrichter" können stark abweichen, da für eine zuverlässige Kostenangabe eine Projektierung nötig wäre.

- **Die Verlängerung der Linie 12 bis zum P + R Neufeld erfordert für den 12-Minutentakt ein zusätzliches Fahrzeug und einmalige Investitionskosten in Höhe von 4 Mio CHF. Die Investitionskosten werden als zu hoch angesehen. Diese Variante wird (momentan) nicht weiter verfolgt.**

Im Vergleich zur Erschliessung des Lindenhofspitals mit den Regionallinien + Zusatzkursen im 15-Minutentakt (diese Variante wird von der Begleitgruppe empfohlen), bringt die Verlängerung jeden zweitens Kurses der Linie 12 in der Hauptverkehrszeit zwar einen 12-Minutentakt und damit eine etwas dichtere Erschliessung. Derzeit scheinen die Investitionskosten dafür aber nicht gerechtfertigt. Auch dass die Linie 12 die Haltestellen Schanzenbrücke, Universität und Unitobler bedient und die Regionallinien nicht, rechtfertigt die Investitionskosten derzeit nicht.

Der Terminplan für den Bau der Oberleitung sähe folgendermassen aus:

- Projektierung ca. 12 Monate
 - ordentliches Plangenehmigungsverfahren (PGV) nach Eisenbahnrecht 12 - 18 Monate
 - Submission der Arbeiten ca. 6 Monate
 - Bauzeit ca. 6 Monate
- Total 3 - 3.5 Jahre**

Nicht eingerechnet ist die Zeit bis die nötigen Kredite von den zuständigen Behörden genehmigt wären und allfällige Einsprachen gegen das Projekt bzw. den Bau der Oberleitung.

Diese relativ lange Vorlaufzeit spricht ebenfalls dafür, das Lindenhofspital und das P + R Neufeld zunächst mit den Regionallinien und Zusatzkursen zu erschliessen. Die Regionallinien verkehren ab Dezember 2011 so oder so via Lindenhofspital und P + R Neufeld.

Sollte die Nachfrage ein dichteres Angebot erfordern, kann die Option der Verlängerung der Linie 12 wieder aufgegriffen werden. Dann gilt es nochmals zwischen den Varianten abzuwägen, jeden zweiten oder jeden Kurs der Linie 12 zu verlängern oder aber zu den Regionallinien einen zweiten Zusatzkurs einzusetzen.

11.2 Verlängerung der Spitzenzeiten-Kurse

Die Verlängerung nur der heutigen Spitzenzeiten-Kurse würde laut Auskunft von Bernmobil zwei zusätzliche Fahrzeuge erfordern, nur in den Spitzenzeiten angeboten werden können und einen 6-Minutentakt bieten.

Die Verstärkerkurse verkehren morgens ca. zwischen 6.30 und 7.30, mittags ca. zwischen 11.30 und 14.00 und nachmittags zwischen 15.40 und 18.20, insgesamt also während gut 6 Stunden (Mo-Fr).

Zumindest erstrebenswert wäre auch hier der Ausbau der Oberleitung, da die Spitzenzeiten-Kurse nicht immer mit Diesel- oder Gasbussen gefahren werden.

Die Verstärkerkurse den ganzen Tag anzubieten, steht BernMobil aus betrieblichen Gründen sehr kritisch gegenüber. Diese Kurse müssten beim Bahnhof Bern wenden und die Haltekante der Linie 12 unter dem Baldachin mitbenutzen. Diese Haltekante ist aber heute bereits sehr stark belegt. Für eine allfällige Ausgleichszeit (um Schwankungen im Fahrplan auszugleichen) steht zudem kein geeigneter Warteraum zur Verfügung.

- **Diese Option führt nicht zum gewünschten durchgehenden Takt; sie wird nicht weiter verfolgt, da sie gegenüber den anderen Varianten auch sonst keine Vorteile bietet.**

12 Eigene Lindenhofspital-Linie

Die Umlaufzeit von der PostAuto-Station bzw. vom Bahnhofplatz bis zum P + R Neufeld und zurück beträgt ca. 30 Minuten. Darin eingerechnet ist eine Wendezeit von 6 Minuten auf der PostAuto-Station/dem Bahnhofplatz und von 2 Minuten beim P + R Neufeld. Für den 10-Minutentakt sind 3 Fahrzeuge erforderlich.

Anpassungen an der Infrastruktur sind nur beim P + R erforderlich. Ob die Kapazität am Bahnhofplatz für eine weitere Linie ausreichend ist, müsste geprüft werden.

- **Die zu erwartende Nachfrage rechtfertigt nicht den Einsatz dreier zusätzlicher Fahrzeuge. Zumal die Kurse teilweise parallel zu Kursen der Linie 12 und der Regionallinien verkehren würden.**

13 Weiterführung bis Herrenschwanden

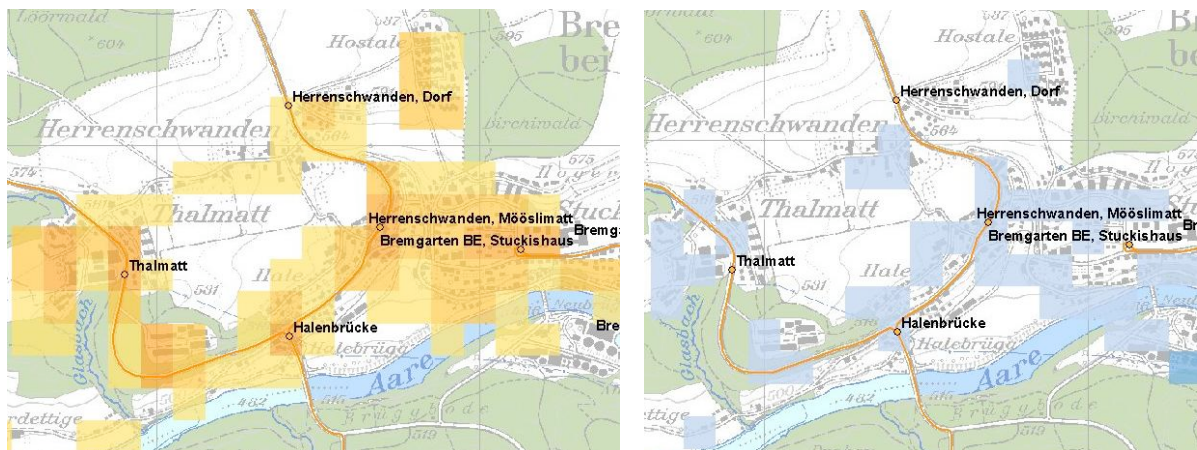
Im Gespräch ist auch, die Kurse, die das Lindenhofspital zusätzlich zu den Postautos bedienen, über das P + R Neufeld hinaus bis Herrenschwanden weiter zu führen. Aus folgenden Gründen erscheint diese Option nicht sinnvoll:

- Es braucht weitere Fahrzeuge
- Zwischen P + R Neufeld und Halenbrücke gibt es keine Haltestellen, nur Wald
- In Herrenschwanden müsste durch das ganze Dorf gefahren werden, um wenden und die Haltestellen bedienen zu können

- Je nach Variante für die regionalen PostAuto-Linien erhält Herrenschwanden einen 10/20-Minutentakt
- Die Linie 21 erschliesst Bremgarten mindestens im 10-Minutentakt
- Damit dürfte Herrenschwanden ausreichend erschlossen sein

➤ Diese Option wird nicht weiter verfolgt

Abb. 23: Einwohner- und Arbeitsplatzdichte in Herrenschwanden



14 Übersicht der Varianten

Variante	Beschrieb	Takt*	Fzg.-bedarf Zusatzkurse	Bemerkung
Regionallinie 1	Linie 106 schliesst wie heute in Zollikofen auf S8 an	10-Min (vormittags Taktlücken, wenn Linie 104 stündlich verkehrt)	2	Die Vor- und Nachteile dieser Variante für den Frienisberg werden im Bericht ÖV-Gesamtkonzept Frienisberg vom Juli 2010 detailliert aufgezeigt
Regionallinie 2	Linie 106 schliesst in Zollikofen an die S8 an; Abfahrt in Bern 15 Min später als heute	10-Min	1	Der Fernverkehrsanschluss der Linie 106 in Bern ist schlecht -> diese Variante wird von Frienisberger Gemeinden abgelehnt
Regionallinie 3	Linie 106 schliesst in Zollikofen an die S3, in Bern auf den Fernverkehr an Linie 102 bildet Grundtakt	10-Min	2	Die Vor- und Nachteile dieser Variante für den Frienisberg werden im Bericht ÖV-Gesamtkonzept Frienisberg vom Juli 2010 detailliert aufgezeigt
Regionallinie 4	Linie 102 bildet Grundtakt	15-Min (Mo-Fr ca. 6 bis 21 Uhr, Sa ca. 6 bis 18 Uhr, So ca. 12 bis 18 Uhr)	1	Günstigste Variante, entspricht aber nicht dem Angebotswunsch. Aufgrund des besten Kosten-Nutzen-Verhältnisses und der ungewissen Nachfrageentwicklung wird diese Variante empfohlen
Linie 27	Die Linie 27 wird vom Weyermannshaus bis Neufeld verlängert	15-Min	1	Diese Variante bringt nicht die gewünschte Verbindung zur Länggasse und zum Bahnhof -> wird nicht weiter verfolgt
Linie 12	Jeder 2. Kurs der Linie 12 verlängert bis zum P + R Neufeld	12-Min (zu Randzeiten und am Wochenende abweichender Takt)	1-2	Hohe Investitionskosten (bis 4 Mio.) -> diese Variante wird deswegen nicht weiter verfolgt
Linie 12S	Spitzenzeiten-Kurse verlängert	6-Min Nur zu Spitzenzeiten	2 zu Spitzenzeiten	Takt nicht durchgehend -> diese Variante wird deswegen nicht weiter verfolgt
Lindenhofspital-Linie	Eigene Linie Bahnhof –Lindenhofspital – P + R Neufeld	10-Min	3	Überangebot und hohe zusätzliche Betriebskosten -> Variante wird nicht weiter verfolgt
Lindenhofspital-Kurse bis Herrenschwanden	Die Zusatzkurse werden bis Herrenschwanden verlängert			Schlechtes Kosten-Nutzen-Verhältnis -> Variante wird nicht weiter verfolgt

Legende:

- * = Der angegebene Takt wird durch die Kurse der Regionallinien zum Teil verdichtet zum 5- oder 10-Minutentakt.