

Überprüfung Angebotskonzepte Buslinien 22, 29 und 340

Schlussdokumentation



Genehmigt durch die Kommission Verkehr der Regionalkonferenz Bern-Mittelland am 16.02.2023

Impressum

Herausgeberin

Regionalkonferenz Bern-Mittelland
Holzikofenweg 22
Postfach
3001 Bern

Gesamtprojektleitung

Metron Verkehrsplanung AG, Stahlrain 2, 5201 Brugg
Metron Bern AG, Neuengasse 43, 3001 Bern

Matthias Oswald, MSc ETH in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme/SVI/SIA
Fabian Büchting, BSc ZFH in Verkehrssysteme
Sarah Droz, Dipl. Bauing. ETH Verkehr und Mobilität, SVI

Begleitung

Timo Krebs, RKBM, Fachbereich Verkehr
Christian Burren, Kommission Verkehr
Bettina Heiniger, AÖV Kanton Bern
Vertretung Abteilung Verkehr und Unterhalt Gemeinde Köniz
Adrian Kranz, BERNMOBIL
Ronald Graber, PostAuto AG

Auftraggeber

Timo Krebs, RKBM, Fachbereich Verkehr

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Fragestellungen	6
1.3	Grundlagen	7
2	Analyse	8
2.1	Bestehendes ÖV-Angebot	8
2.2	Siedlungsstruktur	15
2.3	Entwicklungen	18
2.4	Auslastung	29
2.5	Schwachstellen im Betrieb	31
2.6	Fazit Analyse	33
3	Zielsystem	34
4	Funktionales Zielbild	35
4.1	Funktionales Zielbild und Anschlussprioritäten Linien 22/29	35
4.2	Funktionales Zielbild und Anschlussprioritäten L340	36
5	Variantenstudium Linie 22/29	38
5.1	Einleitung	38
5.2	Linienendpunkte im Raum Wabern / Kleinwabern	38
5.3	Standorte für Endhaltestelle im Raum Wabern	40
5.4	Führung Linien 22/29 im Raum Liebefeld	42
5.5	Schlaufenfahrt Eichholz	44
5.6	Fahrlagen und Anschlussorientierungen	46
5.7	Angebot zu Randzeiten	50
6	Variantenstudium Linie 340	54
6.1	Linienendpunkt Nord	54
6.2	Angebot Verstärkerkurse	55
6.3	Prüfung neuer Haltestellen	61
7	Empfehlungen Linien 22/29	62
7.1	Bestvariante	62
7.2	Sensitivitäten	65
7.3	Weiteres Vorgehen	67
8	Empfehlungen Linie 340	68
8.1	Bestvariante	68
8.2	Sensitivitäten	69
8.3	Weiteres Vorgehen	69

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Im Raum zwischen Wabern und Kleinwabern sind in den nächsten Jahren grössere Veränderungen im ÖV vorgesehen: Zum einen durch die neue S-Bahn-Haltestelle Kleinwabern und zum anderen durch die Verlängerung der Tramlinie 9. Der Abschnitt Wabern – Kleinwabern wird heute durch die Buslinien 22, 29 und 340 bedient. Vor diesem Hintergrund muss die ÖV-Situation im Raum Wabern / Kleinwabern und insbesondere die Funktion der bestehenden Buslinien überprüft werden. Neben dem zwingenden Handlungsbedarf im Raum Wabern / Kleinwabern drängen sich sowohl entlang der Linien 22 / 29 als auch entlang der Linie 340 im Zusammenhang mit laufenden Entwicklungen oder bestehenden Defiziten weitere Fragen auf, welche in diesem Rahmen geklärt werden sollen. Deshalb hat die RKBM entschieden, eine Gesamtüberprüfung der Angebotskonzepte der Linien 22, 29 und 340 vorzunehmen.

Entwicklungen im Raum Wabern / Kleinwabern



Abbildung 1: Überblick Projekt Seftigenstrasse (Quelle: Kt. BE)

Mit der Tramlinienverlängerung stellt sich im Abschnitt Wabern bis Kleinwabern die Frage der Parallelerschliessung. Es ist zu prüfen, welche Funktion die Buslinien 22, 29 und 340 künftig in diesem Raum einnehmen sollen und wo künftig die zweckmässigen Linienendpunkte liegen. Der sich daraus resultierende Infrastrukturbedarf ist mit den laufenden Planungen abzustimmen.

Im Rahmen des Buskonzepts Kleinwabern (2009) wurde diese Fragestellung bereits einmal untersucht. Als Bestvariante wurde ein zentraler Verknüpfungspunkt bei der S-Bahn-Haltestelle Kleinwabern vorgeschlagen. Auf dieser Studie ist aufzubauen. Allerdings haben sich die Rahmenbedingungen (v.a. neue Linie 22) geändert und sind die neuen Entwicklungen zu berücksichtigen.

Situation und Handlungsbedarf Linie 22 / 29

Das heutige Angebot mit der neuen Linie 22 und der neukonzipierten Linie 29 wurde mit dem Fahrplan 2018 erfolgreich eingeführt und in Zusammenhang mit der Erschliessung des Neubauquartiers Papillon in Niederwangen-Ried per Fahrplan 2020 angepasst. Die beiden Linien verkehren weitgehend auf dem gleichen Korridor, sind vom Angebot her aufeinander abgestimmt und müssen deshalb gemeinsam betrachtet werden.

Beide Linien bedienen zahlreiche Bahnhaltstellen und Verknüpfungspunkte mit städtischen Hauptachsen. Eine ideale Anschlusssituation bei allen Verknüpfungspunkten ist nicht möglich. Aus mehreren Räumen werden aber Verbesserungen gewünscht. Bei beiden Linien stellt sich somit die Frage nach Anschlussprioritäten bzw. den Möglichkeiten zur Anschlussgestaltung.

Entlang der Linien sind verschiedene Entwicklungen am Laufen. Die neue Überbauung Papillon hat bereits zu ersten Anpassungen in der Linienführung geführt. Als weitere Entwicklung sind hierfür exemplarisch das Polizeizentrum in Niederwangen und die Morillonmatte zwischen Köniz und Wabern zu nennen. Vereinzelt werden auf der Linie 22 bereits Verstärkerkurse gefahren, um die Nachfrage abzudecken. Es stellt sich die Frage, wie mit der Nachfrageentwicklung künftig umzugehen ist.

Auf dem Fahrweg der beiden Linien gibt es verschiedene Strecken und Knoten, welche in den Hauptverkehrszeiten den Busbetrieb beeinträchtigen. Dies führt zu Verspätungen und teilweise zu Anschlussbrüchen. Zu nennen sind diesbezüglich insbesondere die Dorf-/Kirchstrasse in Wabern, die Schwarzenburgstrasse im Zulauf zum Kreisel Brühlplatz und die Könizstrasse in Köniz. Für tangentielle Linien ist die Sicherstellung eines störungsfreien Betriebes eine besondere Herausforderung, da viele ÖV-Hauptachsen gequert werden müssen, auf welche die ÖV-Bevorzugung ausgelegt ist.

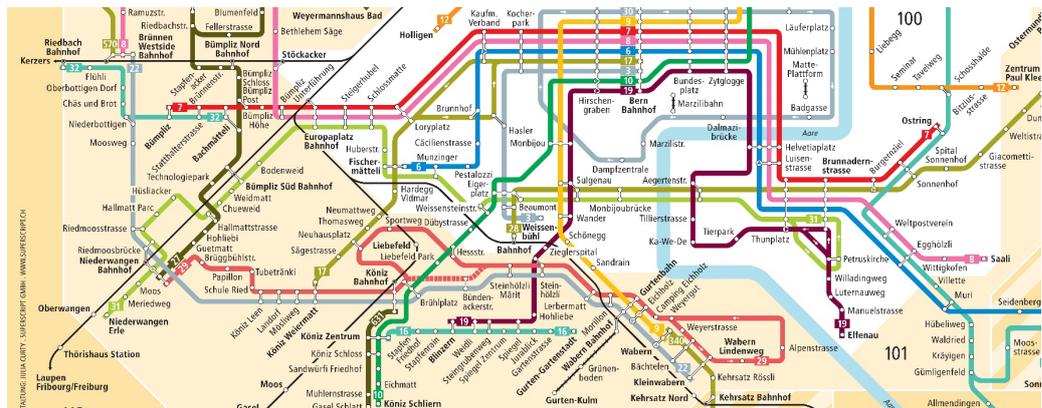


Abbildung 2: Ausschnitt Netzplan Bern Süd

Situation und Handlungsbedarf Linie 340

Als klassische Regionalbuslinie verkehrt die Linie 340 im 30/60-Min.-Takt zwischen Wabern und Niedermuhlern und erschliesst die Gemeinden des nördlichen Längenberges. Die Fahrlage der Linie 340 ist auf den Bahnhof Kehrsatz ausgerichtet.

Auch im Umfeld der Linie 340 sind verschiedene Entwicklungen am Laufen. Im Zusammenhang mit dem Projekt «Kehrsatz Mitte» ergibt sich eine neue Ausgangslage für die Linienführung beim Bahnhof Kehrsatz, wodurch sich unter anderem die Umsteigesituation verbessert. Dadurch gewinnt die Frage nach dem zweckmässigen Endpunkt noch zusätzlich an Bedeutung.

Ein weiteres Thema ist die Auslastung. Während auf gewissen Abschnitten die Linie stark ausgelastet ist, zeigt sich die Nachfrage in Richtung Linienende Süd deutlich geringer. Es ist zu prüfen, wie mit diesen räumlichen und zeitlichen Auslastungsunterschieden umzugehen ist.

1.2 Fragestellungen

Zusammenfassend aus den obigen Ausführungen sind im Rahmen des Auftrags folgende Fragestellungen zu klären:

Raum Wabern / Kleinwabern

- Was sind die künftigen Funktionen der Linien 22, 29 und 340 im Raum Wabern / Kleinwabern?
- Sind die Erkenntnisse aus dem Buskonzept Kleinwabern (2009) unter den heutigen Rahmenbedingungen noch stimmig?
- Wo liegen künftig die zweckmässigen Linienendpunkte?
- Welche Anforderungen ergeben sich daraus an die Infrastruktur?

Korridor Linie 22 / 29

- Welche Funktionen müssen die Linien 22 und 29 übernehmen? Wie sieht die Rollenteilung zwischen diesen Linien aus? Ist eine klarere Aufteilung anzustreben? Welche Anforderungen ergeben sich daraus an Takt und Linienführung?
- Wie kann die Vernetzung auf die Bahn, aber auch im städtischen Netz gestärkt werden? Wo liegen die Anschlussprioritäten? Welche Möglichkeit der Anschlussgestaltung bestehen? Wo müssen Abstriche bei der Anschlusssituation in Kauf genommen werden?
- Welche Entwicklungen sind entlang der Linie zu berücksichtigen? Was für Auswirkungen können sich daraus auf die Nachfrageentwicklung ergeben? Wie ist mit der Nachfrage zeitlich und streckenmässig umzugehen? Was wäre ein zweckmässiger nächster Angebotsschritt?

Korridor Linie 340

- Welche künftigen Funktionen muss die Linie 340 übernehmen?
- Wo liegt der zweckmässige Endpunkt der Linie? Welche Anforderungen an die Infrastruktur und das Rollmaterial ergeben sich daraus?
- Wie ist mit den Auslastungsunterschieden (Strecke, zeitlich) umzugehen?

1.3 Grundlagen

In der folgenden Tabelle findet sich eine Liste mit massgebenden Grundlagen:

Titel	Jahr	Autoren / Herausgeber
Tramlinienverlängerung Kleinwabern	läuft	Kanton Bern
Raumordnungsbericht zur Änderung der Baurechtlichen GO ZPP Nr. 7/2 «Zentrum Niederwangen»	2021	Gemeinde Köniz
Vernehmlassung zum Fahrplänenwurf 2022	2021	Quartierleist Buchsee-Landorf Ortsverein Niederwangen AG Planungsfragen Niederwangen
Antwort Vernehmlassung zum Fahrplänenwurf 2022	2021	AÖV Kanton Bern
Bauprojekt ÖV-Knoten Kleinwabern	2021	Gemeinde Köniz, BERNMOBIL, BLS
Kehrsatz Mitte	2021	Gemeinde Kehrsatz, Kanton Bern Stadt Bern, BLS
Verkehrsentwicklungsstudie Wangental Schlussbericht Phase III	2021	TBA Kt. Bern, Gemeinden Köniz, Stadt Bern, Gemeinde Neueneegg
Verkehrsmanagement Wabern - Bern Süd	2021	TBA Kanton Bern
Präsentation: VM Wabern VM Köniz-Liebefeld	2021	TBA Kanton Bern, Stadt Bern, Gemeinde Köniz
Tramverlängerung Kleinwabern, Bedarf Bushaltekanten S-Bahn-Station Kleinwabern; Kurzbericht – Factsheet	2020	AÖV Kanton Bern Bahn + Bus Beratung AG 3B
Kurze Erfolgskontrolle des Angebotsausbaus 2019: Neue Buslinie 22/Neukonzeption Buslinie 29	2020	BERNMOBIL
Vorstudie Beschleunigungsmassnahmen L 22 & 29 im Perimeter Dorf-/Kirchstr.	2020	BERNMOBIL, Gemeinde Köniz, B+S
Raumordnungsbericht zur Änderung der Baurechtlichen GO ZPP Nr. 2/4 "Areal Station Wabern"	2020	Gemeinde Köniz
Netzstrategie ÖV Kernagglomeration Bern.	2020	Regionalkonferenz Bern-Mittelland
RGSK Bern Mittelland 3. Generation. Agglomerationsprogramm Verkehr und Siedlung Bern 4. Generation (RGSK/AP) (Vorprüfungsunterlagen)	2020	Regionalkonferenz Bern-Mittelland
Regionales Angebotskonzept öffentlicher Verkehr 2022–2025 (RAK).	2020	Regionalkonferenz Bern-Mittelland
Betriebs- und Gestaltungskonzept Seftigenstrasse	2020	TBA Kanton Bern Metron Verkehrsplanung AG
Monitoring & Controlling Köniz-Liebefeld - Konzeptbericht: Beilagen Entwicklung MIV und Veloverkehr 2014-18	2019	Gemeinde Köniz, wb-planung Kontextplan
Buserschliessung Bahnhof Wabern	2019	Gemeinde Köniz, INFRAS
Optimierung des ÖV im Wangental (Buslinien 22/29)	2019	AG für Planungsfragen im Wangental
Mobilitätsstrategie Region Bern-Mittelland 2040.	2019	Regionalkonferenz Bern-Mittelland
Abstimmung Siedlung und Verkehr Köniz Liebefeld Schlussbericht und Anhang	2018	Gemeinde Köniz, wb-planung Kontextplan
Angebotskonzept Ried Wabern–Köniz–Niederwangen–Brünnen	2016	Regionalkonferenz Bern-Mittelland
Ausschreibung Bern West: Buslinien 27, 29, 31 und 32 Jahresbericht 2014	2015	BERNMOBIL
Angebotsstudie Ried – Variantenstudie	2015	Gemeinde Köniz, NFRAS
Machbarkeitsstudie Niederwangen -Oberwangen-Thörishaus	2013	Gemeinde Köniz Bahn + Busberatung AG 3B
Angebotskonzept Wangental–Brünnen	2013	Regionalkonferenz Bern-Mittelland
Verkehrsrichtplan (Massnahmenblätter V4 und V5)	2011	Gemeinde Köniz
Buskonzept Kleinwabern	2009	AöV Kantons Bern RKBM (RVK 4)
Überprüfung der Buslinien 27, 29, 31 und 108 im Raum Niederwangen / Bern West	2009	Regionalkonferenz Bern-Mittelland
Steckbrief UeO Morillonmatte	1993	Gemeinde Köniz:

Tabelle 1: Berücksichtigte Grundlagen

2 Analyse

2.1 Bestehendes ÖV-Angebot

Einbettung ins ÖV-Netz

Die Buslinien 22 und 29 übernehmen die Funktion als Ortserschließung von Köniz und stellen gleichzeitig ein tangenciales Netzelement im Süden und Westen Berns dar. Sie folgen auf grossen Teilen dem gleichen Linienverlauf. Während die Linie 22 einer gestreckten Linienführung folgt, übernimmt die Linie 29 im Ried, im Raum Köniz-Liebefeld und im Eichholz die Quartiererschliessung.

Die Linien bedienen verschiedene Bahnhaltstellen und queren eine Vielzahl von städtischen ÖV-Korridoren in Richtung Innenstadt.

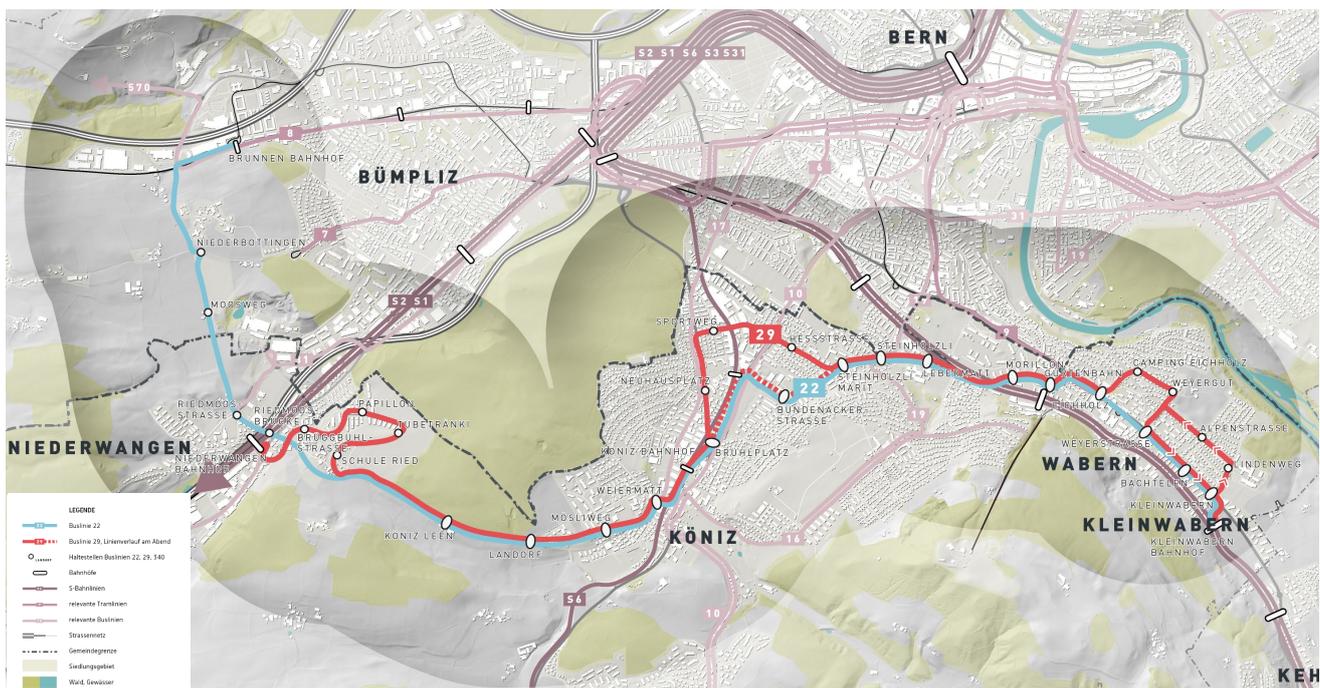


Abbildung 3: Einbettung der Linien 22 und 29 ins ÖV-Netz

Die Linie 340 ist eine klassische Regionalbuslinie. Sie erschliesst dünn besiedeltes Gebiet im Süden von Kehrsatz und bindet dieses an die Bahn bzw. an den urbanen Raum an. Zudem übernimmt die Linie auch eine wichtige Rolle im Schulverkehr und in der innerörtlichen Erschliessung von Kehrsatz.

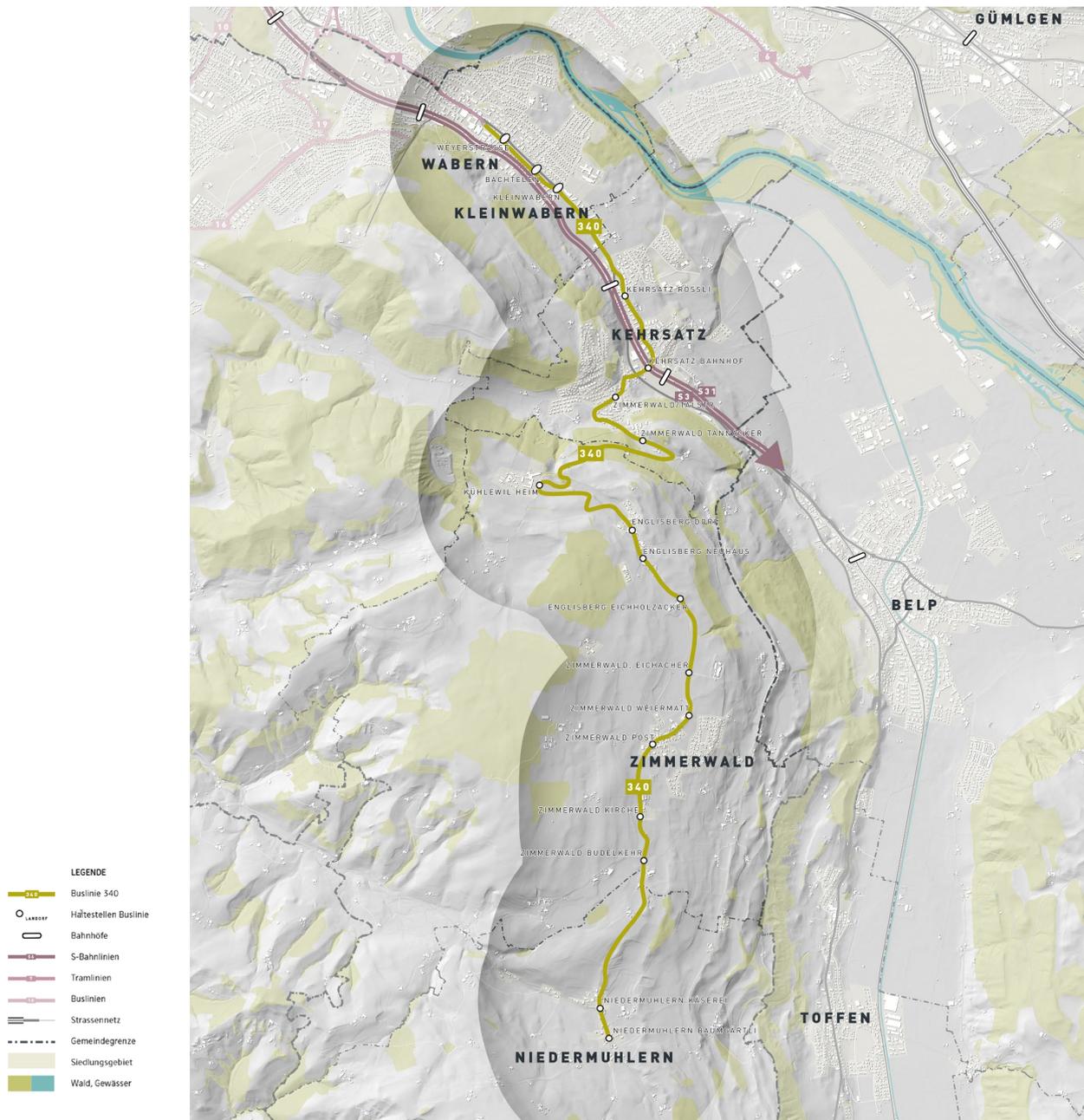


Abbildung 4: Einbettung der Linie 340 ins ÖV-Netz

Zeitliche Verfügbarkeit

Die Betriebszeiten der beiden städtischen Buslinien sind in Abbildung 5 dargestellt. Die Linie 29 verkehrt in den Hauptverkehrszeiten im 15-Min.-Takt zwischen Wabern und Niederwangen. Abends verkehrt die Linie 29 im 30-Min.-Takt bis rund 22 Uhr. Die Linie 22 verkehrt im 30-Min.-Takt zwischen Brünnen Westside – Köniz - Wabern und stellt eine direktere tangentielle Verbindung dar. Die Bedienungszeiten sind an Werktagen von 6 bis 20 Uhr.

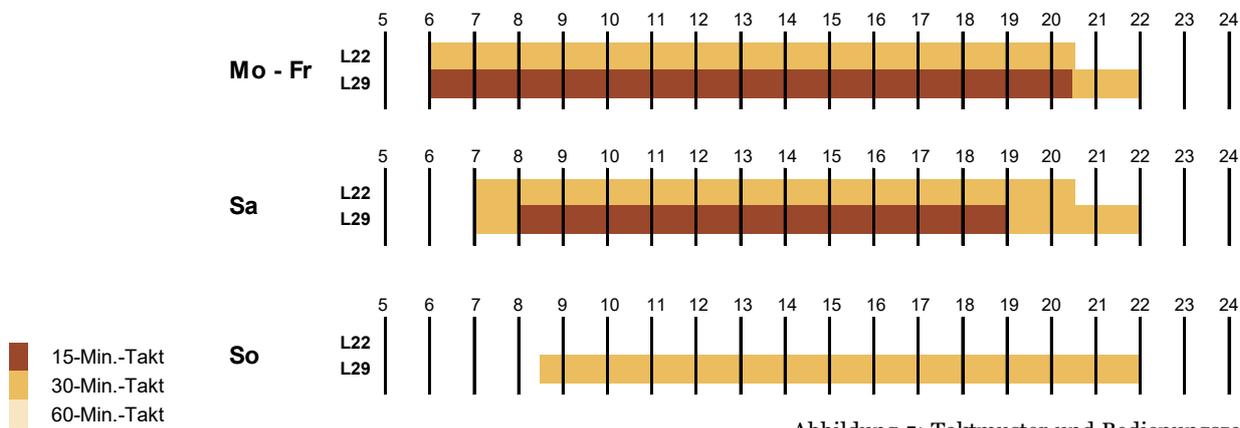


Abbildung 5: Taktmuster und Bedienungszeiten der Linien 22 und 29

Die Taktmuster samstags lehnen sich an die Wochentage an, wenn auch mit kürzeren Betriebszeiten. In den Randzeiten am Abend und am Sonntag übernimmt die Linie 29 abschnittsweise die Linienführung der Linie 22 via Bündenerstrasse (rot gestrichelt in Abbildung 3).

Die Linie 340 weist grundsätzlich einen 60-Min.-Takt auf. Von Montag bis Freitag zu den Hauptverkehrszeiten (Morgen-, Mittag-, Abendspitze) wird sie mit einem zusätzlichen Kurspaar pro Stunde verdichtet. Aufgrund der Grunderschliessungsfunktion sind die Bedienungszeiten der Linie 340 ausgedehnt. Betriebsbeginn ist zwischen sechs und sieben Uhr, am Sonntag eine Stunde später. Betriebsende ist am Freitag und Samstag nach Mitternacht, von Montag bis Donnerstag, sowie am Sonntag zwischen 22 und 23 Uhr.

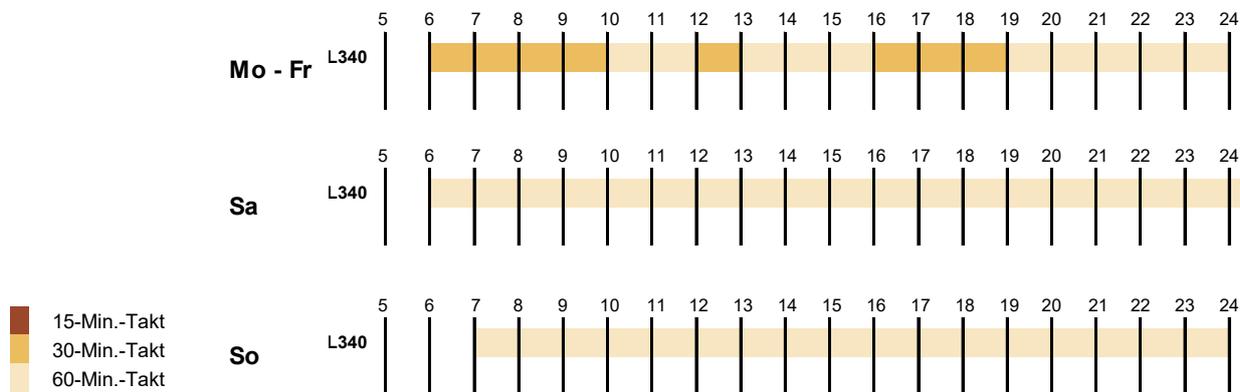


Abbildung 6: Taktmuster und Bedienungszeiten der Linie 340

Verknüpfungspunkte

Die Linien 22/29 bedienen verschiedene Bahnhaltstellen (Köniz, Niederwangen, Wabern, Brünnen Westside) und wichtige Verknüpfungspunkte mit den städtischen Hauptachsen (Linien 8, 9, 10, 17). Eine ideale Anschlusssituation bei allen Verknüpfungspunkten ist nicht möglich. Der Fahrplan ist auf einen guten Anschluss auf die S2 in Niederwangen ausgelegt. Dies bietet sich an, da sich die Züge der S2 in Niederwangen kreuzen und dadurch gute Anschlüsse in beide Richtungen möglich sind. Zudem kann ein effizienter Umlauf erreicht werden.

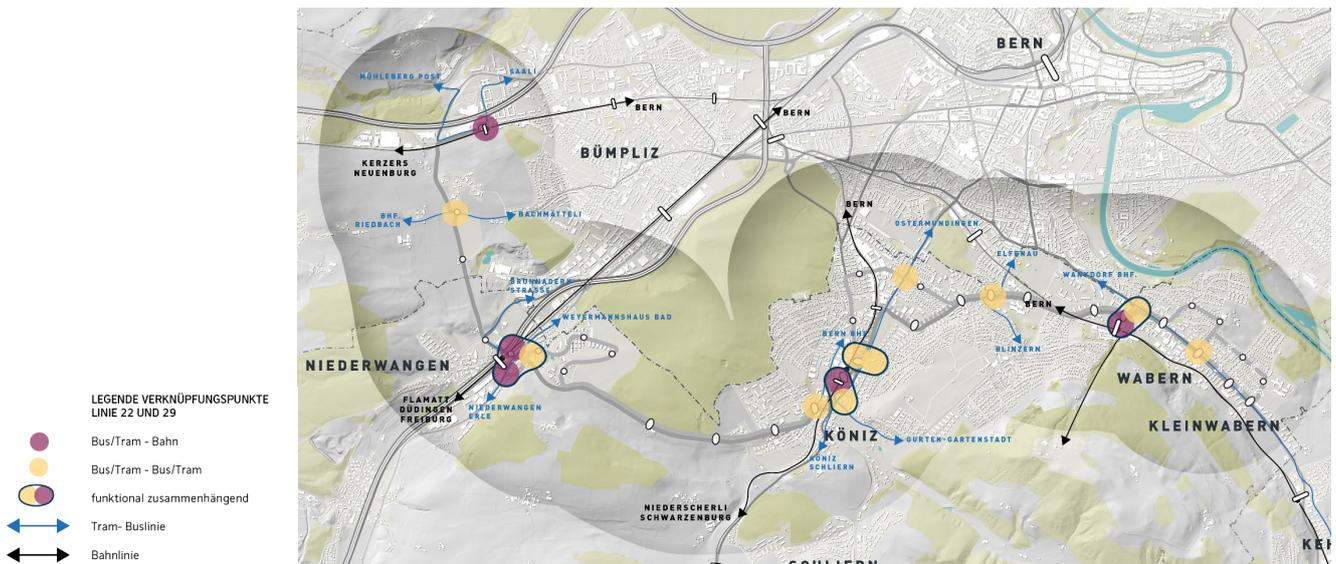


Abbildung 7: Übersicht Verknüpfungspunkte der Linien 22 und 29

In der Folge werden die Anschlusssituationen der Bahnhaltstellen vertieft. Die An-/Abfahrtszeiten des Bahnangebots werden mit sogenannten Fahrplanuhren illustriert. Die blauen Pfeile stellen die Ankunfts- bzw. Abfahrtszeiten der S-Bahnen dar. Um einen Anschluss als Zubringer zu ermöglichen, sollte der Bus in einem Zeitfenster vor der Abfahrt des Zuges am Bahnhof ankommen; idealerweise vier bis sieben Minuten. Dieses Zeitfenster ist in den Fahrplanuhren rot dargestellt. Gleiches gilt für die Funktion als Abnehmer – der Bus sollte idealerweise vier bis sieben Minuten nach Ankunft am Bahnhof losfahren. Dieses Zeitfenster ist in den Fahrplanuhren grün dargestellt. Die Position der Zeitfenster gibt zudem Auskunft darüber, ob die Fahrt bzw. das ideale Anschluss-Zeitfenster in Richtung Bern oder in Richtung Agglomeration geht.

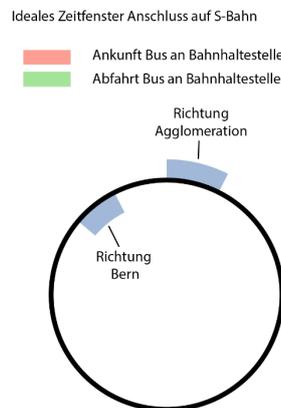


Abbildung 8: Legende Fahrplanuhren

Liegen die idealen Zeitfenster der Ankunft bzw. der Abfahrt übereinander, so könnte in beide Richtungen gleichzeitig ein idealer Anschluss angeboten werden. Bei der sich in Niederwangen kreuzenden S2 ist dies vor und nach der halben Stunde jeweils der Fall. In Wabern verteilen sich die Abfahrten der S-Bahnen regelmässig über die Stunde. Dadurch verteilen sich die idealen Zeitfenster ebenfalls – mehrere gute Anschlusszeiten sind hier dementsprechend schwierig zu realisieren.

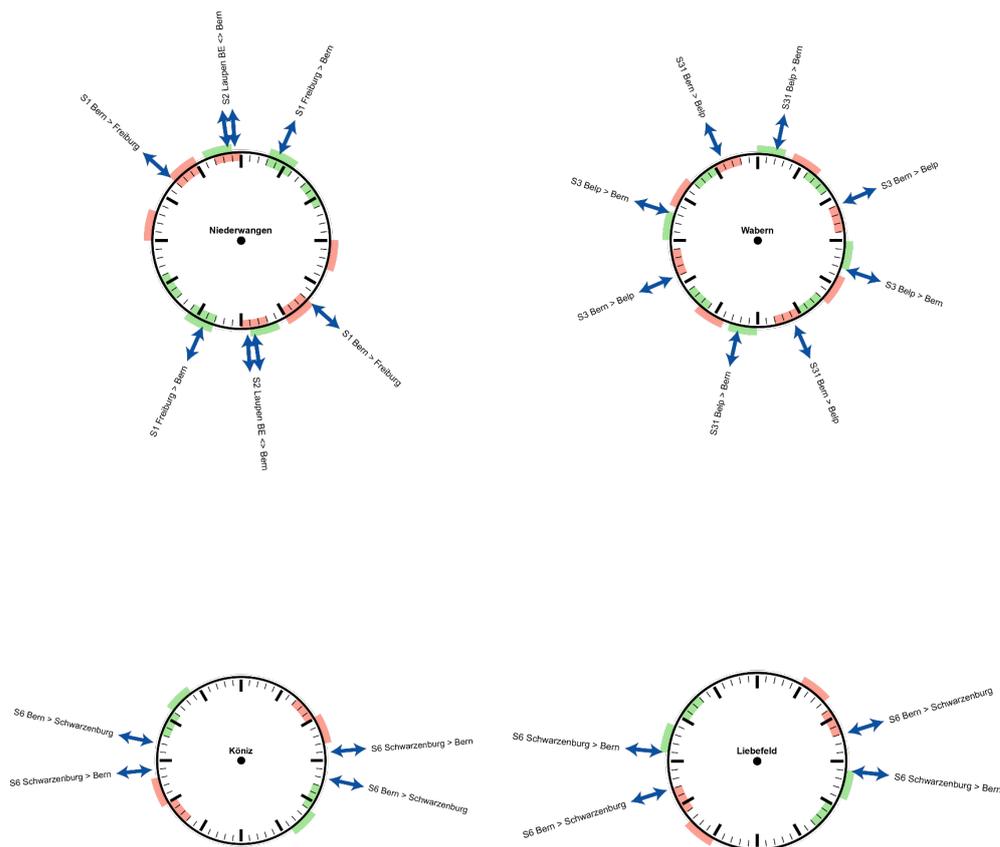


Abbildung 9: Fahrplanuhren der Bahnhöfe entlang der Linien 22 und 29 (FPJ 2022, Werktag, 07-08 Uhr)

An den Bahnhöfen Köniz und Liebfeld, welche sehr nahe hintereinander liegen, sehen die Fahrplanuhren ähnlich aus. In Köniz bestehen leicht bessere Voraussetzungen für gute Anschlüsse, da die idealen Zeitfenster in beiden Richtungen näher beieinander liegen.

Die Linie 340 weist weniger Verknüpfungspunkte auf. Die Haltestelle Eichholz und die Tram-Endstation in Wabern stellen die Umsteigepunkte vom/auf das Stadtnetz dar. In Kehrsatz besteht die Verknüpfung auf die S-Bahn Richtung Bern und Belp, in Niedermuhlern, Baumgärtli Anschluss auf die Regionalbuslinie 631.

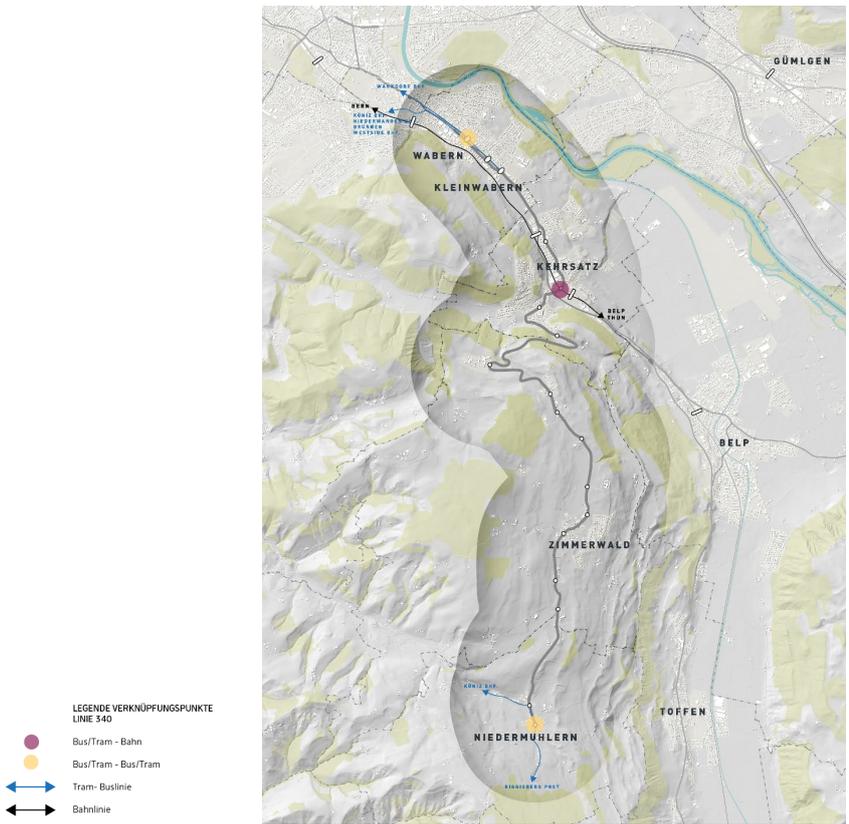


Abbildung 10: Übersicht Verknüpfungspunkte der Linie 340

Die Voraussetzungen beim Bahnhof Kersatz sind gut: Die idealen Zeitfenster für die Ankunft bzw. Abfahrt überlagern sich. Auch in Niedermuhlern liegen die Zeitfenster relativ nahe. Allerdings besteht auf der L631 nur ein 60-Min.-Takt.

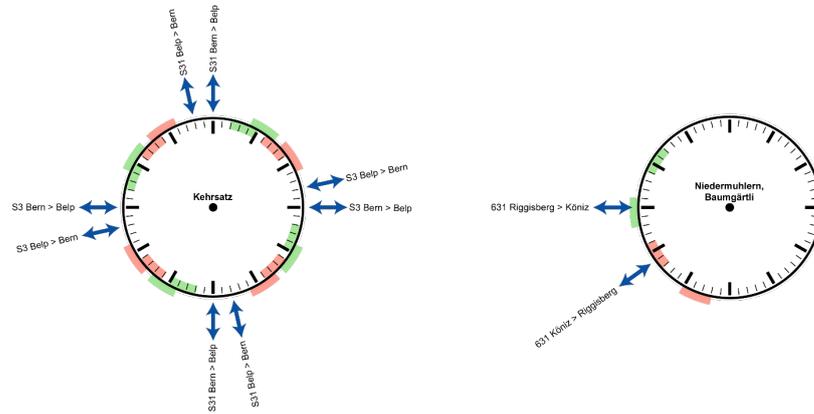


Abbildung 11: Fahrplanuhren in Kersatz und Niedermuhlern (FPJ 2022, Werktag, 07-08 Uhr)

Netzgrafiken

Der bestehende Fahrplan lässt sich anhand der folgenden Netzgrafik abbilden (Fahrplanjahr 2022, Werktag, 07-08 Uhr):

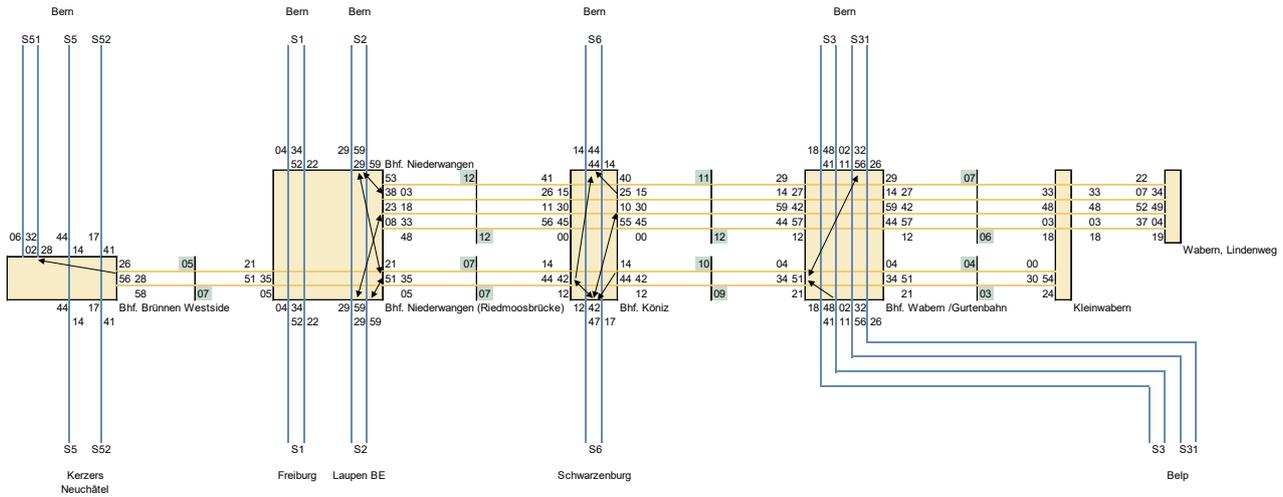


Abbildung 12: Netzgrafik Linien 22 und 29 (Fahrplanjahr 2022, Werktag, 07-08 Uhr)

Die Linien 22 und 29 sind auf die S2 in Niederwangen ausgerichtet. Vereinzelt lassen sich noch weitere Anschlüsse auf die S-Bahnen an anderen Bahnhöfen realisieren, diese ist aber jeweils von der Tageszeit abhängig.

Die Netzgrafik für die Linie 340 ist in folgender Abbildung ersichtlich.

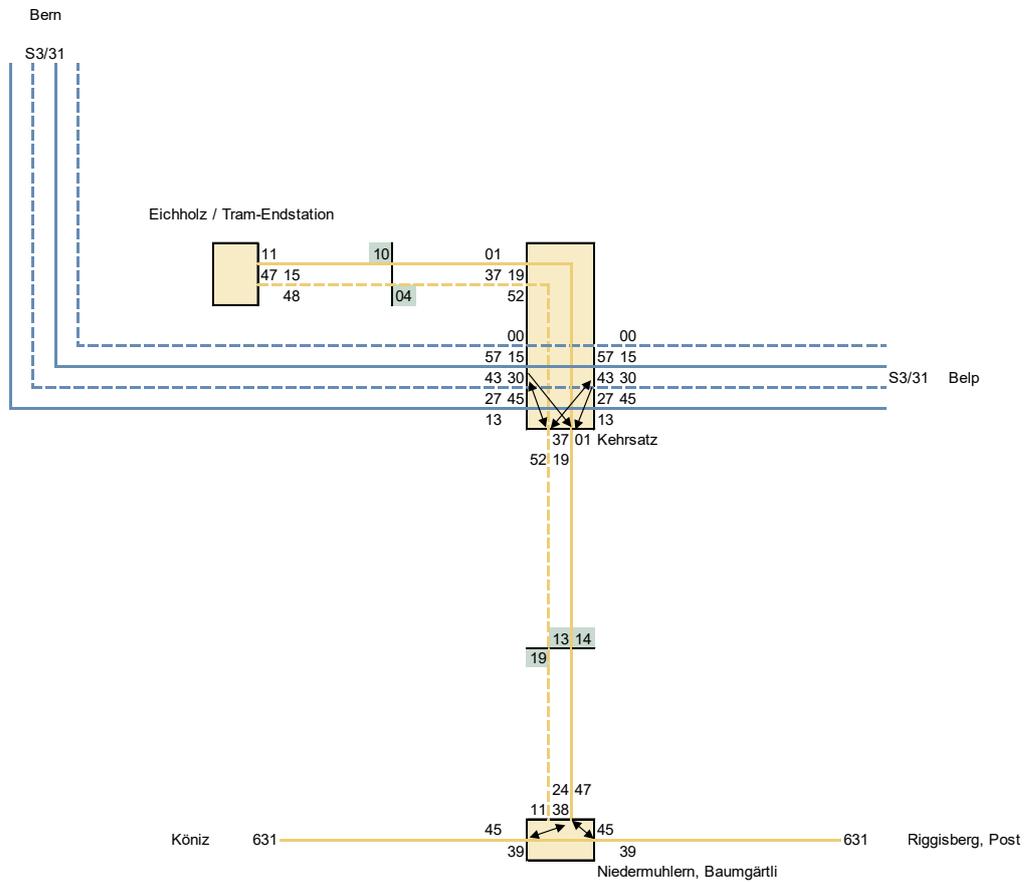


Abbildung 13: Netzgrafik Linie 340 (Fahrplanjahr 2022, Werktag, 07-08 Uhr)

Die Anschlüsse der Regelkurse in Kehrsatz auf die Bahn bzw. von der Bahn sind in eine Richtung jeweils optimiert, in die andere aber wenig attraktiv (über 10 Min. Umsteigezeit). Dies ist dem Anschluss in Niedermuhlern und dem Linienende in Wabern geschuldet. Die Anschlüsse zwischen den beiden Buslinien 340 und 631 sind in Niedermuhlern mit einer bzw. zwei Minuten gegeben, aber relativ knapp. Die Situation ist aber übersichtlich und der Umsteigeweg ist sehr kurz.

Der in der HVZ verkehrende Zusatzkurs ist auf den Anschluss in Kehrsatz ausgelegt und bietet etwas bessere Umsteigebeziehungen auf bzw. von der Bahn, muss aber auch keine potenziellen Anschlüsse in Niedermuhlern beachten.

2.2 Siedlungsstruktur

Die folgenden Abbildungen zeigen die Bevölkerungs- und Beschäftigtendichte sowie bedeutende Zielorte im Umfeld der Linien 22 und 29.

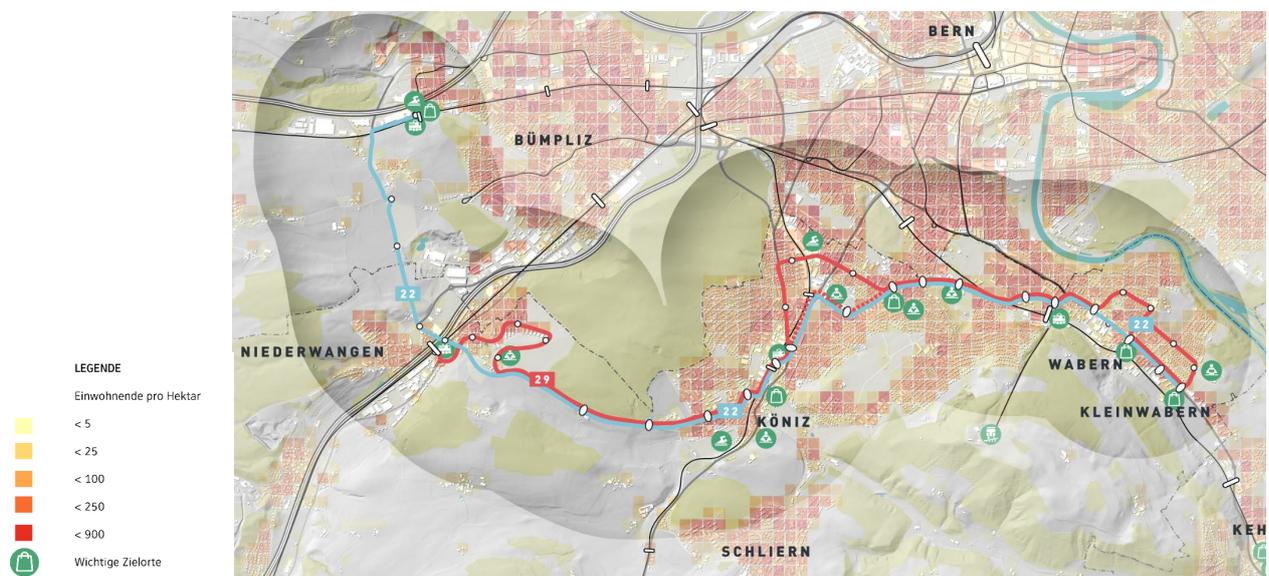


Abbildung 14:
Bevölkerungsdichte und Zielorte entlang der
Linien 22 und 29 (Quelle: STATPOP 2019)

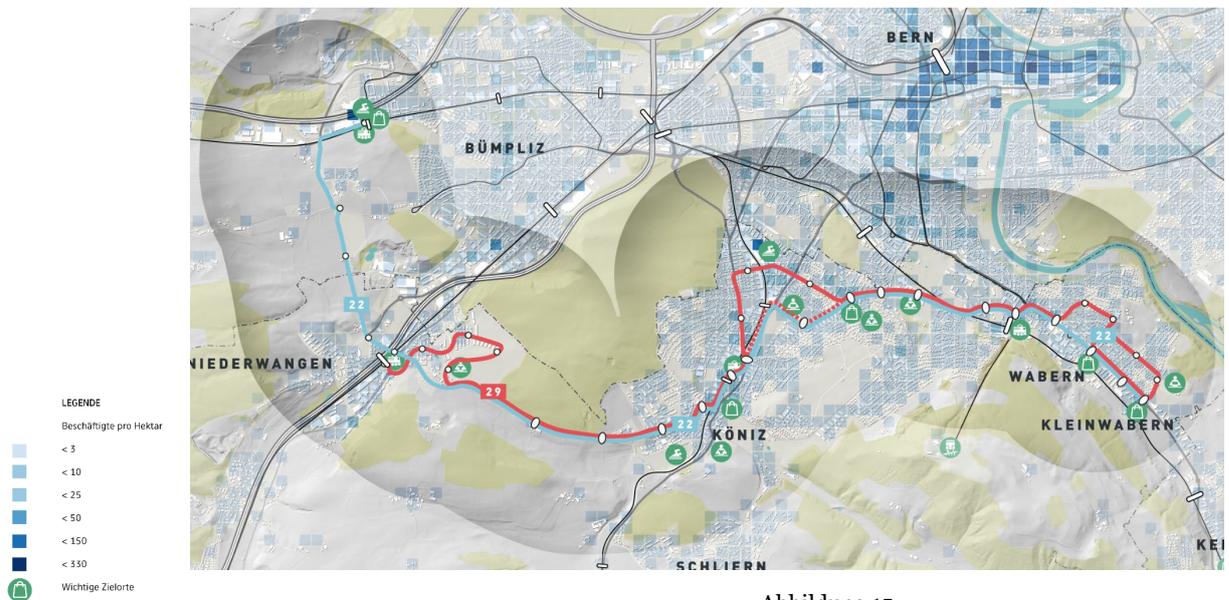


Abbildung 15:
Beschäftigtendichte und Zielorte entlang der
Linien 22 und 29 (Quelle: STATENT 2018)

Die Bevölkerung ist regelmässig verteilt. Höhere Dichten werden vor allem bei grösseren Siedlungen (z.B. entlang der Wabersackerstrasse) erreicht, tiefere in Quartieren, welche durch Ein- oder Mehrfamilienhäuser geprägt sind (z.B. rund um die Gartenstadtstrasse). Ausserortsbereiche mit vereinzelt Weilern sind zwischen den Haltestellen Landorf und Ried sowie zwischen Niederwangen und Brünnen Westside.

Wichtige Zielorte sind neben den Bahnhöfen und Schulen auch Freizeitorte (Schwimmbäder, Gurten), grössere Einkaufsmöglichkeiten sowie die Standorte des Bundes: Das Eidgenössische Institut für Metrologie (METAS) in Kleinwabern, das Staatssekretariat für Migration (SEM) bzw. das Bundesamt für Landestopografie (SWISSTOPO) in Wabern, sowie die Bundesämter für Gesundheit (BAG), Landwirtschaft (BLW) bzw. Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) in Liebefeld. Diese Standorte sorgen für die höchsten Beschäftigtendichten – zusammen mit den Arbeitsplatzgebieten entlang der Bahnlinie in Köniz und Liebefeld.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Siedlungsstruktur entlang der Linie 340.

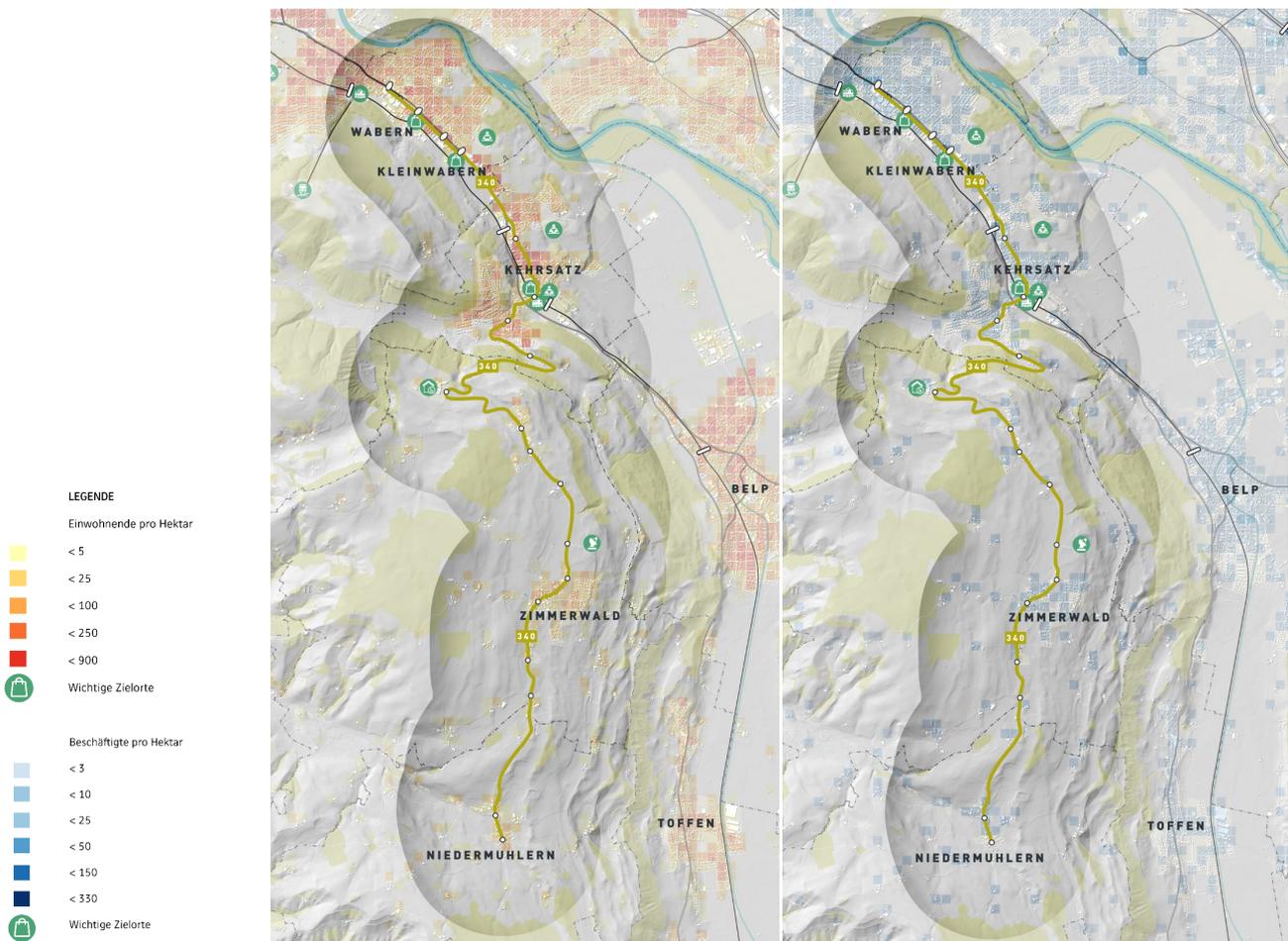


Abbildung 16: Bevölkerungsdichte, Beschäftigtendichte und Zielorte entlang der Linie 340 (Quellen: STATPOP 2019, STATENT 2018)

Der Raum zwischen Wabern und Kehrsatz ist relativ dicht besiedelt. Die Bevölkerungsdichte nimmt von Kehrsatz her in Richtung Niedermuhlern deutlich ab. Auch die Arbeitsplätze konzentrieren sich vor allem in Kehrsatz und Zimmerwald. Ansonsten verkehrt die Linie 340 durch sehr ländliche Gebiete, welche durch vereinzelte Häuser(gruppen) und die landwirtschaftliche Nutzung geprägt sind.

Als wichtige Zielorte sind zudem das Alters- und Pflegeheim Kühlewil sowie die Führungsunterstützungsbasis der Armee vor Zimmerwald hervorzuheben.

2.3 Entwicklungen

Entlang der Linien befindet sich eine Vielzahl von grösseren und kleineren Entwicklungsgebieten. Bedeutende Projekte und Gebiete sind in der folgenden Abbildung zusammengestellt und werden im Anschluss einzeln kurz beschrieben.

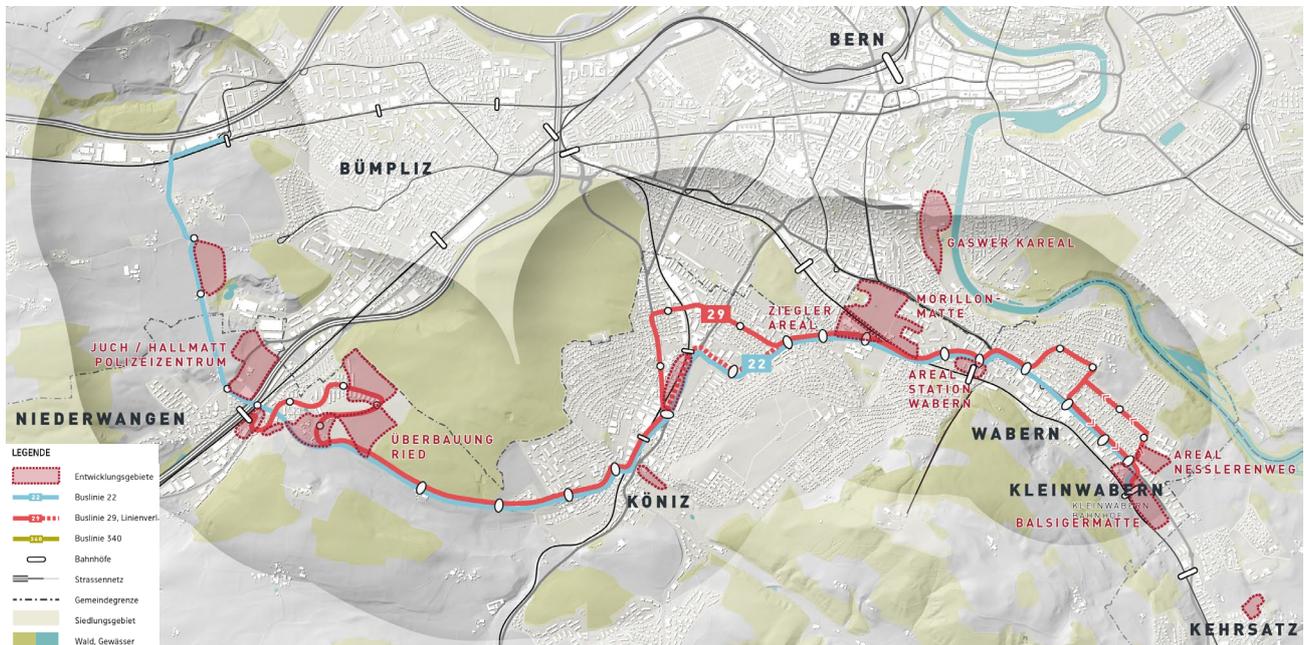


Abbildung 17: Übersicht zu bedeutenden Entwicklungen entlang der Linien 22 und 29

Polizeizentrum

In Niederwangen ist zwischen der Autobahn und der Hallmattstrasse der Bau eines neuen Polizeizentrums für den Kanton Bern geplant. Damit können die heute auf 18 Standorte in der Stadt Bern verteilten Arbeitsplätze an einem Ort gebündelt werden. Das Projekt sieht ein mehrteiliges Gebäude mit einer Gesamtgeschossfläche von 78'500 m² vor, in dem 1'300 - 1'400 Personen arbeiten werden. Neben den Büroräumlichkeiten finden sich darin auch Sporthalle, Mensa und Einsatzzentrale der Kantonspolizei Platz. Gemäss Mobilitätskonzept sollen rund 50 % der Mitarbeitenden den Arbeitsweg mit dem öffentlichen Verkehr zurücklegen.

Überbauung Ried

Das 324'000 m² grosse Areal nordöstlich des Zentrums Niederwangen ist eine der grössten, für den Wohnungsbau reservierten Baulandreserve in der Region Bern. In einer ersten Etappe wurde die Baufelder im nördlichen Teil des Entwicklungsschwerpunkts (ESP) Wohnen realisiert. Im Jahre 2021 wurde zudem das Schulhaus Ried inklusive Sportplatz eröffnet. Bis 2028 ist geplant, auch den südlichen Teil zwischen Schule und Tubetränki zu überbauen. Im Zielzustand werden das neue Quartier über 2'000 Menschen bewohnen.



Abbildung 18: Übersicht Gebietsentwicklung Niederwangen (Quelle: ZPP Nr. 7/2 Zentrum Niederwangen, Raumplanungsbericht)

Zieglerareal

Das Zieglerareal beherbergt seit 2015 Zwischennutzungen, wie das Bundesasylzentrum, die medizinische Fakultät der Universität Bern oder eine Quartierküche. Der Zeithorizont für eine Weiterentwicklung sowie Art und Mass zukünftiger Nutzungen ist zurzeit offen. Es sollen aber die planerischen Voraussetzungen geschaffen werden, um das ehemalige Spital-Areal einem Nutzungsmix mit Schwerpunkt Wohnen zuzuführen.

Morillonmatte

Das Areal zählt mit rund 27 Hektaren zu den grössten und besterschlossenen Bauzonenreserven der Gemeinde Köniz und der Kernagglomeration. Derzeit sind rund 11 Hektaren noch unbebaut. Der Richtplan Raumentwicklung Gesamtgemeinde (RP REGG) aus dem Jahre 2014 sieht für das Gebiet eine Erhöhung des Modal-Splits zugunsten des ÖV und des Langsamverkehrs auf 70 % vor.

Zum heutigen Zeitpunkt beträgt die Anzahl der Raumnutzenden (RN, Einwohnende + Beschäftigte) 1'755. Nach der Revision der Überbauungsordnung (UeO) geht die Gemeinde Köniz davon aus, dass sich die RN-Dichte im Bereich von 160 RN/ha bewegen wird. Dies entspricht bei einem Nutzungsmix von 85 % Wohnen und 15 % Arbeiten ca. 2'180 Einwohnenden und 385 Beschäftigten. Mit einer Vorstudie rechnet man 2024, mit der Realisierung frühestens ab 2028 – vorbehaltlich der Annahme bei einer Volksabstimmung. Eine Fertigstellung dürfte also erst in den 2030er-Jahren erfolgen.

Areal Station Wabern

Rund um den Bahnhof Wabern ist eine dynamische Siedlungsentwicklung im Gange. Die BLS hat den Abschnitt Wabern – Kehrsatz Nord auf Doppelspur ausgebaut. Die Taktverdichtung auf den 15-Min.-Takt ist bereits erfolgt. Gleichzeitig wurde der Bahnhof Wabern umfassend erneuert und barrierefrei ausgebaut.

Wie im Masterplan «Areal Station Wabern» 2017 festgestellt wurde, eignet sich das Areal direkt beim Bahnhof entsprechend für eine angemessene Verdichtung. Es soll ein neues Bahnhofsquartier mit durchmischtem Nutzungsangebot entstehen. In den oberen Geschossen liegt der Schwerpunkt auf Wohnnutzungen, während darunterliegend «ruhiges Arbeiten» ebenfalls seinen Platz finden könnte. Die Erdgeschosse sollen vorrangig für publikumsorientierte Nutzungen vorgesehen werden.

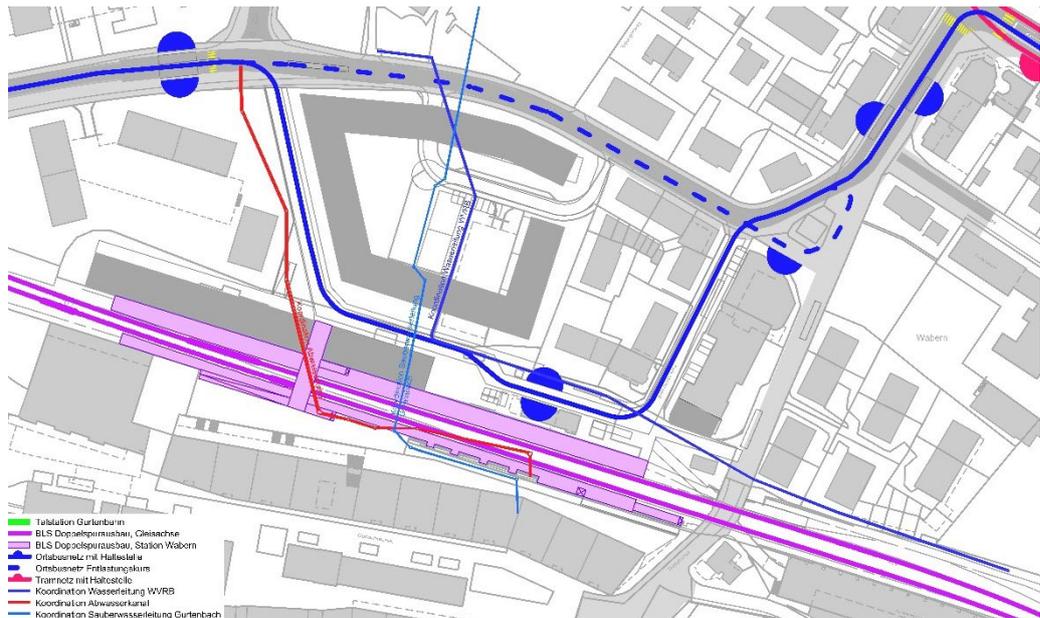


Abbildung 19: Neues Bahnhofsquartier mit möglicher Linienführung der Busse zum Bhf. Wabern (Quelle: ZPP Nr. 2/4 Areal Station Wabern, Masterplan Bericht)

Im Zusammenhang mit dem Ausbau des Bahnhofs wurde auch die künftige Buslinienführung untersucht. Eine Studie (Infras, 2019) hielt fest, dass aufgrund der aktuellen Rahmenbedingungen eine Führung der Buslinien zum Bahnhof nicht sinnvoll ist, da die Fahrzeitverlängerung die Vorteile einer Umfahrung des Staus aufhebt. Dennoch sollen erforderlichen Flächen für Businfrastruktur beim Bahnhof Wabern gesichert werden.

In der Folge sind die wichtigsten Entwicklungen und Projekte (neben der Tramlinienverlängerung und der ÖV-Drehscheibe Kleinwabern) im Umfeld der Linie 340 zusammengestellt

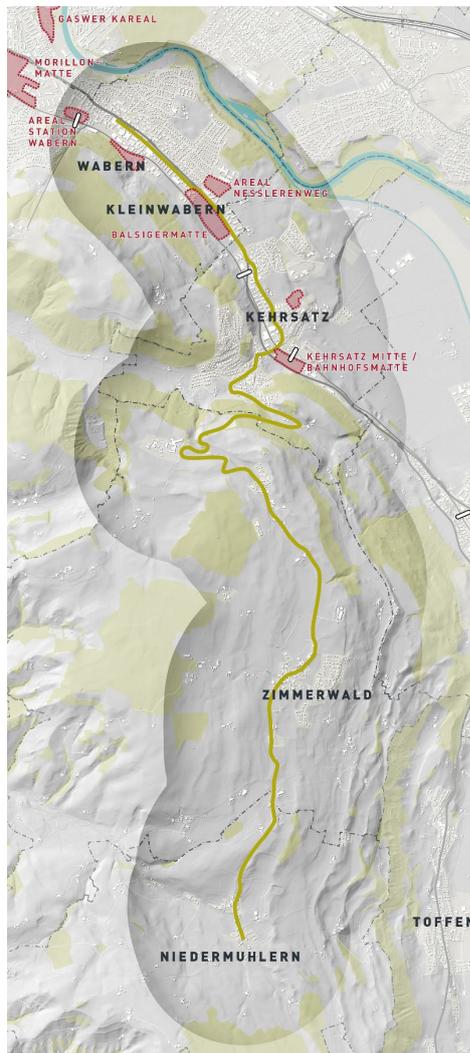


Abbildung 20: Übersicht Entwicklungen entlang der Linie 340

Gebiet Nesslerenweg / METAS-Areal

Die rund 2.3 ha grosse Fläche zwischen Nesslerenweg und dem METAS-Areal ist derzeit der Zone für öffentliche Nutzung zugewiesen. Im Regionalem Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept (RGSK) ist das Gebiet als regionaler Arbeitsschwerpunkt definiert. Der Standort ist aufgrund der besonderen Lagequalität aber eher für Wohnnutzungen geeignet. Die vorgesehenen Sport- und Freizeitanlagen sollen im Siedlungserweiterungsgebiet Balsigermatte zu liegen kommen, das Gebiet Nesslerenweg dagegen für eine Wohnnutzung umgezont werden.

Für die Gebiete Nesslerenweg und Balsigermatte wurde 2014 vom Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL), der Gemeinde Köniz sowie von der Familienstiftung Balsigergut ein Ideenwettbewerb durchgeführt. Das Siegerprojekt «Butterfly» sieht im Gebiet Nesslerenweg eine Wohnüberbauung vor, welche das Gebiet umrahmt und sich zur Landschaft hin öffnet (siehe Abbildung 21).

Balsigermatte

Die Balsigermatte, direkt an der zukünftigen Bahnhaltestelle Kleinwabern gelegen, weist ein grosses Entwicklungspotential sowohl für Wohn- als auch für Arbeitsnutzungen auf.

Das Ergebnis des Ideenwettbewerbs sieht im Gebiet Balsigermatte ein Hochhaus in der Tramschlaufe, U-förmige Verwaltungsgebäude sowie am Siedlungsrand Sportplätze vor (siehe Abbildung 21).



Abbildung 21: Ausschnitt der geplanten Entwicklung Balsigermatte und Nesslerenweg

Bleikematt II

An der Bleikenmatt- und Mättelistrasse ist derzeit eine Überbauung mit sechs Mehrfamilienhäusern am Entstehen. Es werden insgesamt 45 Mietwohnungen und 35 Eigentumswohnungen erstellt.

Kehrsatz Mitte

Das Gebiet der Bahnhofmatt stellt die letzte grosse Baulandreserve der Gemeinde Kehrsatz dar. Aufgrund der gut erschlossenen Lage zwischen Bahnhof und Umfahrungsstrasse bietet das Areal die Möglichkeit für substanziell neue Wohn- und Arbeitsflächen in der Gemeinde.

Eine durchgeführte Projektstudie sieht für das Areal eine Mischnutzung vor, mit ca. 300 Wohnungen. Dazu kommen publikumsorientierte Erdgeschossnutzungen im Bereich des Bahnhofvorplatzes. Gleichzeitig soll die Zimmerwaldstrasse verlegt und mit einem Kreisel direkt an die Umfahrung Kehrsatz angebunden werden. Damit soll der Ortskern von Kehrsatz zusätzlich entlastet werden. Die Busse der Linie 340 erhalten eine neue Haltestelle südlich des Bahnhofs. Der Zeithorizont des Baustarts liegt gemäss RGSK in den Jahren 2024 bis 2027.



Abbildung 22: Ausschnitt der geplanten Entwicklung Bahnhofsmatte
(Quelle: www.kehrsatzt-mitte.ch)

Weitere Überbauungen

Im RGSK festgelegt sind noch diverse weitere regionale Verdichtungs- und Umstrukturierungsgebiete für die Nutzungen Wohnen und Arbeiten im Einzugsgebiet der Buslinien 22, 29 und 340 enthalten. Auf diese wird nicht im Einzelnen eingegangen.

Nachfrage

2.3.1 Ist-Situation Linien 22 und 29

Die Aussagekraft der verfügbaren Fahrgastzählzahlen ist eingeschränkt, da die Einführung der neuen Linienführung (Linie 29 via Ried) kurz vor der Corona-Pandemie erfolgte. Zur Einschätzung wurden neuere Fahrgastzahlen (Okt. 2021 – Nov. 2021) und Fahrgastzahlen direkt nach der Änderung (Dez. 2019 – Feb. 2020) untersucht. Es bestehen aber folgende Unsicherheiten:

- Zeitraum 1 (Dez. 19 – Feb. 20): Das Angebotskonzept mit der Linie 29 via Ried ist neu. Erfahrungsgemäss dauert es immer einige Zeit, bis sich ein neues Angebot etabliert und sich ein konstantes Nachfrageniveau einstellt.
- Zeitraum 2 (Okt. 21 – Nov. 21): Das Angebotskonzept besteht seit gut zwei Jahren und ist bekannt. Die Pandemie-Situation und die damit verbundene Home-Office-Empfehlung hatte grosse Auswirkungen auf die Fahrgastfrequenzen.

Mit der Begleitgruppe wurde vereinbart, für die Linien 22/29 die Fahrgastzahlen im Zeitraum 2 (Okt. 21 – Nov. 21) zu verwenden, da diese trotz Pandemiesituation aussagekräftiger sind.

Fahrtrichtung West – Ost

Die folgende Abbildung zeigt die Ein-/Aussteiger und die Belegung im Streckenverlauf der Linie 29 in West – Ost- Richtung. Die Linie 29 verkehrt während der Betriebszeit der Linie 22 (06:00 Uhr – 20:30 Uhr, siehe Abbildung 5) via Neuhausplatz – Sportweg. Erst ab 20:30 Uhr verkehren die Busse auf dem direkteren Weg und halten an der Bündackerstrasse. Die Zahlen in den Abbildung 23 und Abbildung 25 an der Bündackerstrasse sind entsprechend tief.

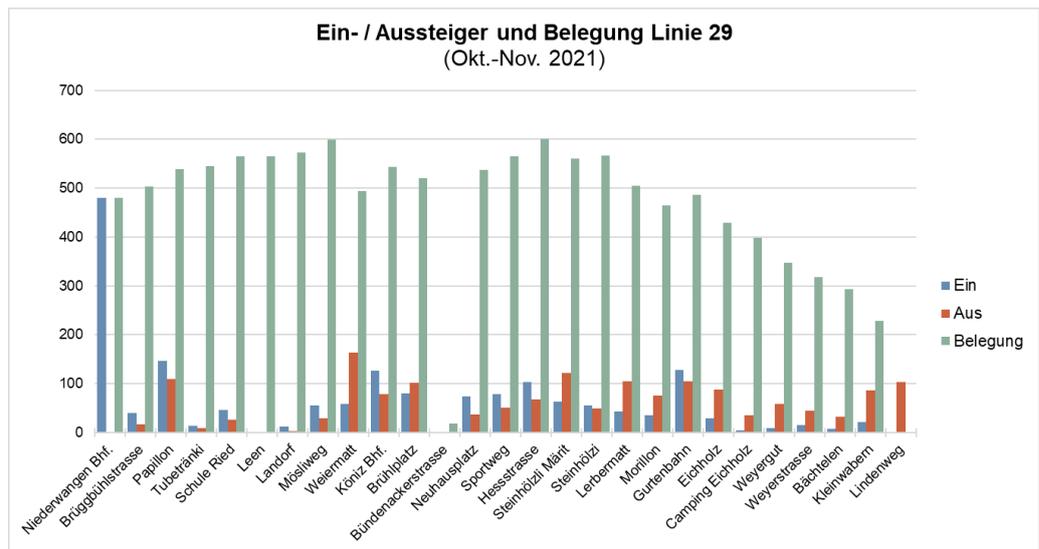


Abbildung 23: Summe Ein- / Aussteiger und Belegung der Linie 29 Niederwangen – Lindenweg, Durchschnitt Wochentag (Quelle: BERNMOBIL, Okt./Nov. 2021)

Die grössten Fahrgastwechsel sind an den Bahnhaltstellen zu verzeichnen. Neben der Verknüpfungsfunktion weisen diese auch eine hohe Siedlungsdichte und verschiedene Zentrumsnutzungen im Umfeld auf. Über 100 Personen pro Tag steigen an den Haltestellen Papillon, Köniz Bhf. und Gurtenbahn zu. Die wichtigsten Ziel- oder Umsteigehaltestellen sind Papillon, Köniz Weiermatt, Brühlplatz, Steinhölzli Märit, Lerbermatt, Gurtenbahn und Lindenweg. Die höchsten Belegungen werden damit kurz vor dem Bhf. Köniz sowie in Liebefeld bis Lerbermatt erreicht.

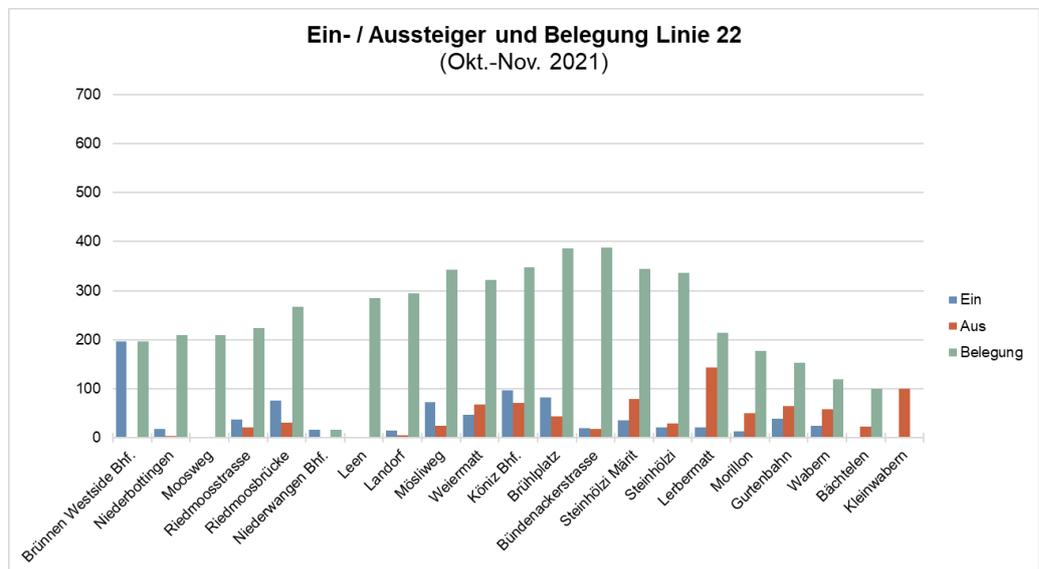


Abbildung 24: Ein- / Aussteiger und Belegung der Linie 22 Brünen Westside – Kleinwabern, Durchschnitt Wochentag (Quelle: BERNMOBIL)

Auf der Linie 22 bleibt ein Grossteil der in Brünen Westside Bhf. Eingestiegenen über Niederwangen hinaus sitzen. Der Bahnhof Niederwangen wird nur von einem Verdichtungskurs am Morgen angefahren, ansonsten halten die Busse auf der Riedmoosbrücke.

Bis zum Brühlplatz überwiegen meist die Einsteigerinnen und Einsteiger. Anschliessend leert sich der Bus wieder. Mit Abstand am meisten Aussteigende weist die Haltestelle Lerbermatt auf, welche sich in Fussdistanz zum gleichnamigen Gymnasium befindet.

Fahrtrichtung Ost – West

Die folgende Abbildung zeigt die Ein-/Aussteiger und die Belegung im Streckenverlauf der Linie 29 in Ost – West- Richtung. An den nur in eine Richtung bedienten Haltestellen in Kleinwabern steigen praktisch ausschliesslich Fahrgäste zu, viele davon, um zur Haltestelle Eichholz zu gelangen. Die grössten Fahrgastwechsel finden im Liebefeld und rund um den Bahnhof Köniz statt. Es steigen mehr Personen in Weiermatt als am Bhf. Köniz zu. Speziell viele Personen steigen am Mösliweg (ca. 150), mit Abstand am meisten aber am Bhf. Niederwangen aus.

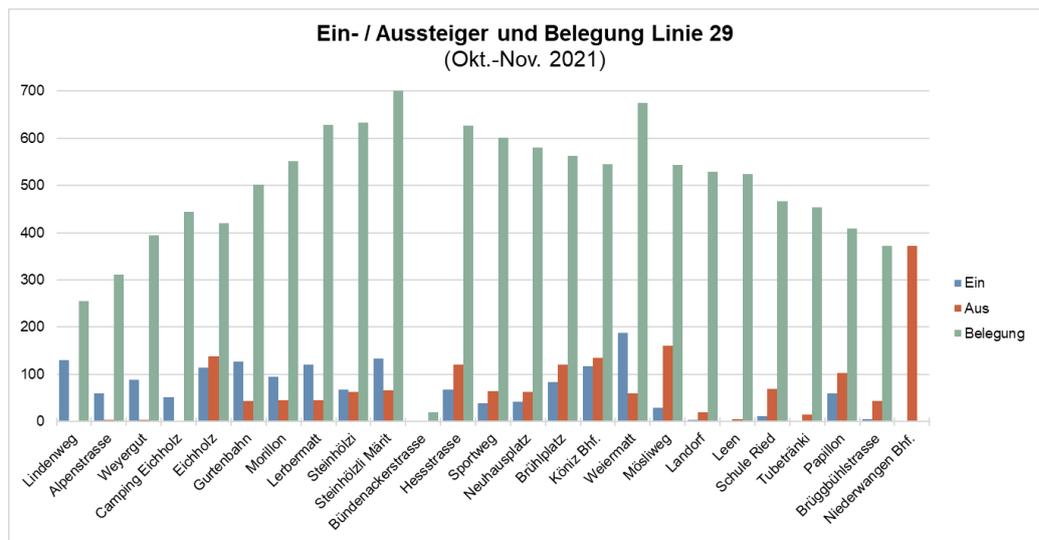


Abbildung 25: Ein- / Aussteiger und Belegung der Linie 29 Kleinwabern – Niederwangen, Durchschnitt Wochentag (Quelle: BERNMOBIL)

Während die Linie 29 Richtung Niederwangen insgesamt mehr Personen transportiert als in Richtung Kleinwabern, ist dies bei der Linie 22 eher umgekehrt. Eine Belegung von insgesamt 300 Personen pro Tag wird nur zwischen den Haltestellen Weiermatt und Mösliweg überschritten. Die grössten Veränderungen in der Belegung finden hier in Eichholz und an den Haltestellen rund um den Bhf. Köniz statt. Nach Brünnen Westside werden werktäglich ca. 200 Personen transportiert.

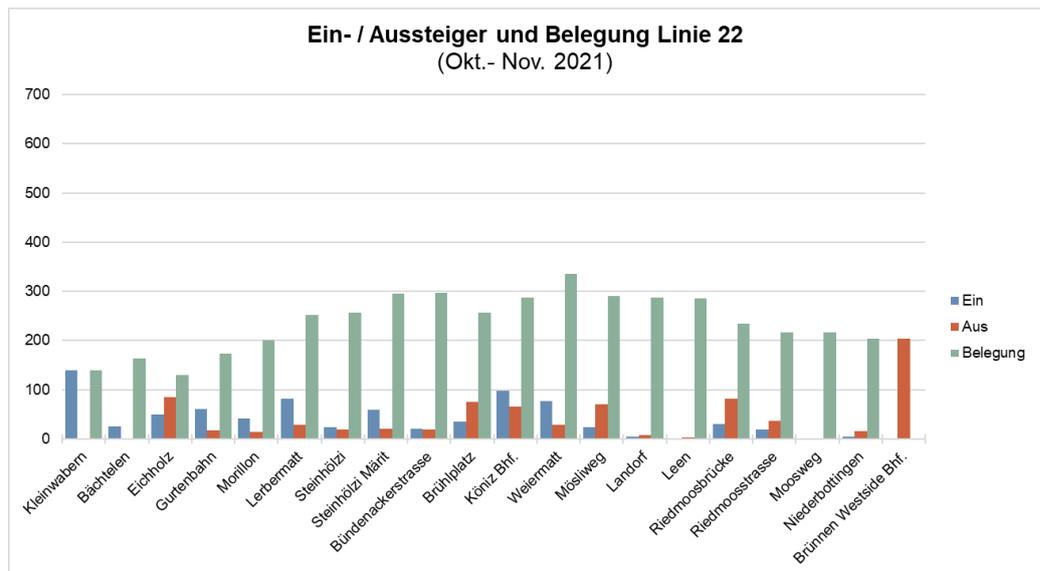


Abbildung 26: Ein- / Aussteiger und Belegung der Linie 22 Kleinwabern – Brünnen Westside, Durchschnitt Wochentag (Quelle: BERNMOBIL)

2.3.2 Ist-Situation Linie 340

Die folgende Abbildung zeigt die Ein-/Aussteiger und Belegung der Linie 340 im Streckenverlauf. Die Linie 340 ist eine klassische Regionallinie. Entsprechend nimmt die Belegung in Fahrtrichtung Süden grossmehrheitlich ab, in Richtung Norden zu. Mit Abstand am meisten Aussteiger weist die Haltestelle Tannacker auf, gefolgt von der Zimmerwald-/Talstrasse. In Fahrtrichtung stadteinwärts fällt auf, dass nur gut ein Viertel der Personen in Kehrsatz aussteigen. Der Rest fährt im Bus weiter bis zur Haltestelle Rössli (Schulstandort) oder nach Wabern. Die höchste Belegung weisen die Busse in beiden Richtungen direkt südlich des Bhf. Kehrsatz auf.

Linie	Belastungsteppich																									
	Farbe																									
	Legende																									
	Sitzplätze									Stehplätze																
	0-25%	25-50%	50-75%	75-100%	0-33%	33-66%	66-100%	> 100%																		
	05:47	06:11	06:24	06:47	06:47	07:11	07:25	07:47	07:47	08:11	08:47	09:11	09:47	10:11	10:47	11:11	11:47	12:11	12:47	13:11	13:24	13:47	14:11	14:47	15:11	15:47
Niedermuhlem, Baumgärtli	4	-	4	6	-	-	5	5	-	-	2	-	2	-	2	-	4	-	4	-	2	5	-	4	-	5
Niedermuhlem, Käserei	4	-	4	7	-	-	5	5	-	-	2	-	2	-	2	-	4	-	4	-	2	5	-	4	-	5
Zimmerwald, Budelkehr	4	-	4	7	-	-	5	5	-	-	2	-	2	-	2	-	4	-	4	-	2	5	-	4	-	5
Zimmerwald, Kirche	4	-	4	7	-	-	5	5	-	-	2	-	2	-	2	-	4	-	4	-	2	5	-	4	-	5
Zimmerwald, Post	8	-	8	19	-	-	10	12	-	-	6	-	4	-	4	-	5	-	6	-	6	6	-	6	-	6
Zimmerwald, Weiermatt	10	-	12	27	-	-	14	15	-	-	8	-	5	-	5	-	5	-	6	-	8	7	-	7	-	6
Zimmerwald, Eichacher	10	-	12	27	-	-	14	15	-	-	8	-	5	-	5	-	5	-	7	-	8	7	-	8	-	9
Englisberg, Eichholzacker	10	-	12	27	-	-	14	15	-	-	8	-	5	-	5	-	5	-	7	-	8	7	-	8	-	9
Englisberg, Neuhaus	10	-	12	28	-	-	14	15	-	-	8	-	5	-	5	-	6	-	7	-	8	8	-	8	-	9
Englisberg, Dorf	11	-	13	30	-	-	16	16	-	-	8	-	5	-	5	-	5	-	7	-	9	8	-	8	-	9
Kühlewil, Heim	11	-	-	32	-	-	-	16	-	-	9	-	6	-	6	-	10	-	11	-	10	-	11	-	21	
Englisberg, Abzw. Kühlewil	-	-	14	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Kehrsatz, Tannacker	13	-	19	55	-	-	25	44	-	-	14	-	9	-	9	-	14	-	17	-	25	17	-	19	-	27
Kehrsatz, Zimmerwaldstr/Talstr	16	-	23	60	-	-	32	52	-	-	20	-	13	-	12	-	16	-	21	-	27	19	-	21	-	28
Kehrsatz, Bahnhof	14	-	15	50	-	-	22	44	-	-	20	-	13	-	12	-	17	-	18	-	22	18	-	19	-	23
Kehrsatz, Rössli	18	-	22	34	-	-	26	41	-	-	26	-	18	-	15	-	28	-	23	-	7	23	-	24	-	27
Wabern, Kleinwabern	21	-	26	42	-	-	31	43	-	-	26	-	18	-	15	-	26	-	24	-	7	23	-	24	-	28
Wabern, Bächteleh	21	-	26	43	-	-	31	43	-	-	26	-	18	-	14	-	26	-	24	-	7	23	-	23	-	27
Wabern, Eichholz	17	17	18	8	19	9	9	8	10	9	8	8	6	6	5	6	13	14	8	8	0	8	9	6	7	8

Abbildung 29: Ausschnitt Belastungsteppich der Linie 340 Richtung Wabern (Mo-Fr, Mittelwerte Jan. - März 2019, Quelle: PostAuto)

2.3.3 Nachfrageentwicklung

Nachfrageprognose gemäss Gesamtverkehrsmodell

Das Gesamtverkehrsmodell (GVM) des Kantons Bern bildet das Verkehrsverhalten im Raum sowohl im Ist-Zustand (2016) als auch als Prognose (2040) ab. Es kann zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern ÖV, MIV und Velo- und Fussverkehr unterschieden werden. Um eine Grössenordnung der Nachfrageentwicklung ableiten zu können, wurden eine spezifische Analyse von Querschnitten entlang des Korridors der Linien 22, 29 und 340 vorgenommen. Allerdings zeigte sich, dass das GVM keine robusten Aussagen zulässt. Unter anderem ist die Linie 22 im Modell noch nicht abgebildet. Eine Aktualisierung ist erst nach Fertigstellung der Studie vorgesehen. Daher wurde mit der Begleitgruppe ein Szenario mit einer Nachfrageentwicklung von +60% vereinbart, was etwas über der durchschnittlichen prognostizierten Zunahme des ÖV-Verkehrsaufkommens des GVM BE (+50%) liegt.

Nachfrageabschätzung Entwicklung Ried



Abbildung 30: Entwicklung des Quartiers Ried, links: Zustand heute, rechts: Ausgebauter Zustand (Quellen: <https://map.geo.admin.ch/> sowie <https://www.papillon-koeniz.ch/lage>)

Neben diesem allgemeinen Entwicklungsszenario wurde eine grobe Nachfrageabschätzung spezifisch für die Entwicklung des Quartiers Ried vorgenommen. Dazu wurden folgende Annahmen getroffen:

- Einwohnende bei der Fertigstellung: 2'300
- Einwohnende heute (Stand 2019): 950
- Zu erwartender ÖV-Anteil: 25 %

Anzahl Wege pro Einwohner*in und Tag: 3.5

- Anteil der Spitzenstunde am DTV: 10 %
- Verteilung der Fahrten:
 - Richtung Köniz (Bus): 2/3
 - Richtung Bhf. Niederwangen: 1/3

Damit ergibt sich ein Wachstum gegenüber dem heutigen Zustand von 1'350 Einwohnerinnen und Einwohnern bzw. ca. 1'200 ÖV-Wege pro Tag. Dies entspricht in der Spitzenstunde

- in Richtung Köniz rund 80 zusätzlichen Personen bzw. ca. 20 pro Kurs (bei einem 15-Min.-Takt)
- in Richtung Niederwangen rund 40 zusätzlichen Personen bzw. ca. 10 pro Kurs (bei einem 15-Min.-Takt)

2.4 Auslastung

Linie 22 / 29

Auf den Linien 22 und 29 verkehren derzeit Midi-Busse. Diese verfügen über eine Kapazität von 40 Personen (Sitzplätze, Stehplätze mit 2 Pers./m²). In den folgenden Abbildungen ist dieser Wert mit einem orangenen Balken dargestellt.

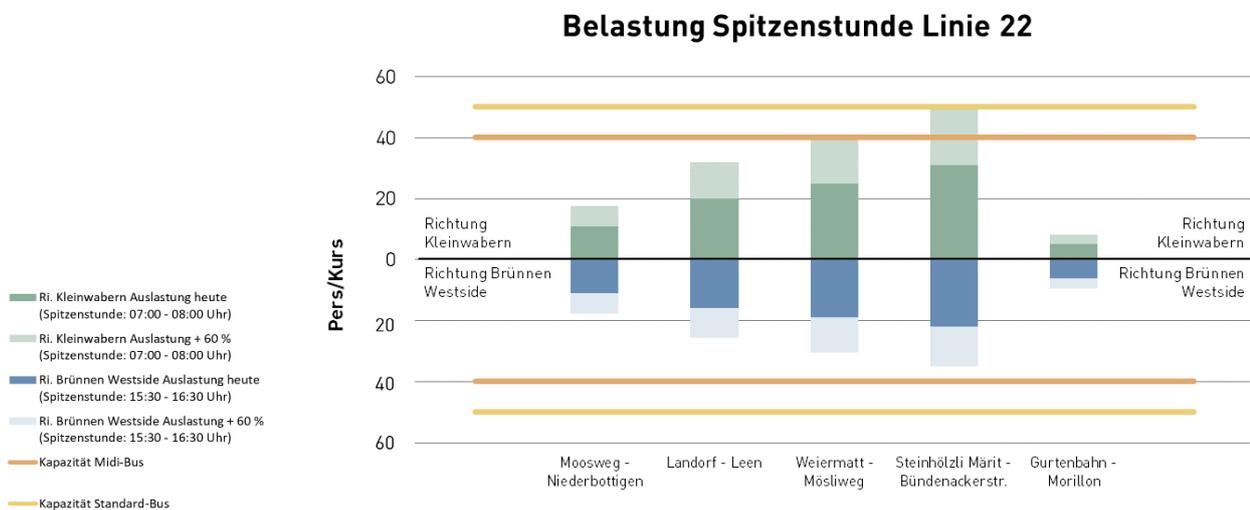


Abbildung 31: Belastung der Busse der Linie 22 in der Spitzenstunde auf ausgewählten Streckenabschnitten (Datengrundlage: Mittelwert Okt-Nov 2021, Mo-Fr, BERNMOBIL)

Die Linie 22 ist in den Spitzenzeiten (v.a. aufgrund Schulbeginnes, Vormittag) bereits heute relativ stark ausgelastet. Der nachfragestärkste Abschnitt liegt in beiden Richtungen zwischen den Haltestellen Bündenackerstrasse und Steinhölzli Märli. Die Kapazitätsgrenze würde mit bei einem Wachstum um 60 % (gemäss Szenario Nachfrageentwicklung) in Richtung Kleinwabern überschritten werden. Spezifische Schülerkurse sind bereits heute im Einsatz, um die Nachfragespitzen aufzunehmen.

Die folgende Abbildung zeigt die Belastung der Linie 29 zur Spitzenstunde.

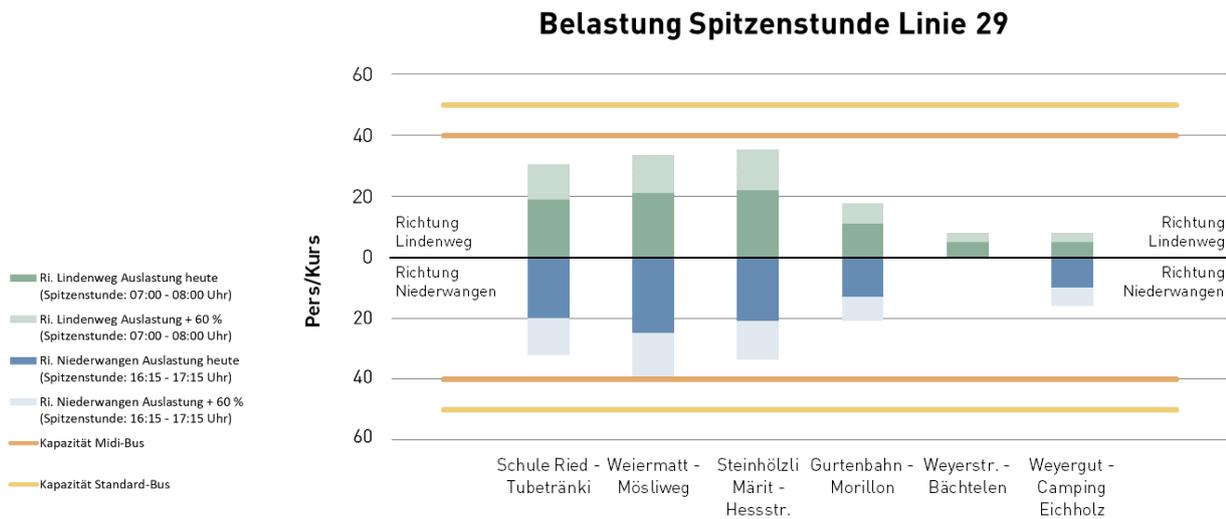


Abbildung 32: Belastung der Busse der Linie 29 in der Spitzenstunde auf ausgewählten Streckenabschnitten (Datengrundlage: Mittelwert Okt-Nov 2021, Mo-Fr, BERNMOBIL)

Auf der Linie 29 sind noch gewisse Kapazitätsreserven vorhanden. Die nachfragestärksten Abschnitte liegen zwischen Weiermatt und Möслиweg sowie zwischen Steinhölzli Märit und Hessstrasse. Die Nachfragezahlen sind aber mit Vorsicht zu interpretieren, da pandemiebedingt eine Abnahme darin enthalten ist. Zusammen mit den wenig robusten Prognosemöglichkeiten des GVM bestehen in der Nachfrageabschätzung gewisse Unsicherheiten.

Es ist davon auszugehen, dass die Kapazitätsgrenze der Linien 22 und 29 (insbesondere mit der Entwicklung Ried) mittelfristig bereits erreicht wird. Ein genauerer Zeitpunkt lässt sich derzeit nicht festlegen.

Linie 340

In der folgenden Abbildung ist die Belastungsauswertung für die Linie 340 dargestellt.

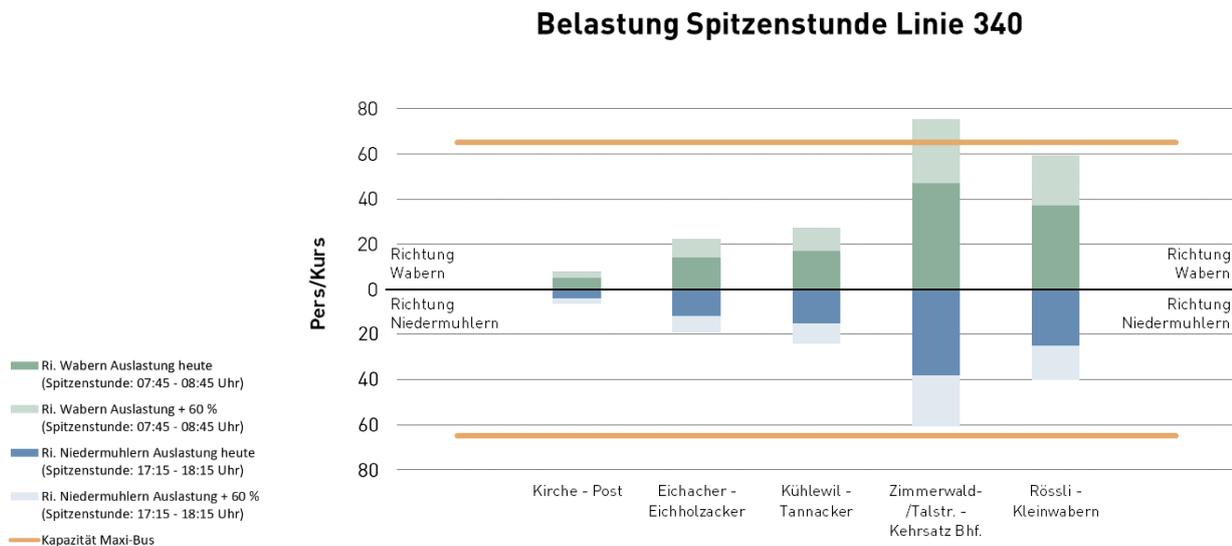


Abbildung 33: Belastung der Busse der Linie 340 in der Spitzenstunde auf ausgewählten Streckenabschnitten (Datengrundlage: Jahresmittelwert 2019, Mo-Fr, PostAuto)

Auf der Linie 340 bestehen räumlich und zeitlich starke Schwankungen in der Nachfrage. Bei Betrachtung der mittleren Spitzenstunde sind noch Reserven vorhanden. Die nachfragestärksten Abschnitte befinden sich innerhalb der Gemeinde Kehrsatz sowie zwischen Kleinwabern und der Haltestelle Rössli. Auch hier gibt es einzelne Kurse (v.a. bedingt durch Schülerverkehr), mit welchen sich bei der Betrachtung einzelner Spitzenkurse (95%-Quantil Wert) starke Auslastungen / z. T. Überlastungen begründen lassen. Das auffallend hohe Aufkommen an Kinderwagen auf der Linie 340 wird in der automatischen Fahrgastzählung nicht erfasst, verschärft aber die Situation zusätzlich. Eine robuste Nachfrageprognose lässt sich aufgrund der Pandemie auch hier nicht erstellen.

2.5 Schwachstellen im Betrieb

Der Fahrplan der Linie 22 und 29 weist je nach Tageszeit und Wochentag deutliche Unterschiede in den Fahrzeiten auf. In der folgenden Abbildung sind die Spannbreiten der Fahrzeiten dargestellt.

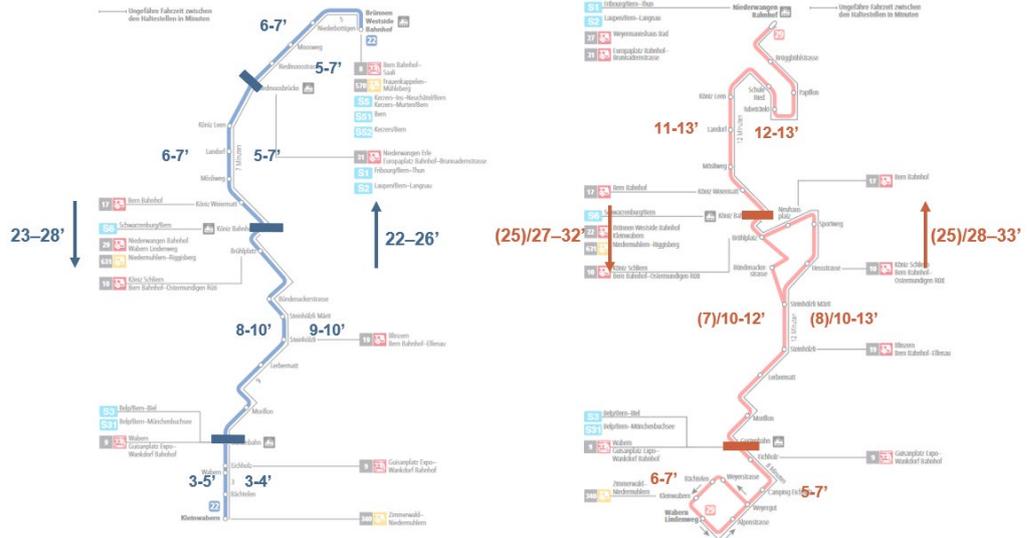


Abbildung 34: Fahrzeiten der Linien 22 und 29 gemäss Fahrplan (in Klammern: Fahrzeit via Bündenerackerstr.)

Auf verschiedenen Abschnitten können Behinderungen im Streckenverlauf entstehen. An einzelnen Orten bestehen Busbevorzugungsmassnahmen, aber tangentielle Linien haben punkto Priorisierung generell einen schwierigen Stand. Trotz der Berücksichtigung dieser Umstände mit unterschiedlichen Fahrzeitprofilen führen unregelmässige Verzögerungen zu Fahrplanabweichungen. Eine Auswertung von Infrac im Rahmen der Buserschliessung des Bhf. Wabern aus dem Jahre 2019 zeigt, dass es insbesondere auf der Kirch-/Dorfstrasse vor der Haltestelle Gurtenbahn zu zahlreichen Verspätungen kommt (siehe Abbildung 35). Weitere Abschnitte mit regelmässigen Störungen sind die Könizstrasse, Schwarzenburgstrasse und die Seftigenstrasse.

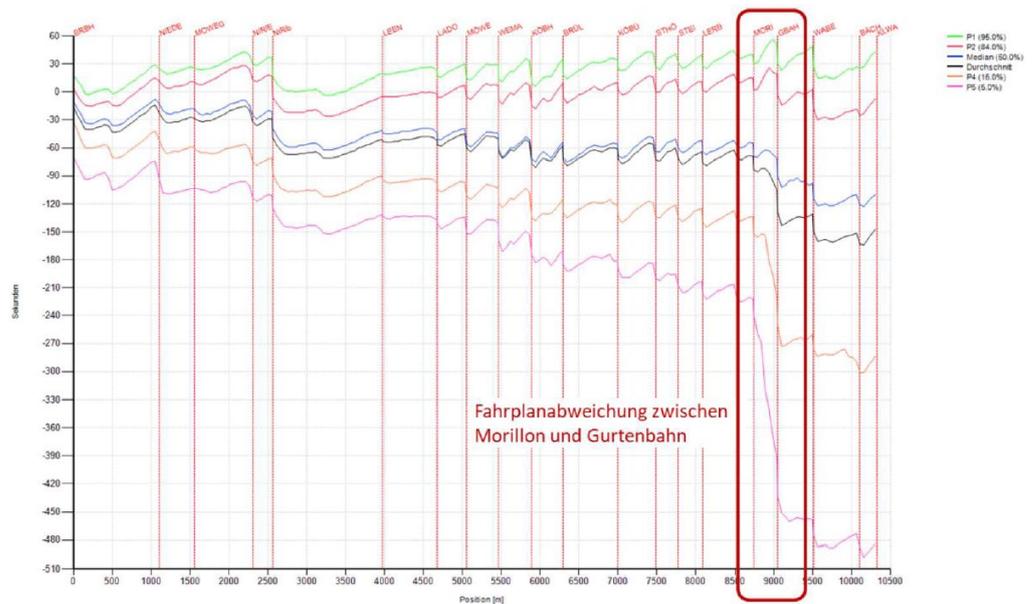


Abbildung 35: Auswertung der Fahrplanabweichungen auf der Linie 29 im FPJ 2018 (Quelle: Buserschliessung Bhf. Wabern, 2019)

2.6 Fazit Analyse

Linie 22 / 29

- Zwischen den Linien 22 und 29 bestehen enge Abhängigkeiten. Die beiden Linien übernehmen / teilen sich eine Vielzahl von Funktionen (Tangentialverbindung, bandartige Grunderschliessung, flächige Quartierserschliessung, Zubringer Bahn-/Stadtnetz, Schülerverkehr). Rollenteilung ist vor allem zeitweise etwas unklar.
- Entlang des Korridors bestehen viele Verknüpfungspunkte: 6 Bahnhaltstellen, 4 städtische Hauptachsen
- Im Umfeld der Linie sind verschiedene Siedlungsentwicklungen im Gange und Infrastrukturprojekte in Planung. Es ist davon auszugehen, dass ohne Massnahmen mindestens mittelfristig die Kapazitätsgrenze erreicht wird.
- Entlang des Korridors bestehen Schwachstellen, welche zeitweise betriebliche Störungen nach sich ziehen (v.a. Kirch-/Dorfstrasse in Wabern). Der Fahrplan weist daher grössere Unterschiede in der Fahrzeit auf, um mit eingeplanten Reserven ein möglichst robustes Angebot gewährleisten zu können.
- Mit der Tramlinienverlängerung drängt sich die Frage bezüglich parallelen Angebots zwischen Wabern – Kleinwabern auf.

Linie 340

- Linie 340 als «typische» Regionallinie:
 - Erschliessung «ländlicher» Gemeinden
 - Klare Lastrichtungen
 - Zubringer auf Bahn, Vernetzung Richtung Zentrum
- Einzelne Entwicklungen zeichnen sich ab (Kehrsatz Mitte, Armeestandort)
- Auslastung ist mitunter stark durch den Schülerverkehr geprägt.
- Parallelverkehr (Bahn, Tram) zwischen Kehrsatz und Wabern?
- Grosse Schwankungen in der Auslastung über den Streckenverlauf:
 - Wabern – Kehrsatz
 - Kehrsatz – Zimmerwald
 - Zimmerwald – Niedermuhlern

3 Zielsystem

In der folgenden Tabelle ist das Zielsystem dargestellt. Die Ziele lassen sich in 3 verschiedene Bereiche (Sicht Betreiber und Besteller, Sicht Fahrgäste und Sicht Allgemeinheit) gliedern. Die Ziele und die daraus abgeleiteten Beurteilungsindikatoren stellen die Grundlage für das anschliessende Variantenstudium bzw. die Variantenbeurteilung dar. Teilweise wird das gesamte Zielsystem angewendet. Bei spezifischen Fragestellungen wird auf relevante Aspekte eingegangen.

Ziel	Beurteilungsindikatoren
aus Sicht Fahrgäste	
Hohe räumliche Erschliessungswirkung	Qualitativ (Einwohner, Beschäftigte im Umfeld der Hst.)
Hohe zeitliche Verfügbarkeit	qualitativ (Takt, Bedienungszeiten, Wochenende)
Kurze Reisezeiten	qualitativ (gestreckte Linienführung, umsteigefreie Verbindungen)
Gute Umsteigemöglichkeiten	qualitativ (Anschlüsse)
Einfachheit / Verständlichkeit	Qualitativ (durchgehende Linienführung / merkbarer Grundtakt, Auffindbarkeit)
Geringe Störanfälligkeit, hohe Betriebsstabilität	Qualitativ (Störanfällige Strecken/Knoten, Bahnübergänge, knappe Umlaufzeiten)
aus Sicht Betreiber und Besteller	
Tiefe Investitionskosten für Infrastrukturen	quantitativ (Grobe Abschätzung mit Kostenelementen aufgrund Infrastrukturbedarf z.B. Hst., Wendeanlagen etc.)
Geringe Betriebskosten	quantitativ (Betrieblicher Aufwand der Transportleistung)
Geringe Realisierungsrisiken	qualitativ (Machbarkeit Infrastruktur, Abhängigkeiten zu anderen Projekten, politischer Widerstand)
Flexibilität in Angebotsgestaltung	Qualitativ (Potenzial für Verknüpfungen, Möglichkeit für Kurzwendung)
aus Sicht der Allgemeinheit	
Stadtraumverträgliche Integration der Infrastruktur / Linienführung	Qualitativ (Flächenbedarf, Kompatibilität mit Strassenhierarchien, Konflikte mit anderen Verkehrsmitteln)
Entlastung von Zentren	qualitativ

Tabelle 2: Zielsystem mit Beurteilungskriterien

4 Funktionales Zielbild

4.1 Funktionales Zielbild und Anschlussprioritäten Linien 22/29

Die Linien 22 und 29 übernehmen verschiedene Funktionen, welche sich teilweise überlagern und gegenseitig in Konflikt stehen. Mit dem funktionalen Zielbild werden diese Funktionen diskutiert und beschrieben. Dies soll unter anderem auch eine Grundlage für die Überprüfung der Rollenteilung darstellen. In der Folge ist das funktionale Zielbild für die Linien 22 und 29 dargestellt. Die tangentielle Netzverbindung zwischen Wabern und Brünnen Westside soll spannende Direktverbindungen anbieten, möglichst gestreckt sein und das Zentrum entlasten. Daneben besteht eine Funktion als «Ortsbus»: Im Ried- und Eichholzquartier stellen sie die räumliche Erschliessung sicher. Im Liebefeld ist eine zusätzliche Quartierserschliessung wünschenswert, weitgehend aber bereits über radiale Linien abgedeckt. Die Linie fungiert als Zubringer auf die Bahn und die städtischen Hauptlinien.

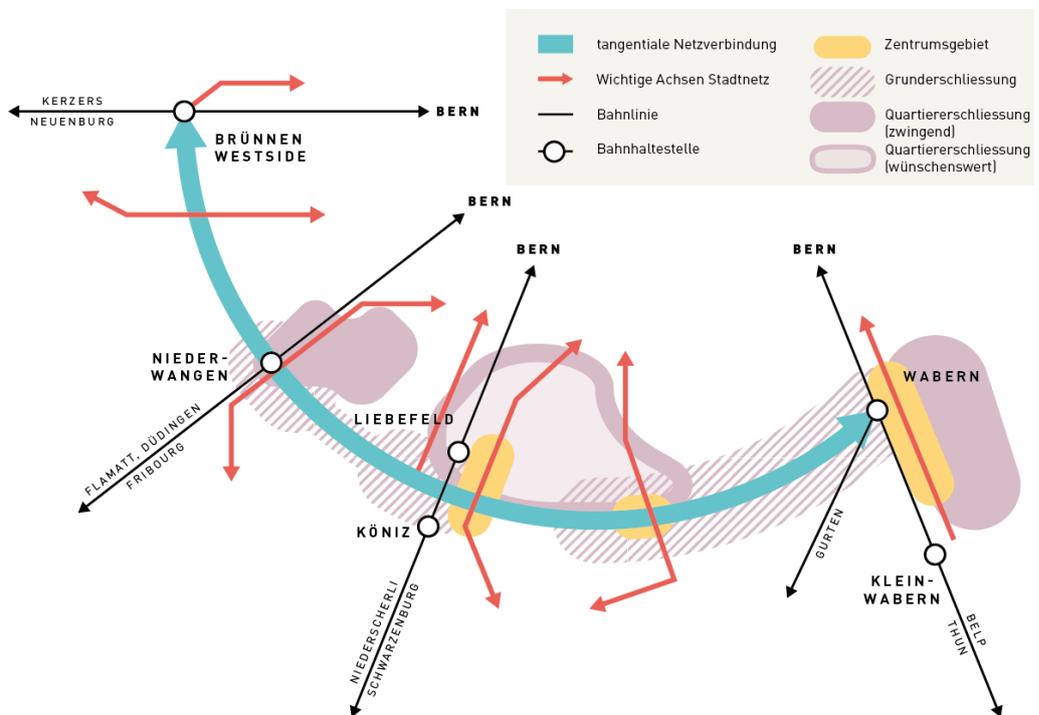


Abbildung 36: Funktionales Zielbild der Linien 22 und 29

Die Buslinien 22 und 29 bedienen im Streckenverlauf mehrere Bahnhöfe. Zwangsläufig müssen für die Anschlüsse zwischen S-Bahn und Bus Prioritäten gesetzt werden. Die idealen Zeitfenster, welche sich aus den Abfahrts-/Ankunftszeiten der Bahn ergeben, lassen sich nicht überall erreichen. Für das Variantenstudium wurde daher die Anschlussprioritäten für die einzelnen Wunschlinien diskutiert und priorisiert (Abbildung 37). Die Priorisierung erfolgte anhand der Ausgangslage für Anschlüsse, der Einschätzung des Bedarfs und dem Vorhandensein bzw. der Qualität von Alternativen. Die höchste Anschlusspriorität wird in Niederwangen auf die S-Bahn in beide Richtungen zugeschrieben. Dies steht im Zusammenhang mit dem Entwicklungsgebiet Ried und den idealen Anschlussbedingungen. Verschiedene weitere S-Bahn-Verbindungen folgen in zweiter Priorität (z.B. Wabern Richtung Belp). Aufgrund der bereits bestehenden Alternativen im städtischen Netz werden die meisten S-Bahn-Anschlüsse in Richtung Bern in 3. Priorität eingestuft.

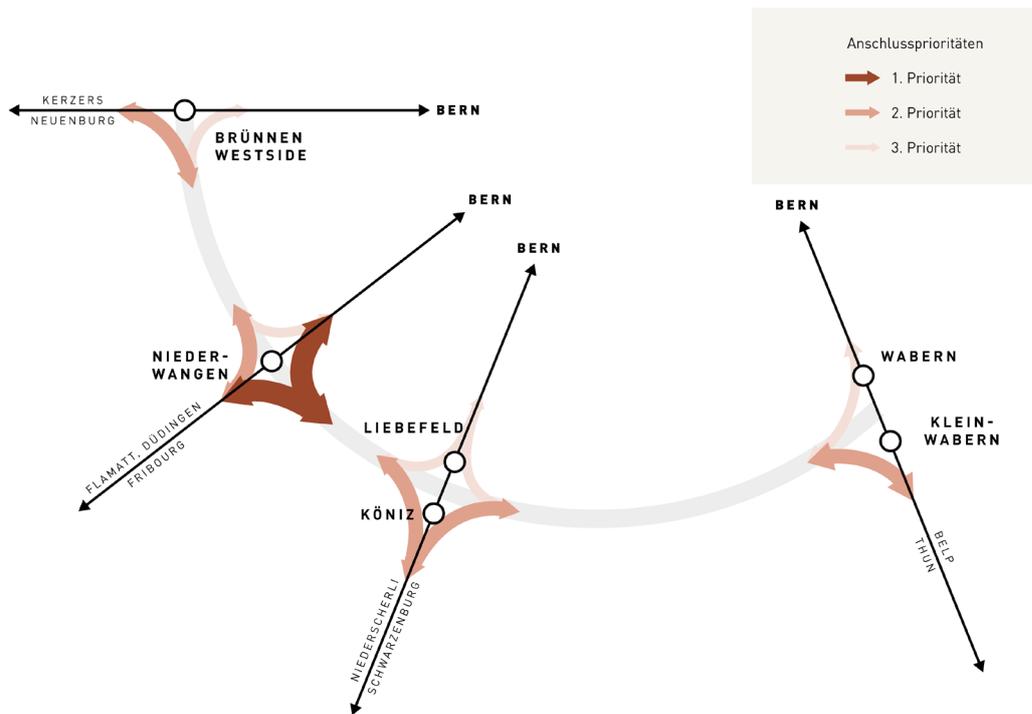


Abbildung 37: Anschlussprioritäten der Linien 22 und 29

4.2 Funktionales Zielbild und Anschlussprioritäten L340

Die Linie 340 stellt eine Regionallinie dar. Sie stellt die Grunderschliessung sicher und verbindet die Dörfer auf dem Hügelzug in Richtung Zentrum / ÖV-Verknüpfungspunkte. Zentren und Verknüpfungspunkte sind einerseits Kehrsatz mit den Einkaufseinrichtungen und dem Bahnhof sowie andererseits der Raum Wabern mit Anschluss an das städtische Tramnetz. Wichtiger Aspekt stellt dabei der Schülerverkehr dar. Zwischen Kehrsatz und Wabern besteht mit der S-Bahn und der Tramlinienverlängerung bereits eine Grunderschliessung.

Der Bahnhof Kehrsatz stellt für die Linie 340 den zentralen Verknüpfungspunkt dar. Entsprechend wurde die höchste Anschlusspriorität von Zimmerwald auf die S-Bahn Richtung Bern gelegt. Anschlüsse von 2. Priorität ist die Anbindung ans städtische Tramnetz in Kleinwabern, der Anschluss auf die Bahn Richtung Belp und in Niedermuhlen Richtung Riggisberg.

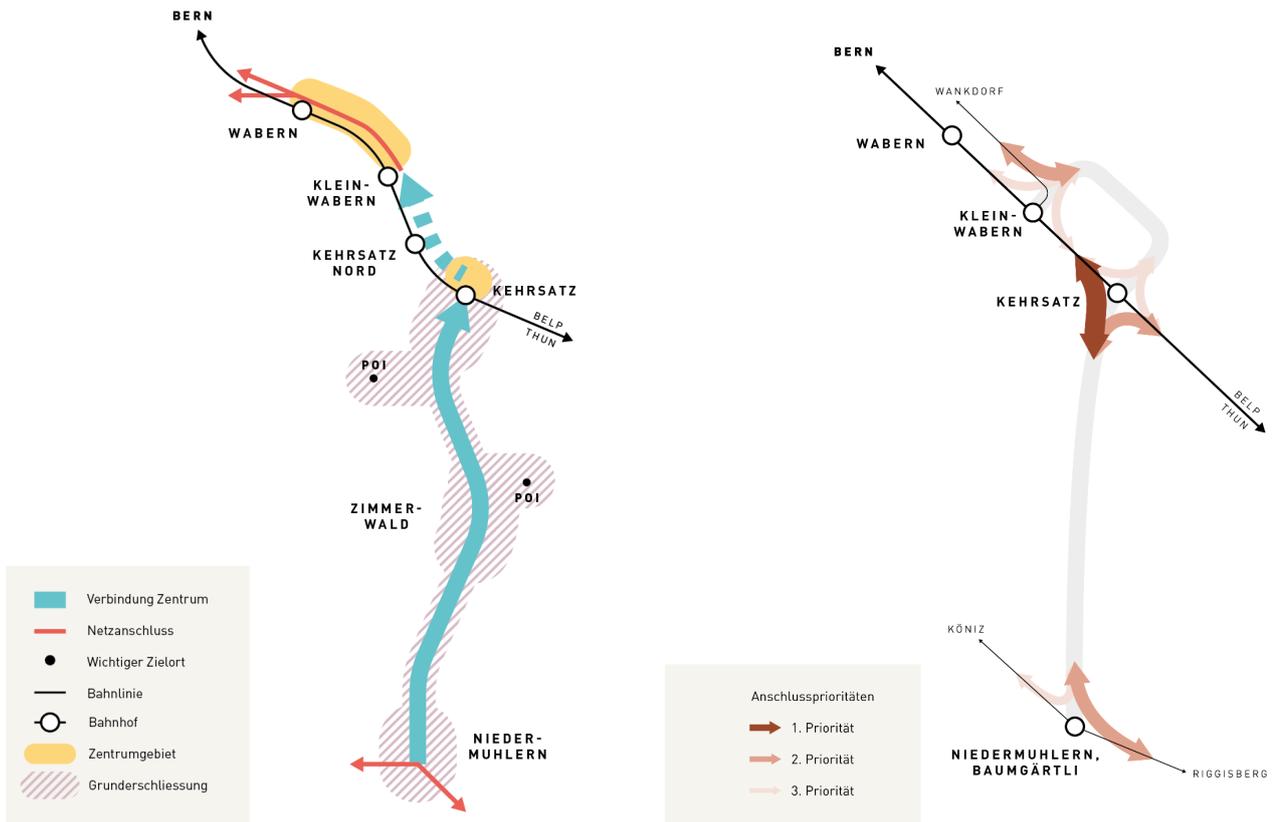


Abbildung 38: Funktionales Zielbild und Anschlussprioritäten der Linie 340

5 Variantenstudium Linie 22/29

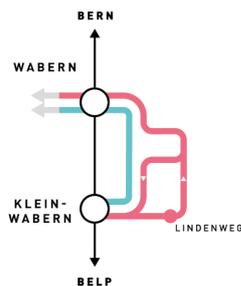
5.1 Einleitung

Die Linien 22/29 weisen verschiedene Fragestellungen auf, welche im Rahmen des Variantenstudiums zu prüfen sind (Linienendpunkt Raum Wabern/Kleinwabern, Endhaltestellenstandorte, Linienführung im Raum Liebefeld, Anschlussorientierung und Fahrpläne, Nebenverkehrszeitenangebot). Aufgrund der Komplexität kann das Variantenstudium räumlich und zeitlich nicht alle Themen gleichzeitig umfassen. Das Variantenstudium erfolgte deshalb themenspezifisch. Die Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Themen wurden aber berücksichtigt. Die Überlegungen zu diesen Themen sind in den folgenden Unterkapiteln dokumentiert.

5.2 Linienendpunkte im Raum Wabern / Kleinwabern

Ab Wabern verkehrt heute die Linie 22 über die Seftigenstrasse bis Kleinwabern. Die Linie 29 erschliesst das Eichholzquartier mit einer Schlaufenfahrt über die Viktoriastrasse, Seftigenstrasse, Lindenweg und Alpenstrasse. Im Zusammenhang mit der Verlängerung der Tramlinie 9 und der neuen ÖV-Drehscheibe ist die Funktion der beiden Linien und damit verbunden die zweckmässigen Linienendpunkte zu prüfen.

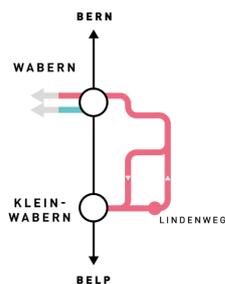
Varianten



Variante 1

Zwei Linien bis Kleinwabern

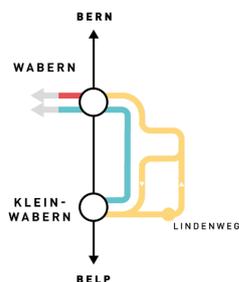
- Eine Linie verkehrt via Eichholzquartier und wird bis zur neuen ÖV-Drehscheibe Kleinwabern verlängert
- Eine Linie verkehrt via Seftigenstrasse und wird bis zur ÖV-Drehscheibe Kleinwabern verlängert



Variante 2a

Eine Linie nach Kleinwabern (via Eichholzquartier)

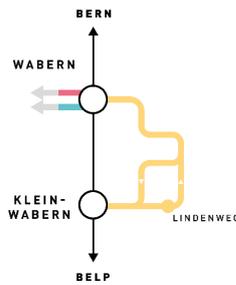
- Eine Linie wendet in Raum Wabern
- Eine Linie verkehrt via Eichholzquartier nach Kleinwabern



Variante 2b

Eine Linie nach Kleinwabern (via Seftigenstrasse)

- Eine Linie wendet in Wabern
- Die andere Linie verkehrt via Seftigenstrasse nach Kleinwabern
- Die Erschliessung des Eichholzquartier erfolgt isoliert (z.B. Quartierbus)



Variante 3

Zwei Linien bis Wabern

- Beide Linien wenden in Wabern
- Die Erschliessung des Eichholzquartier erfolgt isoliert (z.B. Quartierbus)

Tabelle 3: Varianten Linienendpunkt Raum Wabern / Kleinwabern

Bei einem zusätzlichen isolierten Angebot («Quartierbus») für die Erschliessung des Eichholzquartiers (wie in Variante 2b und 3) wären verschiedene Ansätze denkbar. Beispielsweise:

- Quartierbus mit kurzer Schlaufe (bis Weyergut) mit hohem Takt ab Kleinwabern, welche die heutige räumliche Erschliessung weiterhin gewährleistet
- Quartierbus mit grösserem Einzugsgebiet ab Kleinwabern (bis z.B. Camping Eichholz), welche die neuen Gebiete anbindet.
- Quartierbus mit heutigem Linienverlauf, in Wabern und Kleinwabern eingebunden
- Bedarfsangebot («on-demand») für das Eichholzquartier

Abwägungen

In der Abendspitzenstunde wird heute auf beiden Linien ein zusätzliches Fahrzeug eingesetzt, um einen robusten Betrieb gewährleisten zu können. Auch am Sonntagnachmittag wird auf der Linie 29 ein zusätzliches Fahrzeug eingesetzt, um den Umlauf zu ermöglichen. Bei einer Verlängerung bis zur neuen ÖV-Drehscheibe Kleinwabern werden diese zusätzlichen Fahrzeuge zu den meisten Zeiten eingesetzt werden müssen. Vor diesem Hintergrund ist eine direkte Führung auf der Seftigenstrasse bis zur ÖV-Drehscheibe Kleinwabern als Parallelangebot zum Tramangebot (wie in Variante 1) nicht opportun.

Ein zusätzliches isoliertes ÖV-Angebot für das Eichholzquartier bringt den Vorteil in der flexibleren Angebots-/und Anschlussgestaltung. Allerdings sind die Möglichkeiten begrenzt: Es zeigt sich, dass bei einem gleichbleibenden (15-Min.-)Takt nur eine kleine Schlaufe (z.B. Kleinwabern – Eichholz) effizient mit einem Fahrzeug möglich wäre. Ein Quartierbus mit einem grösseren Einzugsgebiet (z.B. bis Camping Eichholz) zieht entweder eine Ausdünnung des Taktangebots oder ein zusätzlicher Fahrzeugeinsatz nach sich. Zudem sind die Bedürfnisse der Quartierbevölkerung und der Freizeitnutzungen zusammen auf einer Linie aufgrund der stark unterschiedlichen Nachfrageschwankungen schwer vereinbar.

Für ein ÖV-Bedarfsangebot wäre dies allenfalls ein potenzielles Anwendungsgebiet. Diese Form der Angebote sind in der Schweiz noch in den «Kinderschuhen» und werden derzeit an einzelnen (z.T. urbanen) Orten untersucht (z.B. Zürich Altstetten). Eine grosse Herausforderung stellt die noch geringe Kosteneffizienz und die Finanzierungsfrage dar. Bei allen Varianten mit isolierten Erschliessungslösungen gehen die Direktverbindungen in Richtung Köniz verloren. Mit den vorliegenden Rahmenbedingungen bringen die Varianten mit einer zusätzlichen Quartierbuslinie (Variante 2b und 3) keinen entscheidenden Mehrwert für das Quartier, welche den Verlust der direkten Direktverbindung in Richtung Köniz aufheben könnten.

Aufgrund dieser Abwägungen steht die Variante 2a im Vordergrund, bei welcher eine Linie im Raum Wabern wendet und die Zweite mit Erschliessung des Eichholzquartiers bis zur ÖV-Drehscheibe geführt wird. Die Linie 29 soll weiterhin die Erschliessung des Eichholzquartiers übernehmen und künftig bis Kleinwabern geführt werden. Zwar

würde eine Linie 22 bis Kleinwabern eine verbesserte Verknüpfung der tangentialen Linie mit dem Tram / Zentrum von Wabern ermöglichen. Die verlängerte Linie 22 wäre aber höchst ineffizient (lange Standzeiten) und trotz der Angebotsreduktion für das Eichholzquartier (30-Min.-Takt) könnten Betriebskosten nur leicht eingespart werden. Auch die konsequente Rollenteilung geht verloren und die Merkbarkeit des Abend-/Sonntagsangebot könnte sich verschlechtern.

Fazit

- Die Linie 29 ist mit Erschliessung des Eichholzquartiers bis zur neuen ÖV-Drehscheibe zu führen.
- Die Linie 22 ist im Raum Wabern zu wenden.

5.3 Standorte für Endhaltestelle im Raum Wabern

Varianten

Als Standort für die Endhaltestelle der Linie 22 im Raum Wabern bestehen verschiedene Möglichkeiten:

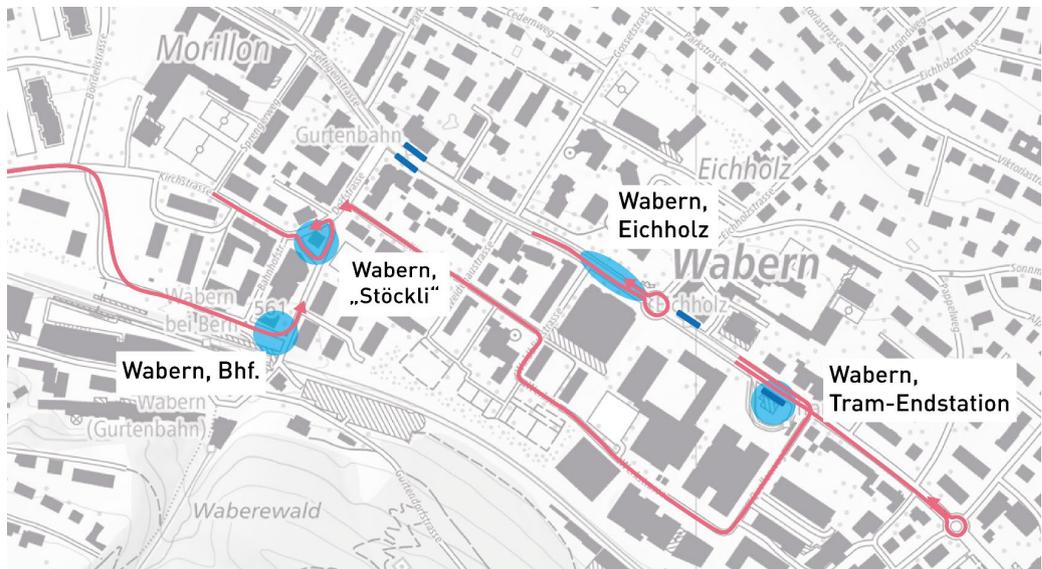


Abbildung 39: Standorte für Endhaltestelle im Raum Wabern

Die Varianten lassen sich wie folgt charakterisieren:

Wabern, Bahnhof

- keine bestehende Infrastruktur, Umsetzungsrisiken, im Masterplan «Areal Station Wabern, 2017» zwar planerisch gesichert, aber politische Akzeptanz einer Umsetzung zurzeit schwierig
- Bahnhofstabelle als logischer Endpunkt, allerdings ist Umsteigebeziehung Bus / Bahn in Wabern aufgrund der aktuellen Fahrplanlage und Anschlusspriorisierung untergeordnet
- Nähe zur Gurtenbahn, weite Entfernung zu Tramachse Seftigenstrasse
- Vermeidung des störungsbelasteten Abschnitts Kirchstr./Dorfstr. und Einfahrt Seftigenstrasse

Wabern, Stöckli

- Bushaltestelleninfrastruktur und Wendemöglichkeit ist vorhanden (Für den Einsatz von Standardbussen ist eine infrastrukturelle Anpassung notwendig)
- Standort liegt zwischen Tramachse Seftigenstrasse und Bahnhofstabelle
- teilweise Vermeidung der störungsanfälligen Dorfstrasse und Ein-/Ausfahrt Seftigenstrasse

Wabern, Eichholz / Tram-Wendeschlaufe

- Bei einer Führung auf die Seftigenstrasse wären verschieden Endhaltestellenstandorte / Wendemöglichkeiten denkbar (siehe Abbildung 39)
- bietet Bedienung des Zentrums von Wabern, kurze Wege zwischen Tram und Bus
- Hohe Umsetzungsrisiken (im bestehenden Projekt Seftigenstrasse ist eine entsprechende Haltestelleninfrastruktur nicht vorgesehen)
- Weiterhin Befahrung des störungsanfälligen Abschnittes (Kirchstr./Dorfstr.)
- Geringere Robustheit des Umlaufs (Bei massgeblichen Änderungen in der Fahrplanlage besteht die Gefahr, dass ein zusätzliches Fahrzeug eingesetzt werden müsste)

Denkbar ist auch eine Kombination von Variantenansätzen, bei welcher die Haltestelle mit Aufenthalts- /Ausgleichszeit beim Bahnhof Wabern oder Wabern Stöckli liegt. Lastrichtungsorientiert würde die Haltestelle Gurtenbahn an der Seftigenstrasse bedient und anschliessend beim Kreisel Eichholz gewendet. Dadurch könnte eine verbesserte Verknüpfung mit dem Tram (etwas kürzerer Umsteigeweg) und eine etwas nähere Erschliessung des Zentrums von Wabern erzielt werden. Allerdings ist der Nutzen beschränkt (nur in eine Richtung, die Haltestelle Gurtenbahn ist ab Stöckli oder Bahnhof in Fussdistanz erreichbar). Eine Bedienung der Tramhaltestelle auf der Seftigenstrasse durch einen Bus aus in/aus Richtung Dorfstrasse ist im Projekt Seftigenstrasse nicht vorgesehen. Die Linie müsste zudem für den kurzen zusätzlichen Bedienabschnitt die stauanfälligen Einfahrt Seftigenstrasse befahren.

Abwägungen

Die Umsteigebeziehung zwischen der Buslinie 22 und Tramlinie 9 in Richtung Zentrum wird als untergeordnet erachtet. Mit den radialen Linien 10 und 19 sowie der S-Bahn bestehen attraktive Alternativen. In Richtung Kleinwabern zeigen die Fahrgastzahlen der Linie 22, dass jedoch durchaus eine Nachfrage besteht, welche mit der Linieneinkürzung in Wabern eine Verschlechterung erfahren. Teilweise kann dies durch die parallele Linie 29 aufgefangen werden. Aufgrund der Umsetzungsrisiken und der betrieblichen Nachteile wird eine Führung in die Seftigenstrasse verworfen (Wabern, Eichholz, heutige Tram-Wendeschlaufe). Die Planung der Seftigenstrasse ist zu weit vorangeschritten (Plangenehmigungsverfahren), als dass noch Massnahmen für Businfrastruktur (v.a. für Standzeiten) aufgenommen werden könnten. Grundsätzlich wird aus Netzlogik und Gründen der Auffindbarkeit / ÖV-Präsenz jeweils eine Endhaltestelle in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof angestrebt. Allerdings bleibt vom Fahrplan her die Umsteigebeziehung zwischen Buslinie 22 und S3/31 nicht optimal – ist aber aufgrund der hohen Taktichte der Bahn durchaus vorhanden. In den kommenden Jahren ist bahnseitig von verschiedenen Fahrplananpassungen auszugehen. Daher könnte sich die Anschlusssituation in Wabern verbessern, was vor allem für die Verbindung Kehrsatz / Gürbetal - Köniz / Niederwangen interessant wäre. Im Hinblick auf die Aufwärtskompatibilität wird empfohlen, die Realisierung der bereits angedachten Bushaltestelleninfrastruktur beim Bahnhof Wabern weiter zu sichern. Dies könnte in das nächste Agglomerationsprogramm der 5. Generation aufgenommen werden. Bis die notwendige Infrastruktur am Bahnhof erstellt ist, besteht mit der Haltestelle am Stöckli eine passable Alternative.

Fazit

- Als Endhaltestellenstandort ist langfristig der Bahnhof Wabern anzustreben. Die Umsetzung der dafür notwendigen Infrastruktur ist weiter zu sichern.
- Bis die notwendige Infrastruktur vorhanden ist, kann bei der Haltestelle Stöckli gewendet werden.

5.4 Führung Linien 22/29 im Raum Liebefeld

Die Linie 22 führt ab Bahnhof Köniz direkt über die Bündenackerstrasse in Richtung Wabern. Die Linie 29 fährt über via Könizstr. / Waldeggstr. / Hessstr. In diesem Raum bestehen noch weitere bedeutende Buskorridore von radialen Linien. Die Linienführung der beiden Linien im Raum Liebefeld ist zu vertiefen. Dabei stellen sich folgende Fragen:

- Welche Funktion müssen die Linien 22 und 29 im Liebefeldquartier übernehmen?
- Gibt es Möglichkeiten, die Anschlusssituation zu verbessern durch
 - andere Fahrwege?
 - Eine Einbindung der Bahnhofshaltestelle Liebefeld?
- Gibt es weiteren Rahmenbedingungen / Voraussetzungen (z.B. Haltestelleninfrastruktur, Bahnschranken), welche eine Linienführung verunmöglichen oder bedingen?

Varianten Linienführung

Im Raum Köniz Liebefeld sind verschiedene Fahrwege denkbar. Die folgende Abbildung zeigt das Spektrum an Fahrwegen im Raum zwischen Landorfstrasse und Kirchstrasse.

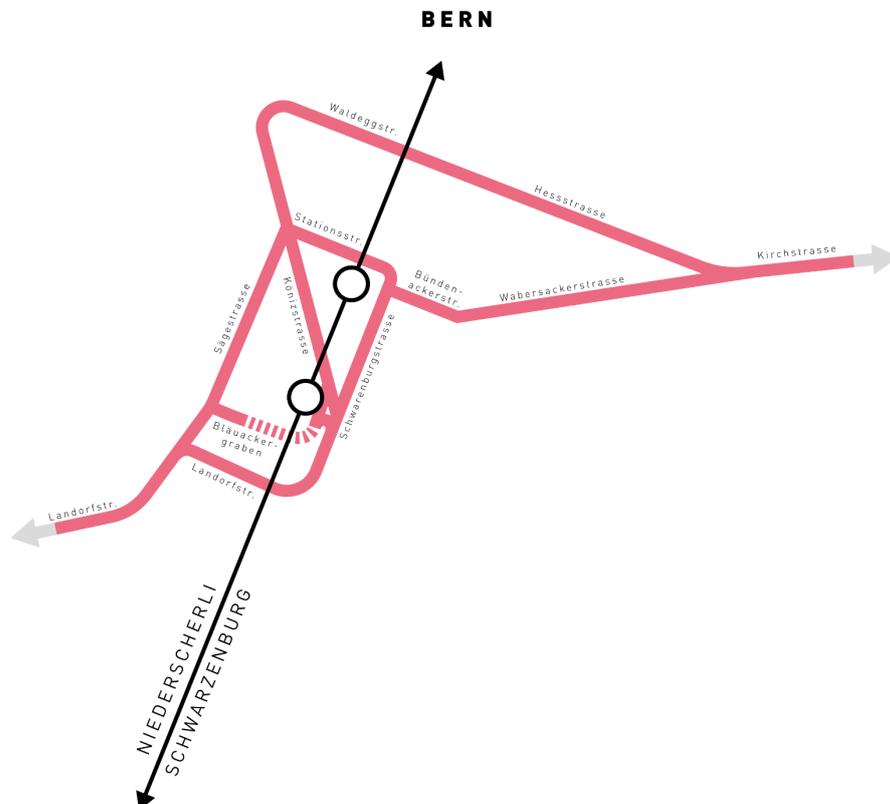


Abbildung 40: Variantenspektrum an Fahrwegen im Raum Liebefeld

Eine Führung über die Sägestrasse hat zwar etwas kürzere Fahrzeiten, ein (von zwei) ebenerdigen Bahnübergängen kann umfahren werden und bedingt keine Infrastrukturmassnahmen (Mitbenutzung Haltestellen Linie 17). Allerdings geht die Verknüpfung mit der S6 und die Anbindung ans Zentrum von Köniz verloren. Somit bestätigt sich die heutige Linienführung via Bahnhof Köniz.

Auf den ersten Blick erscheint die gestreckte Linienführung für die Linie 22 mit tangentialer Netzfunktion und die Führung über die Hessesstrasse für die Linie 29 mit Ortschafterschliessungsfunktion naheliegend. Diese Aufteilung ist heute weitgehend bereits vorhanden. Am Abend und sonntags verkehrt die Linie 29 allerdings aus Effizienzgründen (Einsparung eines Fahrzeuges) direkt durch die Bündenackerstrasse. Seit der Änderung der Linienführung im Ried (Fahrt via Papillonallee seit Dezember 2019) kann dieser Betrieb am Sonntagnachmittag jedoch nicht mehr aufrechterhalten werden und es ist ein zusätzliches Fahrzeug im Einsatz. Diese unterschiedlichen Fahrwege sind für die Einfachheit und Merkbarkeit des Angebots ungünstig. Zudem nimmt gerade abends die Bedeutung der räumlichen Erschliessungswirkung gegenüber Zeitersparnissen zu, was eher für die weitläufigere Führung durchs Liebefeld spricht. Mit der Verlängerung der Linie 29 bis zur ÖV-Drehscheibe Kleinwabern ist abends und sonntags ohnehin ein zusätzliches Fahrzeug einzusetzen. Daher macht dieser aus Effizienzgründen gewählte «Kompromiss» künftig wenig Sinn. Es wird empfohlen, die Linie 29 ganztags und auch am Sonntag über die Waldeggstrasse zu führen.

Es wurde auch untersucht, ob die Linienführung im Liebefeld zwischen den Linien grundsätzlich abgetauscht werden sollte. Ein solcher Abtausch der Linienführungen wird nicht empfohlen. Eventuell könnte in einzelnen Zeiträumen auf der Linie 29 ein Fahrzeug eingespart werden, aber die klare Rollenteilung (tangentiale Netzfunktion und Ortsbus) würde aufgeweicht werden und die Robustheit (zeitweise sehr kurze Standzeiten, Unsicherheiten bezüglich Aufwärtskompatibilität bei bahnseitigen Änderungen) geht verloren.

Fazit

- Die bestehenden Linienführungen der Linien 22 und 29 im Raum Liebefeld sind beizubehalten.
- Mit der Verlängerung der Linie 29 bis Kleinwabern ist am Abend / Sonntag der bisher (knappe) Betrieb mit 2 Fahrzeugen nicht mehr aufrecht zu halten. Es wird empfohlen, die Linie 29 ganztags und auch am Sonntag konsequent via Waldeggstrasse/Hessesstrasse zu führen.

5.5 Schlaufenfahrt Eichholz

Die Schlaufenfahrt im Eichholzquartier in Kombination mit dem Linienende ist aus Netz- und Angebotssicht (Auffindbarkeit, Merkbarkeit, teilweise unattraktive Fahrzeiten) ungünstig. Grundsätzlich werden Linien mit gestreckter Führung im Gegenverkehr angestrebt. Vor rund 20 Jahren wurde diese Schlaufenfahrt aufgrund der Platzverhältnisse in der Alpenstrasse eingeführt. Mit der neuen Stichfahrt bis zur ÖV-Drehscheibe Kleinwabern und der Tramlinienverlängerung werden die Nachteile der Schlaufenfahrt noch zusätzlich verstärkt. Daher wurde die Linienführung im Eichholzquartier nochmals vertieft.



Abbildung 42: Schlaufenfahrt Linie 29 im Eichholzquartier mit Stichfahrt ÖV-Drehscheibe Kleinwabern

Um das Kreuzen von zwei Bussen (Begegnungsfall Lkw/Lkw) gewährleisten zu können, wäre in einer Tempo 30-Zone eine Fahrbahnbreite von 6.0 m notwendig. Für das Kreuzen PW/Bus wären es rund 5.2 m. Wenn keine Gehflächen oder ähnliches an die Fahrbahn angrenzen, sondern z.B. Hecken/Gartenmauern ist ein Sicherheitszuschlag von 0.3 m dazuzurechnen.

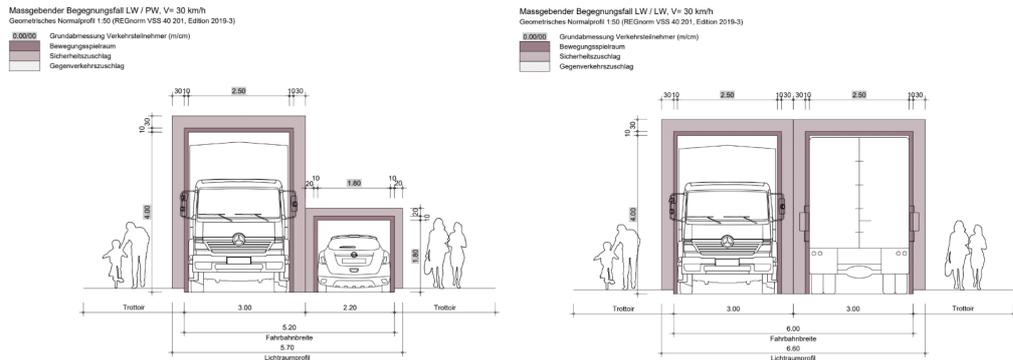


Abbildung 43: Massgebende Begegnungsfälle in T30 Zonen nach VSS 40 201

Im Eichholzquartier können verschiedene Strassenabschnitte den Begegnungsfall Bus/Bus, teilweise auch den Begegnungsfall Bus/PW, nicht abdecken. In der Alpenstrasse und Viktoriastrasse bestehen Fahrbahnen von rund 5 m Breite mit einseitigem Trottoir (2 m). Auch auf der Eichholzstrasse ist die Fahrbahnbreite für den Begegnungsfall Bus/Bus zu schmal. Es bestehen zahlreiche Zu-/Wegfahrten zu Liegenschaften und oft heckenähnliche Abgrenzungen zwischen Strassenraum und Privatgrundstücken. Gerade die Alpenstrasse ist relativ lang (600 m, ca. 2 min. Fahrzeit). Zwar ist mit dem bestehenden Fahrplan die Kreuzungsstelle im Bereich der Seftigenstrasse bzw. Eichholzstrasse. Trotzdem kann der punktuelle Bedarf nach einem Kreuzen auf der Alpenstrasse nicht ausgeschlossen werden. Wenn die Schlaufenfahrt im Eichholzquartier aufgehoben werden soll, müsste sich die Strassensituation grundsätzlich ändern. Ein Ausbau der Strassen ist aufgrund der Siedlungsstruktur wenig realistisch.



Abbildung 44: Strassenabschnitte Schlaufenfahrt Eichholz mit beschränkten Fahrbahnbreiten

Fazit

- Aus Netzsicht und Attraktivitätsgründen wäre eine Führung der Linie 29 im Gegenverkehr zu bevorzugen.
- Mit einer Verlängerung bis zum zukünftigen Bhf. Kleinwabern verstärken sich die Nachteile der Schlaufenfahrt.
- Mit der heutigen Strasseninfrastruktur und Taktdichte ist ein Gegenverkehrsregime betrieblich nicht praktikabel.
- Ein Ausbau der Alpenstrasse ist wenig realistisch, denkbar wäre allenfalls eine Umgestaltung im bestehenden Querschnitt mit sanfter Trennung zwischen Fahrbahn und Gehbereich (z.B. überfahrbare Rinne). Die Anordnung einer Haltestelle in Fahrtrichtung Kleinwabern ist aber fraglich.
- Daher ist die Schlaufenfahrt Eichholz beizubehalten.

5.6 Fahrlagen und Anschlussorientierungen

Beide Linien sind heute von/in Richtung Köniz auf den Anschluss der S2 in Niederwangen ausgelegt. Diese Anschlussorientierung bietet sich an, da Niederwangen ein Knotenpunkt im S-Bahn-Netz darstellt und sowohl in Richtung Bern als auch in Richtung Laupen attraktive Verbindungen angeboten werden können. Im Kapitel 4 ist die Verknüpfung in Niederwangen als Anschlusspriorität definiert. Durch die Auslegung des Fahrplans auf einen Verknüpfungspunkt ist die Situation für die weiteren Verknüpfungspunkte weitgehend vorgegeben. Weitere Anschlüsse kommen mehr oder weniger zufällig zustande. In der Folge wird für beide Linien im Vergleich zum heutigen Zustand auf alternative Fahrlagen und Anschlussorientierungen eingegangen.

Anschlussorientierung L22

Für die Linie 22 wurden folgende Alternativen geprüft.

Anschlussorientierung L22 auf S1 in Niederwangen, Richtung Freiburg

- Keine Anschlüsse in Niederwangen Richtung Bern, dafür aber neu Richtung Freiburg
- Linie 22 und 29 fahren zeitlich auf weitem Abschnitt (Köniz, Leen bis Wabern) nahezu parallel (0-2 Min.)
- Bahnanschlüsse verschlechtern sich in Köniz (Richtung Schwarzenburg), verbessern sich in Wabern (Richtung Bern)
- Knappe Wendezeit in Brünnen entschärft sich

Anschlussorientierung L22 auf S1 in Niederwangen, Richtung Bern

- Linie 22 und 29 fahren zeitlich auf weitem Abschnitt (Köniz, Leen bis Wabern) paralleler als heute (2-3 Min.)
- Bahnanschlüsse verschlechtern sich in Köniz (Richtung Schwarzenburg)
- Betrieblich sehr ungünstiger Umlauf: keine Standzeiten mehr in Wabern, bedingt für robusten Betrieb ein zusätzliches Fahrzeug

Anschlussorientierung L22 auf die S6 in Köniz, Richtung Bern und Schwarzenburg

- Neue ideale Anschlüsse in Köniz (von/nach Westen), sowohl Richtung Schwarzenburg als auch Richtung Bern
- Anschlüsse in Niederwangen sind relativ knapp, könnten aber meist weiterhin gewährleistet werden
- Höchst ineffizienter Umlauf, lange Standzeiten in Westside und Wabern bedingen zwingend den Einsatz zusätzlichen Fahrzeuges (Standzeit ist gleich lang wie Fahrzeit)

Die heutige Anschlussorientierung der Linie 22 auf den die S2 in Niederwangen bestätigt sich. Durch den 30-Min.-Takt und den Anschlussknoten der Bahn bestehen ideale Anschlüsse vom Bus auf die Bahn in beide Richtungen. Zudem ist der Linienumlauf effizient. Andere Fahrplanlagen / Anschlussorientierung bringen nicht ausreichend Mehrwert, welche die gewichtigen Nachteile überwiegen könnten:

- Höchst ineffiziente Umläufe und somit unverhältnismässig hohe zusätzliche Betriebskosten
- und / oder auf weiten Abschnitten zeitlich parallele Führung mit der Linie 29

Anschlussorientierung L29

Auch für die Linie 29 wurden Alternativen geprüft. Im Vordergrund dabei stand eine Ausrichtung auf die S1 (anstatt S2) in Niederwangen.

Aufteilung der Anschlüsse der L29 in Niederwangen

Linie 29 nimmt in Niederwangen weiterhin die Anschlüsse der S2 ab, macht aber neu Anschluss auf die S1. Damit ergeben sich einzelne veränderte Anschlüsse bei den weiteren Bahnhaltstellen: In Köniz ergeben sich von der S6 aus Richtung Bern auf die L29 Richtung Westen neue Anschlüsse (aber nicht in die umgekehrte Richtung). In Wabern ergeben sich Anschlüsse in Richtung Gürbetal zu Lasten der Anschlüsse Richtung Bern und der Anschlussituation in Kleinwabern. Weitere Merkmale:

- Kein symmetrischer Fahrplan und somit eingeschränkte Merkbarkeit der Anschlüsse (in Niederwangen stellen unterschiedliche S-Bahnen Anschlüsse von oder auf die Linie 29 her).

- Anschlüsse in Niederwangen auf die S1 können nur mit 15-Min.-Takt aufgenommen werden. Daher ist für das Abend- und Sonntagsangebot ein Wechsel in der Fahrplanstruktur (Anschlüsse auf S2 wie heute) vorzunehmen.
- Nicht aufwärtskompatibel mit geplantem Bahnausbau (Systematisierung S1 in überlagerter 15-Min-Lage mit S2). Anschlusslage L29 muss bei Realisierung umgestellt werden.

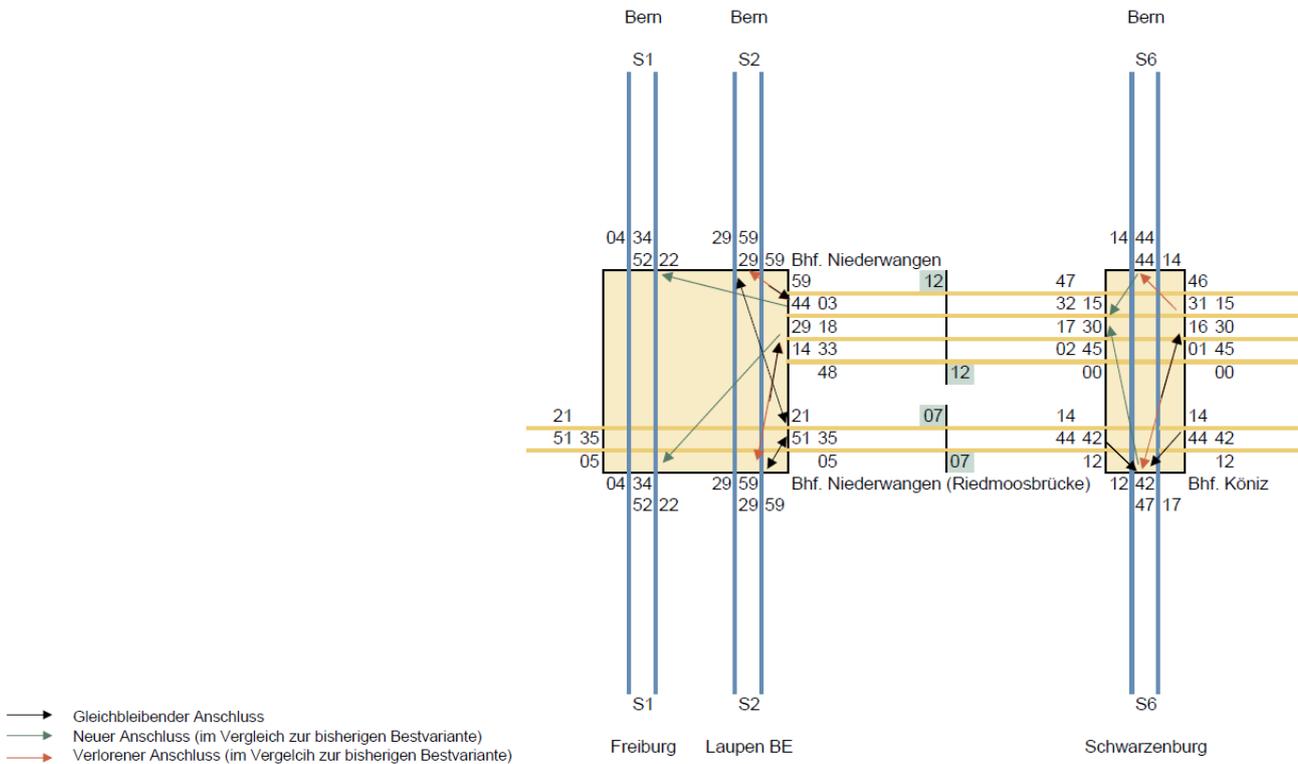


Abbildung 45: Alternativer Ansatz mit Aufteilung Anschlüsse L29 in Niederwangen (Ausschnitt Netzgrafik, 7-8 Uhr)

Konsequente Anschlussorientierung der L29 auf S1 in Niederwangen

Die L22 und L29 sind in Niederwangen auf die Anschlüsse auf unterschiedlichen S-Bahnen ausgerichtet. Neben den Anschlüssen auf die S2 (durch L22) ergeben sich mit der L29 relativ attraktive Anschlüsse auf die S1. Weitere Merkmale:

- Für die Anschlüsse der L29 an den weiteren Bahnhalttestellen ergeben sich neue Voraussetzungen: In Köniz verbessern sich dadurch die Anschlüsse von Westen zu Lasten der Anschlüsse aus Osten. Anschlüsse in Wabern werden tendenziell besser, dafür gehen die Anschlüsse in Kleinwabern auf die S3/31 ins Gürbetal verloren.
- Die L29 kann gewisse innerörtliche Verbindungen (Oberwangen / Törishaus in Richtung Kleinwabern) nicht mehr wahrnehmen. Dies kann aber weitgehend mit der L22 abgedeckt werden.
- Anschlüsse in Niederwangen auf die S1 können nur mit 15-Min.-Takt aufgenommen werden. Daher ist für das Abend- und Sonntagsangebot ein Wechsel in der Fahrplanstruktur (Anschlüsse auf S2) vorzunehmen
- Anschluss in Niederwangen auf S1 Richtung Bern knapp, Risiko von Anschlussbrüchen

- Nicht aufwärtskompatibel mit geplanten Bahnausbau (Systematisierung S1 in überlagerter 15-Min-Lage mit S2). Anschlusslage L29 muss bei Realisierung umgestellt werden.

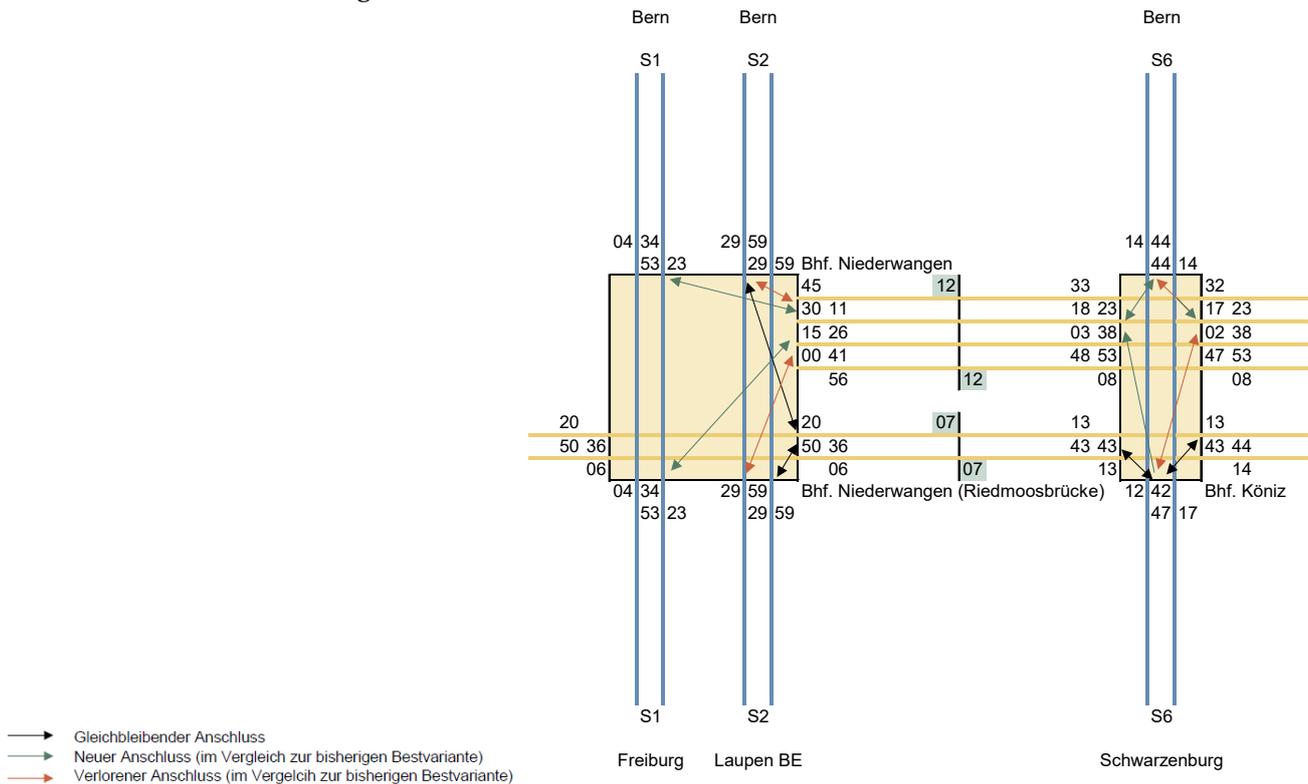


Abbildung 46: Alternativer Ansatz mit konsequenter Anschlussorientierung L29 auf S1 in Niederwangen (Ausschnitt Netzgrafik, 7-8 Uhr)

Die Alternative mit der Aufteilung der Anschlüsse der L29 auf die S1 und die S2 weist verschiedene gewichtige Nachteile auf und wird verworfen. Die konsequente Neuausrichtung der L29 auf die S1 ist anstelle der S2 ist ein interessanter Ansatz und bringt folgende massgebliche Vorteile mit sich:

- Anschlüsse auf beide S-Bahnlinien in Niederwangen und somit eine deutliche Verbesserung der Anschlüsse in den Bahnkorridor Freiburg und auf den Fernverkehr in Bern
- Gewährleistung der (lange geforderten) Anschlüsse in Köniz zwischen S6 aus Bern und Buslinie 29 Richtung Niederwangen (mit Ausnahme vom Abend- und Sonntagsangebot)

Dem gegenüber stehen folgende Nachteile:

- Die Anschlüsse auf die S1 funktionieren nur im 15-Min.-Takt der L29. Bei Taktverdünnung abends und sonntags muss jeweils auf die heutige Anschlusssituation (S2) gewechselt werden. Wechselnde Fahrlagen erschweren die Einfachheit und Merkbarkeit des Angebots.
- Die Umsteigezeiten bei den S1-Anschlüssen aus/nach Bern sind knapp. Es bestehen kaum Reserven, so dass es bei Verspätungen zu Anschlussbrüchen führen kann.
- Zeitlich fast parallele Führung der Linien 22 und 29 auf dem Abschnitt Steinhölzli Märit - Gurtenbahn
- Es können keine attraktiven Anschlüsse in Kleinwabern Richtung Gürbetal angeboten werden.

- Die heute sehr guten Anschlüsse in Köniz der L29 (von / nach Wabern) mit S6 (von / nach Schwarzenburg) gehen verloren. Sie können nur teilweise von der L22 übernommen werden, da die Umsteigezeiten sehr knapp sind. Mit Anschlussbrüchen ist zu rechnen.

Fazit

- Es zeigt sich erneut, dass durch die Vielzahl der Verknüpfungspunkte zwangsläufig ungünstige Anschlusssituationen in Kauf genommen werden müssen.
- Die heutige Anschlussorientierung der Linie 22 auf die S2 in Niederwangen bestätigt sich. Mit dem Anschlussknoten der Bahn bestehen ideale Anschlüsse in beide Richtungen, zudem ist der Linienumlauf effizient.
- Bei der Linie 29 wird eine Neuausrichtung auf die Anschlüsse der S1 in Niederwangen vorgeschlagen. Es ist zu prüfen, wie die Anschlüsse von der S6 Schwarzenburg Richtung Wabern (und umgekehrt) mit der L22 optimiert werden können.

5.7 Angebot zu Randzeiten

Durch die bestehenden ÖV-Linien im Raum Liebefeld / Köniz hatten die Linien 22 und 29 nur bedingte Grunderschliessungsfunktion, wodurch keine Bedienung in den Randzeiten (Mo-So ab 22 Uhr, relativ später Betriebsstart am Morgen) besteht. Mit der Siedlungsentwicklung Ried sind die Bedürfnisse neu zu beurteilen, was eine Neuauslegung der zeitlichen Verfügbarkeit des Angebots mit sich zieht. Das Quartier ist nur bedingt durch den Bahnhof Niederwangen erschlossen (bis zu 1 km Distanz, rund 50 Höhenmeter). Gerade zu Randzeiten gewinnt die räumliche Erschliessungswirkung an Bedeutung. Es ist kurzfristig eine Ausdehnung der Bedienungszeiten der Linie 29 vorzunehmen.

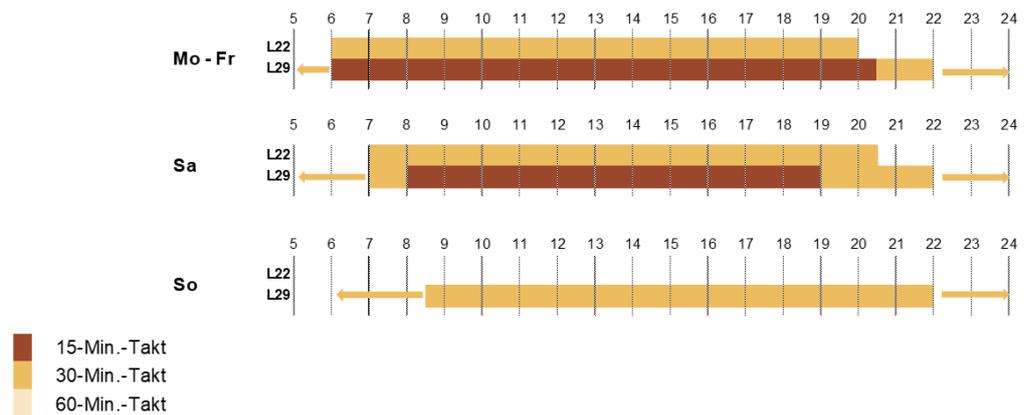
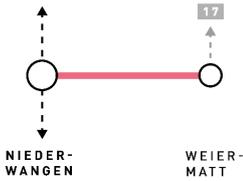


Abbildung 47: Ausdehnung zeitliche Verfügbarkeit zu Randzeiten

Folgende Ansätze für ein reduziertes Randzeitenangebot wurden geprüft:



Variante 1: Niederwangen – Köniz, Weiermatt

- 30-Min.-Takt mit einem Fahrzeug fahrbar
- Fahrplage / Anschlüsse analog wie im Tagesbetrieb auf S2 in Niederwangen
- Anschlüsse (tlw. rel. knapp) auf die L17 bei der Haltestelle Weiermatt (aus/in Richtung Bern Zentrum)
- Anbindung des Zentrums von Köniz nur am Rande
- Wendemanöver über die Kreisel Sägestrasse / Bläuackergraben
- Standzeiten bei bestehender Haltestelleninfrastruktur Weiermatt sollten möglich sein, unter Berücksichtigung der Ladeposition der Linie 17

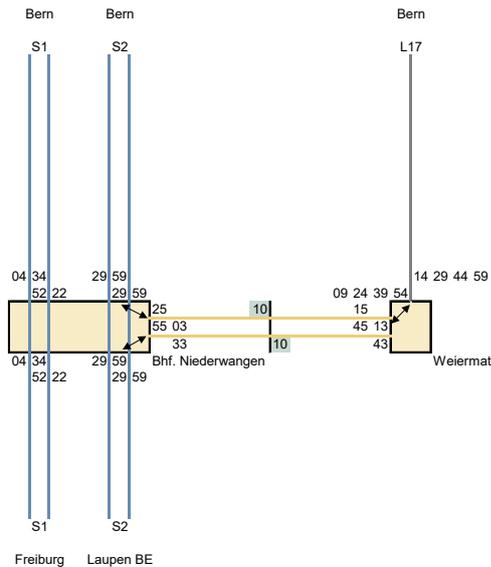
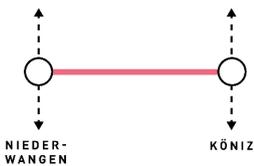


Abbildung 48: Netzgrafik Randzeitenangebot, Variante 1

Variante 2: Niederwangen – Köniz, Bahnhof

- Wendemanöver wäre über bestehende Strassen denkbar aber relativ weit (Blockrandumfahrung oder Kreisel Schwarzenburgerstr./Könizstr.)
- bringt Anbindung an Bahnhof und Zentrum Köniz mit sich



Verschiedene Untervarianten zur Fahrplanlage wären denkbar:

- Untervariante 2a: Gleiche Fahrplanlage wie Abend-/Sonntagsangebot (Auslegung auf Anschluss S2 in Niederwangen), Umlauf im 30-Min.-Takt wird mit einem Fahrzeug zu knapp, zieht bedingt zusätzliches Fahrzeug nach sich
- Untervariante 2b: Die Fahrplage wird lastrichtungsabhängig festgelegt, um abends die Bahnanschlüsse in Niederwangen und Köniz vom Zentrum (Bern) her abzunehmen bzw. morgens die Anschlüsse auf die Bahn Richtung Bern sicherzustellen. Zusätzliche Anschlüsse ergeben sich am Abend in Niederwangen auf die S1 Richtung Bern und auf die S6 von / in Richtung Schwarzenburg. Am Morgen kann in Niederwangen die S1 aus Richtung Bern abgenommen werden.

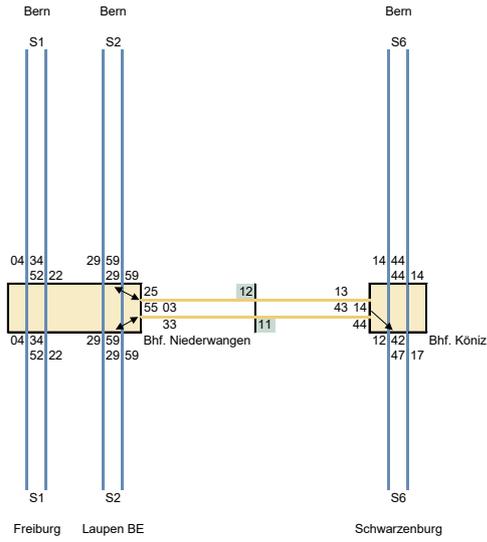


Abbildung 49: Netzgrafik Randzeitenangebot, Variante 2a

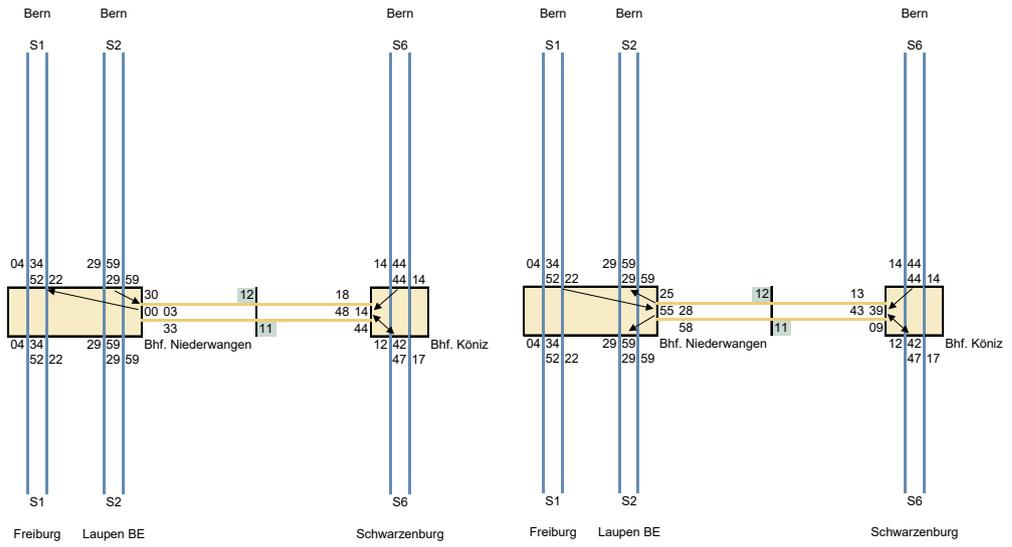
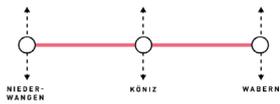


Abbildung 50: Netzgrafik Randzeitenangebot, Variante 2b (links: Abend, rechts: Morgen)



Variante 3: Niederwangen – Wabern, Bahnhof

- 30-Min.-Takt, mit 2 Fahrzeugen
- keine zusätzlichen Infrastrukturanforderungen (gleiche Endhaltestellen, Wendemanöver) Bedarf im Abschnitt Köniz – Wabern ist fraglich

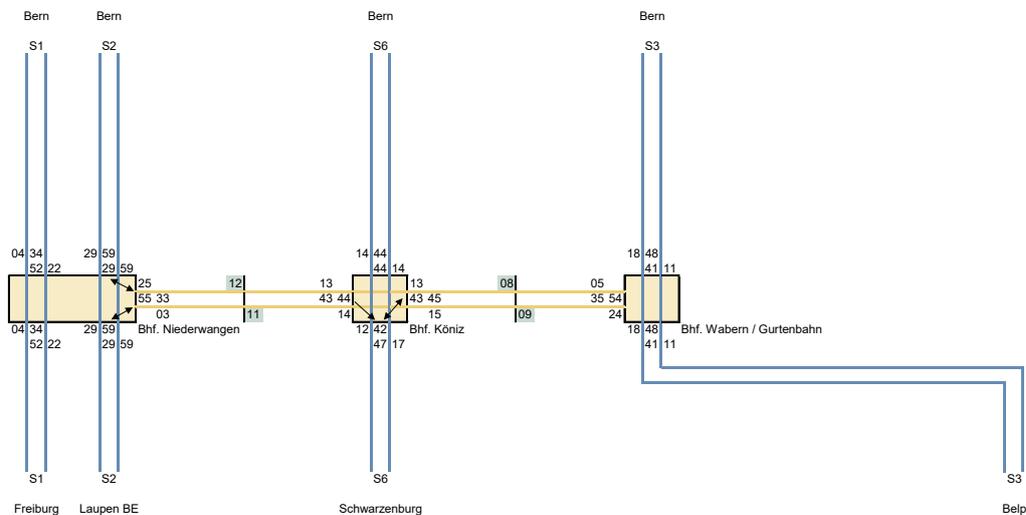


Abbildung 51: Netzgrafik Randzeitenangebot, Variante 3

In der Variante 1 bestehen ideale Anschlüsse in Niederwangen auf die S2 in beide Richtungen. Diese Variante bietet den Vorteil, dass das Randzeitenangebot die gleiche Fahrplangelage wie das Abendangebot aufweist, und somit die Merkbarkeit und Einfachheit erleichtert. Bei der Haltestelle Köniz, Weiermatt können die Anschlüsse auf die L17 angeboten werden. Allerdings können der Bahnhof und das Zentrum von Köniz mit der Variante nicht angebunden werden.

Eine Führung bis zum Bahnhof Köniz und damit die Anbindung des Zentrums auch zu Randzeiten bedingt eine Aufgabe der idealen Anschlusssituation in Niederwangen auf die S2. Mit der Variante 2b lässt sich ein Randzeitenangebot anbieten, welches am Abend von Bern her sowohl in Niederwangen und Köniz Anschlüsse anbieten kann. Am Morgen werden die Anschlüsse auf die Züge Richtung Bern gewährleistet. Zudem ergeben sich durch die Kreuzungsstellen in den Bahnhaltstellen auch noch weitere Anschlüsse. Allerdings ist das System betrieblich ausgereizt. Allfällige Verspätungen (auf der Bahn oder beim Bus) können zu Anschlussbrüchen führen. Aufgrund der Randzeitenlage wird davon ausgegangen, dass ein zuverlässig funktionierender Betrieb erreicht werden kann. Die Systematik und Einfachheit des Angebots geht etwas verloren, wenn in den Randzeiten eine weitere Fahrplangelage und andere Anschlussmöglichkeiten angeboten werden.

Um bis zum Bahnhof Wabern zu fahren, muss ein zweites Fahrzeug eingesetzt werden. Dafür wäre das Angebot vergleichbar mit dem Abendangebot. Die Nachfrage zu Randzeiten ist nicht allzu hoch. In Kombination mit dem bereits bestehenden ÖV-Angebot im Raum Köniz / Liebfeld müsste sich das Potenzial dieser Verlängerung weisen.

Fazit

- Zur Erschliessung des Entwicklungsgebiets Ried sind die Bedienungszeiten der Linie 29 auszudehnen
- Für die Qualität wäre ein Randzeitenangebot zwischen Niederwangen und Wabern (Variante 3) wünschenswert.
- Im Minimum ist eine Führung zwischen Niederwangen – Köniz, Bahnhof (Variante 2b) vorzusehen.

6 Variantenstudium Linie 340

6.1 Liniennendpunkt Nord

Variantenspektrum

Die Linie 340 fährt heute bis ins Zentrum von Wabern (Haltestelle Eichholz), um den Anschluss ans städtische ÖV-Netz (Tramlinie 9) zu gewährleisten. Mit der Verlängerung der Tramlinie zur künftigen Bahnhaltstelle Kleinwabern ist der nördliche Endpunkt der Linie 340 zu prüfen. Als mögliche Varianten infrage kommen Liniennendpunkte in Kleinwabern oder in Kehrsatz. Eine Weiterführung über Wabern hinaus (z.B. Erschließung Eichholzquartier) wurde in Betracht gezogen, aber aufgrund von betrieblichen und infrastrukturellen Gründen frühzeitig verworfen.

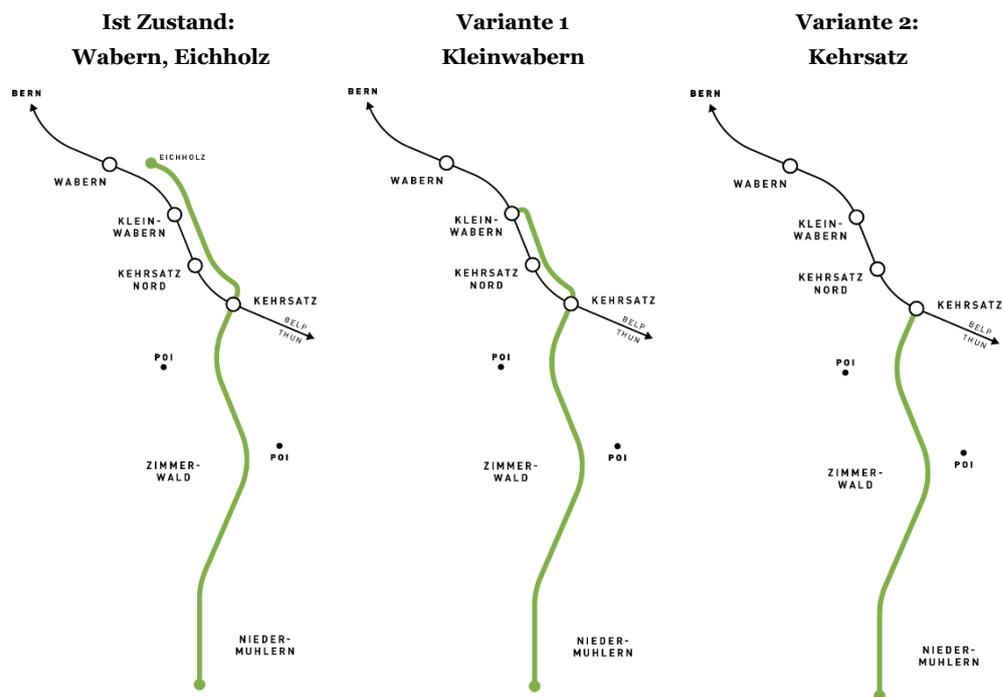


Abbildung 52: Variantenspektrum Liniennende Nord

Beurteilung

Es zeigte sich deutlich, dass die Regelkurse der Linie 340 künftig bis zur neuen ÖV-Dreh-scheibe Kleinwabern geführt werden sollen (Variante 1). Heute sind die Umsteigezeiten der Regelkurse in Kehrsatz vom Bus auf die Bahn relativ lang (12 bzw. 14 Minuten). Durch die Einkürzung der Linie im Raum Wabern wird der Umlauf entlastet und es entsteht Spielraum, um Umsteigesituation in Kehrsatz zu optimieren. Mit der Führung bis zur neuen ÖV-Dreh-scheibe Kleinwabern und der konsequenten Auslegung auf den Bahnanschluss lassen sich verschiedene Vorteile erzielen:

- optimale Verknüpfung mit der Bahn in Kehrsatz (neu mit idealen Anschlüssen auf die Bahn)
- Gewährleistung der wichtigen Direktverbindungen (v.a. Schülerverkehr) ins nördliche Siedlungsgebiet von Kehrsatz
- Unveränderte Anzahl Betriebsmittel, sogar leichte Senkung der Betriebskosten
- Einbindung in die neue ÖV-Dreh-scheibe Kleinwabern (mit Anschluss ans Tram-netz)

Eine Weiterführung in Richtung Wabern (wie heute) ist aufgrund des Parallelverkehrs mit der Tramlinie 9 und der nicht vorgesehenen Businfrastruktur auf der Seftigenstrasse nicht zweckmässig. Zudem liesse sich die Anschlusssituation in Kehrsatz auf die Bahn nicht verbessern. Mit einer Einkürzung der Linie 340 in Kehrsatz verschlechtert sich die Verknüpfung mit dem städtischen ÖV-Netz (Tram) sowie die Verbindung mit dem nördlichen Siedlungsraum von Kehrsatz (wichtiger Schulstandort) ohne dass namhafte Einsparungen im Fahrzeugeinsatz erzielt werden können.

Fazit

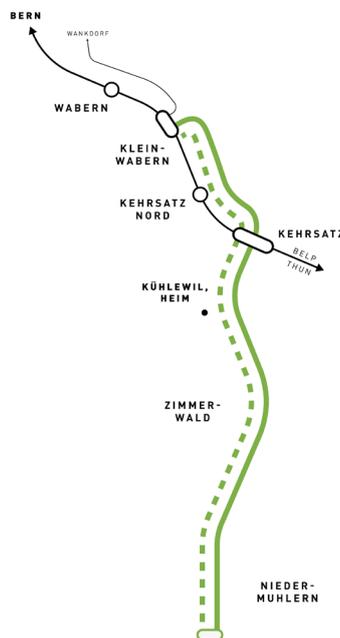
Die Regelkurse der Linie 340 sind bis zur neuen ÖV-Drehscheibe Kleinwabern zu führen.

6.2 Angebot Verstärkerkurse

Variantspektrum

Die Nachfrageanalyse zeigt deutlich die räumlichen und zeitlichen Unterschiede in der Auslastung der Linie 340 auf. Zwischen Wabern und Dorfrand Kehrsatz ist die Auslastung relativ hoch (bzw. punktuell überlastet), auf dem nachfolgenden Abschnitt Zimmerwald – Niedermuhlern relativ gering. Die Verstärkerkurse (Morgenspitze, Mittags- und Abendspitze) haben bis anhin den ganzen Streckenverlauf bedient. Mit der neuen Ausgangslage (Verlängerung Tramlinie) und dem neuen Linienendpunkt Kleinwabern ist die Ausgestaltung der Verstärkerkurse zu prüfen. Folgende Varianten zum Angebot der Verstärkerkurse lassen sich, aufbauend auf das Fazit aus Kapitel 6.1, ableiten.

Referenzzustand



Verstärkerkurs Kleinwabern – Niedermuhlern

- Verstärkerkurs macht sauberen 30-Min.-Takt, analog zum Regelkurs
- Ideale Anschlüsse auf Bahn in Kehrsatz
- Nutzung bestehender (oder geplanter) Wende-/Halteinfrastruktur

Abbildung 53: Referenzzustand Linie 340

Variante 1**Verstärkerkurse Kleinwabern – Kühlewil, Heim**

- Leistungsumlagerung:
3 Kurse pro Stunde für Kehrsatz – Kleinwabern zu Lasten von Zimmerwald /Niedermuhlern
- Hinketakt: Verstärkerkurse im 30-Min.-Takt versetzt zu Regelkurs
Ideale Anschlüsse auf Bahn in Kehrsatz
- Nutzung bestehender (oder geplanter) Wende-/Halteinfrastruktur (Bestehende Wendeschleife Kühlewil Heim)

Abbildung 54: Verstärkerkurse Linie 340, Variante 1

Variante 2**Verstärkerkurse Kleinwabern – Zimmerwald**

- Hinketakt: Verstärkerkurse im 30-Min.-Takt versetzt zu Regelkurs
- Ideale Anschlüsse auf Bahn in Kehrsatz
- Verstärkerkurse im 30-Min.-Takt bis Zimmerwald bedingen ein zusätzliches Fahrzeug
- Bedingt neue Wende-/Halteinfrastruktur in Zimmerwald

Abbildung 55: Verstärkerkurse Linie 340, Variante 2

Variante 3

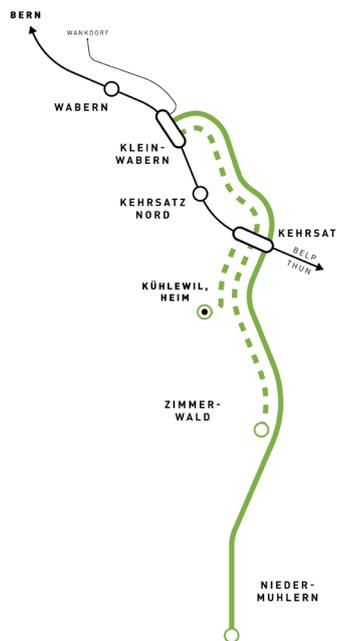


Verstärkerkurse Kleinwabern – Zimmerwald (lastrichtungsorientiert)

- Verstärkerkurse im 30-Min.-Takt bis Zimmerwald, Angebot nur in Lastrichtung → benötigt dennoch ein zusätzliches Fahrzeug
- Die Verstärker bedienen nur die wichtigsten Haltestellen
- Hinketak: Verstärkerkurse im 30-Min.-Takt versetzt zu Regelkurs
- Anschluss auf S31 in Lastrichtung
- Bedingt neue Wende-/Halteinfrastuktur in Zimmerwald

Abbildung 56: Verstärkerkurse Linie 340, Variante 3

Variante 4



Verstärkerkurse Kleinwabern – Zimmerwald (inkl. Beiwagen Kehrsatz)

- Verdichtungskurs bis Zimmerwald
- Beiwagen zum Regelkurs von Kühlewil, Heim bis Kehrsatz Bahnhof
- Umlauf zeitlich knapp, aber punktuell wahrscheinlich ohne zusätzliches Fahrzeug fahrbar
- Der Beiwagen bedient die Haltestellen nur in Lastrichtung
- Der Beiwagen kann den Regelkurs nur bedingt entlasten (Schülerverkehr: nur bis Bahnhof Kehrsatz + Bahnanschlüsse werden knapp bzw. nur in Richtung Belp möglich)
- Bedingt neue Wende-/ Halteinfrastuktur in Zimmerwald

Abbildung 57: Verstärkerkurse Linie 340, Variante 4

Variante 5

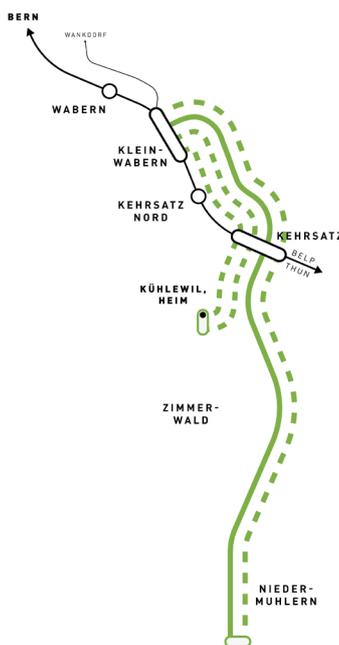


Verstärkerkurse Kehrsatz, Rössli – Zimmerwald

- Verstärkerkurse im 30-Min.-Takt bis Zimmerwald ohne zusätzliches Fahrzeug
- Hinketakt: Verstärkerkurse im 30-Min.-Takt versetzt zu Regelkurs
- Verstärkerkurse nicht bis Kleinwabern / ohne Anbindung ans Tramnetz
- Anschlüsse auf S31 aufgrund knapper Wendezeit nur in Lastrichtung
- Bedingt neue Wende-/Halteinfrastuktur in Zimmerwald und neue Busbucht bei der Hst. Rössli

Abbildung 58: Verstärkerkurse Linie 340, Variante 5

Variante 6



**Kombination:
30-Min.-Takt ganzer Linienvverlauf + Verstärker Kleinwabern – Kühlewil, Heim**

- Bedingt Einsatz eines zusätzlichen Fahrzeuges
- Hohe zeitliche Verfügbarkeit und Kapazität, Überangebot?
- Logische Taktabfolge, einfache Merkbarkeit, ideale Anschlüsse auf Bahn
- Flexibel einsetzbar
- Bedingt keine neue Wende-/Halteinfrastuktur

Abbildung 59: Verstärkerkurse Linie 340, Variante 6

Variantenbeurteilung

	Referenzzustand	Untervariante 1	Untervariante 2	Untervariante 3	Untervariante 4	Untervariante 5	Untervariante 6
	1 zusätzlicher Kurs pro Stunde, Kleinwabern - Niedermuhlern	30-Min.-Takt Kleinwabern – K'wil, Heim	30-Min.-Takt Kleinwabern - Zimmerwald	30-Min.-Takt (Lastrichtung) Kleinwabern – Zimmerwald	Verdichtungskurs Kleinwabern – Zimmerwald + Beiwagen bis Kühlewil, Heim	30-Min.-Takt Kehrsatz, Rössli - Zimmerwald	30-Min.-Takt ganz Linie + Verstärker
aus Sicht Fahrgäste							
Hohe räumliche Erschliessungswirkung	Wie heute bis Niedermuhlern	Verstärkerkurse erschliessen nicht mehr Zimmerwald und Niedermuhlern	Verstärkerkurse erschliessen nicht mehr Niedermuhlern				Wie heute bis Niedermuhlern
Hohe zeitliche Verfügbarkeit	1 Verstärkerkurs pro h	Verstärkerkurse im 30-Min.-Takt (im nachfragestärksten Abschnitt)	Verstärkerkurse im 30-Min.-Takt (nur in Lastrichtung)	1 Verstärkerkurs pro h, zusätzlicher Beiwagen zur Entschärfung der Kapazitätsproblematik	Verstärkerkurse im 30-Min.-Takt (im nachfragestärksten Abschnitt)	15-Min.-Takt im nachfragestärksten Abschnitt	
Gute Umsteige-möglichkeiten	Ideale Anschlüsse auf S3	Ideale Anschlüsse auf S31	Anschlüsse nur in Lastrichtung	Anschlüsse Verdichtungskurs ideal, Beiwagen kann nur bedingt Anschlüsse anbieten	Anschluss nur in Lastrichtung, keine Umsteigemöglichkeit von Verstärker auf Stadtnetz (Linie 9)	Ideale Anschlüsse auf S3	
Einfachheit / Verständlichkeit	Regelkurse und Verstärkerkurse in sauberer 30-Min.-Takt	Unschöne Taktstruktur, 30-Min.-Takt Verstärkerkurse um 15 Min. versetzt zu Regelkursen	Komplex, Verstärkerkurse um 15 Min. versetzt und Verstärkerangebot nur in Lastrichtung	Verdichtungskurs nur in eine Richtung symmetrisch	Unschöne Taktstruktur, 30-Min.-Takt Verstärkerkurse um 15-Min versetzt zu Regelkursen	Regelkurse und Verstärkerkurse in sauberer 30-Min.-Takt	
Geringe Störanfälligkeit, hohe Betriebsstabilität			Umlauf relativ knapp, kaum Standzeiten	Umlauf relativ knapp, Bahnanschlüsse des Beiwagens kaum robust möglich			
aus Sicht Betreiber und Besteller							
Tiefe Investitionskosten für Infrastrukturen	Nutzung bestehender / geplanter Infrastruktur	Nutzung bestehender / geplanter Infrastruktur	Bedarf nach zusätzlicher Halte- / Wendeinfrastuktur in Zimmerwald			Bedarf nach zusätzlicher Halte- / Wendeinfrastuktur in Zimmerwald, neue Busbucht Rössli	Nutzung bestehender / geplanter Infrastruktur
Geringe Betriebskosten			Bedarf nach 1 zusätzlichen Fahrzeug			Bedarf nach 1 zusätzlichen Fahrzeug	
Geringe Realisierungsrisiken		Politischer Widerstand	Machbarkeit Haltestellen-/ Wendeinfrastuktur Zimmerwald, politischer Widerstand			Machbarkeit Haltestellen-/ Wendeinfrastuktur Zimmerwald, Rössli, politischer Widerstand	Überangebot, Mitfinanzierung BAV
Flexibilität in Angebotsgestaltung						2. Verstärkerkurs kann flexibel und bedarfsgerecht eingesetzt werden (Beiwagen oder Taktverdichtung)	
aus Sicht der Allgemeinheit							
Stadtraum-verträgliche Integration der Infrastruktur / Linienführung			Potenzielle Konflikte mit Wendeanlage und Zimmerwald			Potenzielle Konflikte mit Wendeanlage und Zimmerwald und Busbucht Rössli	

Tabelle 4: Variantenbeurteilung Verstärkung Linie 340

Favorisiert wird die Beibehaltung der Verstärkerkurse über den gesamten Linienverlauf (Kleinwabern – Niedermuhlern). Die Führung bis zur neuen ÖV-Drehscheibe Kleinwabern in Kombination mit den Verdichtungskursen neu zum 30-Min.-Takt und die konsequente Auslegung auf den Bahnanschluss bringt einen erhöhten Qualitätsstandard für die gesamte Linie:

- Transportkette: optimale Verknüpfung am Bahn-Haltepunkt Kehrsatz und Einbindung in die neue ÖV-Drehscheibe
- Takt: Klares, logisches Konzept mit leicht merkbarem 30-Min.-Takt in den Hauptverkehrszeiten
- Aufwand: Unveränderte Anzahl Betriebsmittel, sogar leichte Senkung der Betriebskosten
- Zukunftsoffenheit: Robustheit, schrittweise Ausbaubarkeit

Die weiteren untersuchten Varianten mit Verstärkerkursen führen hingegen zwangsläufig zu grossen Nachteilen:

- Angebotsabbau für den südlichen Bereich (damit Mehraufwand vermieden werden kann)
- Weiterhin oder sogar verstärkt unsystematisches Konzept im nördlichen Bereich mit «Hinketakten» und nur «einseitigen» Anschlüssen.
- Zum Teil geringe Robustheit (z.B. gegenüber Veränderungen Fahrplanlage Bahn) machen Infrastrukturforderungen (z.B. Wendeanlage Zimmerwald) schwierig begründbar.

Allerdings lässt sich mit der Beibehaltung der Verstärkerkurse über den gesamten Linienverlauf keine zusätzlichen Kapazitäten auf dem nördlichen Abschnitt schaffen (Kehrsatz, Tannacker- Kleinwabern). Aufgrund der aktuellen Unsicherheiten lassen sich zurzeit keine robusten Nachfrageprognosen ableiten. Die Nachfrageentwicklung ist in den kommenden Jahren weiter zu beobachten. Sollte sich eine Überlastsituation verschärfen, wären abhängig von der Nachfrage folgende Ansätze zu verfolgen:

- Einsatz von punktuellen Beiwagen
- Untervariante 1: Verstärkerkurse Kleinwabern – Kühlewil, Heim
- Untervariante 6: Kombination von 30-Min-Takt ganzer Linienverlauf, und Verstärker auf dem Abschnitt Kleinwabern – Kühlewil, Heim zu sauberem 15-Min.-Takt

Im Zusammenhang mit der Kapazität wurde auch der Einsatz von grösserem Rollmaterial (Gelenkbus) geprüft, aber aufgrund der ungleichen Auslastung, dem weitgehend ländlichen Charakter der Linie, der Strassenverhältnisse (nordseitige Steigungen) und der Infrastrukturauswirkungen (v.a. Wendeanlage Niedermuhlern) verworfen.

Fazit

- Die Beibehaltung der Verstärkerkurse über den gesamten Linienverlauf wird favorisiert.
- Sollte sich die Überlastsituation auf dem nördlichen Abschnitt verstärken, sind abhängig von der Nachfrageentwicklung die entsprechenden Ansätze (Verstärkerkurse bis Kühlewil, Heim oder der Einsatz eines zusätzlichen Fahrzeugs) zu verfolgen.

6.3 Prüfung neuer Haltestellen

Kehrsatz, Dorf

Im Zusammenhang mit dem Projekt Kehrsatz Mitte ist eine Linienführung und eine Verschiebung der Zentrumshaltestelle auf die Südseite des Bahnhofs vorgesehen. Durch die Verschiebung würde sich die Erschliessungswirkung für das Dorfzentrum und die nord-östlichen Quartiere verschlechtern. Daher bietet es sich an, an der Bernstrasse eine zusätzliche Haltestelle (bspw. «Kehrsatz, Dorf») zu realisieren.

Verschiedene Standorte kommen in Frage. Räumlich wäre eine Haltestelle auf Höhe des Coops machbar. Im Zusammenhang mit der Umklassierung der Strasse wäre auch ein Haltestellenstandort im Bereich Belpstrasse/Flugplatzstrasse denkbar. Dies müsste im Rahmen einer gesamtheitlichen Umgestaltung des Strassenraum erfolgen. Im Zuge dieser Umklassierung ist eine Aufwertung der Ortsdurchfahrt und insbesondere die Redimensionierung der Verkehrsflächen (u.a. Abbiegespuren) zu prüfen.

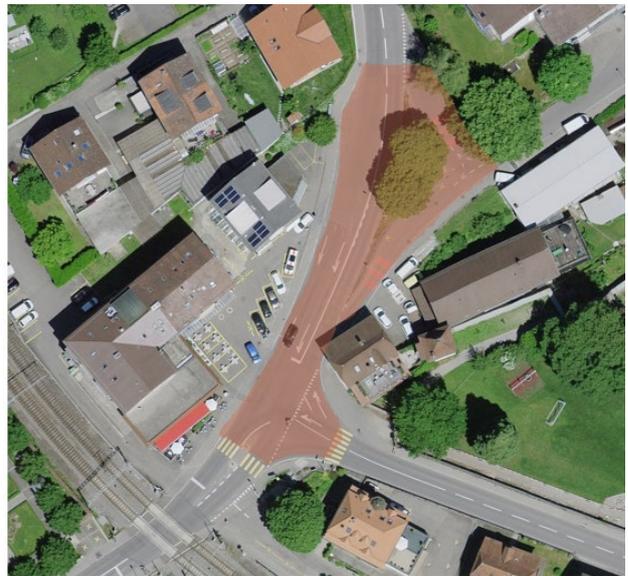
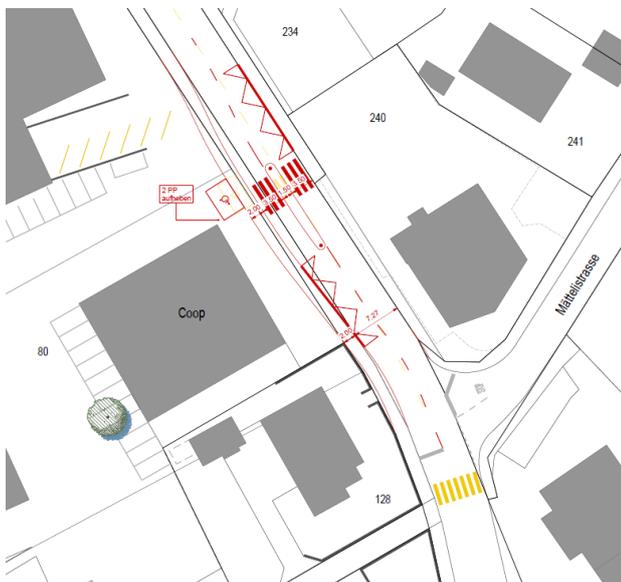


Abbildung 60: Mögliche Standorte für eine neue Haltestelle «Kehrsatz, Dorf»

Kehrsatz Nesslerenweg

Eine neue Haltestelle Kehrsatz, Nesslerenweg auf Höhe der Gemeindegrenze Kehrsatz / Köniz wurde geprüft. Diese könnte das südliche Gebiet räumlich etwas besser erschliessen. Allerdings wäre diese Haltestelle bereits relativ nahe an der künftigen ÖV-Dreh-scheibe Kleinwabern (mit deutlich attraktiverem Bahn- und Tramangebot). Es wird daher davon ausgegangen, dass kaum jemand für eine Haltestelle Umsteigen würde und somit der Bedarf nach einer zusätzlichen Haltestelle sehr gering wäre. Von einer neuen Haltestelle wird abgesehen, zumal eine Realisierung herausfordernd wäre (Konflikte mit beidseitiger Baumallee, Velostreifen und schwierige Integration neuer Querungsstelle).

Fazit

- Die neue Haltestelle Kehrsatz, Dorf ist zu realisieren. Verschiedene Standorte sind denkbar und die Planung ist im Zusammenhang mit der Umklassierung der Strasse und dem Projekt Kehrsatz Mitte kurzfristig anzugehen.
- Eine zusätzliche Haltestelle Nesslerenweg wird verworfen.

7 Empfehlungen Linien 22/29

7.1 Bestvariante

Mit der Verlängerung der Tramlinie 9 und der Realisierung der ÖV-Drehscheibe Kleinwabern ist das Angebotskonzept der Linien 22 und 29 anzupassen. Es wird empfohlen:

- die Linie 29 mit einer Stichfahrt bis zum neuen Linienendpunkt ÖV-Drehscheibe Kleinwabern zu verlängern. Die schlaufenartige Linienführung im Eichholzquartier ist ungünstig, aber unvermeidbar. Die Linienführung zu Nebenverkehrszeiten ist neu konsequent wie das Tagesangebot über die Waldeggstr./Hesstr. zu führen.
- die Linie 22 in Wabern einzukürzen. Als künftiger Linienendpunkt ist der Bahnhof Wabern vorzusehen. Dies könnte als Massnahme im nächsten Agglomerationsprogramm der 5. Generation aufgenommen werden. Der dafür notwendige Raum soll gesichert werden. Bis zur Realisierung steht beim Stöckli eine Alternative zur Verfügung.
- die Anschlussorientierung der L22 ist auf den S-Bahn-Knotenpunkt S2 in Niederwangen zu belassen. Bei der L29 wird während dem Betrieb im 15-Min.-Takt eine Neuorientierung auf die S1 empfohlen.
- bei der L22 am Bahnhofs Köniz eine Aufenthaltszeit von 1 bis 2 Min. vorzusehen. Damit können die verlorenen S6-Anschlüsse der L29 in Köniz (zwischen Schwarzenburg und Wabern und umgekehrt) mit (knappen) Anschlüssen der L22 kompensiert werden.
- den 15-Min.-Takt der L29 zeitlich auszudehnen (insbesondere am Samstagvormittag). Dadurch lassen sich die unschönen Änderungen in der Fahrlage vermeiden.
- im Zusammenhang mit der Erschliessung des Entwicklungsgebiets Ried ist das Angebot zu Randzeiten auszudehnen.

Die Linienführung und die Netzgrafik (Werktag 7-8 Uhr) des künftigen Angebots sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.

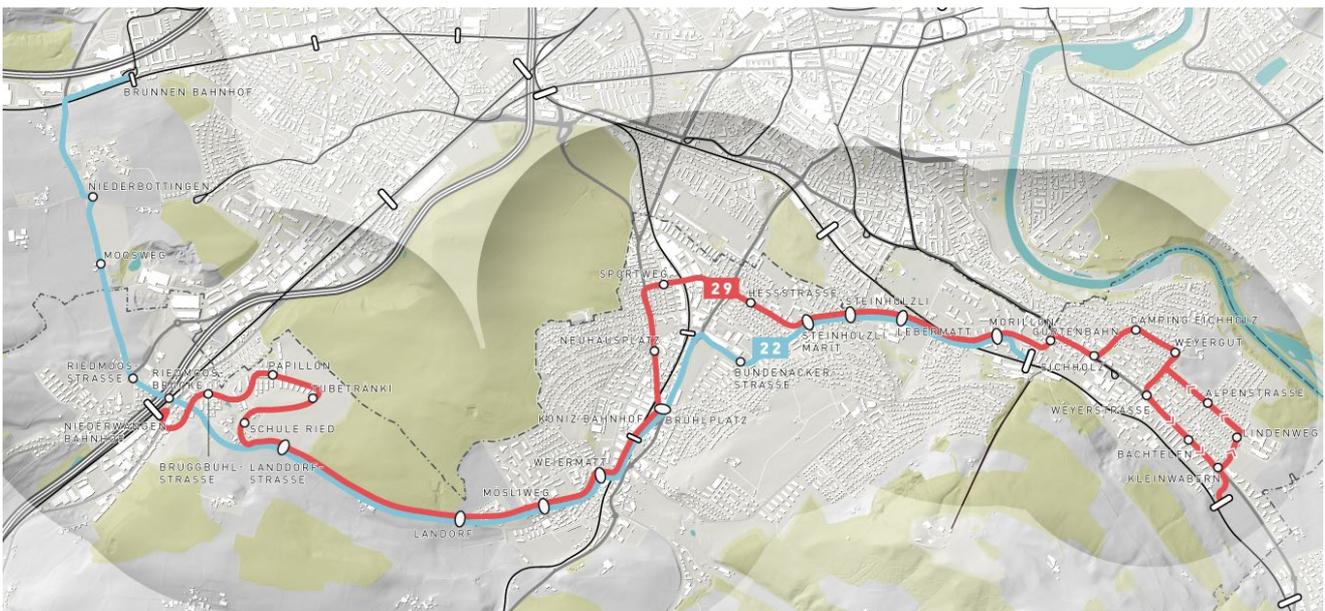


Abbildung 61: Bestvariante Linien 22 und 29, Linienführung

Eine Alternative zum Einsatz von grösserem Rollmaterial wäre eine Taktverdichtung (10-Min.-Takt auf der Linie 29 oder 15-Min.-Takt auf der Linie 22), was jeweils mit einem grösseren Sprung in den Betriebskosten verbunden ist (Einsatz von mind. zwei zusätzlichen Fahrzeugen). Eine solche Taktverdichtung wäre wohl nur auf bestimmten Abschnitten und/oder zu bestimmten Zeiten gerechtfertigt und erschwert die Systematisierungs-/Vereinfachungsbestrebungen.

Angebot Randzeiten

Mit der Entwicklung des Quartiers Ried besteht hinsichtlich des Randzeitenangebots dringender Handlungsbedarf. Es ist eine Ausdehnung der zeitlichen Verfügbarkeit der Linie 29 vorzusehen. Aus Kundensicht wünschenswert wäre ein 30-Min.-Takt zwischen Niederwangen, Bahnhof und Wabern (Einsatz von 2 Fahrzeugen). Im Minimum vorzusehen ist eine lastrichtungsorientiertes Angebot zwischen Niederwangen, Bahnhof und Köniz, Bahnhof, welches mit einem Fahrzeug betrieben werden könnte. Dieses Angebot ist lastrichtungsabhängig zu betreiben (am Morgen Anschlüsse in Niederwangen auf die S2 und in Köniz auf die S6 nach Bern, am Abend in umgekehrter Richtung).

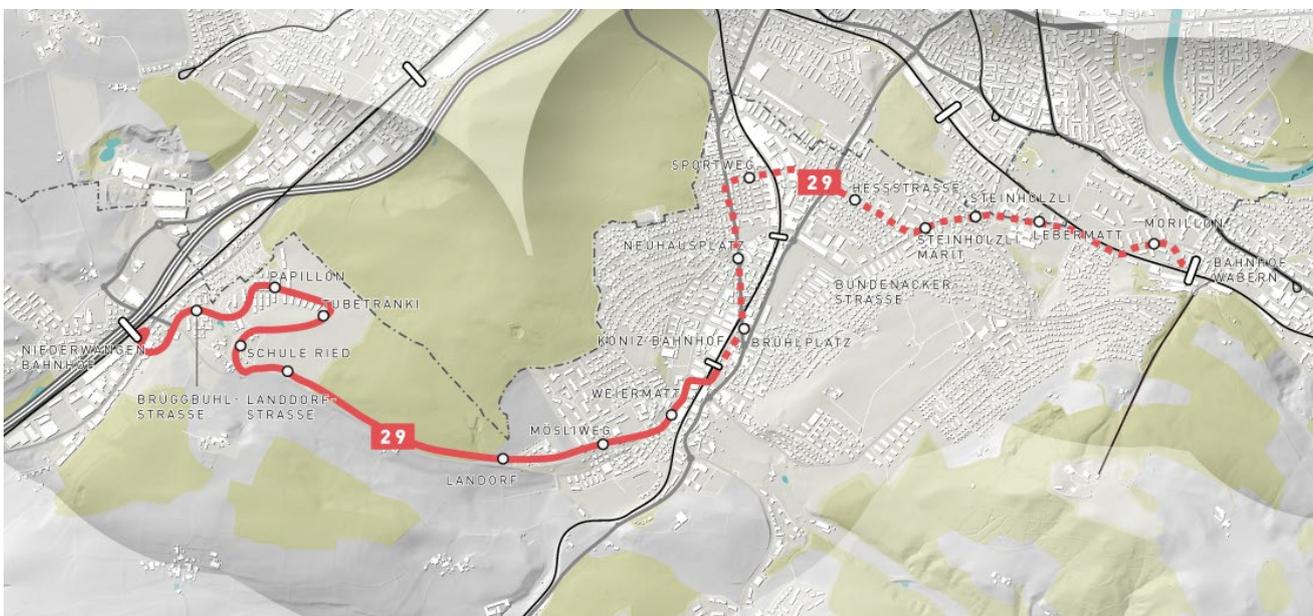


Abbildung 64: Vorschlag Randzeitenangebot
(gepunktet: Verlängerung bis Wabern)

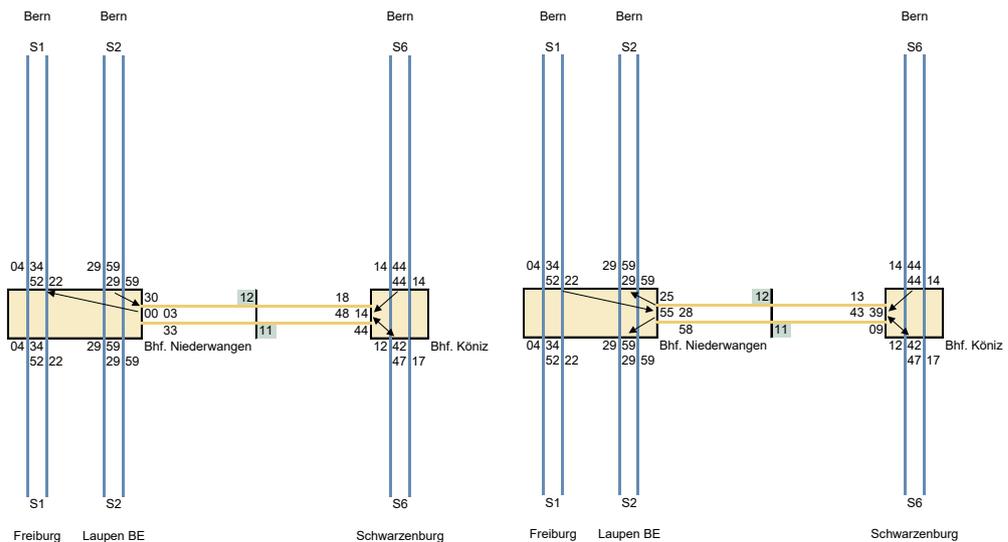


Abbildung 65: Netzgrafik Randverkehrsangebot Niederwangen-Köniz, Bahnhof (links: Abend, rechts: Morgen)

7.2 Sensitivitäten

Die Überprüfung der Linien 22 und 29 haben gezeigt, dass zu verschiedenen Themen Unsicherheiten bestehen. Im Sinne von Sensitivitäten sind in der Folge mögliche Auswirkungen und Lösungsansätze skizziert.

Ausblick Bahnangebot (AS 2035)

Zum Bahnverkehr bestehen noch verschiedene Unsicherheiten. Es ist davon auszugehen, dass bei Einführung des neuen Linienkonzepts (Zeitpunkt Tramlinienverlängerung, Bahnhaltestelle Kleinwabern) auf Seite Bahn ein Baustellenzustand vorherrscht. Zum Erarbeitungszeitpunkt dieser Studie standen keine belastbaren Angebotsstrukturen über den Baustellenzustand zur Verfügung. Allerdings wurde im Sinne der Aufwärtskompatibilität der weitgehend bekannte Zustand gemäss STEP AS 2035 betrachtet. Im Bearbeitungsperimeter sind folgende Änderungen darin vorgesehen:

- S 1: Systematisierung in überlagerter 15-Min-Lage mit S2
 - Die Abfahrtszeiten Richtung Flamatt sind 7 Min. früher
 - Die Abfahrtszeiten Richtung Bern sind 7 Min. später
- S 2: kleine Anpassung der Fahrplage
 - Die Abfahrtszeiten Richtung Flamatt sind 2 Min. später
 - Die Abfahrtszeiten Richtung Bern bleiben unverändert
- S 3/31: kleine Anpassung der Fahrplage
 - Die Abfahrtszeiten Richtung Belp sind 2 Min. früher
 - Die Abfahrtszeiten Richtung Bern sind 1 Min. später
- S6/61: Taktverdichtung bis Niederscherli
 - Taktverdichtung zu 15-Min.-Takt zwischen Bern – Niederscherli
 - Die Abfahrtszeiten Richtung Schwarzenburg sind 2 Min. früher
 - Die Abfahrtszeiten Richtung Bern bleiben unverändert.

Die Fahrlagen sind noch nicht definitiv bestimmt und bleiben mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Es zeigt sich aber, dass die Anschlussorientierung in Niederwangen noch vorteilhafter wird, da zusätzlich die Linie 29 viertelstündliche Anschlüsse in Richtung Bern erhalten könnte (S1 und S2). Die Linie 29 muss wieder in den heutigen Fahrlagen verkehren (Anschluss S2), womit die Anschlüsse in Köniz auf die S6 nach Bern wieder verloren gehen. Die kommenden Bahnausbau Schritte können die Anschlusssituation in den nächsten Jahren beeinflussen. Beim AS2035 ist davon auszugehen, dass die teilweise vorhanden und knappen Anschlüsse in Köniz auf die S6 Richtung Schwarzenburg nicht mehr möglich sein werden. Dies relativiert sich durch die Verdichtung der S6/61 zum 15-Min.-Takt. Mit der Taktverdichtung der S6/61 werden die Schliesszeiten der Bahnschranken zunehmen. Die Fahrlage der S6 und der L29 sollten allerdings weiterhin relativ günstig sein. Das vorgeschlagene Linienkonzept ist – soweit zum jetzigen Zustand beurteilbar – spätestens bei Einführung der Systematisierung der S1 zu überarbeiten. Allerdings ist diese Umsetzung noch in weiter Ferne. Es bedarf ständiger Abstimmung und Fahrplanpassungen auch für Bauzustände.

Perspektive bei Überlast aufgrund Entwicklung Ried

Es ist davon auszugehen, dass die Kapazität der Linie 29 nicht ausreichen wird. Es sind aber in der Nachfrageentwicklung grosse Unsicherheiten vorhanden. Von Zentraler Bedeutung ist das Entwicklungsgebiet Ried. In der Bestvariante wurde erster Schritt der Einsatz von grösserem Rollmaterial auf der L22 und L29 vorgeschlagen. Dies dürfte kurz- bis mittelfristig die Engpässe entschärfen, könnte aber auf längere Sicht möglicherweise nicht ausreichen. Für einen weiteren Angebotsschritt wären folgende Stossrichtungen zu verfolgen:

- Taktverdichtung der Linie 29:
Denkbar wäre eine Verdichtung (10-Min.-Takt auf der gesamten Linie, was wohl zu einem Überangebot im Eichholzquartier führen würde oder 7.5-Min.-Takt auf dem westlichen Abschnitt)
- Taktverdichtung Linie 22
Durch eine zeitweise Taktverdichtung auf der Linie 22 zum 15-Min.-Takt könnte die Linie 29 entlastet werden. Es wäre zu prüfen, wie stark diese Entlastungswirkung ausfallen könnte
- Beiwagen/Verstärkerkurse
Bereits heute werden punktuell Verstärkerkurse (Schülerverkehr) eingesetzt. Wenn die Kapazitätsproblematik bei einzelnen Kursen besteht, wäre auch der Einsatz von gezielten Beiwagen oder Verstärkerkursen denkbar. Diese sind allerdings in der Produktion relativ teuer.

Zum jetzigen Zeitpunkt und im Rahmen dieser Studie ist es nicht möglich, Nachfrageentwicklung mit einem übernächsten Angebotsschritt bereits konzeptionell zu antizipieren. Die Nachfrageentwicklung ist daher unbedingt weiterhin zu beobachten. Bei Bedarf sind die skizzierten Stossrichtungen zu vertiefen.

Fazit

- Das Angebotskonzept ist mit den geplanten mittel-/langfristigen Änderungen im Bahnangebot anzupassen. Durch den Einsatz des zusätzlichen Fahrzeugs auf der Linie 29 und die Einkürzung der Linie 22 in Wabern wird das System betrieblich robuster. Die Wendezeiten auf der Linie 22 bleiben weiterhin sehr ungleich verteilt.
- Im Zusammenhang mit der Nachfrageentwicklung bestehen grössere Unsicherheiten. Die Auslastung ist laufend zu beobachten. Wenn sich trotz grösserem Rollmaterial eine Verschärfung der Engpassproblematik abzeichnet, ist spezifisch eine erneute Überprüfung notwendig. Verschiedene Ansätze wären für einen nächsten Angebotsschritt denkbar.

7.3 Weiteres Vorgehen**Kurzfristig**

- Einsatz von Standardbussen auf beiden Linien vorbereiten (Planung von Infrastrukturanpassungen Wabern, Stöckli, Rollmaterialbeschaffung auf den Zeitraum 2025/2026).
- Bedienungszeiten Linie 29 ausdehnen (Randzeitenangebot)
- Aufnahme Massnahme für Businfrastruktur beim Bahnhof Wabern in AP5

Mittelfristig

- Umsetzung von Infrastrukturmassnahmen für den Einsatz von Standardbussen
- Mit der Inbetriebnahme der Tramlinienverlängerung und der ÖV-Drehscheibe Kleinwabern ist auch das neue Konzept der Linie 22/29 einzuführen.
- Taktverdichtung L29 am Sa-Vormittag zur Vermeidung von wechselnden Fahrplänen

Bei Bedarf

- Der Fahrplan der Buslinien ist in den nächsten Jahren laufend auf das Bahnangebot abzustimmen.
- Die Nachfrageentwicklung ist laufend zu beobachten. Bei Bedarf sind nächste Angebotsschritte (Taktverdichtung 22/29, Verstärkerkurse) zu anzugehen.

Anträge RAK

- Randzeitenangebot L29 (möglichst zeitnah, Niederwangen - Wabern, im Minimum lastrichtungsorientiert Niederwangen - Köniz Bahnhof)
- Einsatz von Standardbussen L22/L29 (Zeitraum 2025/2026)
- Neues Konzept L22/29 (mit Tramverlängerung / ÖV Drehscheibe Kleinwabern)
- Zeitliche Ausdehnung des 15-Min.-Takt auf der L29 insbesondere am Sa-Vormittag (spätestens mit neuem Konzept)
- Nachfrageentwicklung weiter beobachten (bei Bedarf spezifische Angebotsverdichtung)

8 Empfehlungen Linie 340

8.1 Bestvariante

Angebot

Mit der Tramlinienverlängerung wird die Einkürzung der Linie 340 bis zur künftigen ÖV-Drehscheibe Kleinwabern empfohlen. Die bestehende Verknüpfung auf das städtische Tramnetz findet neu dort statt. Damit kann das Angebot weiter systematisiert und der Anschluss von der und auf die S-Bahn in Kehrsatz deutlich verbessert werden.

Die Linie verkehrt im 60-Min.-Takt und wird morgens, mittags und abends durch Zusatzkurse verstärkt. Dabei wird vorerst die Beibehaltung der Verstärkerkurse über den gesamten Linienvverlauf empfohlen.

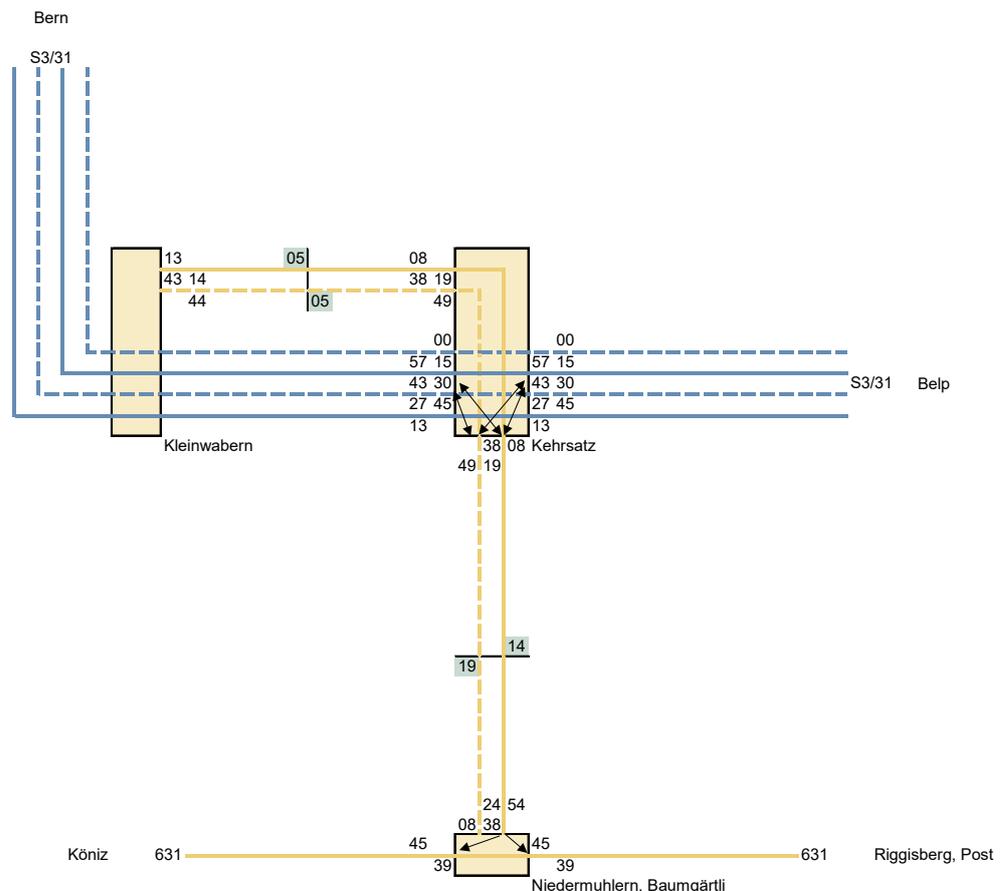


Abbildung 66: Bestvariante Linie 340, Netzgrafik (werktags, 07-08Uhr)

Bedienungszeiten Verstärkerkurs

Die zeitliche Ausdehnung des Verstärkerkurses und somit die Schliessung der Lücken zwischen den Spitzenzeiten ist vor allem für den nördlichen Abschnitt wünschenswert und würde die Attraktivität des Angebots steigern. Ein solcher Ausbau ist nachfragegerecht weiterzuverfolgen.

Neue Haltestelle Kehrtsatz Dorf

Mit der Verschiebung der zentralen Haltestelle in Kehrtsatz auf die Südseite des Bahnhofs drängt sich eine neue Haltestelle im Dorfzentrum auf. Die Planung ist möglichst zeitnah anzugehen.

Rollmaterial

Aufgrund der Topografie, der Schwankungen im Streckenverlauf und der Infrastrukturauswirkungen wird von einem Einsatz von grösserem Rollmaterial (Gelenkbussen) abgesehen.

8.2 Sensitivitäten

Nachfrageentwicklung im nördlichen Abschnitt

Die Auslastung ist laufend zu beobachten. Sollte sich die Überlastsituation auf dem nördlichen Abschnitt verstärken, sind abhängig von der Nachfrageentwicklung die entsprechenden Ansätze (Verstärkerkurse bis Kühlewil, Heim oder der Einsatz eines zusätzlichen Fahrzeugs) zu verfolgen.

Aufwärtskompatibilität mit STEP AS 2035

Für die S3/31 sind (zusätzlich zur neuen Haltestelle Kleinwabern) im AS 2035 punktuelle Anpassung der Fahrpläne vorgesehen:

- Die Abfahrtszeiten Richtung Belp sind 2 Minuten früher
- Die Abfahrtszeiten Richtung Bern sind 1-2 Minute später

Durch diese Veränderungen sollten sich die Kreuzungsstelle von Wabern her Richtung Kehrsatz verschieben. Die Anschlusssituation in Kehrsatz bleibt weiterhin sehr gut. Allerdings könnten sich die Umsteigezeiten leicht verlängern. Mit dem Umlauf bis zu ÖV-Drehscheibe Kleinwabern ist die Flexibilität in der Fahrplangestaltung etwas eingeschränkt.

8.3 Weiteres Vorgehen

Kurzfristig

- Haltestelle Kehrsatz, Dorf planen

Mittelfristig

- Mit Inbetriebnahme der ÖV-Drehscheibe Kleinwabern auch neues Konzept der Linie 340 einführen

Bei Bedarf

- Die Nachfrageentwicklung (v.a. Auslastung Kehrsatz, Tannacker – Bahnhof) ist laufend zu beobachten. Sollte sich die Überlastsituation auf dem nördlichen Abschnitt verstärken, sind neue Ansätze (Verstärkerkurse bis Kühlewil, Heim oder der Einsatz eines zusätzlichen Fahrzeugs) anzugehen
- Der 30-Min.-Takt ist nachfragegerecht weiter auszudehnen (zuerst NM, dann VM), um die Attraktivität durch die höhere Verfügbarkeit zu steigern

Anträge RAK

- Neues Konzept L340 (mit Tramverlängerung / ÖV-Drehscheibe Kleinwabern)
- Nachfrageentwicklung L340 weiter beobachten (bei Bedarf Konzeptanpassung evtl. Taktverdichtung bis Kühlewil, Heim)

metron

Stahlrain 2
Postfach

5201 Brugg
Schweiz

info@metron.ch
+41 56 460 91 11