Stadtbauamt Aarau

EBP

Überprüfung Busführung Altstadt Aarau

Schlussbericht, Februar 2022

Projektteam

Marco Rothenfluh
Benno Erismann
Karin Bächli

EBP Schweiz AG
Mühlebachstrasse 11
8032 Zürich
Schweiz
Telefon +41 44 395 16 16
info@ebp.ch
www.ebp.ch

Druck: 1. Februar 2022
2022-02-04_Schlussbericht_Überprüfung_Busführung_Altstadt Aarau_def.docx
Projektnummer: 221086

Zusammenfassung

Durch die Altstadt Aarau verkehren heute mehrere Buslinien. Die Busführung durch die Altstadt Aarau begrenzt einerseits das Entwicklungspotenzial der Altstadt, andererseits ermöglicht sie kurze Reisezeiten und die Erschliessung der Altstadt. Aufgrund zunehmender Nutzungskonflikte wurde im Gesamtverkehrskonzept Region Aarau die Aufgabe definiert, die Buslinienführung im erweiterten Altstadtperimeter zu überprüfen.

Die vorliegende Studie hat zum Ziel, die Buslinienführung im Bereich der Altstadt von Aarau aus verschiedenen Blickwinkeln zu überprüfen. Dies beinhaltet sowohl eine Neubewertung der bereits in früheren Studien geprüften Varianten als auch die Evaluation von neuen Varianten. Dabei soll die Altstadt nicht isoliert betrachtet werden, sondern es sind auch die ÖV-Ziele im Umfeld zu berücksichtigen – namentlich die bessere Erschliessung des Schachens, Verbesserungen im Bereich Laurenzenvorstadt vor dem Hintergrund der Entwicklung Kaserne und eine bessere Erschliessung des Aareraum Ost (siehe Kapitel 1.

Die Busführung wird im Perimeter Bahnhof Aarau – Aarequerung für die Buslinien 1, 2, 4, 6 und die beiden Postautolinie 135 und 136 überprüft. Um die gesamte Palette an Lösungsmöglichkeiten abzudecken, soll die Studie sowohl kurzfristige als auch mittel- und langfristige Varianten abdecken (siehe Kapitel 2.

Der Variantenfächer (siehe Kapitel 5) besteht aus 11 Varianten. Diese werden unterschieden nach den drei Variantenbündeln «Reduktion Busbetrieb Altstadt», «busfreie Altstadt» und «neues Infrastrukturelement». Auch der Referenzzustand mit der heutigen Busführung im Tag- bzw. Abendnetz ist ein möglicher zukünftiger Fall. Für die Beurteilung der Varianten wird eine Vergleichswertanalyse durchgeführt. Die Vergleichswertanalyse zum Referenzzustand (entspricht heutige Busführung im Tag- bzw. Abendnetz) erlaubt eine transparente Ergebnisdarstellung als Grundlage für eine differenzierte Interpretation aus verschiedenen Blickwinkeln für die politische Diskussion. Dazu sind vorgängig total 28 Kriterien festgelegt worden, anhand derer die Unterschiede zwischen den Varianten in Form von Bewertungsblätter erarbeitet werden. Dieser Kriterienkatalog ist im Kapitel 4 beschrieben.

Aufgrund der Bewertungsergebnisse und den Diskussionen im Projektteam und in der Projektsteuerung wurden folgende Varianten verworfen (siehe Kapitel 6.3):

— Alle Varianten des Variantenbündels 1, mit teilweiser Reduktion Busbetrieb in der Altstadt, werden nicht weiterverfolgt. Das geringe Entwicklungspotenzial für die nach wie vor nicht busfreie Altstadt sowie die schwierige Verständlichkeit des ÖV Angebots durch längere Abschnitte im Einrichtungsbetrieb sind ausschlaggebend für das Ausscheiden dieser Varianten.

— Die Variante «Westliche Umfahrung» aus dem Variantenbündel «busfreie Altstadt» wird ebenfalls nicht weiterverfolgt. Die zusätzliche Reisezeite von rund 4 Min im Abschnitt Aarepark – Bahnhof sowie die Gefahr der Verspätungsanfälligkeit im Abschnitt Ziegelrain – Vordere Vorstadt aufgrund des öfters vorkommenden Begegnungsfalls Bus-Bus wirken sich negativ auf das Bewertungsergebnis aus.

— Die Variante «Tunnel Lang» aus dem Variantenbündel «neues Infrastrukturelement» schneidet zwar in vielen Kriterien gut ab, jedoch führen die hohen Kosten, die geringe Realisierungswahrscheinlichkeit, die ungewisse Machbarkeit und die lange Umsetzungsdauer ebenfalls zum Ausschluss dieser Variante.

Die verbleibenden Varianten mit ganztags neuer Verkehrsführung sind in Abbildung 1 dargestellt und im Kapitel 7 ausgeführt. Bei allen Varianten verkehren keine Busse mehr durch die Rathaus- und Metzgerasse:

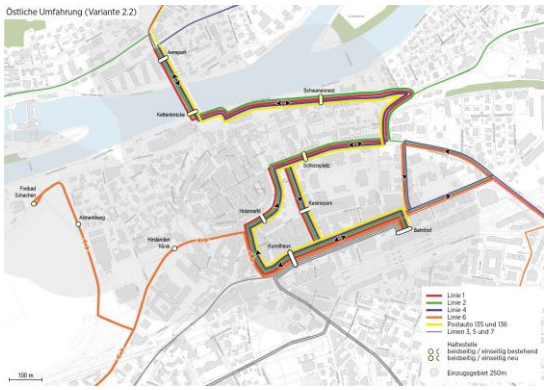
— Variante Östliche Umfahrung: Hier umfahren alle aarequerenden Linien die Altstadt auf einer östlichen Route via Tellirain. Die Reiszeiten vom Bahnhof Richtung Norden nehmen gegenüber heute je Richtung um 2 bzw. 3 Minuten zu.

— Variante West/Ost Aufteilung: Um auch Verbesserungen für den Schachen zu ermöglichen, umfährt eine Linie die Altstadt auf der westlichen Route. Die verbesserte Erschliessung des Schachen führt aber gegenüber heute zu einer Reisezeitzunahme von 4 Minuten je Richtung.

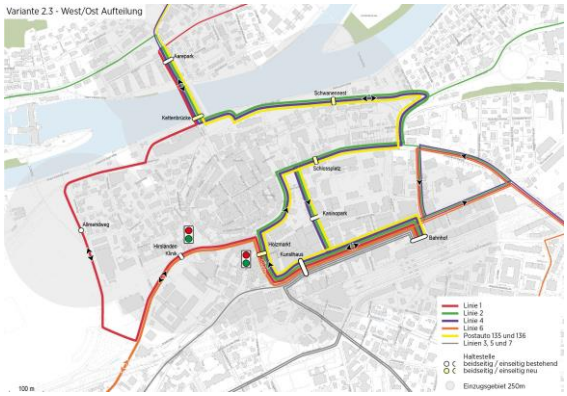
— Variante Bahnhof zuerst, dann Altstadt: Diese Variante ermöglicht aus allen Richtungen die gleichen Reisezeiten von/nach Bahnhof Aarau wie heute. Demgegenüber ergeben sich Reisezeitzunahmen in die Altstadt und für Relationen Süd – Nord infolge einer Schlaufenfahrt.

Bei diesen Varianten ist aus fachlicher Sicht kein abschliessendes Bewertungsergebnis im Vergleich zum Referenzzustand möglich. Ebenso ist die betriebliche Umsetzbarkeit noch nicht geprüft. Zur Evaluation der Bestvariante braucht es vertiefte Abklärungen insbesondere zu möglichen Finanzierungsarten, zu den notwendigen Verkehrsmanagement-Massnahmen und zur Machbarkeit. Letztendlich entscheidend ist die politische Abwägung der unterschiedlichen Ziele wie z.B. «Vergrösserung des Entwicklungspotenzials Altstadt Aarau», «Erschliessungsqualität Altstadt» oder «attraktive und zuverlässige Reisezeiten».

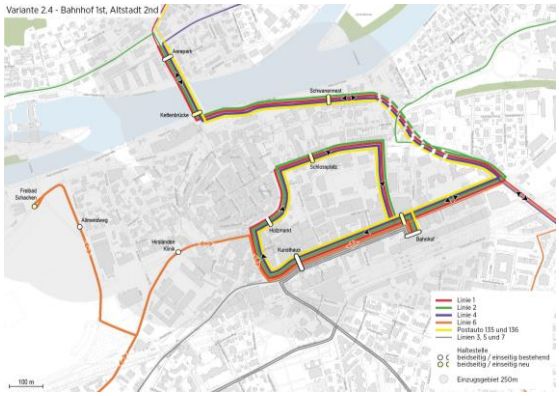
Variante Östliche Umfahrung



Variante West/Ost Aufteilung



Variante Bahnhof zuerst, dann Altstadt



Kurzfristige Optimierung Abendnetz ab ca. 20 Uhr

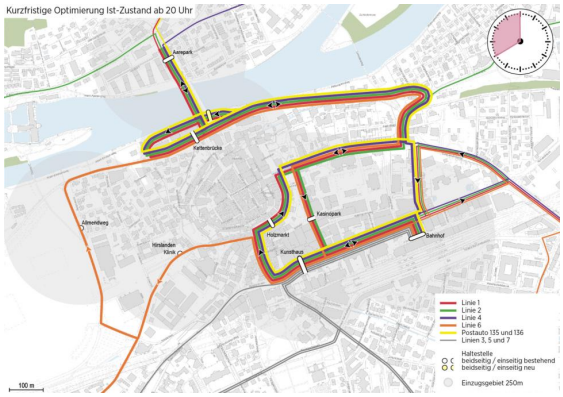


Abbildung 1: Bestvarianten aus der Vergleichswertanalyse (Linienführungen oben und unten links) sowie die kurzfristige Optimierung Abendnetz ab ca. 20 Uhr (Linienführung unten rechts)

Alle weiterverfolgten Varianten bedingen tiefgreifende Verkehrsmanagement-Massnahmen und bauliche Anpassungen der Strasseninfrastruktur sowie die Klärung finanzieller Fragen der betrieblichen Mehrkosten. Somit ist die Umsetzung einer solcher Variante erst im mittelfristigen Horizont möglich. Darum hat sich im Verlaufe des Planungsprozess die Idee einer kurzfristig umzusetzenden Variante konkretisiert (vgl. Abbildung 1, Linienführung «kurzfristige Optimierung Abendnetz»). Mit dieser Variante wird analog zur Rathausgasse neu auch die Metzgergasse am Abend ab ca. 20 Uhr busfrei. Die Busse verkehren in nördlicher Richtung anstelle via Metzgergasse neu via Laurenzenvorstadt – Tellirain – Mühlemattstrasse. In südlicher Richtung bleibt die Linienführung gemäss heutigem Abendregime bestehen. Ziel ist es, diese Variante bereits auf den Fahrplanwechsel 2022/2023 umzusetzen.

Die Inhalte und Ergebnisse dieser Studie sind breit abgestützt. Die Arbeiten wurden von den Gremien *Projektteam* (Fachpersonen der Stadt Aarau, des Kantons Aargau und Aarau Regio), *Echogruppe* (Interessenvertreter*innen aus Politik, Gewerbe, Gastro, ÖV Branche, Vertreterinnen und Vertreter der betroffenen Nachbarsgemeinden, der Alterskommission, der Energie- und Verkehrskommission sowie Bewohnerinnen und Bewohner der Altstadt von Aarau) und *Projektsteuerung* (politisches Entscheidungsgremium bestehend aus Vertreter*innen der Stadt Aarau, des Kantons Aargau und Aarau Regio) begleitet.

Abkürzungsverzeichnis

ASP	Abendspitzenstunde
BBA	Busbetrieb Aarau
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
GVK	Gesamtverkehrskonzept
HVZ	Hauptverkehrszeit
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MSP	Morgenspitzenstunde
NVZ	Nebenverkehrszeit
REL	Raumentwicklungsleitbild
VM	Verkehrsmanagement

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	9
	1.1 Ausgangslage	9
	1.2 Ziele der Studie	9
	1.3 Vorgehen	10
2.	Projektabgrenzung	12
3.	Situation heute	14
	3.1 Buslinienführung	14
	3.2 Nachfrage	15
4.	Kriterienkatalog	18
	4.1 Projektziele	18
	4.2 Kriterien nach Sichtweisen	18
5.	Variantenfächer	20
	5.1 Referenzzustand	21
	5.2 Variantenbündel Reduktion Busbetrieb Altstadt	23
	5.3 Variantenbündel Busfreie Altstadt	28
	5.4 Variante Neues Infrastrukturelement	33
6.	Bewertung	34
	6.1 Vorgehen	34
	6.2 Diskussion Bewertungsergebnisse	35
	6.3 Folgerungen aus der Bewertung	37
7.	Empfehlung Bestvarianten	39
	7.1 Variante Östliche Umfahrung	39
	7.2 Variante West/Ost Aufteilung	40
	7.3 Variante Bahnhof zuerst, dann Altstadt	41
	7.4 Voraussetzungen Bestvarianten	42
	7.5 Kurzfristige Optimierung Abendnetz	43

Anhang

A1	Projektorganisation	45
A2	Kriterienkatalog	46
A3	Übersicht Bewertungsergebnisse	47
A4	Bewertungsblätter	48

A5 Ergänzungen aus Echoraum 2 77

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Durch die Altstadt Aarau verkehren heute mehrere Buslinien. Die Busführung durch die Altstadt Aarau begrenzt einerseits das Entwicklungspotenzial der Altstadt, andererseits ermöglicht sie kurze Reisezeiten und die Erschliessung der Altstadt. In den letzten Jahren wurden diverse Umfahrungsvarianten geprüft und diskutiert. So wurde im Jahre 2006 von IBV eine Studie[1] zur Busführung Altstadt erarbeitet, welche erste Lösungsansätze untersuchte. In der Folge wurden die Handlungsspielräume und zwingenden Anforderungen zwischen Stadtrat und Regierungsrat festgelegt. Das Büro Infras verfasste im Jahre 2010 eine weitere Studie[2], in der Varianten aus der Studie von IBV nochmals vertieft und weitere Linienführungen untersucht wurden. Die Studie kam zum Schluss, dass die heutige Linienführung tagsüber die Bestvariante ist, jedoch am Abend die Altstadt in Fahrtrichtung Bahnhof umfahren werden kann. Diese Umfahrung der Altstadt ab 20 Uhr via Mühlemattstrasse – Tellirain – Kasinostrasse wurde vom Einwohnerrat Aarau gutgeheissen und ist seither in Betrieb.

In der Zwischenzeit haben sich die Rahmenbedingungen in der Altstadt von Aarau für eine Beurteilung von alternativen Lösungen verändert: Die Altstadt hat sich in den letzten Jahren stark entwickelt, der Wunsch nach einer busfreien Altstadt Aarau ist politisch in der Stadt Aarau breit abgestützt und die technischen Möglichkeiten zur Steuerung und Lenkung der Busse haben sich verändert. Im Gesamtverkehrskonzept Region Aarau[3] wurde die Aufgabe definiert, die Buslinienführung im erweiterten Altstadtperimeter zu überprüfen. Ausgehend vom GVK soll die Altstadt von Aarau bei gleichwertiger Erschliessungsqualität möglichst busfrei werden. Zudem sollen die Anschlusssicherheit am Bahnhof sowie zukünftige raumrelevante Entwicklungen mit dem Busangebot antizipiert werden.

1.2 Ziele der Studie

Die vorliegende Studie hat zum Ziel, die Buslinienführung im Bereich der Altstadt von Aarau nochmals ganzheitlich zu überprüfen. Dies beinhaltet sowohl eine Neubewertung der bereits in früheren Studien[1,2] geprüften Varianten als auch die Evaluation von neuen Varianten. Dabei soll die Altstadt nicht isoliert betrachtet werden, sondern auch die ÖV-Ziele im Umfeld berücksichtigen – namentlich die bessere Erschliessung des Schachens, Verbesserungen im Bereich Laurenzenvorstadt vor dem Hintergrund der Entwicklung Kaserne und eine bessere Erschliessung des Aareraums Ost.

Folgende Fragen sollen u.a. im vorliegenden Projekt beantwortet werden:

— Bei welcher Buslinienführung kann das Entwicklungspotenzial der Altstadt ausgeschöpft werden?

— Wie werden die Buslinienführungen aus verschiedenen Sichtweisen beurteilt?

— Welche Auswirkungen hat eine veränderte Buslinienführung auf die Attraktivität des ÖV?

---

1 Busführung Altstadt, IBV Ingenieurbüro für Verkehrsplanung, W. Hüsler AG, Zürich, März 2006.

2 Busführung Altstadt Aarau, Infras, Zürich, März 2010.

3 Gesamtverkehrskonzept (GVK) Region Aarau – Etappe 1: Analyse und Konzept, EBP, Zürich, Dezember 2020.

— Was sind infrastrukturelle und betriebliche Massnahmen, die aufgrund einer veränderten Linienführung notwendig werden?

— Welcher Lösungsansatz steht im Vordergrund?

1.3 Vorgehen

Der Überblick zum Vorgehen kann Abbildung 2 entnommen werden:

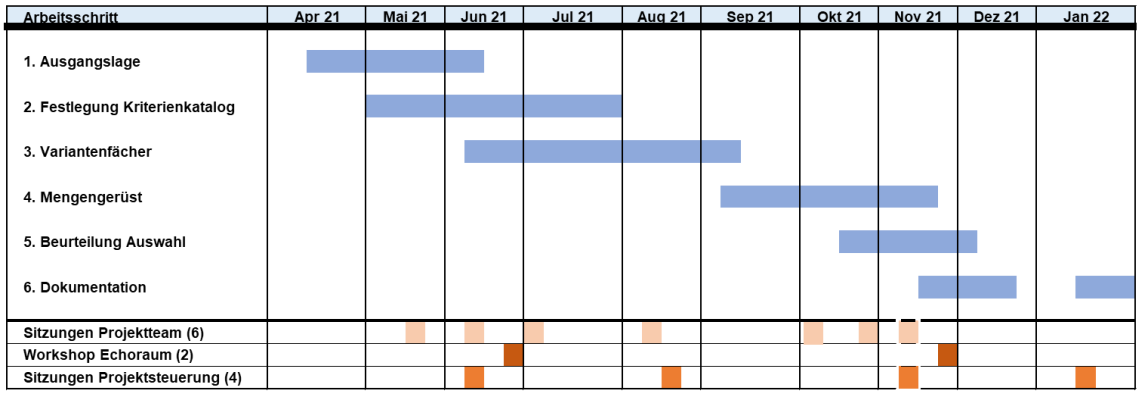


Abbildung 2: Vorgehen und Sitzungen

Der Bericht ist entsprechend dem Vorgehen aufgebaut:

— Zunächst gilt es die Systemabgrenzung der Analyse und Bewertung festzulegen (vgl. Kapitel 2).

— Als Grundlage zur Entwicklung von Varianten wird das heutige Angebot und die heutige Nachfrage analysiert (vgl. Kapitel 3).

— In einem dritten Schritt werden die Kriterien für die Beurteilung der Varianten zusammengestellt (vgl. Kapitel 4).

— In einem vierten Schritt werden die Varianten entwickelt (vgl. Kapitel 5) und anhand der definierten Kriterien bewertet (vgl. Kapitel 6).

— Die aus dem Bewertungsergebnis resultierenden Bestvarianten und Hinweise zur Vertiefung der verbleibenden Varianten sind in Kapitel 7 aufgeführt.

Die Inhalte und Ergebnisse dieser Studie sollen breit abgestützt sein. Die Arbeiten wurden deshalb von drei Gremien wie folgt begleitet:

— Projektteam: Um das Vorwissen und die Ortskenntnisse bestmöglich einbeziehen zu können, fanden im Projektteam sechs Besprechungen statt. Im Projektteam waren Fachpersonen der Stadt Aarau, des Kantons Aargau und von Aarau Regio vertreten.

— Echogruppe: Die innerhalb des Projektteams erarbeiteten Inhalte wurden in zwei Echoräumen vorgestellt und gespiegelt. In der Echogruppe nahmen verschiedenste Interessenvertreter*innen aus Politik, Gewerbe, Gastro, ÖV Branche, Vertreterinnen und Vertreter der betroffenen Nachbarsgemeinden, der Alterskommission, der Energie- und Verkehrskommission sowie Bewohnerinnen und Bewohner der Altstadt von Aarau teil. Die Inputs aus dem Echoraum 1 mit Fokus Kriterienkatalog und Ideen zum Variantenfächer wurden vom Projektteam gesammelt und sind in die Erarbeitung des Variantenfächers und deren Bewertung eingeflossen. Die Rückmeldungen aus dem Echoraum 2

zur Beurteilung der Varianten werden als Basis für die nun folgenden Vertiefungen im Anhang A5 mitdokumentiert.

— Projektsteuerung: Die Projektsteuerung ist das Entscheidungsgremium dieses Prozesses. Sie besteht aus Vertretungen der Stadt, des Kantons und der Region (aarau regio).

Die detaillierte Projektorganisation ist in Anhang A1 aufgeführt.

2. Projektabgrenzung

Räumlich
Die Busführung wird im Gebiet zwischen dem Bahnhof Aarau und der Aarequerung überprüft (siehe Abbildung 3).

Alternative Busführungen werden dabei für diejenigen Linien geprüft, die heute die Altstadt passieren und die Aare queren. Dies sind die Linien 1, 2 und 4 sowie die beiden Postautolinien 135 und 136. Zusätzlich geprüft wird die Führung der Linie 6 im Abschnitt Bahnhof Aarau – Damm – Bahnhof Aarau. Die Buslinien 3, 5 und 7 verkehren zwar ebenfalls auf der Bahnhofstrasse innerhalb des Untersuchungsperimeters. Sie verkehren jedoch nicht direkt durch die Altstadt, weshalb sie aus der Betrachtung ausgeschlossen werden. Auch die Buslinienführung im südlichen und östlichen Zulauf zum Bahnhof werden für die Überprüfung der Busführung Altstadt als gegeben angenommen.

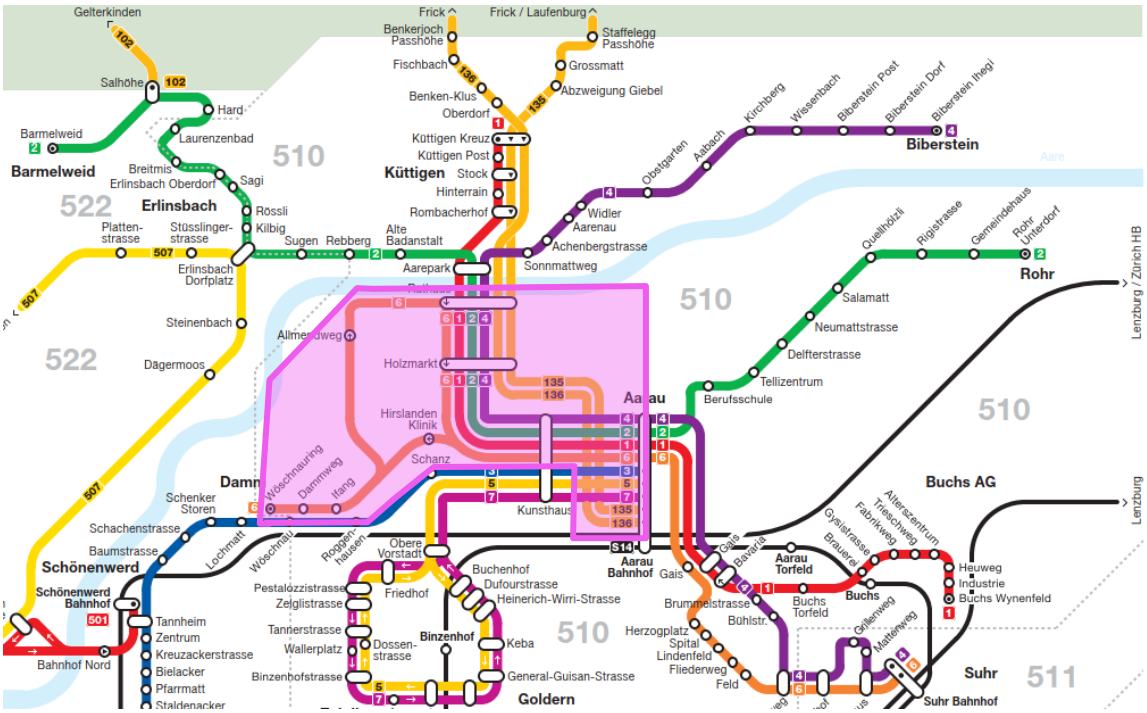


Abbildung 3: Räumlicher Untersuchungsperimeter, *Quelle: Eigene Abbildung auf Basis Netzplan Region Aarau)*

Alternative Busführungen werden im Perimeter Bahnhof Aarau / Kreuzplatz / Tellirain / Aarequerung / Schachen / Damm geprüft.

Innerhalb des Perimeters sind aufgrund der Platzverhältnisse nur bestimmte Strecken für den Bus befahrbar. In gemeinsamer Absprache mit dem Projektteam und der Projektsteuerung gelten die in Abbildung 4 grün eingefärbten Strecken als befahrbar für Gelenkbusse. Der Variantenfächer berücksichtigt nur diese Strecken, wobei der Begegnungsfall Bus – Bus auf bestimmten Streckenabschnitten im Detail geprüft werden muss. Die in früheren Studien berücksichtigten Routen via Asylstrasse, Pfrundweg, Schlösslirain sowie der für das Kasernenareal wichtige Zugang der Kasernenstrasse werden aus dem Untersuchungsperimeter ausgeschlossen.

Abbildung 4: Für Busse befahrbares Strassennetz innerhalb des Perimeters, *Quelle: Eigene Abbildung*

Zeitlich

Um die gesamte Palette an Lösungsmöglichkeiten abzudecken, soll die Studie sowohl kurzfristige als auch mittel- und langfristige Varianten abdecken. Denkbar ist auch eine kurzfristige Optimierung, welche als Zwischenlösung einer mittelfristigen/langfristigen Lösung dient. Vor diesem Hintergrund wird für den Referenzfall kein einzelnes Jahr in der Zukunft festgelegt, sondern bei der Lösungssuche ein Zeitraum von 2022 bis 2030 hinterlegt.

Bei der quantitativen Bewertung liegt der Fokus auf dem Fahrplanangebot werktags bis 20 Uhr. Die Taktausdünnung werktags ab 20 Uhr sowie das reduzierte Busangebot am Wochenende werden pauschal bzw. qualitativ berücksichtigt.

Sachlich

Der Bahnhof Aarau als wichtigster Umsteigepunkt innerhalb des Untersuchungsgebiets soll weiterhin möglichst attraktiv für ÖV-Passagiere bleiben. Dazu werden die Anfangs- und Endhaltestellen sowie die An- und Abfahrtszeiten am Bahnhof Aarau für alle Buslinien in alle Richtungen als fix angenommen. Reisezeitveränderungen resultieren einzig aufgrund der veränderten Linienführung auf dem Abschnitt Bahnhof – Aarepark (Ausnahme Linie 6). Um die Vergleichbarkeit mit dem heutigen Liniennetz sicherzustellen, sind dieselben Taktfrequenzen auf den einzelnen Buslinien hinterlegt. Kleinbus-Lösungen werden nur ergänzend zu den Hauptvarianten mitgedacht, sind jedoch nicht Bestandteil des Variantenfächers.

Die im Variantenstudium angenommenen Buslinienführungen sind auf theoretische Machbarkeit (Anzahl Busse pro Stunde in der HVZ, minimale Breiten, Radien) geprüft worden. Eine vertiefte technische Machbarkeitsprüfung zur Befahrbarkeit von Engbereichen sowie die exakte Lage der Haltestellen sind nicht geprüft worden. Auch Verkehrsmanagement-Massnahmen (VM), flankierende Massnahmen sowie konkrete Auswirkungen auf den MIV sind entsprechend der Planungstiefe der Studie nicht im Detail abgeklärt worden.

3. Situation heute

3.1 Buslinienführung

Heute passieren vier BBA-Linien sowie zwei Postautolinien die Altstadt. Von der Bahnhofstrasse herkommend verkehren die aarequerenden Buslinien in nördlicher Richtung via Vordere Vorstadt – Graben – Metzgergasse bis zur Kettenbrücke. In die Gegenrichtung Bahnhof verkehren die Busse von der Kettenbrücke via Rathausgasse in die Vordere Vorstadt und dann zum Bahnhof (siehe Abbildung 5). Die Buslinien weisen dabei Montag bis Freitag folgende Taktdichte auf:

— Linie 1, Buchs, Wynenfeld – Küttigen, Kreuz: HVZ 7.5-Min.-Takt, NVZ 15-Min.-Takt

— Linie 2, Aarau Rohr, Unterdorf – Erlinsbach, Oberdorf: HVZ 7.5-Min.-Takt, NVZ 15-Min.-Takt

— Linie 4, Suhr, Bahnhof – Biberstein, Ihegi: HVZ / NVZ 15-Min.-Takt

— Linie 6, Suhr, Bahnhof – Aarau, Wöschnauring: HVZ / NVZ 30-Min.-Takt

— Linie 135: Laufenburg, Bahnhof – Aarau, Bahnhof via Staffelegg, HVZ / NVZ 30-Min.-Takt + Zusatz- und Schnellkurse in der HVZ

— Linie 136: Frick, Bahnhof – Aarau, Bahnhof via Benkerjoch, HVZ 30-Min.-Takt, NVZ 60-Min.-Takt

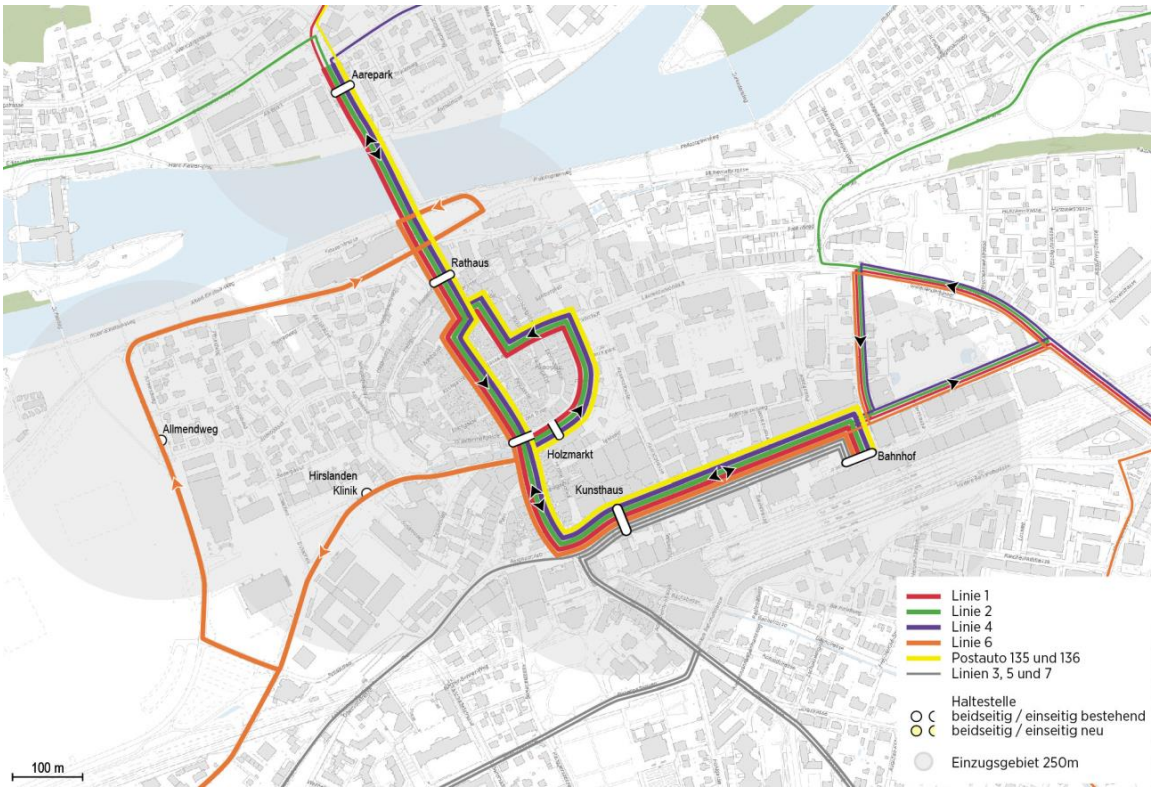


Abbildung 5: Buslinienführung heute, Tagnetz, *Quelle: Eigene Abbildung*

Ab ca. 19.30 Uhr ist die Rathausgasse vom Busverkehr befreit und die Busse verkehren in südlicher Richtung von der Kettenbrücke via Mühlemattstrasse – Tellirain – Kasinostrasse[4] zum Bahnhof Aarau. Dadurch werden in südlicher Richtung die beiden Haltestellen Rathaus und Holzmarkt nicht bedient. Stattdessen werden die Haltestellen Kettenbrücke und Kasinopark bedient. Abends wird auf allen BBA-Linien ein 30-Min.- Takt angeboten (Abbildung 6).

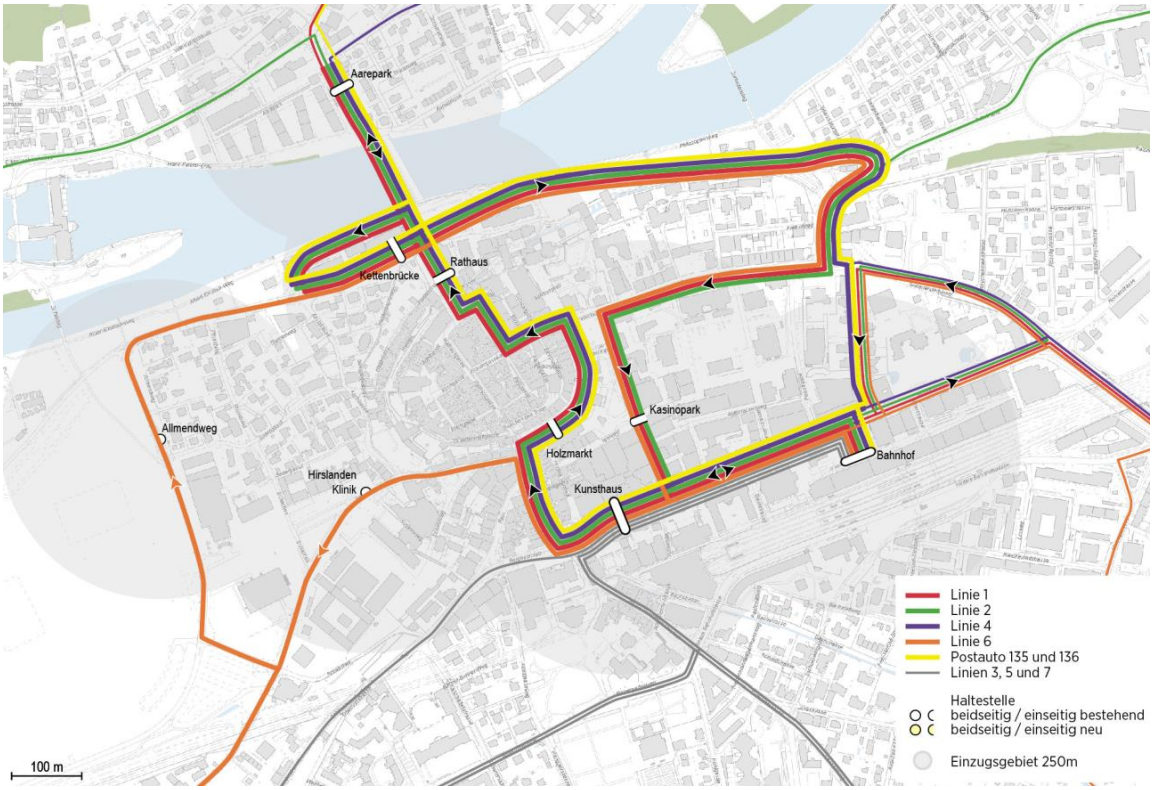


Abbildung 6: Buslinienführung heute, Abendnetz ab 20 Uhr, *Quelle: Eigene Abbildung*

3.2 Nachfrage

Als Grundlage für die Entwicklung und Beurteilung von alternativen Linienführungen werden ausgewählte Nachfragedaten aufbereitet.

Aus Abbildung 7 können die mittleren Belegungszahlen auf dem Abschnitt Haltestellen Aarepark bis Rathaus im Jahre 2019 je Linie entnommen werden:

— Werktags (Mo.-Fr.) queren die Aare rund 10’000 ÖV Passagiere pro Tag, samstags ca. 7’300 und sonntags ca. 4’000 Personen / Tag.

— Die Linie 2 Richtung Erlinsbach weist das höchste Passagieraufkommen aller aarequerenden Linie auf.

— Die Postautolinie 135 weist werktags und sonntags ungefähr gleich viele Passagiere wie die Linie 4 Richtung Biberstein auf.

— Der Anteil der Nachfrage zum Bahnhof u.w. liegt nicht als Zählwert vor. Aufgrund der Ein-/Aussteigerzahlen der folgenden Haltestellen bis zum Bahnhof wird der Anteil werktags auf rund 55 – 70 % für die Linien 1, 2 und 4, bzw. auf 80 – 85 % für die Linien 135 und 136 geschätzt.

4 Die Linie 4 und die beiden Postautolinien verkehren via Feerstrasse zum Bahnhof Aarau

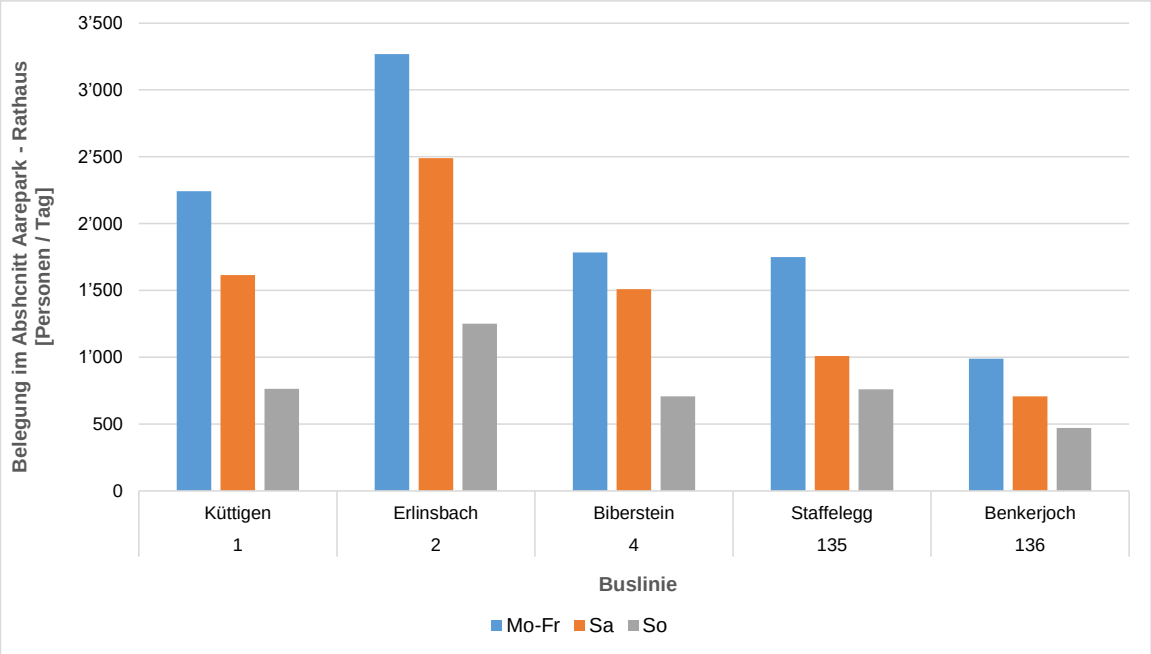


Abbildung 7: Nachfrage im Abschnitt Aarepark – Rathaus je Linie und Wochentag in [Personen / Tag], Mittelwerte 2019; *Quelle: Kanton Aargau, AVK, Aufbereitung EBP*

Oben dargestellt sind Jahresmittelwerte. Spitzentage können eine deutlich höhere Nachfrage aufweisen (z. B. im November bei nasskaltem Wetter ca. Faktor 1.6). Im Weiteren ist darauf hinzuweisen, dass in den Jahren vor 2019 die Nachfrage erheblich zunahm.

Abbildung 8 zeigt die Bedeutung der Altstadt als Ein- und Ausstiegsort für ÖV-Passagiere:

— Am Bahnhof Aarau steigen mehr Einsteiger ein als an den Haltestellen Kunsthaus, Holzmarkt und Rathaus zusammen

— Die Haltestellen Kunsthaus, Holzmarkt und Rathaus haben in Fahrtrichtung Norden sowohl eine wichtige Bedeutung als Einstiegs- als auch als Ausstiegsort.

— Die Haltestelle Kunsthaus in Fahrtrichtung Norden nutzen an Werktagen ca. 1'500 Ein-/Aust. pro Tag.

— Die Haltestelle Holzmarkt in Fahrtrichtung Norden nutzen an Werktagen ca. 1'500 Ein-/Aust. pro Tag.

— Die Haltestelle Rathaus in Fahrtrichtung Norden nutzen an Werktagen ca. 500 Ein-/Aust. pro Tag.

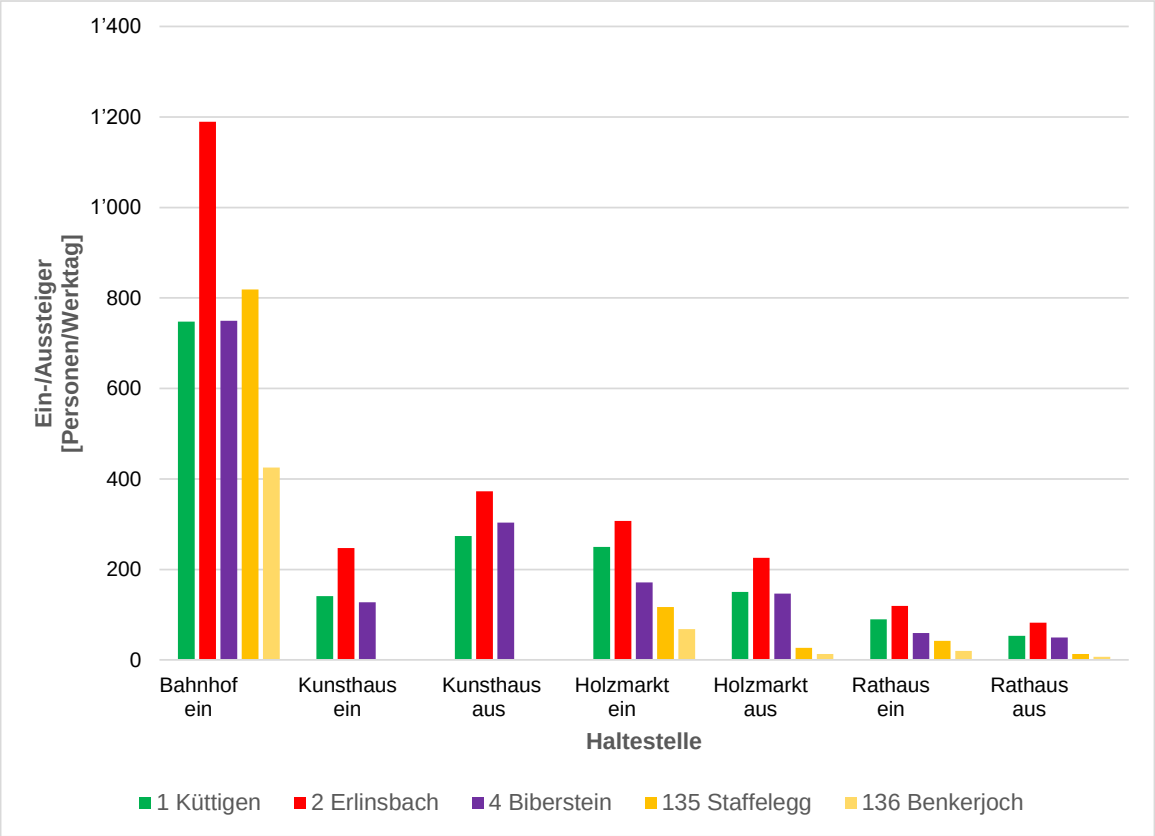


Abbildung 8: Ein-/Aussteiger Fahrtrichtung Norden [Personen/Tag], Mo-Fr (Mittelwerte 2019)
Quelle: Kanton Aargau, AVK, Aufbereitung EBP

Die Nachfragezahlen zeigen die hohe Bedeutung der Altstadt für den ÖV. Die öV-Linien bzw. Altstadthaltestellen dienen dabei nicht nur den Fahrten Richtung Norden (Erlinsbach, Küttigen, Biberstein), sondern haben auch etwa eine gleich grosse Nachfrage für Fahrten Richtung Bahnhof – Rohr/Buchs/Suhr. Die Bereiche Kunsthaus und Holzmarkt müssen deshalb auch weiterhin über eine hohe Angebotsqualität verfügen. Die Fahrzeiten vom Bahnhof Aarau bis zur Aarequerung respektive umgekehrt müssen attraktiv bleiben, da täglich mehrere tausend ÖV-Nutzende betroffen sind.

4. Kriterienkatalog

Für die Bewertung der Varianten werden vorgängig Kriterien festgelegt, anhand derer die Unterschiede zwischen den Varianten evaluiert werden können. Die Kriterien sind auf die Projektziele abgestimmt und enthalten zusätzliche Aspekte, um alle Sichtweisen möglichst umfassend abzudecken. Im Anhang A2 befindet sich ergänzend zur nachfolgenden Beschreibung eine grafische Darstellung der Projektziele und Kriterien.

4.1 Projektziele

Als Grundlage für die Überprüfung der Busführung Altstadt Aarau wurden in der Projektsteuerung Ziele formuliert. Die Varianten sollen

— das Entwicklungspotenzial für die Altstadt Aarau vergrössern,

— die Erschliessungsqualität der Altstadt beibehalten,

— die Anschlusssicherheit am Bahnhof gewährleisten,

— umsteigefreie Verbindungen aus den Nachbarsgemeinden an den Bahnhof und in die Innenstadt ermöglichen,

— die ÖV-Ziele im Umfeld der Altstadt Aarau miteinbeziehen (Erschliessung Schachen, Kaserne Nord, Aareufer Süd-Ost),

— attraktive und zuverlässige Reisezeiten ermöglichen,

— übersichtlich und verständlich sein,

— attraktive und leicht zugängliche Haltestellen ermöglichen,

— die Nachfragepotenziale ausschöpfen,

— die Erreichung der Ziele von REK und GVK Region Aarau unterstützen,

— breit akzeptiert sein,

— möglichst bald oder in Etappen realisiert werden können.

4.2 Kriterien nach Sichtweisen

Ausgehend von den obigen Zielen wurden Kriterien für die Beurteilung festgelegt. Die Kriterien werden dabei nach den drei Sichtweisen Altstadt, ÖV und weitere Aspekte gegliedert.

Sichtweise Altstadt

— A1: Trennwirkung

— A2: Immissionen (Lärm, Luft, Erschütterungen inkl. Elektrifizierungsstrategie)

— A3: Attraktivität als Dienstleistungszentrum

— A4: Attraktivität als Gastrozentrum

— A5: Attraktivität als Wohnstandort

— A6: Attraktivität für Altstadtbesucher*innen

Sichtweise ÖV

Kundensicht / Regionsgemeinden

— K1: Reisezeiten ÖV (Abschnitt Aarepark - Bahnhof)

— K2: Fahrplanstabilität

— K3: Erschliessungsqualität Altstadt und Bahnhofstrasse

— K4: Erschliessungsqualität weiteres Untersuchungsgebiet

— K5: Verständlichkeit des Angebots

— K6: Umsteigefreie Beziehungen Innenstadt und Bahnhof

— K7: Reisezeiten ÖV (Einzugsgebiet - Altstadt)

— K8: Reisezeiten ÖV (Einzugsgebiet - Einzugsgebiet)

Betreiber- und Bestellersicht

— B1: Betriebskosten Bus (u.a. Anz Fahrzeuge)

— B2: Ertragsveränderungen öV

— B3: «Befinden» Fahrpersonal (Sicherheit, Komfort)

— B4: Investitionskosten Infrastruktur

Sichtweise Weitere

Qualität Verkehrssysteme

— Q1: Fussverkehr (inkl. Verkehrssicherheit)

— Q2: Veloverkehr (inkl. Verkehrssicherheit)

— Q3: MIV (inkl. Verkehrssicherheit)

— Q4: Anlieferverkehr/Entsorgung/Handwerker/Umzug/Taxi innerhalb der Altstadt

— Q5: Fahrbahnqualität

Akzeptanz / Kundenqualität

— AK1: Kompatibilität mit Ausbauplanung ÖV auserhalb des Untersuchungsraums

— AK2: Kompatibilität mit REL

— AK3: Kompatibilität mit GVK

Umsetzung

— U1: Umsetzungsdauer

— U2: Realisierungsrisiken

5. Variantenfächer

Der Variantenfächer soll das Spektrum möglicher Busführungen abdecken. Hierzu wurden zunächst die Ansätze aus früheren Studien zusammengestellt, welche gemäss Projektabgrenzung (Kapitel 2) weiterhin denkbar sind. Alsdann erfolgte eine Ergänzung um Ideen aus dem Echoraum und Ideen von EBP. Nachfolgend werden die einzelnen Varianten in Form von Factsheets vorgestellt.

Die Factsheets beinhalten dabei Folgendes:

- Abbildung mit Darstellung der Linienverläufe, der Haltestellen und der Einzugsbereiche der Haltestellen. Im Referenzzustand werden zusätzlich Massnahmen im Umfeld gegenüber 2021 festgehalten, die auch für die anderen Varianten gelten.
- Tabellarische Zusammenstellung von Angaben zu:
  - Linienverlauf
  - Erschliessung
  - Haltestellen / Infrastruktur / Verkehrsführung
  - Subvarianten (nur bei Varianten)
  - Realisierungszeit (nur bei Varianten)

Bei den Varianten kann dabei wie folgt unterschieden werden:

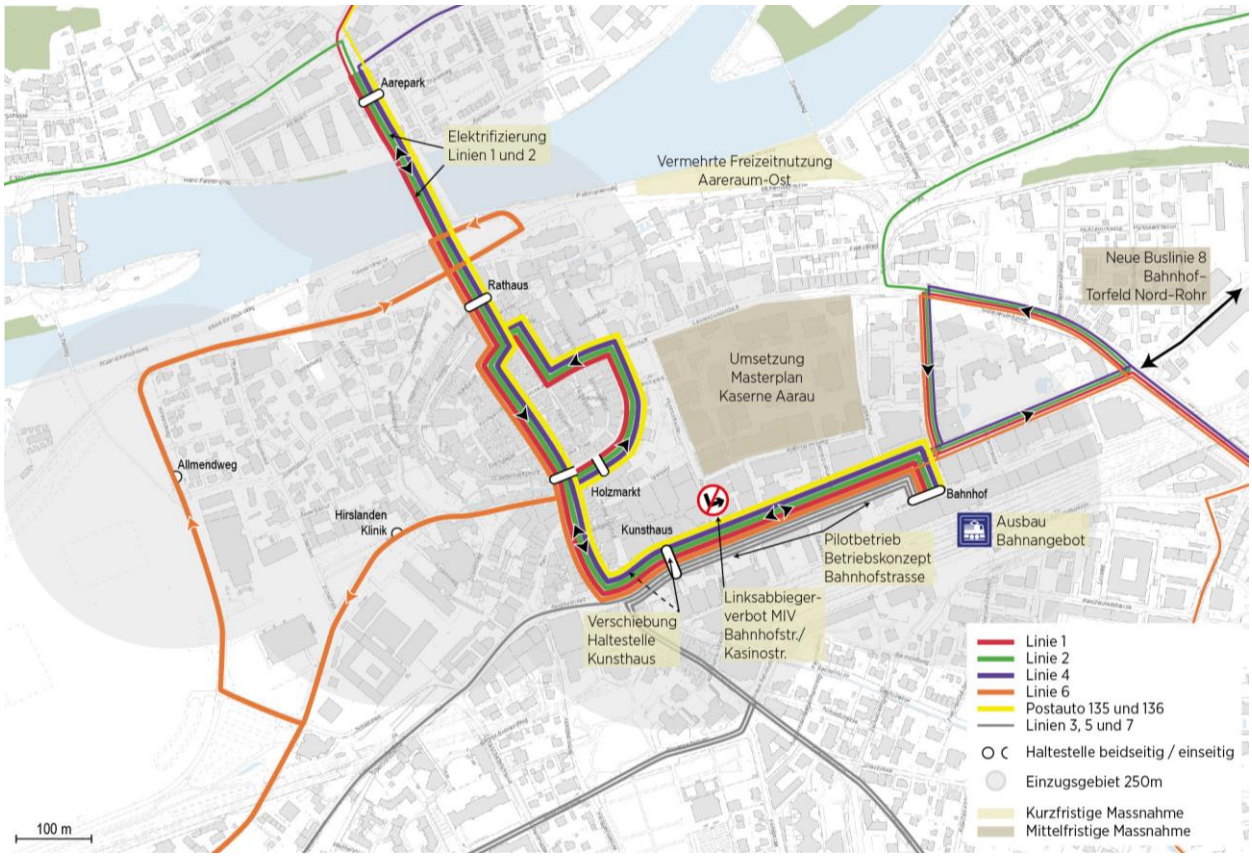
- Referenzzustand (Kapitel 5.1): Auch der Referenzzustand ist eine mögliche Variante.
- Variantenbündel Reduktion Busbetrieb Altstadt (Kapitel 5.2): In diesen Varianten wird die Busbelastung in der Altstadt reduziert, es verkehren aber weiterhin Busse durch die Altstadt.
- Variantenbündel Busfreie Altstadt (Kapitel 5.3): In diesen Varianten sind die Rathausgasse und die Metzgergasse busfrei.
- Variante Neues Infrastrukturelement (Kapitel 5.4): Die obigen Varianten fussen auf dem heutigen Strassennetz. Hier werden auch zusätzliche Infrastrukturelemente zugelassen.

Im Falle von neuen unterirdischen Infrastrukturelementen besteht eine grosse Herausforderung bei den Portalbereichen, der vertikalen Linienführung und der Kosten. Auf dieser Bearbeitungsstufe wird deshalb hier nur eine Variante aufbereitet und beurteilt[5].

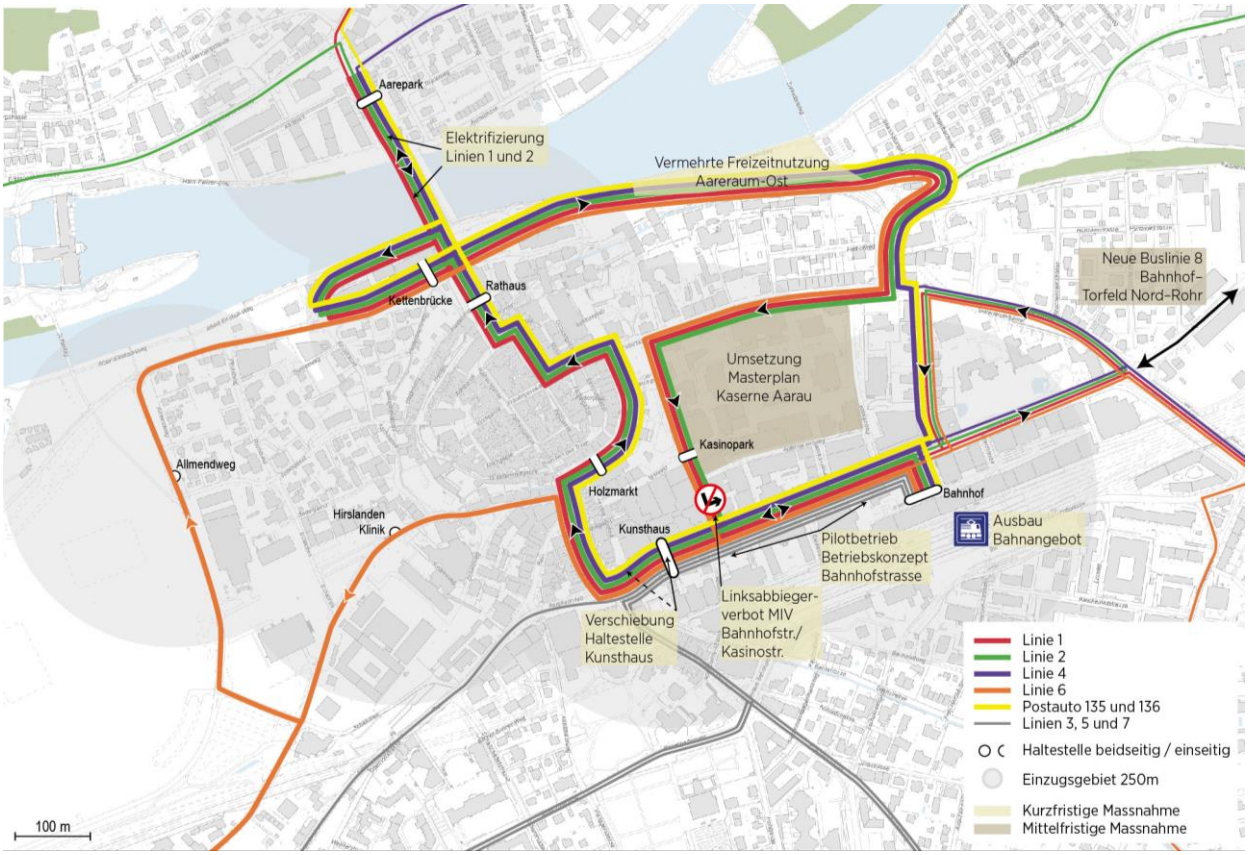
5 Im Rahmen einer Grobevaluation wurde eine Variante Kurztunnel bereits vorgängig verworfen.

5.1 Referenzzustand

Der Referenzzustand basiert auf dem heutigen Liniennetz und berücksichtigt bereits geplante Massnahmen, die im kurz- und mittelfristigen Horizont 2022 – 2030 umgesetzt werden sollen. U.a. wird die vollständige Elektrifizierung der Buslinien 1 und 2 sowie eine bauliche Transformation des Entwicklungsgebiets Kasernenareal hinterlegt.

Referenzzustand Tagnetz (2022 – 2030)	
	
Beschreibung Linienverlauf	- L1/L2/L4/L135/L136 verkehren Bahnhof – Altstadt – Kettenbrücke - L6 Richtung Bahnhof via Schachen – Altstadt; Richtung Damm via Ziegelrain - Busse in der Altstadt Richtung Norden via Graben – Metzgergasse; Richtung Süden via Rathausgasse - Haltestelle Holzmarkt räumlich versetzt als einseitige Haltestellen je Fahrtrichtung. Sichtbezug gegeben.
Erschliessung	- Altstadterschliessung über Haltestelle Holzmarkt von Süden und Haltestelle Rathaus von Norden - Erschliessung Schachen im 30 Min.-Takt mit der L6 - Keine Erschliessung des Kasernenareals - Keine Erschliessung Aareraum Ost
Haltestellen / Infrastruktur / Verkehrsführung	- Verschiebung Haltstelle Kunsthaus Richtung Osten im Plan eingezeichnet

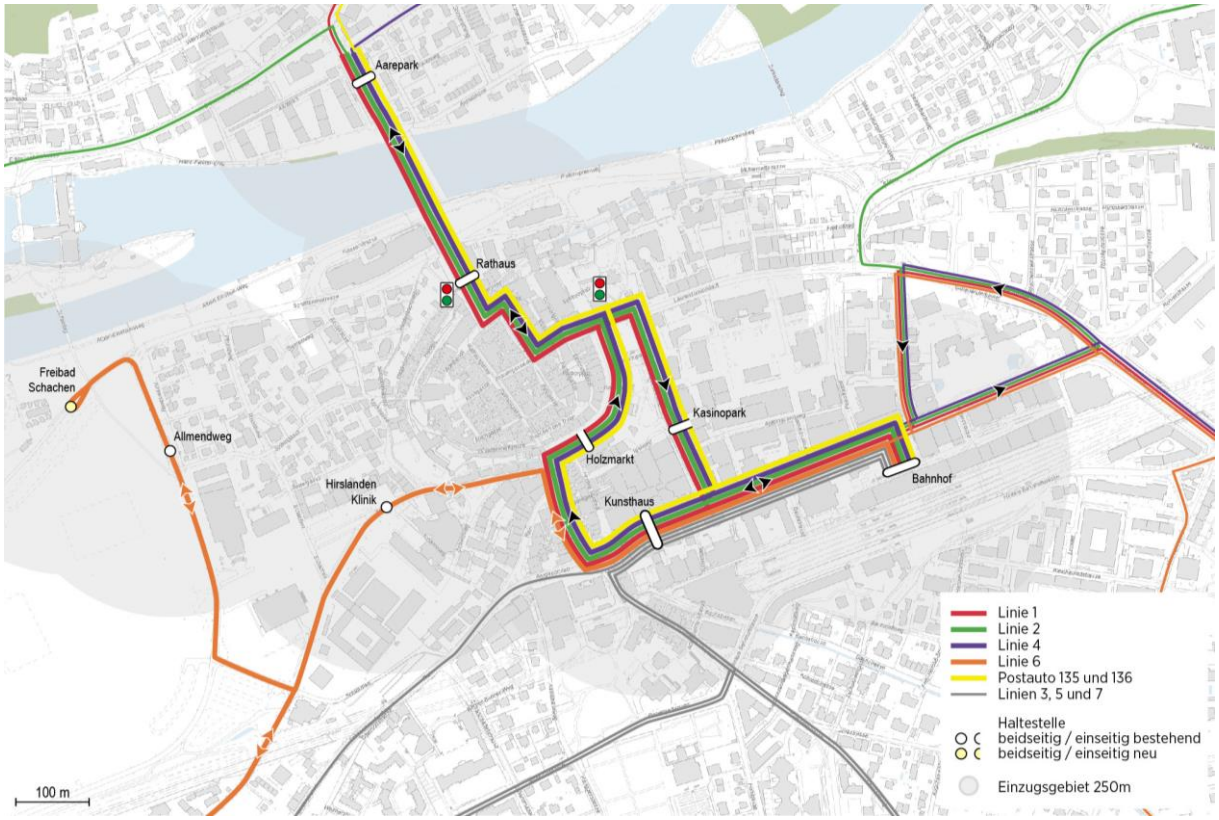
Referenzzustand Abendnetz (2022 – 2030)



Beschreibung Linienverlauf	- L1/L2/L4/L135/L136 verkehren nordwärts Bahnhof – Altstadt – Kettenbrücke - L1/L2 verkehren südwärts Kettenbrücke – Tellirain – Kasinostrasse – Bahnhof mit Halt bei der Haltestelle Kasinopark - L4/L135/L136 verkehren südwärts Kettenbrücke – Feerstrasse – Bahnhof - L6 Richtung Bahnhof via Schachen – Tellirain – Kasinostrasse mit Halt bei der Haltestelle Kasinopark – Bahnhof; Richtung Damm via Ziegelrain - Busse in der Altstadt nur Richtung Norden via Graben – Metzgergasse - Einseitige Haltestelle Holzmarkt im Graben bedient
Erschliessung	- Altstadterschliessung über Haltestelle Holzmarkt von Süden und Haltestelle Kettenbrücke / Rathaus von Norden - Erschliessung Schachen im 30 Min.-Takt von der L6 - Erschliessung des Kasernenareals über die Haltestelle Kasinopark - Keine Erschliessung Aareraum Ost
Haltestellen / Infrastruktur / Verkehrsführung	- Verschiebung Haltstelle Kunsthaus Richtung Osten im Plan eingezeichnet

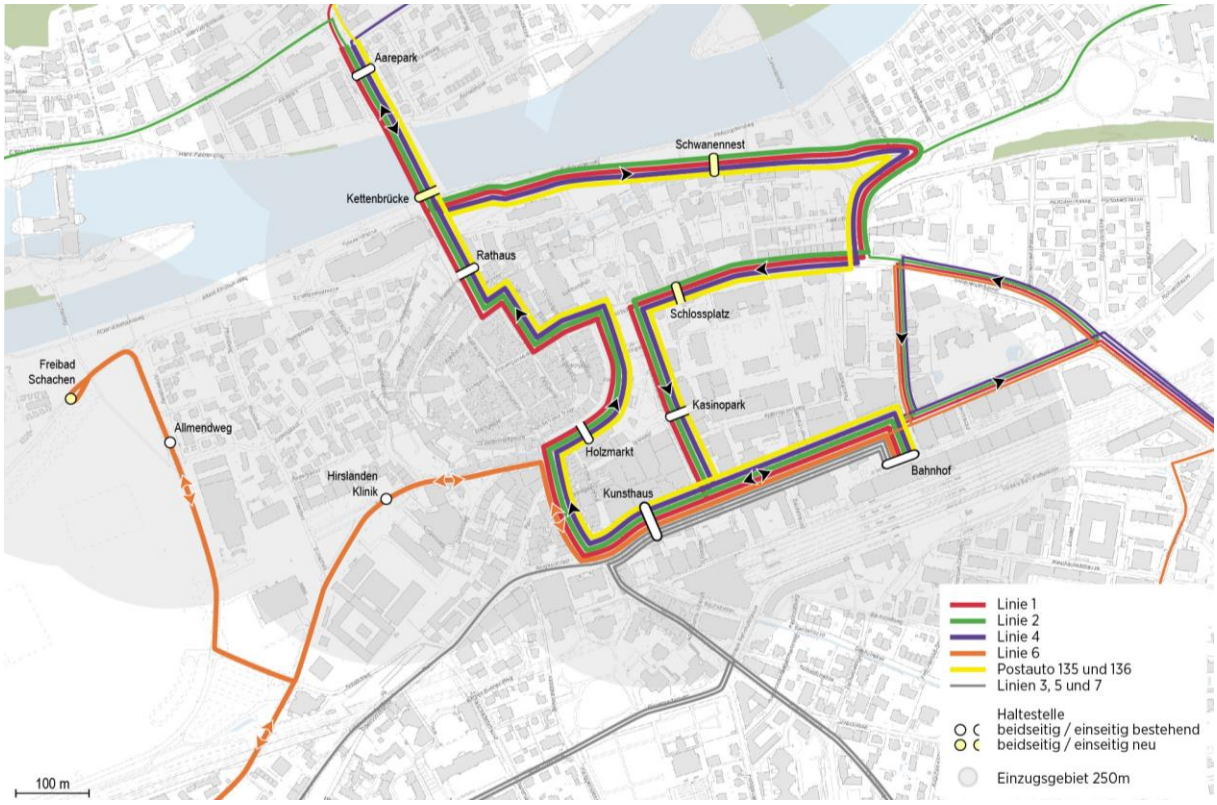
5.2 Variantenbündel Reduktion Busbetrieb Altstadt

Variante 1.1 – Zweirichtungsbetrieb Metzgergasse



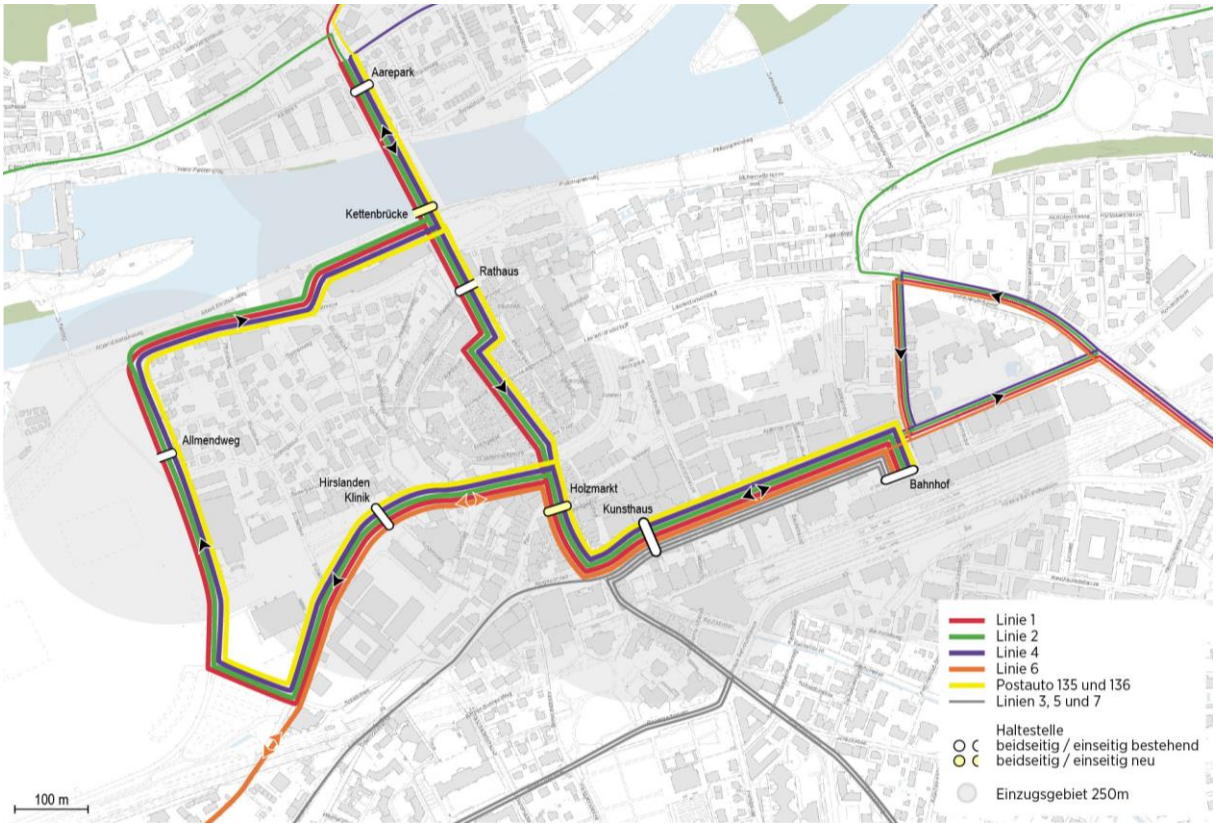
Beschreibung Linienverlauf	- L1/L2/L4/L135/L136 verkehren Richtung Bahnhof via Metzgergasse – Kasinostrasse; Richtung Norden via Vordere Vorstadt – Graben – Metzgergasse - L6 verkehrt Bahnhof – Ziegelrain – Freibad Schachen – Damm
Erschliessung	- Altstadterschliessung über Haltestelle Holzmarkt von Süden und Haltestelle Rathaus von Norden - Verbesserte Erschliessung des Kasernenareals durch die Haltestelle Kasinopark - Direkte Erschliessung Schachen – Bahnhof - (Keine Erschliessung Aareraum Ost)
Haltestellen / Infrastruktur / Verkehrsführung	- Neue Haltestelle Freibad Schachen - Ausbau Haltestellen Kasinopark, Allmendweg, Hirslanden Klinik - LSA zur Vermeidung Buskreuzung auf dem Abschnitt Laurenzentorgasse – Rathaus - VM Massnahme Kasinostrasse
Subvarianten	- Zweirichtungsbetrieb in Kasinostrasse, um busfreien Graben zu realisieren
Realisierungszeit	- Mittelfristig

Variante 1.2 – Abendregime ganztags



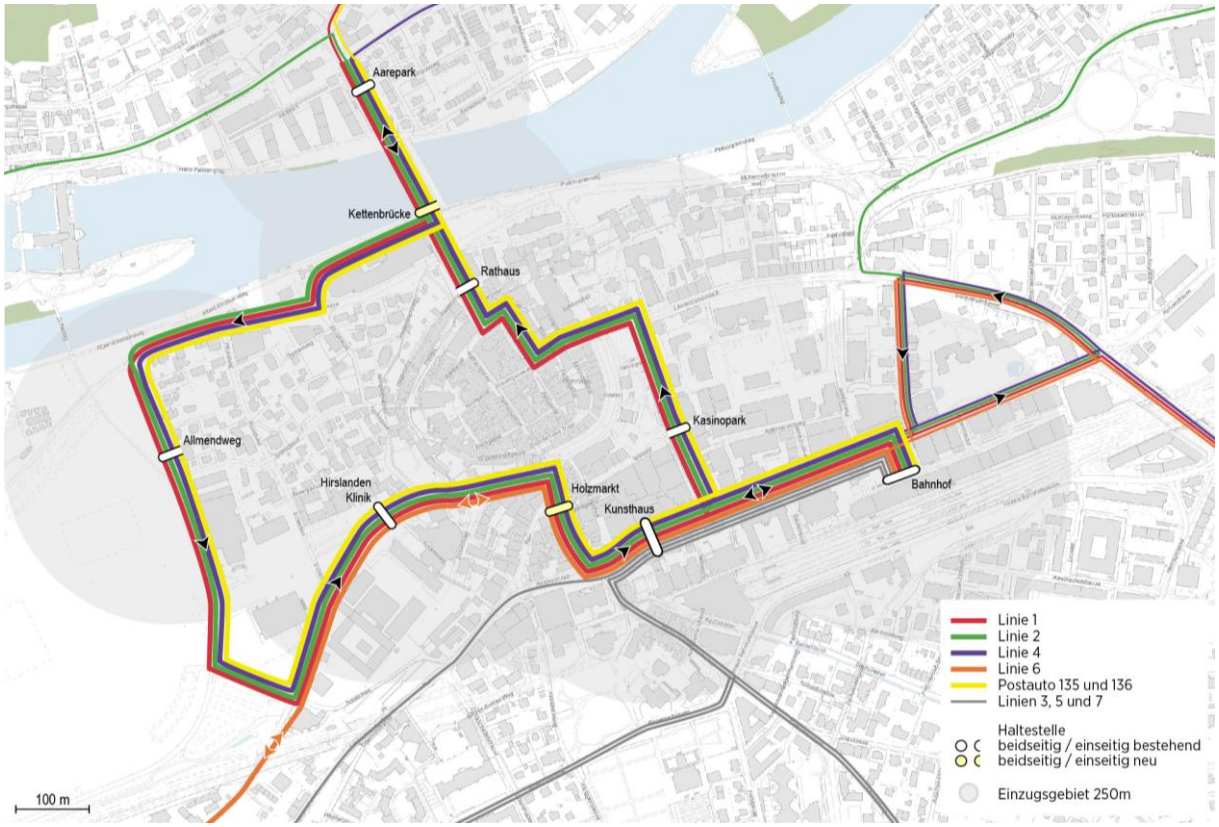
Beschreibung Linienverlauf	- L1/L2/L4/L135/L136 verkehren Richtung Bahnhof via Mühlemattstrasse – Tellirain – Kasinostrasse; Richtung Norden via Vordere Vorstadt – Graben – Metzgergasse - L6 verkehrt Bahnhof – Ziegelrain – Freibad Schachen – Damm
Erschliessung	- Altstadterschliessung über Haltestelle Holzmarkt von Süden und Haltestellen Kettenbrücke / Rathaus von Norden - Verbesserte Erschliessung des Kasernenareals durch die Haltestellen Schlossplatz und Kasinopark - Direkte Erschliessung Schachen – Bahnhof - Neuerschliessung Aareraum Ost durch die Haltestelle Schwanennest
Haltestellen / Infrastruktur / Verkehrsführung	- Neue Haltestelle Schwanennest - Neue Haltestelle Schlossplatz - Neue Haltestelle Kettenbrücke - Neue Haltestelle Freibad Schachen - Ausbau Haltestellen Kasinopark, Allmendweg, Hirslanden Klinik - 2-Richtungsbetrieb Flösserstrasse - VM Massnahme Brückenkopf SüdOst – Kreisel Tellirain / Laurenzenvorstadt - VM Massnahme Kasinostrasse
Subvarianten	- Umgekehrtes Richtungsregime Metzgergasse/östliche Umfahrung - Zweirichtungsbetrieb in Kasinostrasse, um busfreien Graben zu realisieren - Nicht alle Buslinien an Haltestelle Schwanennest halten lassen
Realisierungszeit	- Mittelfristig

Variante 1.3 – Einrichtungsbetrieb Rathausgasse mit westlicher Umfahrung



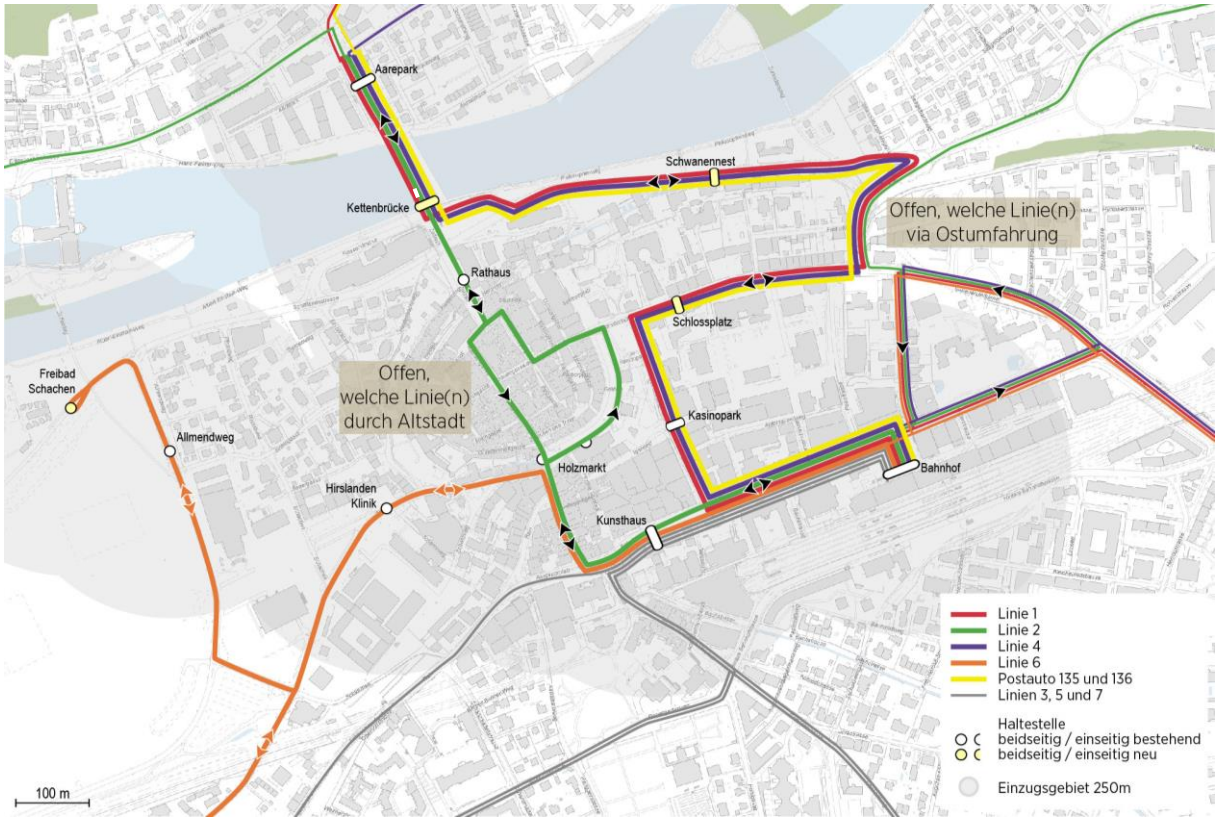
Beschreibung Linienverlauf	- L1/L2/L4/L135/L136 verkehren Richtung Bahnhof via Rathausgasse – Vordere Vorstadt; Richtung Norden via Vordere Vorstadt – Ziegelrain – Schachen - L6 verkehrt Bahnhof – Ziegelrain – Damm
Erschliessung	- Altstadterschliessung über Haltestelle Holzmarkt von Süden und Haltestelle Rathaus von Norden - Identische Erschliessung des Kasernenareals wie im Referenzzustand - Verbesserte Erschliessung Schachen gegenüber dem Referenzzustand - (Keine Erschliessung Aareraum Ost)
Haltestellen / Infrastruktur / Verkehrsführung	- Neue Haltestelle Holzmarkt in der Vorderen Vorstadt - Neue Haltestelle Kettenbrücke - Ausbau Haltestelle Hirslanden Klinik - 2-Richtungsbetrieb Flösserstrasse - Fahrverbot MIV im Ziegelrain, da Zweirichtungsbetrieb der Busse - Massnahme im Ziegelrain zur Vermeidung Buskreuzung auf dem Abschnitt Holzmarkt – Hirslanden Klinik für die Linie 6 - VM Massnahme Abschnitt Schachenstrasse bis Brückenkopf SüdWest
Subvarianten	- Umgekehrtes Richtungsregime Metzgergasse/westliche Umfahrung - Nicht alle Buslinien an Haltestellen Hirslanden Klinik und Allmendweg halten lassen
Realisierungszeit	- Mittelfristig

Variante 1.4 – Einrichtungsbetrieb Metzgergasse mit westlicher Umfahrung



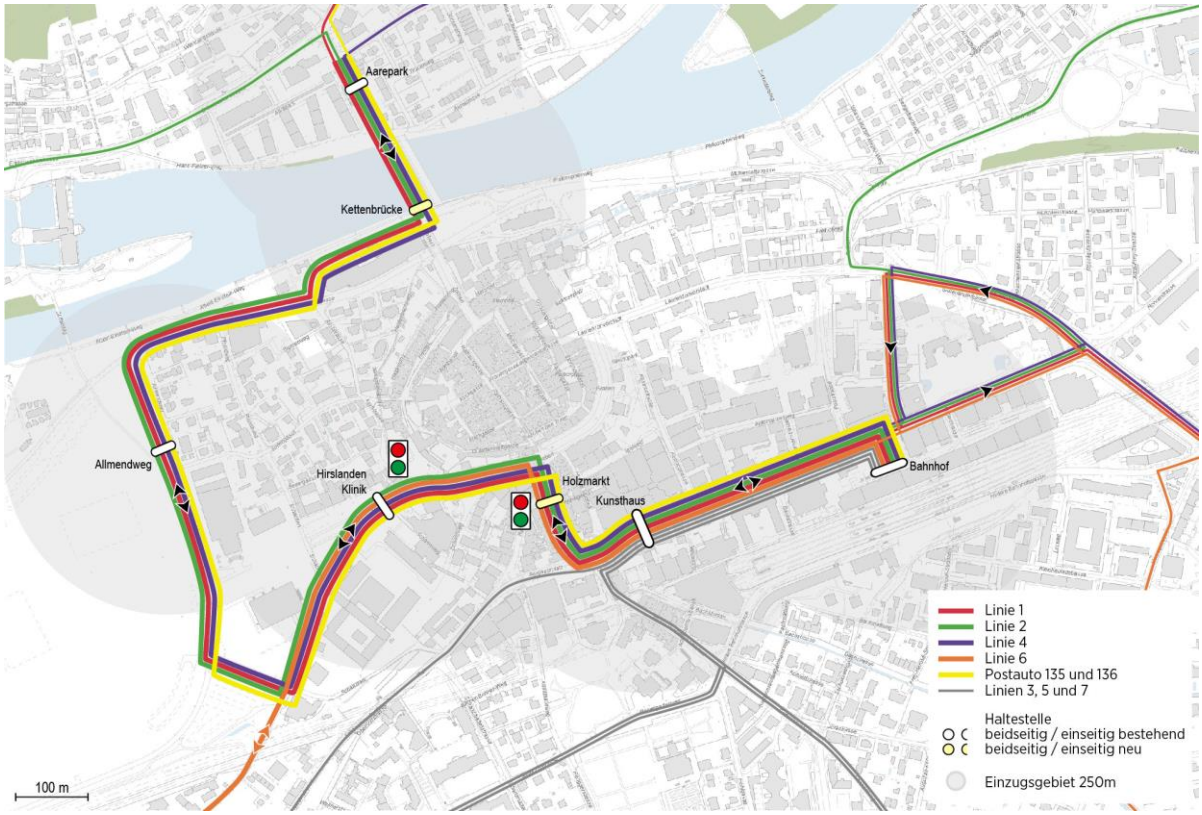
Beschreibung Linienverlauf	- L1/L2/L4/L135/L136 verkehren Richtung Bahnhof via Kettenbrücke – Schachen – Ziegelrain – Bahnhof; Richtung Norden via Kasinostrasse – Metzgergasse - Kettenbrücke - L6 verkehrt Bahnhof – Ziegelrain – Damm
Erschliessung	- Altstadterschliessung über Haltestelle Holzmarkt von Süden und Haltestellen Kettenbrücke / Rathaus von Norden - Verbesserte Erschliessung des Kasernenareals - Verbesserte Erschliessung Schachen gegenüber dem Referenzzustand - (Keine Erschliessung Aareraum Ost)
Haltestellen / Infrastruktur / Verkehrsführung	- Neue Haltestelle Holzmarkt in der Vorderen Vorstadt - Neue Haltestelle Kettenbrücke - Ausbau Haltestellen Kasinopark, Allmendweg, Hirslanden Klinik - Fahrverbot MIV im Ziegelrain, da Zweirichtungsbetrieb der Busse - Massnahme im Ziegelrain zur Vermeidung Buskreuzung auf dem Abschnitt Holzmarkt – Hirslanden Klinik für die Linie 6 - VM Massnahme Abschnitt Schachenstrasse bis Brückenkopf SüdWest - VM Massnahme Kasinostrasse
Subvarianten	- Umgekehrtes Richtungsregime Metzgergasse/westliche Umfahrung - Nicht alle Buslinien an Haltestellen Hirslanden Klinik und Allmendweg halten lassen
Realisierungszeit	- Mittelfristig

Variante 1.5 – Linien aufteilen mit Befahrung Altstadt

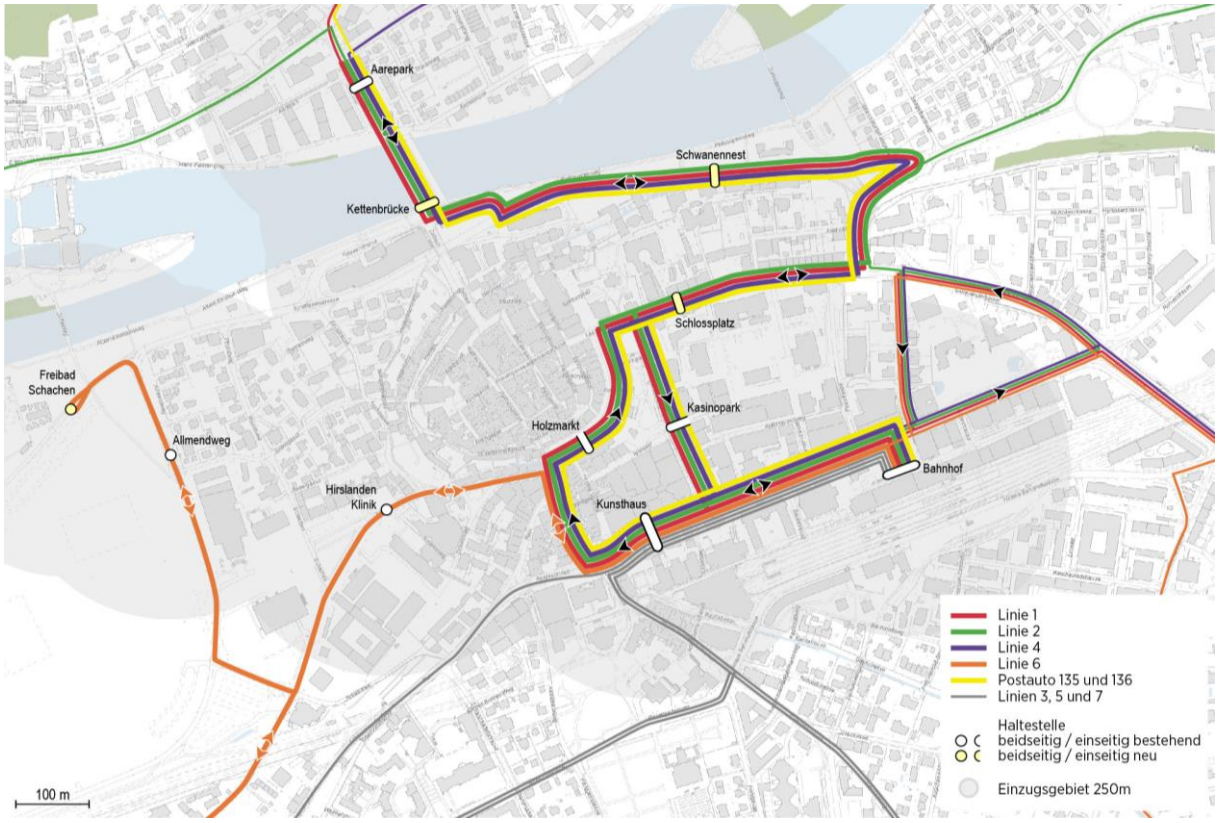


Beschreibung Linienverlauf	- Eine aarequerende Linie verkehrt Richtung Bahnhof via Rathausgasse; Richtung Norden via Graben – Metzgergasse - Restliche Linien verkehren via östliche Umfahrung Kettenbrücke – Mühlemattstrasse – Tellirain – Kasinostrasse – Bahnhof - L6 verkehrt Bahnhof – Ziegelrain – Freibad Schachen – Damm
Erschliessung	- Altstadterschliessung über Haltestelle Holzmarkt von Süden und Haltestellen Kettenbrücke / Rathaus von Norden - Verbesserte Erschliessung des Kasernenareals - Direkte Erschliessung Schachen – Bahnhof - Neuerschliessung Aareraum Ost durch die Haltestelle Schwanennest
Haltestellen / Infrastruktur / Verkehrsführung	- Neue Haltestelle Schwanennest - Neue Haltestelle Schlossplatz - Neue Haltestelle Freibad Schachen - Neue Haltestelle Kettenbrücke - Ausbau Haltestellen Kasinopark, Allmendweg, Hirslanden Klinik - 2-Richtungsbetrieb Flösserstrasse - VM Massnahme Brückenkopf SüdOst – Tellirain / Laurenzenvorstadt - VM Massnahme Kasinostrasse
Subvarianten	- Andere Buslinie bzw. mehrere Buslinien durch die Altstadt führen anstelle der östlichen Umfahrung - Anstelle via östliche Umfahrung auch via westliche Umfahrung denkbar - Nicht alle Buslinien an der Haltestelle Schwanennest halten lassen
Realisierungszeit	- Mittelfristig

5.3 Variantenbündel Busfreie Altstadt

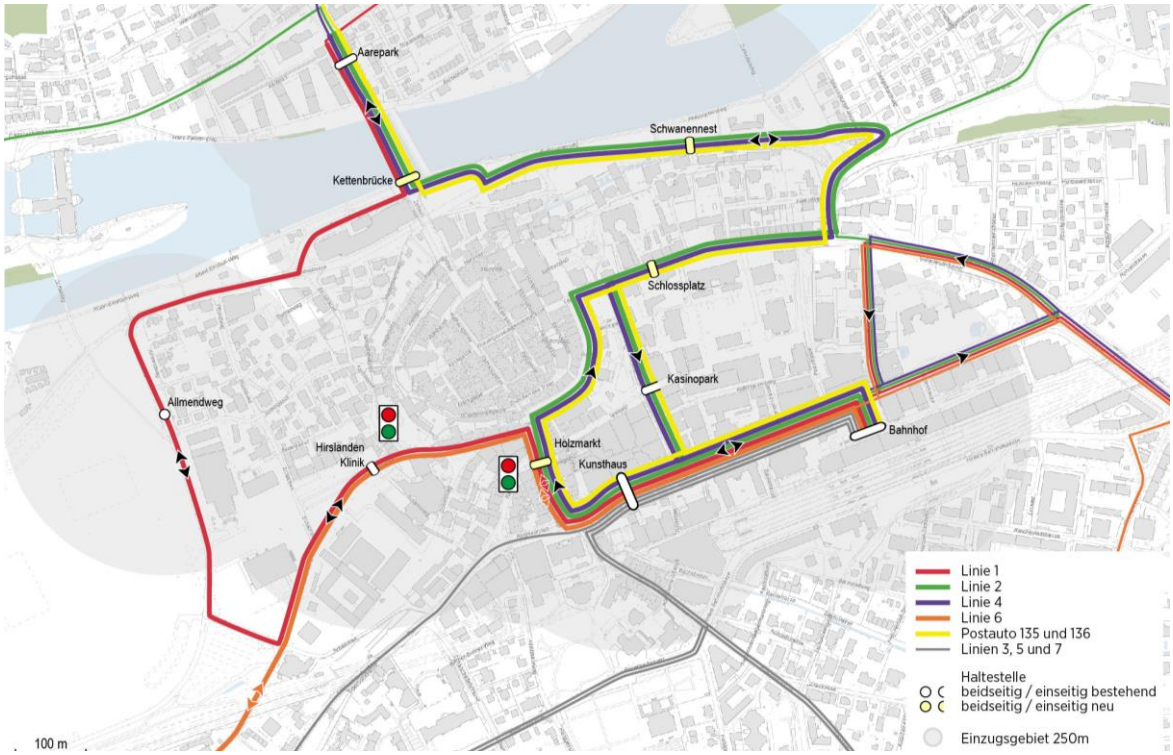
Variante 2.1 – Westliche Umfahrung	
	
Beschreibung Linienverlauf	- L1/L2/L4/L135/L136 verkehren Bahnhof – Ziegelrain - Schachen – Kettenbrücke - L6 verkehrt Bahnhof – Ziegelrain – Freibad Schachen – Damm - Keine Busse durch die Altstadt
Erschliessung	- Altstadterschliessung über Haltestelle Holzmarkt von Süden und Haltestelle Kettenbrücke von Norden - Identische Erschliessung des Kasernenareals wie im Referenzzustand - Verbesserte Erschliessung Schachen gegenüber dem Referenzzustand - (Keine Erschliessung Aareraum Ost)
Haltestellen / Infrastruktur / Verkehrsführung	- Neue Haltestelle Holzmarkt in der Vorderen Vorstadt - Neue Haltestelle Kettenbrücke - Ausbau Haltestellen Allmendweg und Hirslanden Klinik als beidseitige Haltestellen - 2-Richtungsbetrieb Flösserstrasse - Fahrverbot MIV im Ziegelrain - Massnahme im Ziegelrain zur Vermeidung Buskreuzung auf dem Abschnitt Holzmarkt – Hirslanden Klinik - VM Massnahme Abschnitt Schachenstrasse bis Brückenkopf SüdWest
Subvarianten	- Nicht alle Buslinien an Haltestellen Hirslanden Klinik und Allmendweg halten lassen
Realisierungszeit	- Mittelfristig

Variante 2.2 – Östliche Umfahrung



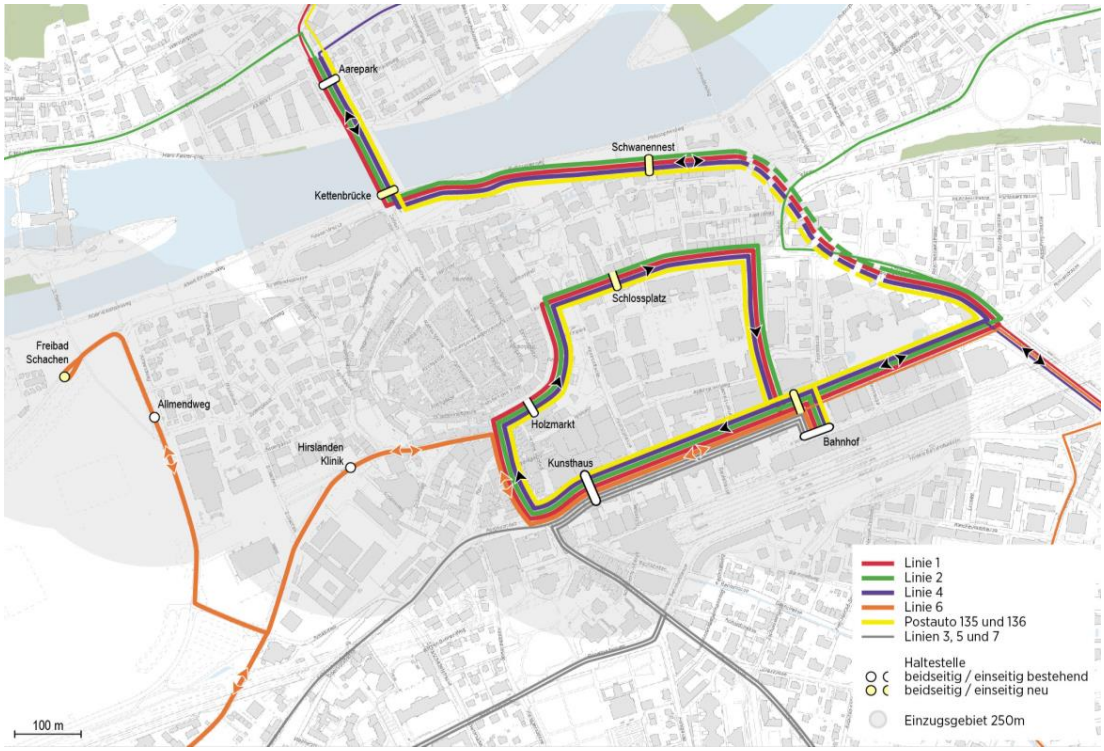
Beschreibung Linienverlauf	- L1/L2/L4/L135/L136 verkehren Bahnhof – Laurenzenvorstadt – Tellirain – Mühlemattstrasse – Kettenbrücke - L6 verkehrt Bahnhof – Ziegelrain – Freibad Schachen – Damm - Keine Busse durch die Altstadt
Erschliessung	- Altstadterschliessung über Haltestelle Holzmarkt von Süden und Haltestelle Kettenbrücke von Norden - Verbesserte Erschliessung des Kasernenareals - Direkte Erschliessung Schachen – Bahnhof - Neuerschliessung Aareraum Ost durch die Haltestelle Schwanennest
Haltestellen / Infrastruktur / Verkehrsführung	- Neue Haltestelle Schlossplatz - Neue Haltestelle Schwanennest - Neue Haltestelle Kettenbrücke - Neue Haltestelle Freibad Schachen - Ausbau Haltstellen Kasinopark, Allmendweg, Hirslanden Klinik - 2-Richtungsbetrieb Flösserstrasse - VM Massnahme Brückenkopf SüdOst – Kreisel Tellirain / Laurenzenvorstadt - VM Massnahme Kasinostrasse
Subvarianten	- Nicht alle Buslinien an Haltestelle Schwanennest halten lassen - Anstelle Rundkurs Vordere Vorstadt – Graben – Laurenzenvorstadt die Kasinostrasse im Zweirichtungsbetrieb betreiben
Realisierungszeit	- Mittelfristig

Variante 2.3 – West/Ost Aufteilung



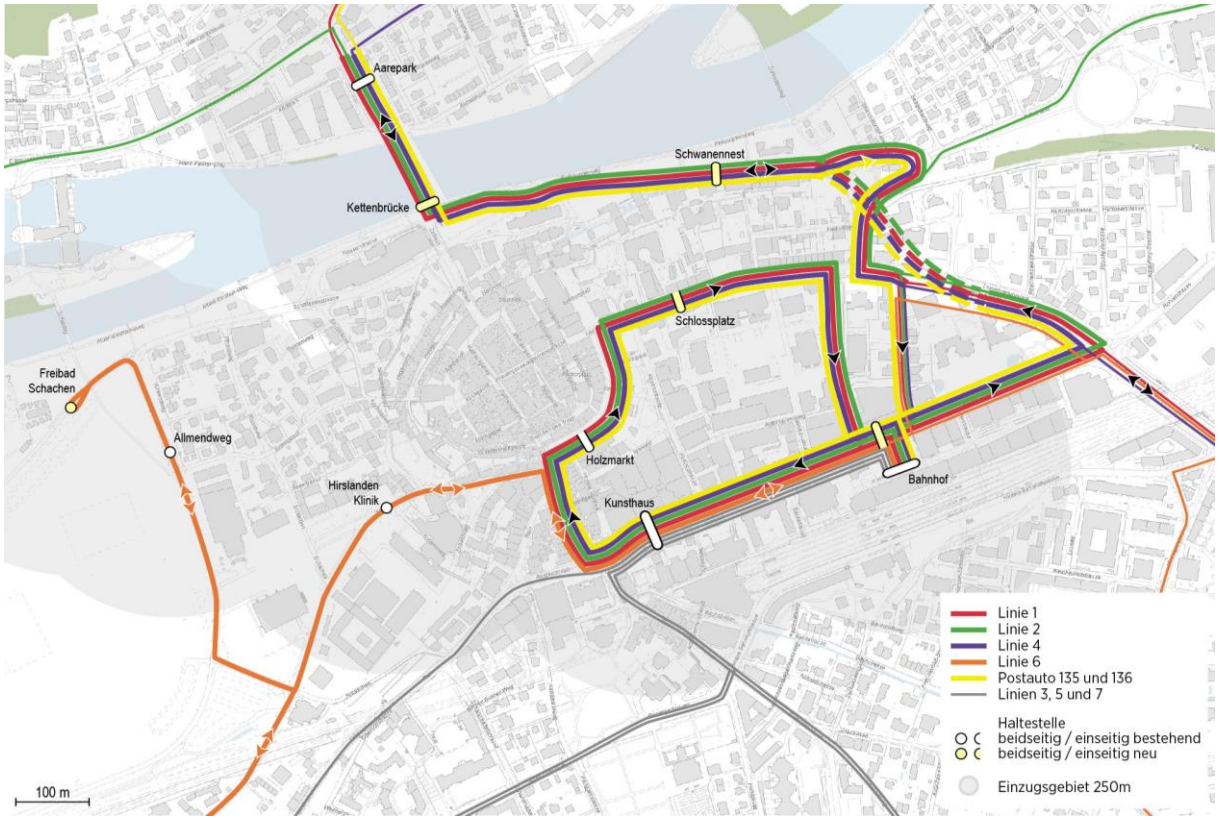
Beschreibung Linienverlauf	- L2/L4/L135/L136 verkehren Bahnhof – Laurenzenvorstadt – Tellirain – Mühlemattstrasse – Kettenbrücke - L1 verkehrt Bahnhof – Ziegelrain – Schachen – Kettenbrücke - L6 verkehrt direkt Damm – Ziegelrain – Bahnhof - Keine Busse durch die Altstadt
Erschliessung	- Altstadterschliessung über Haltestelle Holzmarkt von Süden und Haltestelle Kettenbrücke von Norden - Verbesserte Erschliessung des Kasernenareals - Verbesserte Erschliessung Schachen, da L1 im 1 Min.-Takt in der NVZ und 7.5 min Takt in der HVZ - Neuerschliessung Aareraum Ost durch die Haltestelle Schwanennest
Haltestellen / Infrastruktur / Verkehrsführung	- Neue Haltestelle Holzmarkt in der Vorderen Vorstadt - Neue Haltstelle Schlossplatz - Neue Haltestelle Schwanennest - Neue Haltestelle Kettenbrücke - Ausbau Haltestellen Kasinopark, Allmendweg, Hirslanden Klinik - 2-Richtungsbetrieb Flösserstrasse - Fahrverbot MIV im Ziegelrain, Massnahme zur Vermeidung Buskreuzung auf dem Abschnitt Holzmarkt – Hirslanden Klinik - VM Massnahme Brückenkopf SüdOst – Kreisel / Laurenzenvorstadt - VM Massnahme Brückenkopf SüdWest - Schachenstrasse - VM Massnahme Kasinostrasse
Subvarianten	- Andere Linie über die westliche Umfahrung führen - Nicht alle Buslinien an Haltestelle Schwanennest halten lassen
Realisierungszeit	- Mittelfristig

Variante 2.4 – Bahnhof zuerst via Sauerländertunnel, dann Altstadt



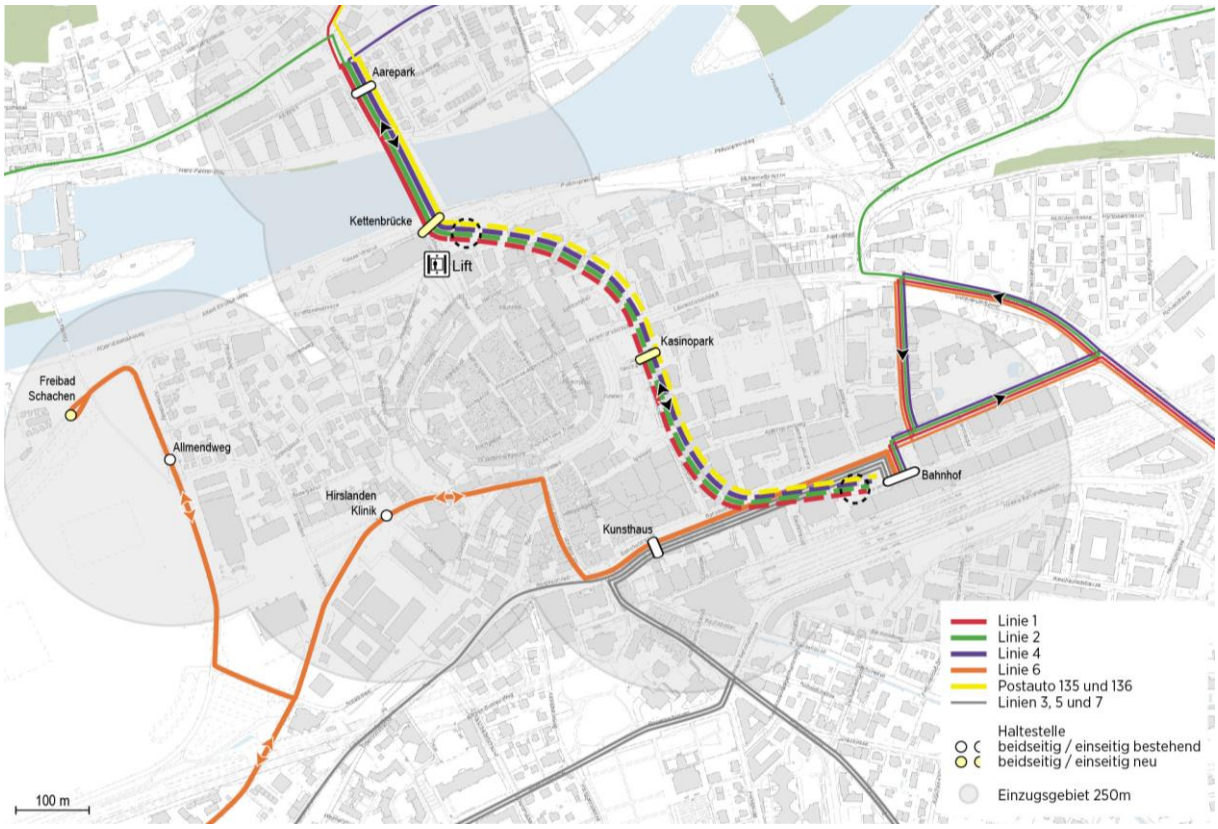
Beschreibung Linienverlauf	- L1/L2/L4/L135/L136 verkehren von Norden (Kettenbrücke) via Sauerländertunnel – Bahnhof – Altstadt – Bahnhof und weiter - L6 verkehrt Bahnhof – Ziegelrain – Freibad Schachen – Damm - Keine Busse durch die Altstadt
Erschliessung	- Altstadterschliessung über Haltestelle Holzmarkt von Süden und Haltestelle Kettenbrücke von Norden - Verbesserte Erschliessung des Kasernenareals gegenüber dem Referenzzustand - Direkte Erschliessung Schachen – Bahnhof - Neuerschliessung Aareraum Ost durch die Haltestelle Schwanennest
Haltestellen / Infrastruktur / Verkehrsführung	- Neue Haltestelle Schlossplatz - Neue Haltestelle Schwanennest - Neue Haltestelle Kettenbrücke - Neue Haltestelle Freibad Schachen - Inbetriebnahme einer Haltekante «Bahnhof» auf der Seite der Post - Ausbau Haltestellen Allmendweg, Hirslanden Klinik - Bedingt Umbau Bahnhofplatz - 2-Richtungsbetrieb Flösserstrasse - VM Massnahme: Brückenkopf SüdOst – Portal Sauerländertunnel - Bedingt Umbau Kreuzplatz: Bahnhofstrasse Ost im Gegenverkehr inklusive Öffnung Rechtsabbieger vom Sauerländertunnel; Öffnung Linksabbieger von der Unterführung. - Doppelte Busbelastung auf der Bahnhofstrasse Richtung Altstadt bedingt deutliche MIV Reduktion
Subvarianten	- Postautolinien bzw. einzelne BBA Linien ohne Schlaufe via Altstadt
Realisierungszeit	- Mittelfristig

Variante 2.5 – Bahnhof zuerst, dann Altstadt



Beschreibung Linienverlauf	- L1/L2/L4/L135/L136 verkehren von Kettenbrücke via Sauerländertunnel (Süd->Nord) bzw. Tellirain (Nord-> Süd) zum Bahnhof, dann Altstadt, Bhf. und weiter - L6 verkehrt Bahnhof – Ziegelrain – Freibad Schachen – Damm - Keine Busse durch die Altstadt
Erschliessung	- Altstadterschliessung über Haltestelle Holzmarkt von Süden und Haltestelle Kettenbrücke von Norden - Verbesserte Erschliessung des Kasernenareals - Direkte Erschliessung Schachen – Bahnhof - Neuerschliessung Aareraum Ost durch die Haltestelle Schwanennest
Haltestellen / Infrastruktur / Verkehrsführung	- Neue Haltestelle Schlossplatz - Neue Haltestelle Schwanennest - Neue Haltestelle Kettenbrücke - Neue Haltestelle Freibad Schachen - Inbetriebnahme einer Haltekante «Bahnhof» auf der Seite der Post - Ausbau Haltestellen Allmendweg, Hirslanden Klinik - 2-Richtungsbetrieb Flösserstrasse - VM Massnahme: Brückenkopf SüdOst – Portal Sauerländertunnel - VM Massnahme Tellirain – Feerstrasse - Doppelte Busbelastung auf der Bahnhofstrasse Richtung Altstadt bedingt deutliche MIV Reduktion
Subvarianten	- Postautolinien bzw. einzelne BBA Linien ohne Schlaufe via Altstadt
Realisierungszeit	- Mittelfristig

5.4 Variante Neues Infrastrukturelement

Variante 3.1 – Tunnel lang	
	
Beschreibung Linienverlauf	- L1/L2/L4/L135/L136 verkehren Bahnhof – Tunnel – Kettenbrücke - L6 verkehrt Bahnhof – Ziegelrain – Freibad Schachen – Damm - Keine Busse durch die Altstadt
Erschliessung	- Altstadterschliessung über unterirdische Haltestelle Kasinopark von Osten und Haltestelle Kettenbrücke von Norden - Leistungsfähige Fusserschliessung Haltestelle Kettenbrücke – Zollrain - Verbesserte Erschliessung Kasernenareal, da Haltestelle Kasinopark von diversen Buslinien in beide Richtungen bedient wird - Direkte Erschliessung Schachen – Bahnhof - (Keine Erschliessung Aareraum Ost)
Haltestellen / Infrastruktur / Verkehrsführung	- Neuer Tunnel vom Bahnhofvorplatz / Bahnhofparking bis zum heutigen Parkplatz Kettenbrücke - Neue, unterirdische Haltestelle Kasinopark - Neue Haltestelle Kettenbrücke - Neue Haltestelle Freibad Schachen - Ausbau Haltestellen Allmendweg, Hirslanden Klinik - Aufhebung bestehender Haltestellen Holzmarkt und Rathaus
Subvarianten	- Einzelne Linien nicht via Tunnel, sondern oberirdisch führen
Realisierungszeit	- Langfristig

6. Bewertung

6.1 Vorgehen

Für die Beurteilung der Varianten wird eine Vergleichswertanalyse durchgeführt. Die Vergleichswertanalyse erlaubt eine transparente Ergebnisdarstellung als Grundlage für eine differenzierte Interpretation aus verschiedenen Blickwinkeln für die politische Diskussion. Es wird explizit keine Nutzwertanalyse, d.h. eine rechnerische Gesamtbilanz durchgeführt, da bei dieser eine Gewichtung aller Kriterien (schwierig) vorzunehmen wäre und diese zu absolute Ergebnisse für die Abwägung in der politischen Diskussion liefern würde. Vielmehr sollen hier je Kriterium die Verbesserungen und Verschlechterungen einzeln dargestellt werden.

Zeigt sich, dass aufgrund des Bildes zu den Vergleichswerten resp. weiteren fachlichen Aspekten eine Variante im Vergleich zu einer anderen Variante klar auszuscheiden ist, so wird dies vorgenommen. Bei den übrigbleibenden Varianten kann die Politik dann unter Einbezug unterschiedlich möglicher Finanzierungsarten die Ziele selbst gewichten und daraus Entscheide ableiten.

Bei der Vergleichswertanalyse werden die Varianten je Kriterium (vgl. Kapitel 4.2) gegenüber dem Referenzfall vergleichend dargestellt. Dabei wird die Bewertungsskala gemäss Abbildung 9 angewendet. Schneidet z.B. eine Variante deutlich besser ab als der Referenzfall, so wird dies mit einem «+++» in der Vergleichswertanalyse dargestellt.

0	vergleichbar mit Referenz
+	leicht besser
++	besser
+++	deutlich besser
-	leicht schlechter
--	schlechter
---	deutlich schlechter

Abbildung 9: Bewertungsskala für die einzelnen Kriterien

Sofern möglich erfolgt eine quantitative Ermittlung der Veränderungen. Kriterien, die in dieser Projektstufe keine Quantifizierung erlauben, werden qualitativ bewertet. Dabei fliessen auch die Ergebnisse aus Gesprächen mit der Citymanagerin, der BBA und dem Kanton ein.

Die Beurteilung je Kriterium ist in einem Bewertungsblatt in Anhang A4 dokumentiert. Die Bewertungsblätter sind einheitlich aufgebaut und enthalten neben einer textlichen Beschreibung des Kriteriums, die methodische Operationalisierung des Kriteriums, die Wertebereiche als Basis für die obige Bewertungsskala, Erläuterungen zur Herleitung des Ergebnisses sowie das Ergebnis je Variante.

Die gesamte Bewertungsübersicht mit Darstellung der Bewertung je Variante und Kriterium ist in Anhang A3 aufgeführt. Im folgenden Kapitel wird die Bewertung diskutiert und in Kapitel 6.3 werden die Folgerungen dargelegt.

6.2 Diskussion Bewertungsergebnisse

Nachfolgend werden je Sichtweise die wichtigsten Unterschiede zwischen den Varianten kurz beschrieben.

Sichtweise Altstadt

		Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
		Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	Altstadt											
A1	Trennwirkung	0	+	+	+	++	+++	++	++	++	++	+++
A2	Immissionen (Lärm, Luft, Erschütterungen inkl. Elektrifizierungsstrategie)	+	++	+	++	++	++	++	++	+	+	+++
A3	Attraktivität als Dienstleistungszentrum	+/-	+/-	+/-	+/-	0	++/-	++/-	++/-	++/-	++/-	++/-
A4	Attraktivität als Gastrozentrum	0	+	+	+	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++
A5	Attraktivität als Wohnstandort	0	+	+	+	0	++	++	++	++	++	++
A6	Attraktivität für Altstadtbesucher*innen	+	+	+	+	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++

Abbildung 10: Bewertungsergebnis aus Sicht Altstadt

Erläuterungen zu Abbildung 10:

— Über alle sechs Altstadt-Kriterien hinweg gesehen ermöglichen die Varianten 1.2 bis 1.4 entweder auf der Rathausgasse oder der Metzgergasse eine leichte Verbesserung. Da nach wie vor die andere Gasse von Bussen befahren wird, wird dies nur als leichte Verbesserung eingestuft.

— Variante 1.1 weist vom Variantenbündel 1 die schlechteste Bewertung auf, da zwar die Rathausgasse freigespielt wird, die Metzgergasse aber eine starke Mehrbelastung erfährt. Dies wird als keine Verbesserung gegenüber dem Referenzzustand eingestuft.

— Bei der Variante 1.5 nehmen die Trennwirkung und die Immissionen zwar ab, die Attraktivität sowohl in der Rathausgasse wie auch der Metzgergasse wird aufgrund der verbleibenden Buslinie aber kaum erhöht.

— Das Variantenbündel 2 sowie die Variante 3.1 ermöglichen eine klare Verbesserung in allen Altstadt-Kriterien.

— Die Attraktivität als Dienstleistungszentrum (A3) wird grundsätzlich bei allen Varianten erhöht, jedoch gibt es einzelne Betriebe, denen eine gute Buserschliessung in unmittelbarer Nähe ihres Geschäfts wichtig ist, was spezifisch mit der Bewertung «+/-», respektive «++/-» gekennzeichnet wird.

Als Fazit kann festgehalten werden, dass nur Varianten mit einer busfreien Altstadt zu einer spürbaren Attraktivierung der Altstadt beitragen.

Sichtweise ÖV, Kundensicht / Regionsgemeinden

		Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
		Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	Kundensicht/Regionsgemeinden											
K1	Reisezeiten ÖV (Abschnitt Aarepark - Bahnhof)	-	-	--	-	--	---	--	--	0	0	++
K2	Fahrplanstabilität	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+++
K3	Erschliessungsqualität Altstadt und Bahnhofstrasse	-	--	-	-	0	-	--	-	-	-	---
K4	Erschliessungsqualität weiteres Untersuchungsgebiet	0	0	0	0	+	++	+	+++	+	+	0
K5	Verständlichkeit des Angebots	+	--	--	--	+	+	-	-	--	--	+
K6	Umsteigefreie Beziehungen Innenstadt und Bahnhof	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K7	Reisezeiten ÖV (Einzugsgebiet - Altstadt)	0	-	-	-	-	-	--	--	---	---	+
K8	Reisezeiten ÖV (Einzugsgebiet - Einzugsgebiet)	-	-	--	-	--	---	--	--	---	---	++

Abbildung 11: Bewertungsergebnis aus Sicht ÖV-Kunden / Regionsgemeinden

Erläuterungen zu Abbildung 11:

- Von grosser Bedeutung sind die Reisezeiten im Abschnitt Aarepark bis Bahnhof (K1) sowie die Reisezeiten Einzugsgebiet – Altstadt (K7) und die Reisezeiten Einzugsgebiet – Einzugsgebiet (K8).
  - Variante 2.1: Reisezeitverlängerung für die Summe aus Hin- und Rückfahrt von 8 Min. → deutliche Verschlechterung
  - Varianten 1.3, 1.5 (ausser L2), 2.2 und 2.3 Reisezeitverlängerung für die Summe aus Hin- und Rückfahrt zwischen 4 – 5 Min. → Verschlechterung
  - Varianten 2.4 und 2.5 gleiche Reisezeiten Aarepark – Bahnhof wie heute. Aufgrund der Schlaufe erhöht sich jedoch die Reisezeit für Durchfahrer*innen um mindestens 6 Min., bzw. für Reisende von Norden in die Altstadt um mehr als 5 Min.→ deutliche Verschlechterung
- Die Erschliessungsqualität Altstadt und Bahnhofstrasse (K3) reduziert sich tendenziell; die räumliche ÖV Erschliessung bleibt aber gewährleistet.
- Die Erschliessungsqualität des weiteren Untersuchungsgebiets (K4) kann bei den Varianten 2.1 und 2.3 verbessert bzw. deutlich verbessert werden (primär aufgrund des verbesserten ÖV Angebots im Gebiet Schachen).

Als Fazit kann festgehalten werden, dass die Varianten aus Kundensicht bzw. aus Sicht der Regionsgemeinden aufgrund der Reisezeitverlängerungen tendenziell zu Verschlechterungen führen, die räumliche Erschliessung aber gewährleistet ist.

Sichtweise ÖV, Betreiber- und Bestellersicht

		Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
		Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	Betreiber- und Bestellersicht											
B1	Betriebskosten Bus (u.a. Anz Fahrzeuge)	-	-	--	-	--	--	--	--	---	---	+
B2	Ertragsveränderungen öV	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	0
B3	«Befinden» Fahrpersonal (Sicherheit, Komfort)	--	+	++	+	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++
B4	Investitionskosten Infrastruktur	-	-	-	-	-	--	--	--	--	--	---

Abbildung 12: Bewertungsergebnis aus Sicht Betreiber- und Besteller

Erläuterungen zu Abbildung 12:

- Von grosser Bedeutung sind die Betriebskosten (B1) und Investitionskosten (B4).
- Zusätzliche Betriebskosten:
  - Varianten 1.1, 1.2 und 1.4: < 1 Mio. CHF/a
  - Varianten 1.3, 1.5, 2.1, 2.2 und 2.3: zwischen 1 – 2 Mio. CHF/a
  - Varianten 2.4 und 2.5: > 2 Mio. CHF/a.
- Die Investitionskosten Infrastruktur dürften bei den Variantenbündeln 1 und 2 im einstelligen oder tiefen zweistelligen Millionenbetrag liegen (primär abhängig von VM-Massnahmen); bei der Variante 3.1 müssten deutlich über 100 Mio. CHF erwartet werden.

Als Fazit kann festgehalten werden, dass, bedingt durch die Erhöhung der Betriebs- und Investitionskosten, es sich bei dieser Sichtweise um eine klare Verschlechterung bei allen Varianten handelt. Nicht gegengerechnet sind hier aber die Mitnahmeeffekte, dass einzelne Linienführungen zu einer besseren Erschliessung gewisser Gebiete (z.B. Schachen) führen. Zur Erzielung dieser Verbesserungen durch anderweitige Massnahmen (z.B. neue Buslinien) wären ebenfalls zusätzliche Betriebsmittel notwendig.

Sichtweise weitere Aspekte

		Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
		Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	Qualität Verkehrssysteme											
Q1	Fussverkehr (inkl. Verkehrssicherheit)	+	+	+	+	0	++	++	++	++	++	+++
Q2	Veloverkehr (inkl. Verkehrssicherheit)	+	+	+	+	0	++	++	++	++	++	+++
Q3	MIV (inkl. Verkehrssicherheit)	0	-	--	--	-	--	-	--	---	--	+++
Q4	Anlieferverkehr/Entsorgung/Handwerker/Umzug/Taxi innerhalb der Altstadt	+	+	+	+	0	++	++	++	++	++	+++
Q5	Fahrbahnqualität	0	+	++	++	++	+++	++	++	+	+	+++
	Akzeptanz / Kompatibilität											
AK1	Kompatibilität mit Ausbauplanung ÖV auserhalb des Untersuchungsraums	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AK2	Kompatibilität mit REL	0	+	+	+	0	++	++	++	++	++	++
AK3	Kompatibilität mit GVK	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	0
	Umsetzung											
U1	Umsetzungsdauer	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---
U2	Realisierungsrisiken	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Abbildung 13: Bewertungsergebnis aus Sicht Weitere

Erläuterungen zu Abbildung 13:

— Qualität Verkehrssysteme: Beim MIV nimmt die Verkehrsqualität aufgrund der benötigten VM-Massnahmen zugunsten eines stabilen Fahrplans des ÖV ab. Bei den anderen Kriterien Q1, Q2, Q4 und Q5 erhöhen alle Varianten die Verkehrsqualität gegenüber dem Referenzzustand.

— Akzeptanz / Kompatibilität

  — Die verschiedenen Varianten wirken sich unterschiedlich auf die Nähe der Bushaltestellen zur Altstadt aus. Je nach Variante fallen die negativen Aspekte stärker oder geringer aus. Die Reisezeitverlängerungen unterstützen die Zielrichtung des GVK Region Aarau im Teil ÖV nicht.

  — Demgegenüber profitieren viele Ansprechgruppen (Wohnende, Gastro, Fussverkehr, Velofahrende, Fahrpersonal usw.), wenn die Busse nicht mehr durch die Altstadt verkehren. Dies entspricht den Zielen des REL.

— Umsetzung: Die Umsetzungsdauer und die Realisierungsrisiken sind direkt gekoppelt an den Investitionsbedarf (B4). Dies führt zu einer Verschlechterung bei allen Varianten.

Im Grundsatz kann keine der Varianten aufgrund dieser weiteren Sichtweise als klar besser oder klar schlechter eingestuft werden.

6.3 Folgerungen aus der Bewertung

Von den elf Varianten werden aufgrund der Bewertung sieben Varianten als nicht weiter zu betrachten eingestuft:

— Die Varianten des Variantenbündels 1 mit teilweiser Reduktion werden allesamt als nicht weiter zu betrachten eingestuft: Das geringe Entwicklungspotenzial für die nach wie vor nicht busfreie Altstadt sowie die schwierige Verständlichkeit des ÖV Angebots

durch längere Abschnitte im Einrichtungsbetrieb sind ausschlaggebend für das Ausscheiden der Varianten. Zudem resultieren erhebliche Nachteile aus Kundensicht, weshalb die zusätzlichen Kosten als nicht gerechtfertigt erscheinen.

— Die Variante 2.1 via westliche Umfahrung soll nicht weiterverfolgt werden. Die zusätzliche Reisezeit von rund 4 Min im Abschnitt Aarepark – Bahnhof sowie die Gefahr der Verspätungsanfälligkeit im Abschnitt Ziegelrain – Vordere Vorstadt aufgrund des öfters vorkommenden Begegnungsfalls Bus-Bus wirken sich negativ auf das Bewertungsergebnis aus. Zudem resultieren in dieser Varianten keine offensichtlichen Vorteile gegenüber den anderen Varianten aus Variantenbündel 2.

— Die Variante 3.1 Tunnel Lang schneidet zwar in vielen Unterkriterien gut ab, jedoch sprechen die hohen Kosten, die geringe Realisierungswahrscheinlichkeit, die ungewisse Machbarkeit und die lange Umsetzungsdauer gegen diese Variante.

Die Varianten 2.4 und 2.5 unterscheiden sich einzig durch die verschiedenen Zu- und Abfahrtsrouten im Bereich Tellirain / Sauerländertunnel / Kreuzplatz / Bahnhof. In der Bewertung schneiden die beiden Varianten ähnlich ab. Im Vordergrund steht Variante 2.4 als langfristige Lösung mit einer beidseitigen Befahrung des Sauerländertunnels. Diese Busführung ermöglicht im Vergleich zur Variante 2.5 einen höheren Komfort (weniger Kurven), bedingt aber einen Umbau des Kreuzplatzes und eine Busführung in der Bahnhofstasse im Gegenverkehr. Die Variante 2.5 ist eher als Zwischenlösung zu sehen, da dabei der Kreuzplatz nicht umgebaut werden muss.

Somit stehen aus fachlicher Sicht neben

— dem Referenzfall

— die Variante 2.2 Östliche Umfahrung,

— die Variante 2.3 West/Ost Aufteilung und

— die Variante 2.4 Bahnhof zuerst, Altstadt danach

im Vordergrund.

7. Empfehlung Bestvarianten

Im Folgenden werden die aus diesem Prozess resultierenden Bestvarianten kurz erläutert. Diese bilden mögliche Alternativen zur heutigen Linienführung. In Kapitel 7.4 wird ergänzend auf die Voraussetzungen zu den Varianten eingegangen.

Im Laufe des Bearbeitungsprozesses zeigte sich, dass auch eine kurzfristige Möglichkeit zur Entlastung der Altstadt besteht. Diese wird in Kapitel 7.5 erläutert.

Die Bestvarianten wurden im Echoraum 2 vorgestellt und diskutiert. Als Grundlage für die weitere Vertiefung der Varianten sind die Inputs aus dem Echoraum im Anhang A5 dokumentiert.

7.1 Variante Östliche Umfahrung

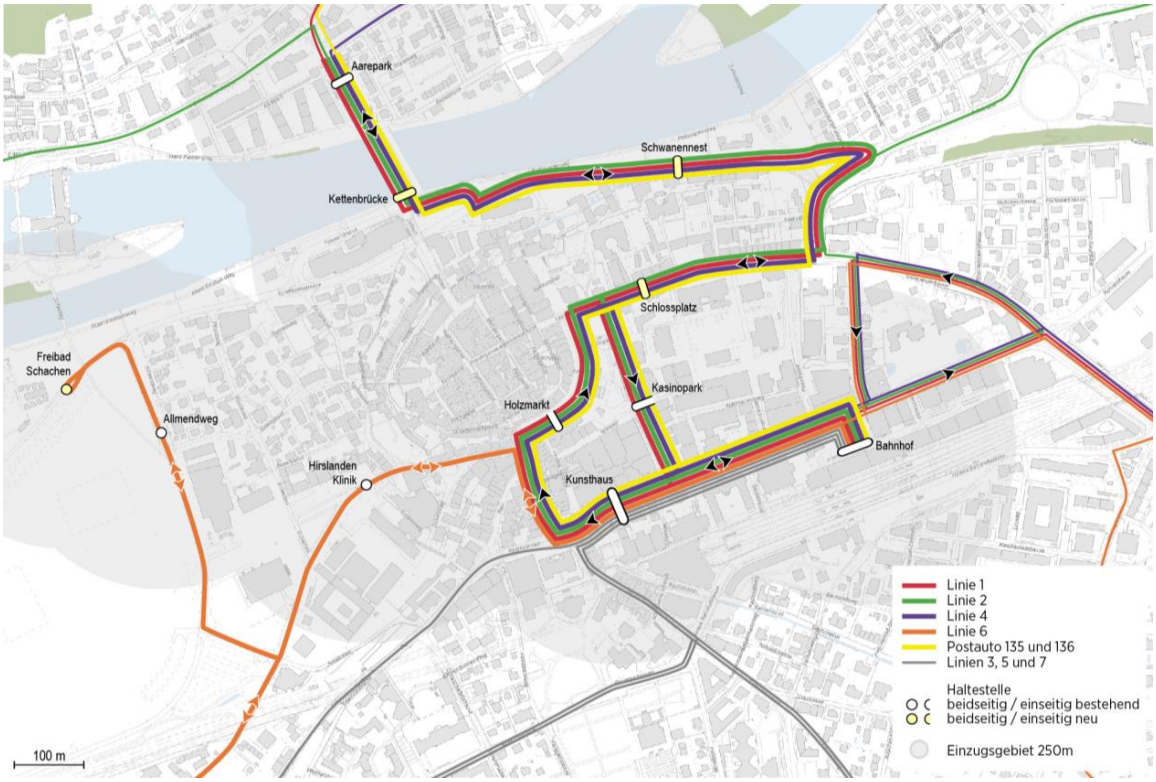


Abbildung 14: Variante Östliche Umfahrung

Bei der Variante Östliche Umfahrung (vgl. Abbildung 14) verkehren die Busse in Richtung Norden vom Bahnhof via Vordere Vorstadt – Graben – Laurenzenvorstadt – Tellirain – Mühlemattstrasse zur Kettenbrücke, in Richtung Süden wird anstelle des Grabens und der Vorderen Vorstadt die Kasinostrasse genutzt. Die Linie 6 verkehrt vom Bahnhof zum Damm mit einmaliger Schlaufenfahrt zum Schachen.

Die Metzger- und Rathausgasse werden nicht mehr von Bussen befahren.

Für diese Linienführung wird mit einer um 3 Minuten längeren Reisezeit in Richtung Norden gegenüber heute gerechnet. In Richtung Süden beträgt die Reisezeitverlängerung rund 2 Minuten.

Die Erschliessung der Altstadt ist über die Haltestellen Holzmarkt, Kasinopark, Schlossplatz und Kettenbrücke gewährleistet. Die Haltestelle Rathausgasse entfällt. Die Haltestelle Schlossplatz dient einerseits zur Erschliessung der Altstadt aus östlicher Richtung sowie für eine verbesserte ÖV-Erschliessung des Nordteils des Kasernenareals. Im Bereich Aareraum Ost ist ebenfalls eine neue Haltestelle möglich.

Um die Fahrzeiten stabil zu halten, sind Busbevorzugungen mittels VM-Massnahmen auf der Kasinostrasse sowie vom Brückenkopf der Kettenbrücke bis zur Laurenzenvorstadt (inkl. Kreisel Tellirain) notwendig.

Aufgrund der längeren Fahrzeiten wird mit Mehrabgeltungen von jährlich ca. 1.4 Mio. CHF[6] gerechnet. Nicht aufgerechnet wurde dabei die bessere Erschliessung im Bereich Aareufer Süd-Ost und Kaserne Nord.

7.2 Variante West/Ost Aufteilung

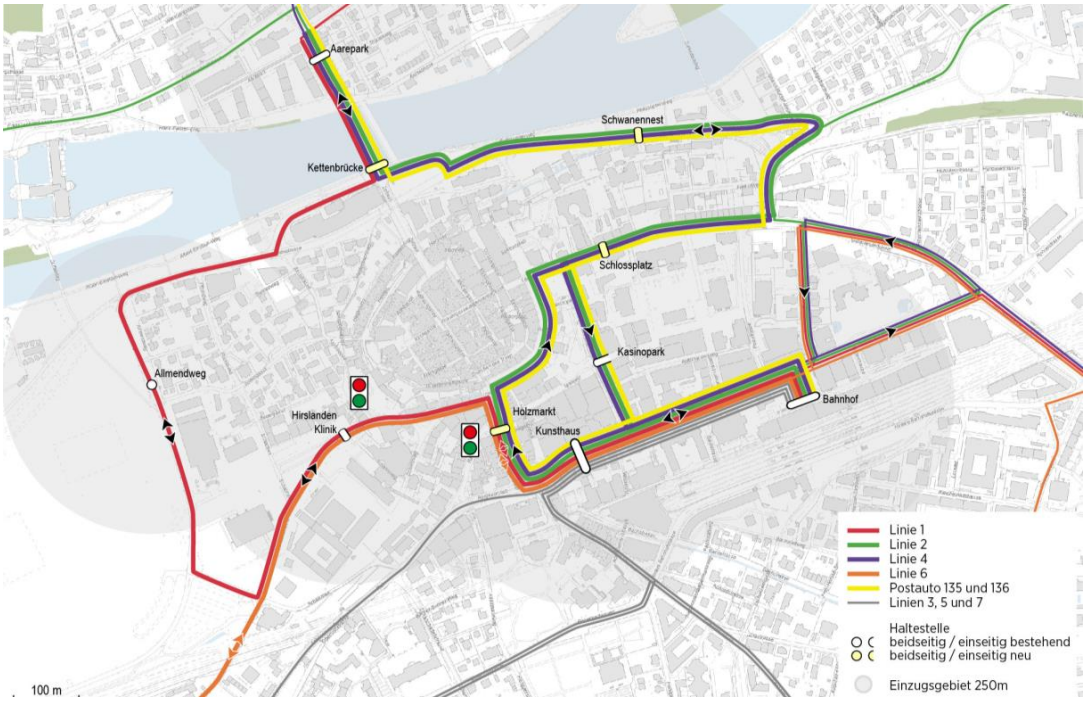


Abbildung 15: Variante West/Ost Aufteilung

Die Variante West/Ost Aufteilung (vgl. Abbildung 15) basiert auf der Variante Östliche Umfahrung, wobei eine der die Aare querenden BBA-Buslinien über die westliche Umfahrung via Ziegelrain und Schachenstrasse verkehrt[7]. Damit kann das Gebiet Schachen besser erschlossen werden und mit der Linie 6 wird auf Hin- und Rückweg eine umwegfreie Verbindung Damm – Bahnhof möglich.

Die Metzger- und Rathausgasse werden nicht mehr von Bussen befahren.

6 Details siehe Bewertungsblätter Anhang A4

7 In der obigen Abbildung verkehrt die Linie 1 via Tellirain, da diese ausreichend Wendezeit in Küttigen aufweist und weniger Fahrgäste als die Linie 2 aufweist. Bei einer Vertiefung dieses Ansatzes wäre noch zu prüfen, welche Linie die Route via Tellirain nutzen soll.

Via östliche Umfahrung ist mit einer Reisezeitverlängerung gegenüber heute von 3 Minuten Richtung Norden bzw. 2 Minuten Richtung Süden zu rechnen. Bei der Linie via Ziegelrain verlängert sich die Fahrzeit je Richtung um 4 Minuten.

Die Erschliessung der Altstadt ist über die Haltestellen Holzmarkt, Kasinopark, Schlossplatz, Kettenbrücke gewährleistet. Die Haltestelle Rathausgasse entfällt. Die Haltestelle Schlossplatz dient einerseits zur Erschliessung der Altstadt aus östlicher Richtung sowie für eine verbesserte ÖV-Erschliessung des Nordteils des Kasernenareals. Im Bereich Aareraum Ost ist ebenfalls eine neue Haltestelle möglich.

Um die Fahrzeiten stabil zu halten, sind Busbevorzugungen mittels VM-Massnahmen auf der Kasinostrasse, auf der Schachenstrasse bzw. fortführend auf der Mühlemattstrasse bis zur Laurenzenvorstadt (inkl. Kreisel Tellirain) notwendig. Zudem ist im Ziegelrain aufgrund des höheren Busaufkommens ein Fahrverbot MIV vorzusehen.

Aufgrund der längeren Fahrzeiten wird mit Mehrabgeltungen von jährlich ca. 1.4 Mio. CHF gerechnet. Nicht aufgerechnet wurde dabei die bessere Erschliessung im Bereich Aareufer Süd-Ost, Kaserne Nord und Schachen.

7.3 Variante Bahnhof zuerst, dann Altstadt

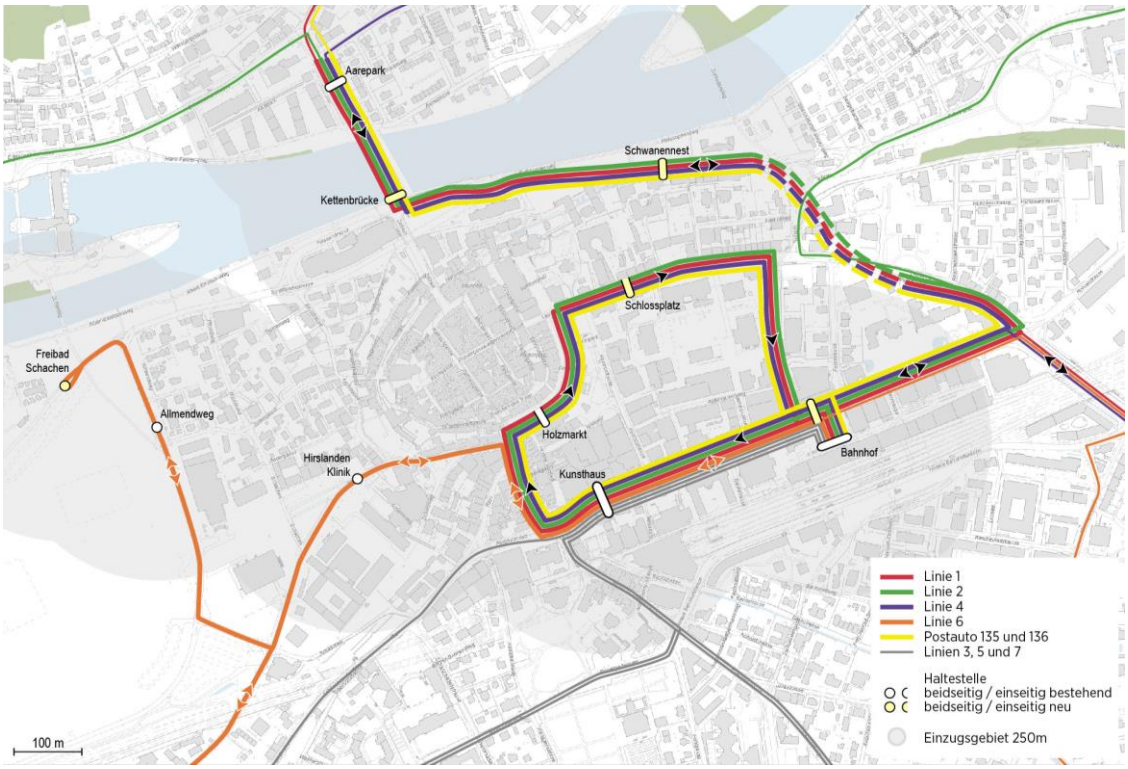


Abbildung 16: Variante Bahnhof zuerst, dann Altstadt

Die Hauptüberlegung dieser Variante ist es, den Bahnhof schnell zu erreichen und alsdann die Altstadt wie anhin mittels Direktverbindungen aus allen Einzugsgebieten zu erschliessen.

Bei der Variante Bahnhof zuerst, dann Altstadt (vgl. Abbildung 16) verkehren die Busse in Richtung Norden vom Bahnhof zunächst via Vordere Vorstadt – Graben – Laurenzenvorstadt zurück zum Bahnhof und dann vom Bahnhof aus weiter via Kreuzplatz – Sauerländertunnel – Mühlemattstrasse bis zur Kettenbrücke. In Richtung Süden verkehren die Busse von der Kettenbrücke via Mühlemattstrasse – Sauerländertunnel – Kreuzplatz

zum Bahnhof[8]. Von dort wird wiederum für die Erschliessung Altstadt die Schlaufenfahrt Vordere Vorstadt – Graben – Laurenzenvorstadt zurück zum Bahnhof bedient.

Die Metzger- und Rathausgasse werden nicht mehr von Bussen befahren.

Für diese Linienführung wird mit einer identischen Reisezeit von der Kettenbrücke zum Bahnhof wie heute gerechnet. Für die Erschliessung der Altstadt wird je nach Zielort mit einer Verlängerung von mindestens 5 Minuten aufgrund der Schlaufenfahrt ausgegangen.

Die Erschliessung der Altstadt ist über die Haltestellen Holzmarkt, Schlossplatz und Kettenbrücke gewährleistet. Die Haltestelle Rathausgasse entfällt. Die Haltestelle Schlossplatz dient einerseits für die Erschliessung der Altstadt aus östlicher Richtung sowie für eine verbesserte ÖV-Erschliessung des Nordteils des Kasernenareals. Im Bereich Aareraum Ost ist ebenfalls eine neue Haltestelle möglich.

Um die Fahrzeiten stabil zu halten, sind Busbevorzugungen mittels VM-Massnahmen ab Brückenkopf Kettenbrücke auf der Mühlemattstrasse bis zum Südportal des Sauerländertunnels nötig. Zudem muss die Poststrasse für linkseinmündende Busse erweitert werden.

Aufgrund der Schlaufenfahrt zur Erschliessung der Altstadt wird hier mit höheren Mehrabgeltungen von jährlich ca. 2.3 Mio. CHF gerechnet. Der Mehraufwand kann sich reduzieren, wenn die Schlaufe nur von einzelnen Buslinien oder einem Rundkurs bedient werden. Nicht aufgerechnet wurde zudem die bessere Erschliessung im Bereich Aareufer Süd-Ost und Kaserne Nord.

7.4 Voraussetzungen Bestvarianten

Bei einer allfälligen Umsetzung der oben beschriebenen Varianten sind folgende Punkte zu beachten:

— Alle drei Varianten sehen Buslinienführungen auf stark durch den MIV belasteten Strassenabschnitten vor. Um die abgeschätzten und von der BBA plausibilisierten Reisezeiten der einzelnen Buslinien einhalten zu können, bedingt dies eine optimale Busbevorzugung mittels VM-Massnahmen. Dies betrifft insbesondere die Mühlemattstrasse (alle drei Varianten), die Schachenstrasse (Var 2.3), die Kasinostrasse (Var 2.2 / Var 2.3) sowie die Zufahrt zum Sauerländertunnel (Var 2.4).

— Die Planung, Projektierung und Realisierung von VM-Massnahmen bedingen Strassenbauprojekte mit entsprechender Realisierungsdauer und Investitionskosten.

— Die verschiedenen Varianten wirken sich unterschiedlich auf die Nähe der Bushaltestellen zur Altstadt, die Reisezeiten zur Altstadt oder die Reisezeiten zum Bahnhof aus. Je nach Variante fallen die negativen Aspekte stärker oder geringer aus. Die ÖV-Reisezeitverlängerungen unterstützen die Zielrichtung des GVK Region Aarau im Teil ÖV nicht. Demgegenüber profitieren viele Anspruchsgruppen (Wohnende, Gastronomie, Fussverkehr, Velofahrende, Fahrpersonal usw.), wenn die Busse nicht mehr durch die Altstadt verkehren. Dies entspricht den Zielen des REL.

8 Damit der Einrichtungsbetrieb auf der Bahnhofstrasse und das Abbiegeregime am Kreuzplatz nicht geändert werden müssen, ist als Zwischenlösung in südlicher Richtung auch eine Führung via Tellirain – Feerstrasse denkbar.

- Die Finanzierung der betrieblichen Mehrkosten der BBA- und Postautolinien, die durch eine Altstadtumfahrung entstehen, muss sichergestellt werden.
- Nachfolgende Abschnitte im Liniennetz werden als technisch machbar eingeschätzt. In einer vertieften Untersuchung gilt es diese Stellen im Netz hinsichtlich Befahrbarkeit für Busse, Fahrzeitverluste sowie Auswirkungen auf den MIV zu vertiefen:
  - Zweirichtungsbetrieb Flösserstrasse für Busse
  - Busbevorzugung Mühlemattstrasse / Schachenstrasse / Tellirain im Lichte GVK
  - Poststrasse: Linksabbieger Richtung Bahnhofplatz, Festlegung Haltekante, Überprüfung Einfahrt in den Bahnhofplatz
  - Umgestaltungsbedarf/-möglichkeiten Bahnhofplatz
  - Verkehrsführung Kasinostrasse in Richtung Bahnhofstrasse (Konflikt Parkverkehr, Velo usw.)
  - Haltestelle Kettenbrücke für zwei hintereinander aufgestellte Gelenkbusse
  - MIV-Sperrung und Bus im Gegenrichtungsverkehr im Ziegelrain (Var. 2.3)
- Optimierung der Betriebskosten hinsichtlich Schlaufenfahrt Bahnhof–Altstadt–Bahnhof für Variante 2.4.
- Fahrplan-Detailanalysen betreffend Linie 6, welche in den Var 2.2 und 2.4 in Richtung Bahnhof via Freibad Schachen verkehrt.

7.5 Kurzfristige Optimierung Abendnetz

Im Wissen, dass die Umsetzung der oben vorgestellten Massnahmen erst im mittelfristigen Horizont realistisch erscheint, ist im Verlaufe des Planungsprozesses die Idee einer kurzfristig umzusetzenden Variante aufgekommen. Mit der bevorstehenden Elektrifizierung der BBA-Hauptlinien 1 und 2, die heute im 7.5 Minuten Takt durch die Hauptgassen der Altstadt verkehren, wird lärmtechnisch auch ohne veränderte Busführung eine Verbesserung erreicht. Hingegen bringt dies nicht die nötigen Entwicklungspotentiale für Dienstleistungen und Gastro in der Altstadt, weshalb eine kurzfristige Optimierung des Abendnetzes vorgeschlagen wird (Abbildung 17).

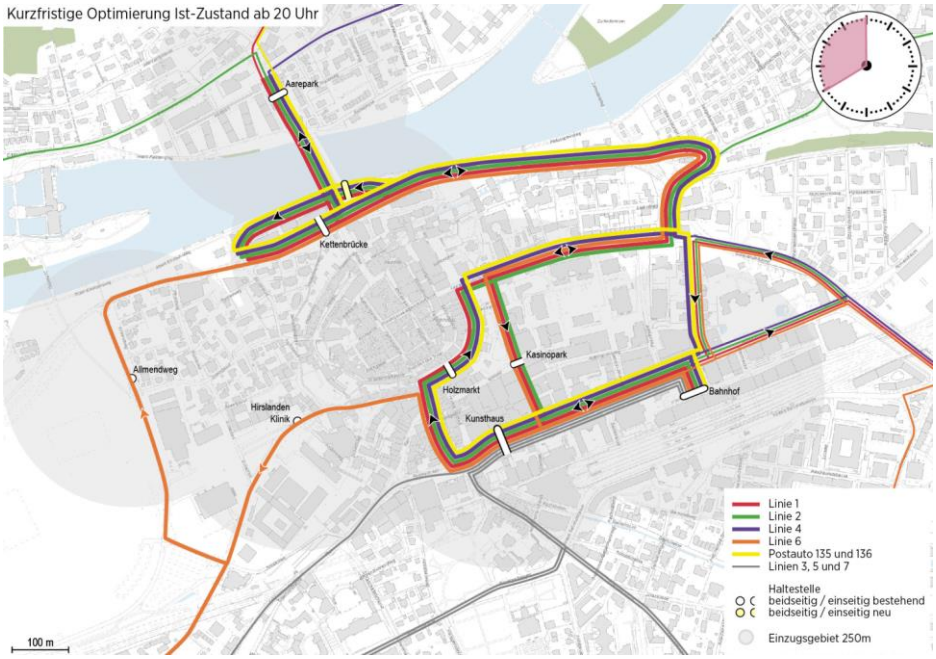


Abbildung 17: Kurzfristige Optimierung Abendnetz ab 20 Uhr

Dabei wird analog zur Rathausgasse neu auch die Metzgergasse am Abend ab ca. 20 Uhr busfrei. Die Busse verkehren in nördlicher Richtung anstelle via Metzgergasse neu via Laurenzenvorstadt – Tellirain – Mühlemattstrasse bis zur Kettenbrücke. In südlicher Richtung bleibt die Linienführung gemäss heutigem Abendregime bestehen. Aufgrund der veränderten Linienführung wird in Richtung Norden von einer Reisezeitverlängerung von 3 Min. ausgegangen. Auch ist als Ersatz der Haltestelle Rathaus eine neue Haltestelle Kettenbrücke in Fahrtrichtung Norden vorzusehen.

Die kurzfristige Optimierung des Abendnetzes weist eine hohe Ähnlichkeit mit der Variante Östliche Umfahrung auf. Hauptunterschied ist aber, dass aufgrund der Taktausdünnung am Abend und dem geringeren MIV-Aufkommen keine zwingenden VM-Massnahmen nötig sind (Ausnahme: Anpassung der LSA Knoten Tellirain für Linksabbieger). Ziel ist es, diese Variante bereits auf den Fahrplanwechsel 2022/2023 umzusetzen. Entsprechende Arbeitsschritte zwischen der Stadt Aarau und dem Kanton sind bereits gestartet. Bei einer erfolgreichen Einführung kann bei Bedarf eine Ausdehnung des Abendregimes auch für den Sonntag geprüft werden.

A1 Projektorganisation

Steuerungsgruppe
- Stadt Aarau: Hanspeter Hilfiker, Stadtpräsident
- Stadt Aarau: Werner Schib, Ressortvorsteher Verkehr und Umwelt
- Stadt Aarau: Jan Hlavica, Stadtbaumeister
- Kanton Aargau: Carlo Degelo, Leiter Abteilung Verkehr
- Kanton Aargau: Daniel Schwerzmann, Leiter Unterabteilung VM
- aarau regio: Thomas Häuptli (Biberstein)
- aarau regio: Edy Bircher (Erlinsbach AG)

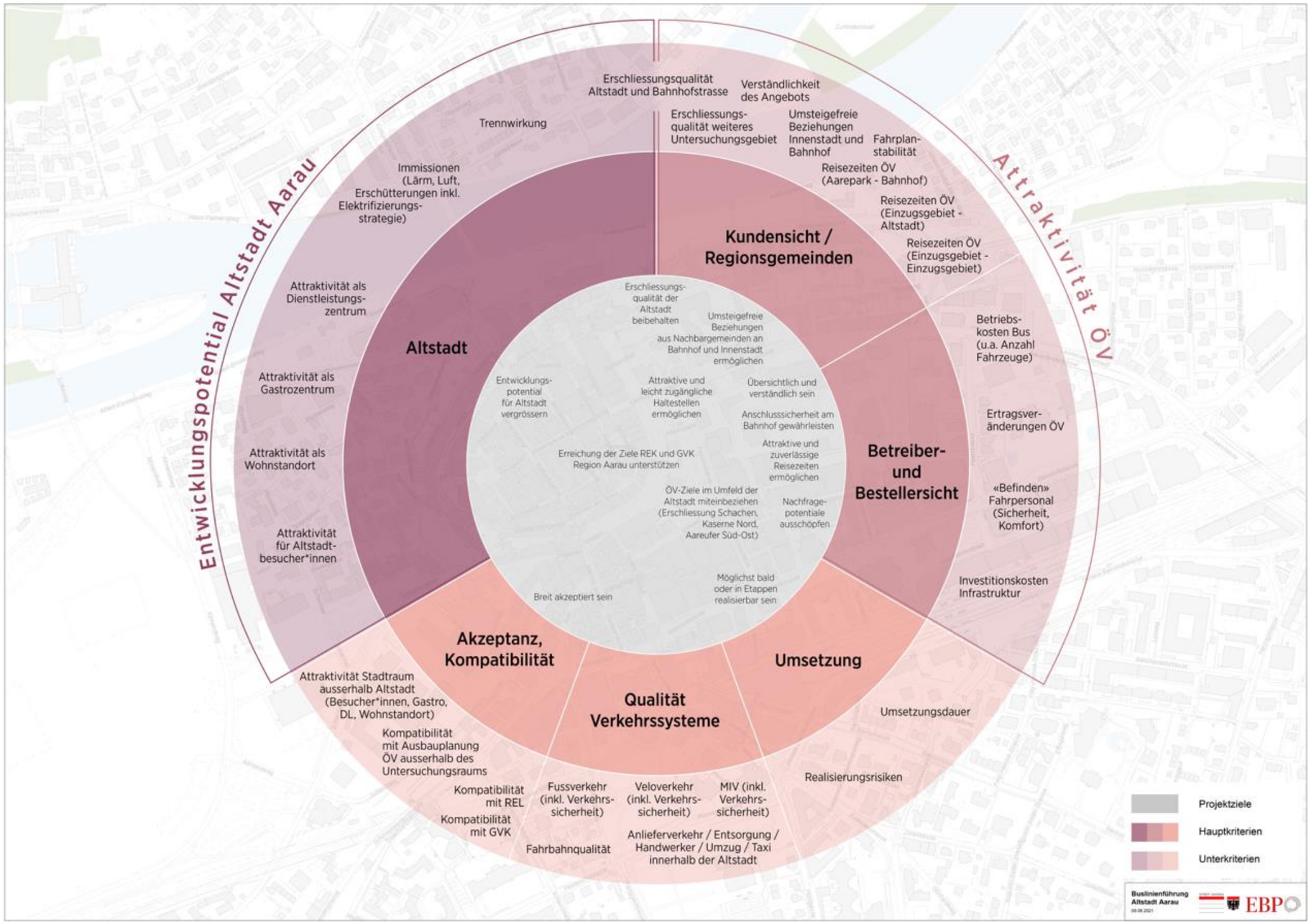
Echogruppe
- Busbetreiber
- Altstadtgewerbe
- Altstadtbevölkerung
- betroffene Nachbargemeinden
- Politik
- Energie- und Verkehrskommission
- Alterskommission

Kommunikation
- Kommunikation Stadt: Anja di Silvestro
- Kommunikation BVU: Simone Britschgi
- (Vertretung) Projektteam
- (Vertretung) Fachbüro

Projektteam
- Stadt Aarau: Marco Caprarese, Stadtentwicklung Mobilität (PL)
- Stadt Aarau: Lea Scheidegger, Stadtentwicklung Stadtplanung
- Kanton Aargau: Reto Kobi, Sektion ÖV
- Kanton Aargau: Marco Lombardi, Sektion ÖV
- Kanton Aargau: Dominik Kramer / Marianne Brunner, Sektion Verkehrsplanung
- aarau regio: Roger Michelon

Fachbüro: EBP
- Marco Rothenfluh, Projektleitung
- Benno Erismann, ÖV-Spezialist
- Karin Bächli, Qualitätssicherung

A2 Kriterienkatalog



A3 Übersicht Bewertungsergebnisse

0 = vergleichbar mit Referenz
+ = leicht besser
++ = besser
+++ = deutlich besser
- = leicht schlechter
-- = schlechter
--- = deutlich schlechter
+/- ++/- = leicht besser, bzw. besser, jedoch vereinzelte Benachteiligte

		Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
		Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	Altstadt											
A1	Trennwirkung	0	+	+	+	++	+++	++	++	++	++	+++
A2	Immissionen (Lärm, Luft, Erschütterungen inkl. Elektrifizierungsstrategie)	+	++	+	++	++	++	++	++	+	+	+++
A3	Attraktivität als Dienstleistungszentrum	+/-	+/-	+/-	+/-	0	++/-	++/-	++/-	++/-	++/-	++/-
A4	Attraktivität als Gastrozentrum	0	+	+	+	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++
A5	Attraktivität als Wohnstandort	0	+	+	+	0	++	++	++	++	++	++
A6	Attraktivität für Altstadtbesucher*innen	+	+	+	+	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++

		Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
		Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	Kundensicht/Regionsgemeinden											
K1	Reisezeiten ÖV (Abschnitt Aarepark - Bahnhof)	-	-	--	-	--	---	--	--	0	0	++
K2	Fahrplanstabilität	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+++
K3	Erschliessungsqualität Altstadt und Bahnhofstrasse	-	--	-	-	-	-	--	-	-	-	---
K4	Erschliessungsqualität weiteres Untersuchungsgebiet	0	0	0	0	+	++	+	+++	+	+	0
K5	Verständlichkeit des Angebots	+	--	--	--	+	+	-	-	--	--	+
K6	Umsteigefreie Beziehungen Innenstadt und Bahnhof	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K7	Reisezeiten ÖV (Einzugsgebiet - Altstadt)	0	-	-	-	-	-	--	--	---	---	+
K8	Reisezeiten ÖV (Einzugsgebiet - Einzugsgebiet)	-	-	--	-	--	---	--	--	---	---	++

		Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
		Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	Betreiber- und Bestellersicht											
B1	Betriebskosten Bus (u.a. Anz Fahrzeuge)	-	-	--	-	--	--	--	--	---	---	+
B2	Ertragsveränderungen öV	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	0
B3	«Befinden» Fahrpersonal (Sicherheit, Komfort)	--	+	++	+	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++
B4	Investitionskosten Infrastruktur	-	-	-	-	-	--	--	--	--	--	---

		Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
		Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	Qualität Verkehrssysteme											
Q1	Fussverkehr (inkl. Verkehrssicherheit)	+	+	+	+	0	++	++	++	++	++	+++
Q2	Veloverkehr (inkl. Verkehrssicherheit)	+	+	+	+	0	++	++	++	++	++	+++
Q3	MIV (inkl. Verkehrssicherheit)	0	-	--	--	-	--	-	--	---	--	+++
Q4	Anlieferverkehr/Entsorgung/Handwerker/Umzug/Taxi innerhalb der Altstadt	+	+	+	+	0	++	++	++	++	++	+++
Q5	Fahrbahnqualität	0	+	++	++	++	+++	++	++	+	+	+++
	Akzeptanz / Kompatibilität											
AK1	Kompatibilität mit Ausbauplanung ÖV auserhalb des Untersuchungsraums	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AK2	Kompatibilität mit REL	0	+	+	+	0	++	++	++	++	++	++
AK3	Kompatibilität mit GVK	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	0
	Umsetzung											
U1	Umsetzungsdauer	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---
U2	Realisierungsrisiken	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

A4 Bewertungsblätter

Nr.	Kriterium	Seitenzahl
Sichtweise Altstadt		
A1	Trennwirkung	48
A2	Immissionen (Lärm, Luft, Erschütterungen inkl. Elektrifizierungs-strategie)	49
A3	Attraktivität als Dienstleistungszentrum	50
A4	Attraktivität als Gastrozentrum	51
A5	Attraktivität als Wohnstandort	52
A6	Attraktivität für Altstadtbesucher*innen	53
Sichtweise ÖV		
	Kundensicht / Regionsgemeinden	
K1	Reisezeiten ÖV (Abschnitt Aarepark - Bahnhof)	54
K2	Fahrplanstabilität	55
K3	Erschliessungsqualität Altstadt und Bahnhofstrasse	56
K4	Erschliessungsqualität weiteres Untersuchungsgebiet	57
K5	Verständlichkeit des Angebots	58
K6	Umsteigefreie Beziehungen Innenstadt und Bahnhof	59
K7	Reisezeiten ÖV (Einzugsgebiet - Altstadt)	60
K8	Reisezeiten ÖV (Einzugsgebiet - Einzugsgebiet)	61
	Betreiber- und Bestellersicht	
B1	Betriebskosten Bus (u.a. Anz Fahrzeuge)	62
B2	Ertragsveränderungen öV	63
B3	«Befinden» Fahrpersonal (Sicherheit, Komfort)	64
B4	Investitionskosten Infrastruktur	65
Sichtweise weitere Aspekte		
	Qualität Verkehrssysteme	
Q1	Fussverkehr (inkl. Verkehrssicherheit)	66
Q2	Veloverkehr (inkl. Verkehrssicherheit)	67
Q3	MIV (inkl. Verkehrssicherheit)	68
Q4	Anlieferverkehr/Entsorgung/Handwerker/Umzug/Taxi innerhalb der Altstadt	69
Q5	Fahrbahnqualität	70
	Akzeptanz / Kompatibilität	
AK1	Kompatibilität mit Ausbauplanung ÖV ausserhalb des Untersuchungsraums	71
AK2	Kompatibilität mit REL	72
AK3	Kompatibilität mit GVK	73
	Umsetzung	
U1	Umsetzungsdauer	74
U2	Realisierungsrisiken	75

A1 Trennwirkung

Beschreibung des Unterkriteriums

Dieses Unterkriterium beurteilt die trennende Wirkung der Busse aufgrund unterschiedlicher Linienführungen und Busbelastungen im Altstadtgebiet.

Operationalisierung

Es wird die mittlere Busbelastung pro Stunde im Bereich der Altstadt errechnet. Diese leitet sich ab über die Summe der Anzahl Busse pro Stunde, gewichtet nach den Betriebsstunden HVZ, NVZ und Abendregime in fünf festgelegten Korridoren. Aufgrund unterschiedlicher Betroffenheit bei den Nutzungskonflikten, werden die Rathausgasse und Metzgergrasse stärker gewichtet.

Festgelegte Abschnitte:
- Rathausgasse --> Gewichtung 3
- Metzgergasse --> Gewichtung 3
- Graben --> Gewichtung 1
- Vordere Vorstadt --> Gewichtung 1
- Ziegelrain --> Gewichtung 1

Bewertungsskala

+++	Keine Busse in der Rathausgasse, Metzgergasse und Graben
++	Mittlere Busbelastung in der Altstadt reduziert sich um 50 - 90 %
+	Mittlere Busbelastung in der Altstadt reduziert sich um 20 - 50 %
0	Keine spürbare Veränderung (<20 %) der mittleren Busbelastung gegenüber Referenzzustand oder Rathausgasse und Metzgergasse weiterhin von Bussen befahren

Ergänzungen:
Eine Verschlechterung ist nicht möglich, da keine Varianten in der Summe zu einer höheren Busbelastung in der Rathausgasse und Metzgergasse führt.

Herleitung Ergebnis

	Anzahl Busse im Bereich der Alstadt / h									
	HVZ					NVZ				
	Rathausgasse	**Metzgergasse**	**Graben**	**Vordere Vorstadt**	**Ziegelrain**	**Rathausgasse**	**Metzgergasse**	**Graben**	**Vordere Vorstadt**	**Ziegelrain**
Referenz	26	24	24	52	2	17	15	15	34	2
Var. 1.1	0	48	24	28	4	0	30	15	19	4
Var. 1.2	0	24	24	28	4	0	15	15	19	4
Var. 1.3	24	0	0	52	28	15	0	0	34	19
Var. 1.4	0	24	0	28	28	0	15	0	19	19
Var. 1.5	8	8	8	20	4	4	4	4	12	4
Var. 2.1	0	0	0	52	52	0	0	0	34	34
Var. 2.2	0	0	24	28	4	0	0	15	19	4
Var. 2.3	0	0	16	36	20	0	0	11	23	12
Var. 2.4	0	0	48	52	4	0	0	30	34	4
Var. 2.5	0	0	48	52	4	0	0	30	34	4
Var. 3.1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4

	Abend					**Mittlere, gewichtete Busbelastung pro Stunde im Bereich der Altstadt**	
Referenz	0	8	8	10	2	**35**	
Var. 1.1	0	16	8	12	4	**32**	-10%
Var. 1.2	0	8	8	12	4	**21**	-42%
Var. 1.3	8	0	0	24	12	**24**	-31%
Var. 1.4	0	8	0	12	12	**21**	-42%
Var. 1.5	2	2	2	8	4	**12**	-67%
Var. 2.1	0	0	0	20	20	**17**	-52%
Var. 2.2	0	0	8	12	4	**9**	-74%
Var. 2.3	0	0	6	14	8	**12**	-67%
Var. 2.4	0	0	16	20	4	**17**	-52%
Var. 2.5	0	0	16	20	4	**17**	-52%
Var. 3.1	0	0	0	0	4	**1**	-97%

Die Variante 1.1 weist zwar aufgrund der Linie 6 eine leichte Abnahme der mittleren Busbelastung auf. Jedoch ist dies kaum spürbar, weshalb diese Variante identisch wie der Referenzzustand bewertet wird.

Annahmen: HVZ 5h/Tag, NVZ 9h/Tag, Abendregime 4h/Tag --> Total 18h Betriebszeit
Hinweis: Die BBA plant, die HVZ in den nächsten Jahren um 1/2h auszudehnen.

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
0	+	+	+	++	+++	++	++	++	++	+++

A2 Immissionen (Lärm, Luft, Erschütterungen inkl. Elektrifizierungsstrategie)

Beschreibung des Unterkriteriums

Anhand dieses Unterkriteriums werden die Immissionen, welche durch die Linienführungen erzeugt werden, bewertet. Das Unterkriterium basiert sowohl auf einer quantitativen Angabe Anzahl Busse pro Stunde (siehe auch A1) sowie einer qualitativen Einschätzung der Immissionswirkung des Bodenbelags.

Operationalisierung

Es wird die mittlere Busbelastung pro Stunde im Bereich der Altstadt errechnet. Diese leitet sich ab über die Summe der Anzahl Busse pro Stunde, gewichtet nach den Betriebsstunden HVZ, NVZ und Abendregime in fünf festgelegten Korridoren. Der **Immissionsindex** leitet sich aus der mittleren Busbelastung pro Stunde im Korridor sowie einer unterschiedlichen Gewichtung der Abschnitte aufgrund unterschiedlicher Belagsarten ab. Asphaltierte Beläge erhalten das Gewicht 1, Abschnitte mit Pflastersteinen das Gewicht 2. Je geringer der Immissionsindex, desto positiver wirkt sich dies auf die Bewertung aus.

Festgelegte Abschnitte:
- Rathausgasse --> Pflasterstein, Gewichtung 3
- Metzgergasse --> Pflasterstein, Gewichtung 3
- Graben --> Pflasterstein, Gewichtung 2
- Vordere Vorstadt --> Pflasterstein, Gewichtung 2
- Ziegelrain --> Asphaltiert, Gewichtung 1

Die vollständige Elektrifizierung der beiden Buslinien 1 und 2 ist bereits im Referenzzustand hinterlegt, weshalb hier keine Unterschiede zu den Varianten entstehen. Jedoch bringt eine vollständige Elektrifizierung der beiden stärkst befahrenen Linien eine deutliche Verbesserung bezüglich Lärm gegenüber heute mit sich.

Bewertungsskala

+++	Immissionsindex zwischen 1 und 9
++	Immissionsindex zwischen 10 und 19
+	Immissionsindex zwischen 20 und 30
0	Keine spürbare Veränderung der Anzahl Busse gegenüber Referenzzustand

Ergänzungen:
Eine Verschlechterung ist nicht möglich, da keine Varianten in der Summe zu einer höheren Busbelastungim Bereich der Altstadt führt.

Herleitung Ergebnis

	Anzahl Busse im Bereich der Alstadt / h									
	HVZ					NVZ				
	Rathausgasse	Metzgergasse	Graben	Vordere Vorstadt	Ziegelrain	Rathausgasse	Metzgergasse	Graben	Vordere Vorstadt	Ziegelrain
Referenz	26	24	24	52	2	17	15	15	34	2
Var. 1.1	0	48	24	28	4	0	30	15	19	4
Var. 1.2	0	24	24	28	4	0	15	15	19	4
Var. 1.3	24	0	0	52	28	15	0	0	34	19
Var. 1.4	0	24	0	28	28	0	15	0	19	19
Var. 1.5	8	8	8	20	4	4	4	4	12	4
Var. 2.1	0	0	0	52	52	0	0	0	34	34
Var. 2.2	0	0	24	28	4	0	0	15	19	4
Var. 2.3	0	0	16	36	20	0	0	11	23	12
Var. 2.4	0	0	48	52	4	0	0	30	34	4
Var. 2.5	0	0	48	52	4	0	0	30	34	4
Var. 3.1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4

	Abend					Mittlere Busbelastung pro Stunde im Bereich der Altstadt	Immissionsindex
Referenz	0	8	8	10	2	41.6	**32**
Var. 1.1	0	16	8	12	4	35.9	**27**
Var. 1.2	0	8	8	12	4	27.9	**19**
Var. 1.3	8	0	0	24	12	36.3	**22**
Var. 1.4	0	8	0	12	12	27.9	**17**
Var. 1.5	2	2	2	8	4	15.7	**11**
Var. 2.1	0	0	0	20	20	35.9	**17**
Var. 2.2	0	0	8	12	4	19.9	**12**
Var. 2.3	0	0	6	14	8	24.6	**13**
Var. 2.4	0	0	16	20	4	35.9	**22**
Var. 2.5	0	0	16	20	4	35.9	**22**
Var. 3.1	0	0	0	0	4	2.0	**1**

Annahmen: HVZ 5h/Tag, NVZ 9h/Tag, Abendregime 4h/Tag --> Total 18h Betriebszeit

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
+	++	+	++	++	++	++	++	+	+	+++

A3 Attraktivität als Dienstleistungszentrum

Beschreibung des Unterkriteriums

Mit diesem Unterkriterium wird die Attraktivität der Altstadt als Dienstleistungszentrum beurteilt.

Operationalisierung

Die Beurteilung erfolgt qualitativ mit Einbezug folgender Aspekte:

Verkehren keine Busse mehr, so wird die Aufenthaltsqualität für die Kunden verbessert, auch besteht die Möglichkeit, den Aussenraum besser zu nutzen und es können eher Events durchgeführt werden. Die Sichtbarkeit vom Bus nimmt demgegenüber ein wenig ab. Da die Erschliessung bei den Varianten aber immer gut ist, wird insgesamt bei einer busfreien Altstadt von einer Verbesserung ausgegangen.

Der Maximalwert +++ wird wegen der Reduktion der Sichtbarkeit nicht vergeben. Zudem wird es einzelne Dienstleistungsbetriebe geben, deren Attraktivität womöglich nicht zunehmen wird. Eine Reduktion der Busanzahl wird nicht positiv bewertet, da dann kaum neuer Spielraum für die Läden entsteht.

Bewertungsskala

+++	*Wertebereich nicht vergeben*
++/-	keine Busse in Rathausgasse und Metzgergasse, vereinzelte Dienstleistungsbetriebe mit Verschlechterungen
+/-	keine Busse in Rathausgasse oder Metzgergasse, vereinzelte Dienstleistungsbetriebe mit Verschlechterungen
0	nach wie vor Busse in Rathausgasse und Metzgergasse

Ergänzungen:
Eine Verschlechterung ist nicht möglich, da keine Varianten in der Summe zu einer höheren Busbelastungim Bereich der Altstadt führt.

Herleitung Ergebnis

Das Beurteilungsergebnis erfolgt auf Basis des Gesprächs mit der CityManagerin der Stadt Aarau.

Annahmen:

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
+/-	+/-	+/-	+/-	0	++/-	++/-	++/-	++/-	++/-	++/-

A4	**Attraktivität als Gastrozentrum**
Beschreibung des Unterkriteriums	Mit diesem Unterkriterium wird die Attraktivität der Altstadt als Gastronomiezentrum beurteilt.
Operationalisierung	Die Beurteilung erfolgt qualitativ mit Einbezug folgender Aspekte: Verkehren keine Busse mehr, so wird die Aufenthaltsqualität erhöht. Der Verkehrslärm nimmt ab, die Sicherheit für Gäste und Personal nimmt zu, fallweise besteht auch Potenzial für eine bessere Nutzung der Aussenbereiche. Die Erschliessung ist bei den Varianten immer gut, so dass bei einer busfreien Altstadt eine klare Verbesserung ermöglicht wird. Eine Reduktion der Busanzahl wird nicht positiv bewertet, da dann kaum neuer Spielraum entsteht. Keine Busse mehr in der Rathausgasse und Metzgergasse wird als deutlich positiv bewertet. Wenn dies nur in einer der beiden Gassen der Fall ist, ist die Attraktivitätssteigerung insgesamt nur leicht positiv, da nur eine Gasse profitiert. Deshalb wird der Wertebereich ++ nicht vergeben.
Bewertungsskala	**+++** keine Busse mehr in Rathausgasse und Metzgergasse **++** *Wertebereich nicht vergeben* **+** keine Busse mehr in Rathausgasse oder Metzgergasse **0** Keine spürbare Veränderung, bzw. nach wie vor Busse in Rathausgasse und Metzgergasse
	Ergänzungen: Eine Verschlechterung ist nicht möglich, da keine Varianten in der Summe zu einer höheren Busbelastungim Bereich der Altstadt führt.
Herleitung Ergebnis	Das Beurteilungsergebnis erfolgt auf Basis des Gesprächs mit der CityManagerin der Stadt Aarau.
	Annahmen:

Ergebnis	Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	0	**+**	**+**	**+**	**0**	**+++**	**+++**	**+++**	**+++**	**+++**	**+++**

A5	**Attraktivität als Wohnstandort**
Beschreibung des Unterkriteriums	Mit diesem Unterkriterium wird die Attraktivität der Altstadt als Wohnort beurteilt.
Operationalisierung	Die Beurteilung erfolgt qualitativ mit Einbezug folgender Aspekte: Verkehren keine Busse mehr, so wird der Verkehrslärm reduziert. Auch nimmt die Sicherheit zu. Für einige Anwohner dürften sich geringfügig längere Zugangswege zur nächsten Haltestelle ergeben, bei einigen sind aber auch geringfügig kürzere Zugangswege möglich. Die Erschliessung ist bei den Varianten immer gut, so dass bei einer busfreien Altstadt eine Verbesserung ermöglicht wird. Der Maximalwert +++ wird nicht vergeben, da in allen Varianten für ausgewählte Quell-/Zielbeziehungen für einzelne Bewohner*innen Verschlechterungen auftreten.
Bewertungsskala	**+++** *Wertebereich nicht vergeben* **++** keine Busse mehr in Rathausgasse und Metzgergasse **+** keine Busse mehr in Rathausgasse oder Metzgergasse **0** Keine spürbare Veränderung, bzw. nach wie vor Busse in Rathausgasse und Metzgergasse
Herleitung Ergebnis	Das Beurteilungsergebnis erfolgt auf Basis des Gesprächs mit der CityManagerin der Stadt Aarau. **Annahmen**:

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
0	**+**	**+**	**+**	**0**	**++**	**++**	**++**	**++**	**++**	**++**

A6	**Attraktivität für Altstadtbesucher*innen**
Beschreibung des Unterkriteriums	Mit diesem Unterkriterium wird die Attraktivität der Altstadt für Altstadtbesucher*innen beurteilt.
Operationalisierung	Verkehren keine Busse mehr, so wird die Aufenthaltsqualität erhöht. Der Verkehrslärm nimmt ab, die Sicherheit nimmt zu. Die Erschliessung ist bei den Varianten immer gut, so dass bei einer busfreien Altstadt eine klare Verbesserung ermöglicht wird. Eine Reduktion der Busanzahl wird nicht positiv bewertet, da dann kaum neuer Spielraum entsteht. Keine Busse mehr in der Rathausgasse und Metzgergasse wird als deutlich positiv bewertet. Wenn dies nur in einer der beiden Gassen der Fall ist, ist die Attraktivitätssteigerung insgesamt nur leicht positiv, da nur eine Gasse profitiert. Deshalb wird der Wertebereich ++ nicht vergeben.
Bewertungsskala	**+++** keine Busse mehr in Rathausgasse und Metzgergasse **++** *Wertebereich nicht vergeben* **+** keine Busse mehr in Rathausgasse oder Metzgergasse **0** Weiterhin Busse in Rathausgasse und Metzgergasse **Ergänzungen:** Eine Verschlechterung ist nicht möglich, da keine Varianten in der Summe zu einer höheren Busbelastungim Bereich der Altstadt führt.
Herleitung Ergebnis	Das Beurteilungsergebnis erfolgt auf Basis des Gesprächs mit der CityManagerin der Stadt Aarau. **Annahmen**:

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
+	+	+	+	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++

K1 Reisezeiten ÖV (Abschnitt Aarepark - Bahnhof)

Beschreibung des Unterkriteriums

Mit diesem Indikator wird die Veränderung der Reisezeiten gegenüber dem Referenzzustand aufgrund unterschiedlicher Linienführungen auf dem Abschnitt Aarepark - Bahnhof beurteilt.

Operationalisierung

Mithilfe der Fahrplanabfrage werden für den Referenzzustand die richtungsgetrennten Reisezeiten für den Abschnitt Aarepark - Bahnhof der Linien L1, L2, L4 und den beiden Postautolinien ausgelesen. Diese betragen in Süd-Nord Richtung 5 min bzw. in Nord-Süd Richtung 7 min. Die Reisezeiten können gemäss Aussage der BBA trotz Stauvorkommen sowohl in der MSP als auch in der ASP grossmehrheitlich eingehalten werden. In Nord-Süd Richtung ist eine Pufferzit von rund 2 min für die Anschlussqualität am Bahnhof enthalten, welche bei den angesetzten Reisezeiten auf allen Nord-Süd Abschnitten ebenfalls berücksichtigt wird.
Ausgehend von der Annahme einer durchschnittlichen Geschwindigkeit, der Abschnittslänge sowie 0.4 min Reisezeitverlust pro Zwischenhalt werden die Reisezeiten je Abschnitt ermittelt. Die angesetzten Reisezeiten sind im Gespräch mit der BBA als plausibel erachtet worden, bedingen jedoch eine **optimal beschleunigte Busbevorzugung mittels VM Massnahmen.**

Bewertungsskala

+++	Reisezeitgewinn > 5 min (Summe Hin- und Rückweg)
++	Reisezeitgewinn > 2 min (Summe Hin- und Rückweg)
+	Reisezeitgewinn <= 2 min (Summe Hin- und Rückweg)
0	Keine Reisezeitveränderung gegenüber Referenz
-	Reisezeitverlust <= 2 min (Summe Hin- und Rückweg)
--	Reisezeitverlust > 2 min (Summe Hin- und Rückweg)
---	Reisezeitverlust > 5 min (Summe Hin- und Rückweg)

Herleitung Ergebnis

Abschnittsweise Reisezeit [min]

Süd-->Nord

Abschnitt	in Variante	Länge [km]	Zwischenhalte*	Angesetzte Reisezeit** [min]
Bahnhof - Graben - Metzgergasse - Aarepark (Ref)	1.5	1.4	3	5
Bahnhof - Ziegelrain - Schachen - Aarepark	1.3, 2.1, 2.3	2.3	5	8
Bahnhof - Kasinostrasse - Metzgergasse - Aarepark	1.4	1.2	2	4
Bahnhof - Kasinostrasse - Tellirain - Aarepark	1.5	2	4	7
Bahnhof - Holzmarkt - Tellirain - Aarepark	2.2, 2.3	2.3	5	8
Bahnhof - Sauerländertunnel - Aarepark	2.4, 2.5	1.6	2	5
Bahnhof - Tunnel - Aarepark	3.1	1	2	3***

Nord-->Süd inklusive Pufferzeit von rund 2 min

Abschnitt	in Variante	Länge [km]	Zwischenhalte*	Angesetzte Reisezeit** [min]
Aarepark - Rathausgasse - Bahnhof (Ref)	1.3, 1.5	1.2	3	7
Aarepark - Metzgergasse - Kasinostrasse - Bahnhof	1.1	1.2	2	7
Aarepark - Tellirain - Kasinostrasse - Bahnhof	1.2, 1.5, 2.2, 2.3	2	3	9
Aarepark - Schachen - Ziegelrain - Bahnhof	1.4, 2.1, 2.3	2.3	5	10
Aarepark - Sauerländertunnel - Bahnhof	2.4	1.6	2	7
Aarepark - Tellirain - Bahnhof	2.5	1.4	2	7
Aarepark - Tunnel - Bahnhof	3.1	1	2	5***

Zusätzliche Abschnitte

Abschnitt	in Variante	Länge [km]	Zwischenhalte*	Angesetzte Reisezeit** [min]
Bahnhof - Kunsthaus - Holzmarkt - Bahnhof	2.4, 2.5	1.5	3	6
Bahnhof-Wöschauring-Schachen-Bahnhof (Ring)	1.1, 1.2, 1.5, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1	5.2	12	20
Bahnhof-Schachen-Wöschauring-Schachen-Bhf	1.1, 1.2, 1.5, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1	6.4	14	24

** Annahme Zuschlag pro Zwischenhalt:0.4 min*
*** Annahme durchschnittliche Geschwindigkeit von 20-25 km/h (ohne Halt)*
**** Annahme durchschnittliche Geschwindigkeit von 30 km/h (ohne Halt)*

Sonstige Hinweise
Bei den Varianten 1.1, 2.1 und 2.3: Zusätzlicher Reisezeitzuschlag von 1 min aufgrund des abschnittsweisen Begegnungsverbots in der Metzgergasse bzw. im Ziegelrain.
Die Zusatzschlaufe von 6 min der Var 2.4 und Var 2.5 ist in der Bewertung nicht berücksichtigt, da nur der Abschnitt Bahnhof - Aarepark angeschaut wird und nicht die Durchbindung von Nord nach Süd. Diese Reisezeitenverlängerungen fliessen jedoch in den Indikator B1 mitein.

Reisezeitveränderungen* [min] Abschnitt Aarepark - Bahnhof gegenüber Referenzzustand

	Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
Süd-->Nord	1	0	3	-1	2**	4	3	3***	0	0	-2
Nord-->Süd	1	2	0	3	2**	4	2	2***	0	0	-2
Total	**2**	**2**	**3**	**2**	**4**	**8**	**5**	**5**	**0**	**0**	**-4**

** Reisezeitveränderungen gelten nicht für die Linie 6. Diese beträgt auf dem Abschnitt Wöschnauring - Bahnhof +1 min bei den Varianten 1.1, 1.2, 1.5, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1 und 0 min bei den Varianten 1.3, 1.4, 2.1, 2.3 aufgrund des Begegnungsverbots im Ziegelrain.*
*** Linie 2 ohne Reisezeitdifferenz, da Linienverlauf wie heute*
**** Linie 1 mit 4 min Reisezeitdifferenz je Fahrtrichtung, da über westliche Umfahrung geführt (analog Var 2.1)*
-->Reisezeitveränderungen über den gesamten Linienverlauf aufgrund unterschiedlicher Linienführungen sind in den Indikator B1 eingeflossen.

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
-	-	--	-	--	---	--	--	0	0	++

K2 Fahrplanstabilität

Beschreibung des Unterkriteriums

Eine hohe Fahrplanstabilität erhöht die Zuverlässigkeit des Busbetriebs, damit Anschlüsse auf den Bahnverkehr am Bahnhof Aarau garantiert werden können. Diese wird mit diesem Kriterium beurteilt.

Operationalisierung

Die heutigen Abfahrts- und Ankunftszeiten der BBA Linien am Bahnhof Aarau sowie an den Endhaltestellen werden aufgrund der zwingend einzuhaltenen Anschlüsse als gegeben angenommen. Ebenfalls aus dem heutigen Fahrplan werden die Fahrzeiten von der Haltestelle Aarepark bis zur jeweilgen Endhaltestelle übernommen. Basierend auf den abschnittsweisen Reisezeiten (siehe Indikator K1) werden für die Linien L1, L2, L3 und L4 je Variante die Fahrzeiten vom Bahnhof bis zur Endhaltestelle ermittelt. Verkürzt sich aufgrund Fahrzeitveränderungen auf dem Abschnitt Bahnhof - Aarepark die Wendezeit, wirkt sich dies negativ auf die Bewertung der Fahrplanstabilität aus; eine Erhöhung der Wendezeit wirkt sich positiv auf die Fahrplanstabilität aus, da damit die Wahrscheinlichkeit einer rechtzeitigen Rückfahrt zum Bahnhof erhöht wird. Erhöhte Wendezeiten aufgrund eines zusätzlichen Fahrzeugeinsatz sind farblich hervorgehoben.

Da auf dem Weg in Fahrtrichtung zum Bahnhof keine Änderung bei der Fahrplanstabilität erreicht werden kann, wird bei der Bewertungsskala nur eine leichte Verbesserung (+) respektive Verschlechterung (-) vergeben. Eine vollständige Eigentrassierung des Bus auf dem Abschnitt Kettenbrücke - Bahnhof (Var 3.1) wird als deutliche Verbesserung bewertet.

Ohne Ermöglichung einer Eigentrassierung (Var 3.1) werden nur Wertebereiche von + und - vergeben. Dies weil die reine Wendezeit nicht alleinig die gesamte Fahrsplanstabilität abzudecken vermag. Wichtig sind v.a. die Verlustzeiten auf der Strecke selbst, welche durch einen erhöhten Anteil Mischverkehr in den Varianten zunehmen könnten. Deshalb wird auch in diesem Unterkriterum von einer **optimal beschleunigten Busbevorzugung mittels VM Massnahme ausgegangen!**

Bewertungsskala

+++	Erhöhung der gewichteten Wendezeiten und Eigentrassierung im Abschnitt Kettenbrücke - Bahnhof
++	*Wertebereich nicht vergeben*
+	Erhöhung der gewichteten Wendezeiten
0	Keine Veränderung der Wendezeiten
-	Reduktion der gewichteten Wendezeiten
--	*Wertebereich nicht vergeben*
---	*Wertebereich nicht vergeben*

Ergänzungen:
Wendezeiten Zunahmen wirken sich grundsätzlich positiv auf die Fahrplanstabilität aus. Ab einer Wendezeiten Zunahme von > 4 min wirkt sich dies nicht mehr wesentlich auf die Fahrplanstabilität aus. Deshalb werden in der Bewertung Wendezeiten Zunahme von > 4 min aufgrund eines zusätzlichen Fahrzeugs auf maximal 4 min "plafoniert"

Als Mass für die Beurteilung werden die Linien L1, L2, L4 und L6 in der HVZ betrachtet.

Herleitung Ergebnis

Wendezeiten Referenzzustand

Buslinie	Endhaltestelle Nord	Wendezeiten HVZ	Wendezeiten NVZ
Linie 1*	Küttigen Kreuz	9	9
Linie 2*	Erlinsbach Oberdorf	9.5	17
Linie 4*	Biberstein Ihegi	3	3
Linie 6	Damm	5	5
Linie 135	Aarau Bahnhof	6 / 12	6 / 12
Linie 136	Frick Unterdorf	36	36

Quelle: Unterlagen zum Bahnangebot in Aarau, AVK / öV / Ko / Stand 4. November 2020

** minimale Wendezeiten an den Endhaltestellen Nord gemäss Aussagen der BBA: L1 & L2: 7 min, L4: 3 min. Kann dies nicht eingehalten werden, braucht es ein zusätzliches Fahrzeug, was sich wiederum auf die Umlaufzeit auswirkt. Berechnung der unteren Tabelle in einer separaten Tabelle erfolgt.*

Wendezeiten HVZ

		Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Referenz	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
Linie 1	9	7	7	13.5	7	12.5	8.5	11.5	8.5	12	12	13
Linie 2	9.5	7.5	7.5	14	7.5	9.5	9	12	12	12.5	12.5	13.5
Linie 4	3	16	16	15	16	14	10	13	13	6	6	7
Linie 6	5	4	4	7	7	4	7	4	7	4	4	4

Gewichtete Wendezeiten* HVZ (plafoniert auf 4 min)

		Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Referenz	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
Linie 1	2	0	0	4	0	4	1.5	4	1.5	4	4	4
Linie 2	2.5	0.5	0.5	4	0.5	2.5	2	4	4	4	4	4
Linie 4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4
Linie 6	1	0	0	3	3	0	3	0	3	0	0	0
Gewichtet	1.7	0.9	0.9	3.9	1.2	3.1	2.3	3.6	3.0	3.5	3.5	3.6
Differenz zu Ref		**-0.8**	**-0.8**	**2.2**	**-0.5**	**1.4**	**0.5**	**1.9**	**1.3**	**1.7**	**1.7**	**1.9**

**L1 und L2 doppelt gewichtet, da Busse im 7.5 min Takt, L4 einfach gewichtet, die L6 wird mit 0.5 gewichtet*

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+++

K3 Erschliessungsqualität Altstadt und Bahnhofstrasse

Beschreibung des Unterkriteriums

Anhand dieses Unterkriteriums soll die veränderte Erschliessungsqualität der Altstadt sowie auf der Bahnhofstrasse aufgrund er neuen Linienführung bewertet werden.

Operationalisierung

Das Unterkriterium wird anhand der Wegedistanzen der ein- und aussteigenden ÖV Passagiere bewertet. Dazu werden zwei Nutzungsschwerpunkte definiert, an denen fiktiv die ÖV Passagiere ins Netz kommen:

Festgelegte Nutzungsschwerpunkte
- Schwerpunkt Kronengasse/Rathausgasse
- Schwerpunkt Kasinostrasse/Bahnhofstrasse

Für diese beiden Nutzungsschwerpunkte wird zu jeder Haltestelle dir Luftliniendistanz auf 50m genau ermittelt. Gewichtet mit den Ein-/Aussteigerzahlen 2019 der BBA Linien L1, L2, L4 und den beiden Postautolinien L135 und L136 an den jeweiligen Haltestellen, wird variantenspezifisch ermittelt, welche Haltestellen die Ein-/Aussteiger je Zielrichtung aufgrund der veränderten Haltestellenanordnung benutzen müssen. Hinterlegt ist dabei die Annahme, dass alle heutigen ÖV Passagiere auch zukünftig den Bus nehmen und nicht auf ein anderes Verkehrsmittel umsteigen, bzw. ihre Etappen zu Fuss zurücklegen. Zudem geht der Ansatz davon aus, dass unabhängig der Anzahl Fahrplanabfahrten an den Haltestellen der nächstgelegene Ein- bzw. Aussteigeort gewählt wird (Ausnahme Var 1.5 - manuelle Justierung des Bewertungsergebnis). Durch das Summenprodukt der Luftliniendistanzen mit den Nachfragzahlen über alle Haltestellen wird das Total an Wegekilometer für die ÖV Passagiere ermittelt. Die Differenz der täglichen Wegekilometer zum Referenzzustand ergeben das Bewertungsergebnis.

Bewertungsskala

0	Keine Veränderung der Wegekilometer
-	Zunahme der Wegekilometer um < 50%
--	Zunahme der Wegekilometer um 50 - 100 %
---	Zunahme der Wegekilometer um > 100 %

Ergänzungen:
Eine Verbesserung ist nicht möglich, da die Altstadt bei allen Varianten schlechter erschlossen ist und somit zu mehr Wegekilometern führt.

Herleitung Ergebnis

	Haltestelle									
Luftliniendistanzen [m]	Rathaus Ri Norden	Rathaus Ri Süden	Kettenbrücke	Holzmarkt Ri Norden	Holzmarkt Ri Süden	Holzmarkt neu	Kasinopark	Kunsthaus Ri Norden	Kunsthaus Ri Süden	Kasinopark unterirdisch
Kronengasse/Rathausgasse	150	150	300	150	100	150	250	300	300	300
Kasinostrasse/Bahnhofstrasse	450	450	600	200	250	200	100	50	50	150
Ein-/Aussteigerzahlen 2019										
Einsteiger [P/d]	331	190		914	640			516	687	
Aussteiger [P/d]	205	223		563	977			950	443	
Summe [P/d]	**536**	**413**		**1477**	**1617**			**350**	**1130**	

Wegekilometer [Fusskm/d]

Schwerpunkt Kronengasse/Rathausgasse												
		Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Referenz	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	Einsteiger											
Rathaus Ri Norden	50	50	50	99	50	50	99	99	99	99	99	99
Rathaus Ri Süden	29	29	48	29	29	29	29	48	29	29	29	57
Holzmarkt Ri Norden	137	137	137	274	228	137	137	137	137	137	137	274
Holzmarkt Ri Süden	64	160	160	64	64	64	96	160	96	96	96	192
	Aussteiger											
Rathaus Ri Norden	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	62
Rathaus Ri Süden	33	33	67	33	67	33	67	67	67	67	67	67
Holzmarkt Ri Norden	84	84	84	84	141	84	84	84	84	84	84	169
Holzmarkt Ri Süden	98	147	244	147	147	98	244	244	147	147	147	293

Schwerpunkt Kasinostrasse/Bahnhofstrasse												
		Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Referenz	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	Einsteiger											
Kunsthaus Ri Norden	26	26	26	26	52	26	26	26	26	26	26	77
Kunsthaus Ri Süden	34	69	69	34	34	34	34	69	34	34	34	103
	Aussteiger											
Kunsthaus Ri Norden	48	48	48	48	95	48	48	48	48	48	48	143
Kunsthaus Ri Süden	22	44	44	22	22	22	22	44	22	22	22	67
Summe Wegekm	**655**	**857**	**1007**	**891**	**959**	**655**	**917**	**1056**	**819**	**819**	**819**	**1602**
Differenz zu Referenz		201	351	236	303	0	262	401	164	164	164	947
Differenz zu Referenz [%]		**31%**	**54%**	**36%**	**46%**	**0%**	**40%**	**61%**	**25%**	**25%**	**25%**	**144%**

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt				Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
-	--	-	-	-	-	--	-	-	-	---

K4	Erschliessungsqualität weiteres Untersuchungsgebiet
Beschreibung des Unterkriteriums	Anhand dieses Indikators soll die Erschliessungsqualität der Buslinienvarianten im weiteren Untersuchungsgebiet bewertet werden.
Operationalisierung	Es erfolgt eine qualitative Experteneinschätzung der Angebotsverbesserungen in den Gebieten Schachen, Schwanennest und Kasernenareal.
Bewertungsskala	**+++** Deutliche Angebotsverbesserung im Schachen und im Bereich Schwanennest/Kaserne **++** Deutliche Angebotsverbesserung im Schachen **+** Deutliche Angebotsverbesserung im Bereich Schwanennest/Kaserne **0** Kaum Angebotsverbesserung im Schachen und im Bereich Schwanennest/Kaserne **Ergänzungen:** Eine Verschlechterung ist nicht möglich, da keine Varianten in der Summe zu einer schlechteren Erschliessungsqualität im weiteren Untersuchungsgebiet führt.
Herleitung Ergebnis	Die Varianten ermöglichen z.T. eine deutlich bessere ÖV-Erschliessung. Die zusätzlichen Busse führen zwar auch zu mehr Verkehrslärm, da sie aber auf bereits recht hoch belasteten Strassen verkehren, wird der Effekt der besseren ÖV-Erschliessung deutlich höher gewichtet. Aufgrund des Nachfragepotenzials wird die Verbesserung im Schachen als höherwertig eingestuft als diejenige von Schwanennest/Kaserne. Eine verbesserte Erschliessung im Einrichtungsbetrieb in diesen Gebieten wird nicht als positiv bewertet, da der Weg in der Gegenrichtung keine Verbesserung erfährt und somit der Nutzen für die ÖV Kundschaft marginal ist.

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
0	**0**	**0**	**0**	**+**	**++**	**+**	**+++**	**+**	**+**	**0**

K5 Verständlichkeit des Angebots

Beschreibung des Unterkriteriums

Anhand dieses Indikators soll die Verständlichkeit des innerstädtischen ÖV Angebots bewertet werden. Das Unterkriterium basiert auf einer quantitativen Angabe der Anzahl Abfahrten je Haltestelle pro Stunde, gewichtet mit der Anzahl an richtungsgetrennt versetzten bzw. nur in eine Richtung verkehrenden Bushaltestellen je Variante.

Operationalisierung

Es wird die mittlere Anzahl Abfahrten der Linien L1, L2, L4, L6 und den Postautolinien 135 und 136 je Haltestelle innerhalb einer Stunde im Bereich Altstadt und Bahnhofstrasse errechnet. Die Anzahl Abfahrten der L3, L5, L7 werden nicht berücksichtigt. Die mittlere Anzahl Abfahrten leitet sich über die Summe der Anzahl Abfahrten pro Stunde ab, gewichtet nach den Betriebsstunden HVZ, NVZ und Abendregime an acht festgelegten Haltestellen. Der **Verständlichkeitsindex** des Busangebots leitet sich aus der mittleren Anzahl Abfahrten pro Stunde sowie einer entsprechenden Gewichtung der Korridore ab. Korridore, deren Haltestellen für Hin- und Rückfahrt auf der gegenüberliegenden Strassenseite plaziert sind erhalten eine Gewichtung von 1, Korridore, deren Haltestellen richtungsgetrennt versetzt sind bzw. nur in eine Richtung verkehren werden mit dem Faktor 2 gewichtet. Je tiefer der Verständlichkeitsindex ist, desto besser wirkt sich dieser auf das Bewertungsergebnis aus.

Es wird definiert, dass eine richtungsgetrennt versetzte Haltestelle dann als solche bezeichnet wird, wenn die Mehrheit der abfahrenden Buslinien in nur eine Richtung verkehren.

Festgelegte Haltestellen:
- Kunsthaus
- Holzmarkt
- Kettenbrücke
- Kasinopark
- Rathaus
- Schlossplatz
- Hirslanden Klinik

Bewertungsskala

+++	*Wertebereich nicht existent*
++	*Wertebereich nicht existent*
+	Verständlichkeitsindex reduziert sich
0	Keine Veränderung des Verständlichkeitsindex
-	Verständlichkeitsindex erhöht sich um < 20 %
--	Verständlichkeitsindex erhöht sich um 20 - 80 %
---	Verständlichkeitsindex erhöht sich um > 80 % oder alle Haltestellen verkehren richtungsgetrennt.

Ergänzungen:
Bei der Var 1.1 entfällt das Abendregime, deshalb eine leichte Verbesserung gegenüber Referenz

Herleitung Ergebnis

	Anzahl Busse im Bereich der Alstadt / h																
	HVZ								NVZ								
	Kunthaus	Holzmarkt	Kettenbrücke	Kasinopark	Rathaus	Schlossplatz	Hirslanden	Allmendweg	Kunthaus	Holzmarkt	Kettenbrücke	Kasinopark	Rathaus	Schlossplatz	Hirslanden	Allmendweg	Gewichtung
Referenz	44	48	0	0	48	0	2	2	28	32	4	0	32	0	2	2	Blau markiert sind jene Haltestellen, die mit dem Faktor 2 gewichtet werden.
Var. 1.1	24	23	0	20	46	0	4	4	16	15	0	12	30	0	4	4	
Var. 1.2	24	23	20	20	23	20	4	4	16	15	12	12	15	12	4	4	
Var. 1.3	44	48	20	0	23	0	24	20	28	32	12	0	15	0	16	12	
Var. 1.4	24	25	20	20	23	0	24	20	16	17	12	12	15	0	16	12	
Var. 1.5	20	16	40	24	16	24	4	4	12	8	24	16	8	16	4	4	
Var. 2.1	44	50	40	0	0	0	44	40	28	34	24	0	0	0	28	24	
Var. 2.2	24	23	40	20	0	40	4	4	16	15	24	12	0	24	4	4	
Var. 2.3	44	33	40	12	0	24	16	16	28	21	24	8	0	16	16	8	
Var. 2.4	44	46	40	0	0	40	4	4	28	30	24	0	0	24	4	4	
Var. 2.5	44	46	40	0	0	40	4	4	28	30	24	0	0	24	4	4	
Var. 3.1	4	0	40	40	0	0	4	4	4	0	24	24	0	0	4	4	

	Abend								Mittlere Anzahl Abfahrten je Haltestelle pro Stunde	Verständlichkeitsindex
Referenz	8	8	12	7	3	0	2	2	49.7	64
Var. 1.1	5	4	0	3	3	0	4	4	39.6	61
Var. 1.2	5	4	3	3	4	3	4	4	45.0	80
Var. 1.3	8	8	3	0	4	0	3	3	56.8	114
Var. 1.4	5	4	3	3	4	0	3	3	49.4	99
Var. 1.5	4	2	6	4	2	4	4	4	46.9	51
Var. 2.1	8	8	6	0	0	0	10	6	69.0	69
Var. 2.2	5	4	6	3	0	6	4	4	49.8	67
Var. 2.3	8	5	6	2	0	4	4	2	59.4	74
Var. 2.4	8	8	6	0	0	6	4	4	57.2	98
Var. 2.5	8	8	6	0	0	6	4	4	57.2	98
Var. 3.1	2	0	6	6	0	0	4	4	30.2	30

Annahmen: HVZ 5h/Tag, NVZ 9h/Tag, Abendregime 4h/Tag --> Total 18h Betriebszeit

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
+	--	--	--	+	+	-	-	--	--	+

K6	Umsteigefreie Beziehungen Innenstadt und Bahnhof
Beschreibung des Unterkriteriums	Um den ÖV Passagieren weiterhin ein attraktives Angebot zu bieten, sollen weiterhin alle Buslinien direkt zur Alstadt und zum Bahnhof führen.
Operationalisierung	Es werden die Anzahl Buslinien gezählt, für welche ein Umsteigevorgang nötig wird um in die Innenstadt oder zum Bahnhof zu gelangen.
Bewertungsskala	**0** Alle Linien garantieren umsteigefreie Beziehungen in die Innenstadt und Bahnhof **-** 1 Linie weist keine umsteigefreie Beziehungen in die Innenstadt und Bahnhof auf **--** 2 Linien weisen keine umsteigefreie Beziehungen in die Innenstadt und Bahnhof auf **---** 3 oder mehr Linien weisen keine umsteigefreie Beziehungen in die Innenstadt und Bahnhof auf
	Ergänzungen:
Herleitung Ergebnis	Keine Unterschiede zwischen den Varianten, da alle Varianten weiterhin umsteigefreie Beziehungen in die Innenstadt und den Bahnhof sicherstellen. Varianten ohne direkte Beziehungen sind nicht ins Variantenstudium eingeflossen.

Ergebnis	Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

K7	Reisezeiten ÖV (Einzugsgebiet - Altstadt)
Beschreibung des Unterkriteriums	Mit diesem Indikator wird die Veränderung der Reisezeiten gegenüber dem Referenzzustand aufgrund unterschiedlicher Linienführungen für folgendes Personenkollektiv beurteilt: Fahrgäste, die von der Altstadt aus im Netz der BBA verkehren.
Operationalisierung	Je Variante werden die Fahrzeiten der Linien 1,2 und 4 für folgende Relationen ermittelt: a) Rathaus, Reisende von/nach Süden: Reisezeit ab Bahnhof; bei Nichtvorhandensein der Haltestelle Rathaus wird dabei davon ausgegangen, dass 50% der Fahrgäste die Haltestelle Kettenbrücke nutzen und 50% der Fahrgäste die im Süden am nächsten zur Haltestelle Rathaus gelegene Haltestelle nutzen. b) Holzmarkt, Reisende von/nach Norden: Reisezeit ab Aarepark; bei Nichtvorhandensein der Haltestelle Holzmarkt wird dabei davon ausgegangen, dass diese die Haltestelle Kasionspark nutzen. c) Kunsthaus, Reisende von/nach Norden: Reisezeit ab Aarepark; bei Nichtvorhandensein der Haltestelle Kunshaus wird davon ausgegangen, dass diese die Haltestelle Kasionspark nutzen. Bei den weiteren Relationen (Rathaus, Reisende von/nach Norden; Holzmarkt, Reisende von/nach Süden; Kunsthaus, Reisende von/nach Süden) sind die Unterschiede relativ gering, diese werden darum hier nicht betrachtet. Die Reisezeiten werden mit den Ein-/Aussteigern gemäss Fahrgastzählung 2019 ausmultipliziert. Anschliessend wird der Durchschnitt für die Verkehre von/nach Altstadt ermittelt. Die Veränderungen beziehen sich wie bei K1 auf einen Hin- und Rückweg.
Bewertungsskala	**+++** Reisezeitgewinn > 5 min (Summe Hin- und Rückweg) **++** Reisezeitgewinn > 2 min (Summe Hin- und Rückweg) **+** Reisezeitgewinn <= 2 min (Summe Hin- und Rückweg) **0** Keine Reisezeitveränderung gegenüber Referenz **-** Reisezeitverlust <= 2 min (Summe Hin- und Rückweg) **--** Reisezeitverlust > 2 min (Summe Hin- und Rückweg) **---** Reisezeitverlust > 5 min (Summe Hin- und Rückweg)
Herleitung Ergebnis	siehe Operationalisierung

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
0	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**--**	**--**	**---**	**---**	**+**

K8	Reisezeiten ÖV (Einzugsgebiet - Einzugsgebiet)
Beschreibung des Unterkriteriums	Mit diesem Indikator wird die Veränderung der Reisezeiten gegenüber dem Referenzzustand aufgrund unterschiedlicher Linienführungen für folgendes Personenkollektiv beurteilt: Fahrgäste, die die Aarebrücke queren und weiter im Netz der BBA verkehren. Reisende von der Aarequerung, die die Bahn nutzen, werden bei K1 miterfasst.
Operationalisierung	Auf dieser Planungsstufe müssen Effekte, die einen genauen Fahrplan erfordern (z.B.möglicher Umstieg im Kunsthaus) aus Aufwandgründen ausgeklammert werden. Es werden folgende Grundeffekte für die Beurteilung beigezogen. a) Variante 1.1 bis 2.3 und 3.1: Im Grundsatz verändert sich die Reisezeit entsprechend der Veränderung im Abschnitt Aarepark - Bahnhof (siehe K1). b) Variante 2.4 und 2.5: Durch die Schlaufenfahrt können sich Reisezeitverlängerungen ergeben. Beim heutigen Tagesfahrplan an Werktagen werden Reisende der Linien 1,2 und 4, die die Aare queren und auf den Linien 1,2 und 4 Richtung Buchs, Rohr und Suhr weiterfahren je Richtung mindestens 6 Minuen mehr benötigen. Reisende der Linien 1,2 und 4, die die Aare queren und auf die Linien 3,5,6 und 7 umsteigen dürften demgegenüber in Summe bei einer fahrplanunabhängigen Betrachtung keine Veränderung gegenüber dem Referenzfall erfahren. Im Durchschnitt wird je Richtung ein Verlust von 3 Minuten geschätzt (50% 6 Minuten, 50% 0 Minuten). Entsprechend K1 wird die Summe aus beiden Richtungen beurteilt, womit ein Verlust von 6 Minuten anzusetzen ist.
Bewertungsskala	**+++** Reisezeitgewinn > 5 min (Summe Hin- und Rückweg) **++** Reisezeitgewinn > 2 min (Summe Hin- und Rückweg) **+** Reisezeitgewinn <= 2 min (Summe Hin- und Rückweg) **0** Keine Reisezeitveränderung gegenüber Referenz **-** Reisezeitverlust <= 2 min (Summe Hin- und Rückweg) **--** Reisezeitverlust > 2 min (Summe Hin- und Rückweg) **---** Reisezeitverlust > 5 min (Summe Hin- und Rückweg)
Herleitung Ergebnis	Siehe Operationalisierung

Ergebnis	Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	-	-	--	-	--	---	--	--	---	---	++

B1 Betriebskosten Bus (u.a. Anz Fahrzeuge)

Beschreibung des Unterkriteriums

Die Betriebskosten des Bus beschreiben die Kosten, welcher für den Busbetreiber aufgrund des Fahrzeug- und Personaleinsatzes entstehen.

Operationalisierung

Für jede der Varianten werden auf Basis der Linienlängen, der Taktfrequenz (HVZ, NVZ), den Fahrzeiten und Umlaufzeiten die Betriebskilometer pro Tag ermittelt. Mithilfe von Richtwerten werden die Betriebskilometer monetarisiert und auf Jahreswerte hochgerechnet. In der Betriebskostenrechnung werden nur die Linien 1, 2, 4 und 6 der BBA berücksichtigt. Die Postautolinien werden aufgrund fehlender Angaben nicht berücksichtigt. Auch die L3, L5 und L7 der BBA sind nicht in die Kostenkalkulation eingeflossen.

Bewertungsskala

+++	Die Betriebskosten reduzieren sich um > 2 Mio. CHF / Jahr
++	Die Betriebskosten reduzieren sich um 1 - 2 Mio. CHF / Jahr
+	Die Betriebskosten reduzieren sich um < 1 Mio. CHF / Jahr
0	Die Betriebskosten verändern sich nicht
-	Die Betriebskosten erhöhen sich um < 1 Mio. CHF / Jahr
--	Die Betriebskosten erhöhen sich um 1 - 2 Mio. CHF / Jahr
---	Die Betriebskosten erhöhen sich um > 2 Mio. CHF / Jahr

Ergänzungen:

Herleitung Ergebnis

Vorgehen für HVZ und NVZ

1. Ermitteln der Taktfrequenz je Buslinie
2. Ermitteln der linienspezifischen Fahrzeit auf Basis von Unterkriterium K1
3. Ermitteln der linienspezifischen Wendezeit auf Basis der Fahrzeiten, Umlaufzeiten sowie den Ausgleichszeiten am Bahnhof
4. Ableiten des Fahrzeugbedarfs
5. Messen der Linienlängen in Nord-Süd, bzw. in Süd-Nord Richtung von der Start- zur Endhaltestelle
6. Auf Basis der Umlaufzeit, des Fahrzeugbedarfs und den Linienlängen werden die Buskm und die Anz Busse je Linie für die HVZ und NVZ bestimmt
7. Summe der Buskm und der Anzahl Busse für die HVZ und NVZ über alle Linien

Inputs Abschätzung Betriebskosten

		Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Referenz	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
Buskm / HVZ	1987	1987	2107	2066	2116	2071	2176	2147	2152	2315	2295	1927
Buskm / NVZ	2299	2299	2428	2376	2430	2399	2495	2471	2466	2651	2630	2234
Buskm / Tag*	4286	4286	4535	4442	4546	4470	4671	4618	4618	4966	4925	4161
Differenz zu Referenz [km/d]		0	250	156	260	185	385	333	332	681	639	-125
Anz Busse HVZ	25	26	26	28	26	27	28	28	28	30	30	25
Anz Busse NVZ	16	17	17	18	17	18	18	18	18	19	19	16

** enthält nur die Berechnung der Buskilometer von 06.00 - 20.00 Uhr, Annahme 5h HVZ, 9h NVZ*

rot = Zunahme, grün = Abnahme

Kennwerte Kostensätze, Umrechnungsfaktor

Betriebskosten Bus pro Kilometer	1.5	CHF/km	*Quelle: Eigene Erfahrungswerte*
Fahrzeugkosten inklusive Fahrer und Abschreibung in der HVZ	0.25	[Mio. CHF/Bus/a]	
Fahrzeugkosten inklusive Fahrer und Abschreibung in der NVZ	0.25	[Mio. CHF/Bus/a]	
Hochrechnungfaktor der Tageskilometer aufs Jahr	300		

Abschätzung Betriebskosten inklusive Fahrzeugkosten / Jahr

	Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
Differenz Betriebskosten zu Referenz [Mio. CHF / a]	0.5	0.6	1.3	0.6	1.1	1.4	1.4	1.4	2.3	2.3	-0.1

Hinweis: In die Berechnung der Betriebskosten sind keine Linienverknüpfungen der Fahrzeuge bzw. neue Anschlüsse eingeflossen. Deshalb sollen die ausgewiesenen Werte als Richtgrössen verstanden werden, welche in einem späteren Schritt vertieft geprüft werden müssen.

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
-	-	--	-	--	--	--	--	---	---	+

B2	Ertragsveränderungen öV
Beschreibung des Unterkriteriums	Das Kriterium beschreibt mögliche Minder- bzw. Mehreinnahmen aufgrund unterschiedlicher Passagierzahlen bei veränderten Reisezeiten.
Operationalisierung	Ausgangsbasis bildet die Beurteilung aus Kundensicht die Reisezeiten (K1-K8). Die dort ermittelteten Veränderungen werden gewichtet summiert (K1 6x, K7 3x, K8 2x, restliche Unterkriterien 1x). Der daraus sich ergebende Wert ist das Ergebnis des vorliegenden Unterkriteriums. Bei der Variante Tunnel wird trotz kürzeren Reisezeiten keine Zunahme der Erträge erwartet.
Bewertungsskala	**0** Neutral **-** **--** Erwarteter Ertragsrückgang **---** **Ergänzungen:** Eine Verbesserung wird als nicht realitisch eingeschätzt, da bei keiner der Varianten eine Ertragserhöhung erwartet wird.
Herleitung Ergebnis	-

Ergebnis

	Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	**0**

B3	**«Befinden» Fahrpersonal (Sicherheit, Komfort)**
Beschreibung des Unterkriteriums	Das Kriterium beschreibt aus Sicht Fahrpersonal deren Komfort bzw. deren Sicherheitsgefühl bei der Durchfahrt einzelner Abschnitte.
Operationalisierung	Abschätzung der Busbelastung in der Altstadt Festgelegte Abschnitte: - Rathausgasse - Metzgergasse

Bewertungsskala

+++	Busfreie Rathausgasse und Metzgergasse
++	Busfreie Metzgergasse
+	Busfreie Rathausgasse
0	Keine Veränderung gegenüber Referenz
-	Erhöhung der Busbelastung in der Rathausgasse
--	Erhöhung der Busbelastung in der Metzgergasse
---	Erhöhung der Busbelastung in der Metzgergasse und der Rathausgasse

Ergänzungen:
Die Durchfahrt durch die Altstadt (Rathausgasse / Metzgergasse) löst gemäss Aussagen des Busbetreibers im Allgemeinen ein grosses Unwohlsein beim Fahrpersonal aus. Im Winter ist die Problematik geringer, jedoch im Sommer kommt es oft zu kniffligen Situationen, in denen Pöbeleien, falsch parkierte Velos oder Sonnenschirme ein Anhalten mit evtl. Aussteigen bedingen. Insbesondere die Durchfahrt durch die Metzgergasse führt zu den häufigsten Konflikten. Die Problematik bei den anderen Korridoren ist deutlich geringer und führt zu keinem schlechten "Befinden" des Fahrpersonals.

Herleitung Ergebnis

Beschreibung der Situation

Referenz	Die Altstadt wird mit diversen Linien in enger Taktfolge befahren
Var. 1.1	Die Busbelastung in der Metzgergasse verdoppelt sich aufgrund des 2-Richtungsregime
Var. 1.2	Die Rathausgasse ist vom Bus befreit
Var. 1.3	Die Metzgergasse ist vom Bus befreit
Var. 1.4	Die Rathausgasse ist vom Bus befreit
Var. 1.5	Beide Gassen werden weiterhin von einer Buslinie befahren. Der Konflikt bleibt gleich hoch wie im Referenzzustand, auch wenn nur noch eine Linie durch die Altstadt fährt
Var. 2.1	Sowohl die Rathausgasse als auch die Metzgergasse sind vom Bus befreit
Var. 2.2	Sowohl die Rathausgasse als auch die Metzgergasse sind vom Bus befreit
Var. 2.3	Sowohl die Rathausgasse als auch die Metzgergasse sind vom Bus befreit
Var. 2.4	Sowohl die Rathausgasse als auch die Metzgergasse sind vom Bus befreit
Var. 2.5	Sowohl die Rathausgasse als auch die Metzgergasse sind vom Bus befreit
Var. 3.1	Sowohl die Rathausgasse als auch die Metzgergasse sind vom Bus befreit

Hinweise:

Ergebnis

	Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	--	+	++	+	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++

B4 Investitionskosten Infrastruktur

Beschreibung des Unterkriteriums

Dieses Unterkriterium beurteilt den Investitionsbedarf (Infrastruktur), welche für eine Umsetzung der Variante nötig ist.

Operationalisierung

Je Variante werden folgende Elemente in die Kostenschätzung berücksichtigt:
- Anzahl neu zu erstellende Haltestellen
- Anzahl Haltestellen, welche einen Ausbau, bzw. Rückbau benötigen
- Anzahl LSA Signale für ein Begegnungsverbot der Busse
- Aufwand für Verkehrsmanagement Massnahmen inklusive baulicher Massnahmen (z.B. Umgestaltung Kreuzplatz, Tunnel)

Da keine exakten Kostenwerte für die oben erwähnten Elemente vorliegen, wird eine qualitative Abschätzung (gering - mittel - hoch) vorgenommen.

Bewertungsskala

0	kein Investitonsbedarf
-	geringer Investitionsbedarf
--	mittlerer Investitionsbedarf
---	hoher Investitionsbedarf

Ergänzungen:
Eine Verbesserung der Bewertung ist nicht möglich, da alle Varianten zu neuen Investitionskosten führen

Herleitung Ergebnis

Qualitative Abschätzung Investitionsbedarf

	Anzahl neue Haltestellen	Anzahl Haltestellen Ausbau	Anzahl Haltestellen Rückbau	LSA für Begegnungsverbot	Aufwand VM Massnahmen inkl. baulicher Massnahmen	Bemerkungen	Gesamteinschätzung
Var. 1.1	1	3	1	2	gering	VM Massnahme Kasinostrasse	**gering**
Var. 1.2	4	3	1	-	mittel	VM Massnahme Mühlemattstrasse / Tellirain VM Massnahme Kasinostrasse	**gering**
Var. 1.3	2	1	2	-	mittel	VM Massnahme Flösserstrasse / Schachenstrasse, Sperrung Durchfahrt Ziegelrain für MIV	**gering**
Var. 1.4	2	3	2	-	mittel	VM Massnahme Flösserstrasse / Schachenstrasse VM Massnahme Kasinostrasse Sperrung Durchfahrt Ziegelrain für MIV	**gering**
Var. 1.5	4	3	-	-	mittel	VM Massnahme Mühlemattstrasse / Tellirain VM Massnahme Kasinostrasse	**gering**
Var. 2.1	2	2	3	2	mittel - hoch	VM Massnahme Flösserstr. / Schachenstr. für diverse Buslinien in beide Richtungen Sperrung Durchfahrt Ziegelrain für MIV	**mittel**
Var. 2.2	4	3	2	-	mittel - hoch	VM Massnahme Mühlemattstrasse / Tellirain für diverse Buslinien in beide Richtungen VM Massnahme Kasinostrasse	**mittel**
Var. 2.3	3	3	2	2	mittel - hoch	VM Massnahme Mühlemattstr. / Tellirain, Schachenstr. VM Massnahme Kasinostrrasse Sperrung Durchfahrt Ziegelrain für MIV	**mittel**
Var. 2.4	5	2	2	-	hoch	Umgestaltung Kreuzplatz VM Massnahme Mühlemattstr / Sauerländertunnel mit neuem Abbiegeregime am Kreuzplatz	**mittel**
Var. 2.5	5	2	2	-	mittel - hoch	VM Massnahme Mühlemattstr / Sauerländertunnel VM Masnahme Tellirain / Feerstrasse	**mittel**
Var. 3.1	3	2	4	-	sehr hoch!	Bau des Tunnels als Kostentreiber, zusätzlicher Personenlift nötig, grosser Umbau des Bahnhofplatzes	**hoch**

Hinweise:
- Umbau des Bahnhofplatzes nicht berücksichtigt, da unklar abzuschätzen, welche Varianten einen Umbau benötigen.
- Die heute räumlich versetzte Haltstelle Holzmarkt wird als zwei Haltestellen berücksichtigt.

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
-	-	-	-	-	--	--	--	--	--	---

Q1	**Fussverkehr (inkl. Verkehrssicherheit)**
Beschreibung des Unterkriteriums	Anhand dieses Unterkriteriums wird die Fussverkehrsqualität und - sicherheit auf Basis der Busbelastungen je nach Variante im Altstadtgebiet bewertet.
Operationalisierung	Busbelastung im Altstadtgebiet auf der Metzgergasse und Rathausgasse sowie auf der Bahnhofstrasse. Festgelegte Abschnitte: - Rathausgasse - Metzgergasse - Bahnhofsstrasse (als wichtige Zugangsachse)

Bewertungsskala

+++	Komplett Busfreie Altstadt, Busbelastung auf der Bahnhofsstrasse nimmt ebenfalls ab.
++	Komplett Busfreie Altstadt, Busbelastung auf der Bahnhofsstrasse bleibt gleich oder nimmt zu.
+	Metzgergasse ODER Rathausgasse weiterhin von Bussen befahren
0	Metzgergasse UND Rathausgasse weiterhin von Bussen befahren .

Ergänzungen:
Eine Verschlechterung ist nicht möglich, da keine Varianten in der Summe zu einer höheren Busbelastung im Bereich der Altstadt führt.

Herleitung Ergebnis

	Busbelastug in der Altstadt
Referenz	In der Referenz werden die Metzgergasse und Rathausgasse von diversen Buslinien befahren.
Var. 1.1	Die Rathausgasse ist busfrei, die Metzgergasse wird von Bussen befahren.
Var. 1.2	Die Rathausgasse ist busfrei, die Metzgergasse wird von Bussen befahren.
Var. 1.3	Die Metzgergasse ist busfrei, die Rathausgasse wird von Bussen befahren.
Var. 1.4	Die Rathausgasse ist busfrei, die Metzgergasse wird von Bussen befahren.
Var. 1.5	Metzgergasse und Rathausgasse werden weiterhin von Bussen befahren.
Var. 2.1	Metzgergasse und Rathausgasse sind busfrei, Busbelastung auf Bahnhofstrasse bleibt gleich
Var. 2.2	Metzgergasse und Rathausgasse sind busfrei, Busbelastung auf Bahnhofstrasse bleibt gleich
Var. 2.3	Metzgergasse und Rathausgasse sind busfrei, Busbelastung auf Bahnhofstrasse bleibt gleich
Var. 2.4	Metzgergasse und Rathausgasse sind busfrei, Busbelastung auf Bahnhofstrasse bleibt gleich
Var. 2.5	Metzgergasse und Rathausgasse sind busfrei, Busbelastung auf Bahnhofstrasse bleibt gleich
Var. 3.1	Metzgergasse und Rathausgasse sind busfrei, Busbelastung auf Bahnhofstrasse nimmt ab.

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
+	**+**	**+**	**+**	**0**	**++**	**++**	**++**	**++**	**++**	**+++**

Q2	**Veloverkehr (inkl. Verkehrssicherheit)**
Beschreibung des Unterkriteriums	Anhand dieses Unterkriteriums wird die Veloverkehrsqualität und - sicherheit auf Basis der Busbelastungen je nach Variante im Altstadtgebiet und auf der kantonalen Radroute bewertet.
Operationalisierung	Busbelastung im Altstadtgebiet auf der Metzgergasse und Rathausgasse sowie auf der kantonalen Radroute. <u>Festgelegte Abschnite:</u> - Rathausgasse - Metzgergasse - Abschnitte auf kantonaler Radroute (Bahnhofstrasse, Mühlemattstrasse (Schwanennest), Laurenzenvorstadt (Schlossplatz))

Bewertungsskala

+++	Komplett busfreie Altstadt, Anzahl Busse auf dem kantonalen Radnetz nimmt ab.
++	Komplett busfreie Altstadt, keine oder nur vereinzelte Erhöhung der Anzahl Busse auf dem kantonalen Radnetz
+	Metzgergasse oder Rathausgasse weiterhin von Bussen befahren
0	Metzgergasse und Rathausgasse weiterhin von Bussen befahren

Ergänzungen:
Eine Verschlechterung ist nicht möglich, da keine Varianten in der Summe zu einer höheren Busbelastung im Bereich der Altstadt führt.

Herleitung Ergebnis

	Busbelastugen in der Altstadt
Referenz	In der Referenz werden die Metzgergasse und Rathausgasse von Bussen befahren.
Var. 1.1	Die Rathausgasse ist busfrei, die Metzgergasse wird von Bussen befahren.
Var. 1.2	Die Rathausgasse ist busfrei, die Metzgergasse wird von Bussen befahren.
Var. 1.3	Die Metzgergasse ist busfrei, die Rathausgasse wird von Bussen befahren
Var. 1.4	Die Rathausgasse ist busfrei, die Metzgergasse wird von Bussen befahren.
Var. 2.1	Metzgergasse und Rathausgasse sind busfrei.
Var. 2.2	Metzgergasse und Rathausgasse sind busfrei.
Var. 2.3	Metzgergasse und Rathausgasse sind busfrei.
Var. 2.4	Metzgergasse und Rathausgasse sind busfrei.
Var. 2.5	Metzgergasse und Rathausgasse sind busfrei.
Var. 3.1	Metzgergasse und Rathausgasse sind busfrei.

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
+	**+**	**+**	**+**	**0**	**++**	**++**	**++**	**++**	**++**	**+++**

Q3	MIV (inkl. Verkehrssicherheit)
Beschreibung des Unterkriteriums	Anhand dieses Unterkriteriums wird die Verkehrsqualität und - sicherheit des MIV bewertet. Auf Basis der Busbelastungen je Variante werden jene Strassenabschnitte für die Bewertung betrachtet, die durch den MIV hoch belastet sind.
Operationalisierung	Busbelastung auf verschiedenen Abschnitten. Festgelegte Abschnitte: - Mühlemattstrasse/Schachenstrasse - Bahnhofstrasse/Kreuzplatz - Ziegelrain - Kasinostrasse

Bewertungsskala

+++	Reduktion der Anzahl Busse auf der Bahnhofstrasse, deutliche Erhöhung des Anteils Eigentrassee
++	*Wertebereich nicht vergeben*
+	*Wertebereich nicht vergeben*
0	Keine signifikante Veränderung gegenüber Referenz
-	Erhöhung der Anzahl Busse auf der Mühlemattstrasse/Schachenstrasse und/oder der Kasinostrasse
--	Erhöhung der Anzahl Busse auf der Mühlemattstrasse/Schachenstrasse und/oder Kasinostrasse, Ziegelrain für Durchfahrt MIV gesperrt oder deutliche Mehrbelastug am Kreuzplatz
---	Erhöhung der Anzahl Busse auf der Mühlemattstrasse/Schachenstrasse und/oder Kasinostrasse, bedingt neue Abbiegebeziehungen am Kreuzplatz

Ergänzungen:

Der Wertebereich leicht besser (+) und besser (++) wird nicht vergeben, da mit Ausnahme der Variante 3.1 zu mehr Belastungen auf den oben festgelegten Abschnitten führen.

Wenn die Busbelastung auf der Mühlemattstrasse/Schachenstrasse zunimmt und auf der Bahnhofstrasse leicht abnimmt, wird dies als negativ bewertet, da der Abschnitt auf der Mühlemattstrasse/Schachenstrasse länger ist und ein VM Management bedingt.

Die Busbelastung auf der Bahnhofstrasse unterscheidet sich zwischen den Varianten nur geringfügig (ausser Varianten 2.4, 2.5 und 3.1).

Herleitung Ergebnis

	Beschreibung der Situation
Referenz	In der Referenz wird die Bahnhofstrasse stark, die Mühlemattstrasse/Schachenstrasse nur im Abendregeime und die Kasinostrasse nicht von Bussen befahren.
Var. 1.1	Ähnliche Busbelastung auf allen Korridoren wie in der Referenz. Kasinostrasse neu von Bussen befahren.
Var. 1.2	Anzahl Busse im östlichen Bereich der Mühlemattstrasse/Schachenstrasse nimmt zu. Kasinostrasse neu von Bussen befahren.
Var. 1.3	Anzahl Busse im westlichen Bereich der Mühlemattstrasse/Schachenstrasse nimmt zu. Kasinostrasse neu von Bussen befahren. Fahrverbot Ziegelrain für den MIV
Var. 1.4	Anzahl Busse im westlichen Bereich der Mühlemattstrasse/Schachenstrasse nimmt zu, Fahrverbot Ziegelrain für den MIV
Var. 1.5	Anzahl Busse im östlichen Bereich der Mühlemattstrasse/Schachenstrasse nimmt zu. Kasinostrasse neu von Bussen befahren.
Var. 2.1	Anzahl Busse im westlichen Bereich der Mühlemattstrasse/Schachenstrasse nimmt zu, Fahrverbot Ziegelrain für den MIV
Var. 2.2	Anzahl Busse im östlichen Bereich der Mühlemattstrasse/Schachenstrasse nimmt zu. Kasinostrasse neu von Bussen befahren.
Var. 2.3	Anzahl Busse im westlichen und östlichen Bereich der Mühlemattstrasse/Schachenstrasse nimmt zu. Kasinostrasse neu von Bussen befahren. Fahrverbot Ziegelrain für den MIV
Var. 2.4	Anzahl Busse im östlichen Bereich der Mühlemattstrasse/Schachenstrasse nimmt zu. Poststrasse neu von Bussen befahren. Bedingt deutliche MIV Reduktion auf der Bahnhofstrasse sowie neue Abbiegebeziehungen am Kreuzplatz.
Var. 2.5	Anzahl Busse im östlichen Bereich der Mühlemattstrasse/Schachenstrasse nimmt zu. Poststrasse und Feerstrasse neu von Bussen befahren. Bedingt deutliche MIV Reduktion auf der Bahnhofstrasse.
Var. 3.1	Busse verkehren neu als Eigentrasse im Tunnel, wobei die Busbelastungen auf der Mühlemattstrasse/Schachenstrasse sowie auf der Bahnhofstrasse gänzlich bzw. sehr deutlich abnehmen.

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
0	**-**	**--**	**--**	**-**	**--**	**-**	**--**	**---**	**--**	**+++**

Q4	Anlieferverkehr/Entsorgung/Handwerker/Umzug/Taxi innerhalb der Altstadt
Beschreibung des Unterkriteriums	Dieses Kriterium beschreibt die Auswirkungen aufgrund der unterschiedlichen Linienführungen für Anlieferung/Handwerker/Umzug/Taxi. Diese sind auf ausreichende Flächen in der Altstadt zum temporären Halten angewiesen.
Operationalisierung	Abschätzung der Busbelastung in der Altstadt Festgelegte Korridore: - Rathausgasse - Metzgergasse

Bewertungsskala

+++	Busfreie Altstadt mit ebenfalls busfreien Zufahrtsachsen (Laurenzenvorstadt, Vordere Vorstadt, Graben, Kasinostrasse) in die Altstadt
++	Busfreie Altstadt mit hoher Busbelastung auf den Zufahrtsachsen (Laurenzenvorstadt, Vordere Vorstadt, Graben, Kasinostrasse) in die Altstadt
+	Busfreie Rathausgasse ODER Metzgergasse
0	Keine Veränderung gegenüber Referenz

Ergänzungen:
Eine Verschlechterung ist nicht möglich, da keine Varianten in der Summe zu einer höheren Busbelastung im Bereich der Altstadt führt.

Herleitung Ergebnis

Beschreibung der Situation

Referenz	Die Altstadt wird mit diversen Linien in enger Taktfolge befahren
Var. 1.1	Die Busbelastung in der Metzgergasse verdoppelt sich aufgrund des 2-Richtungsregime, die Rathausgasse ist busfrei
Var. 1.2	Die Rathausgasse ist vom Bus befreit
Var. 1.3	Die Metzgergasse ist vom Bus befreit
Var. 1.4	Die Rathausgasse ist vom Bus befreit
Var. 1.5	Beide Gassen werden weiterhin von einer Buslinie befahren. Der Konflikt bleibt gleich hoch wie im Referenzzustand, auch wenn nur noch eine Linie durch die Altstadt fährt
Var. 2.1	Sowohl die Rathausgasse als auch die Metzgergasse sind vom Bus befreit, Zufahrtsachsen mit hohem Busaufkommen
Var. 2.2	Sowohl die Rathausgasse als auch die Metzgergasse sind vom Bus befreit, Zufahrtsachsen mit hohem Busaufkommen
Var. 2.3	Sowohl die Rathausgasse als auch die Metzgergasse sind vom Bus befreit, Zufahrtsachsen mit hohem Busaufkommen
Var. 2.4	Sowohl die Rathausgasse als auch die Metzgergasse sind vom Bus befreit, Zufahrtsachsen mit hohem Busaufkommen
Var. 2.5	Sowohl die Rathausgasse als auch die Metzgergasse sind vom Bus befreit, Zufahrtsachsen mit hohem Busaufkommen
Var. 3.1	Sowohl die Rathausgasse als auch die Metzgergasse sind vom Bus befreit, Zufahrtsachsen ebenfalls busfrei

Hinweise:

Ergebnis

	Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	+	+	+	+	0	++	++	++	++	++	+++

Q5 Fahrbahnqualität

Beschreibung des Unterkriteriums

Mit diesem Unterkriterium werden die Unterhaltskosten für die Aufrechterhaltung der Fahrbahnqualität qualitativ abgeschätzt.

Operationalisierung

Mithilfe der Mittleren Anzahl Busse in der Metzgergassse, Rathausgasse und Graben werden qualitativ die Auswirkungen auf die Fahrbahnqualität beurteilt.

Festgelegte Abschnitte:
- Rathausgasse --> Pflasterstein
- Metzgergasse --> Pflasterstein
- Graben --> Pflasterstein

Information des Tiefbauamt, Stadt Aarau: Die heutigen Unterhaltskosten für Rathausgasse und Metzgergasse liegen jährlich bei rund 35'000 - 50'000 CHF.

Bewertungsskala

+++	Keine Busse in der Rathausgasse, Metzgergasse und Graben
++	Mittlere Busbelastung in der Altstadt reduziert sich um rund 2/3 gegenüber des Referenzzustands
+	Mittlere Busbelastung in der Altstadt reduziert sich um rund 1/3 gegenüber des Referenzzustands
0	Ungefähr gleichbleibende Unterhaltskosten wie heute

Ergänzungen:
Eine Verschlechterung ist nicht möglich, da keine Varianten in der Summe zu einer höheren Busbelastungim Bereich der Altstadt führt.

Herleitung Ergebnis

	Anzahl Busse in der Altstadt / h (NVZ)			
	Rathausgasse	**Metzgergasse**	**Graben**	**Mittlere Busbelastung pro h in der Altstadt**
Referenz	17	15	15	**15.7**
Var. 1.1	0	30	15	**15.0**
Var. 1.2	0	15	15	**10.0**
Var. 1.3	15	0	0	**5.0**
Var. 1.4	0	15	0	**5.0**
Var. 1.5	4	4	4	**4.0**
Var. 2.1	0	0	0	**0.0**
Var. 2.2	0	0	15	**5.0**
Var. 2.3	0	0	11	**3.7**
Var. 2.4	0	0	30	**10.0**
Var. 2.5	0	0	30	**10.0**
Var. 3.1	0	0	0	**0.0**

Ergebnis

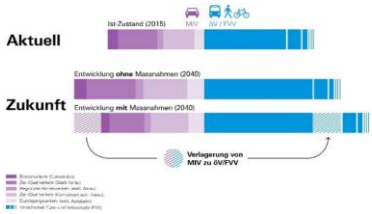
Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
0	**+**	**++**	**++**	**++**	**+++**	**++**	**++**	**+**	**+**	**+++**

AK1	Kompatibilität mit Ausbauplanung ÖV auserhalb des Untersuchungsraums
Beschreibung des Unterkriteriums	In diesem Unterkriterium wird bewertet, ob einzelne Varianten zukünftige Ausbauplanungne beim ÖV ausserhalb des Untersuchungsraums fördern, bzw. hemmen
Operationalisierung	Qualitative Beurteilung durch ein Gespräch mit der BBA (Gespräch vom Di 12. Oktober 2021).
Bewertungsskala	**0** Keine Verbesserung bzw. Einschränkung der Ausbauplanung ÖV
	Ergänzungen: Eine Verschlechterung bzw. Verbesserung ist nicht möglich, da keine der Varianten ein Treiber bzw. hemmend auf die Ausbaupläne des ÖV sich auswirken.
Herleitung Ergebnis	Keine Unterschiede zwischen den Varianten, da die Kompatibilität gemäss Aussagen der BBA beim Referenzzustand und bei allen Varianten gewährleistet ist.

Ergebnis	Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

AK2	**Kompatibilität mit REL**
Beschreibung des Unterkriteriums	Dieses Unterkriterium vergleicht die Linienführungen hinsichtlich Kompatibilität mit den Zielen aus dem Raumentwicklungsleitbild (REL).
Operationalisierung	Unter anderem strebt das REL folgende Ziele an: **Die Altstadt lebendig erhalten** - Die durchmischte, lebendige Altstadt soll erhalten und weiter entwickelt werden. - In der Altstadt soll weiterhin gewohnt, gelebt, gearbeitet, ausgegangen und eingekauft werden. Die verschiedenen Nutzungen sollen örtlich lokalisiert und Konflikte zwischen verschiedenen Nutzungen entschärft werden. Die weiteren Erkenntnisse aus dem Altstadtprozess sollen in die Massnahmenplanung einfliessen. - Die Altstadt und die Innenstadt, insbesondere die Bahnhofstrasse, sollen eng miteinander verbunden sein: Die Personen, die vom Bahnhof kommen, werden in die Altstadt gelenkt und umgekehrt. - Die Igelweid und die Passage Graben-Igelweid sollen stadträumlich aufgewertet werden; im Besonderen gilt es die Rampe der Migros und die Fassade des Interdiscount aufzuwerten und die EGs mit einer öffentlichen Nutzung zu beleben. **Die Innenstadt ergänzen** - Die Innenstadt um die Bahnhofstrasse noch städtischer gestalten. - Laurenzenvorstadt, Geviert Feerstrasse, Poststrasse, Kaserne, Zeughaus Der Wertebereich deutliche Verbesserung (+++) wird nicht vergeben, da alle Varianten zu einer Mehrbelastung von Bussen auf Zubringerachsen in der Innenstadt führen.
Bewertungsskala	**+++** *Wertebereich nicht vergeben* **++** Rathausgasse und Metzgergasse busfrei **+** Rathausgasse oder Metzgergasse busfrei und Reduktion der Anzahl Busse in der Altstadt **0** Vergleichbarer Gestaltungsspielraum in der Altstadtwie im Referenzzustand
	Ergänzungen:
Herleitung Ergebnis	-

Ergebnis	Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	0	**+**	**+**	**+**	**0**	**++**	**++**	**++**	**++**	**++**	**++**

AK3	**Kompatibilität mit GVK**
Beschreibung des Unterkriteriums	Dieses Unterkriterium vergleicht die Varianten hinsichtlich Kompatibilität mit den ÖV Zielen aus dem GVK .
Operationalisierung	**<u>Ziele aus dem GVK</u>** Die Ziele aus dem GVK gliedern sich nach verschiedenen Strategien. Für den Teil ÖV werden folgende Ziele angestrebt: - Z1: Anteil öffentlicher Verkehr am Gesamtverkehr im Raum Aarau erhöhen (siehe Abbildung unten). - Z2: Dichte Taktfolgen im ÖV auch ausserhalb Hauptverkehrszeiten und am Wochenende anbieten. - Z3: Attraktive, durchgehende Transportketten im öffentlichen Personenverkehr gewährleisten. - Z4: ÖV-Angebot bei entsprechendem Nachfragepotenzial ausbauen (z.B. Tangentialverbindungen, Reaktion auf Angebotserweiterung im Fernverkehr) - Z5: Zugang vereinfachen und Durchlässigkeit verbessern (z.B. Tarifzonen, CarSharing-Angebote an Bahnhöfen) - Z6: Verlässlichkeit der Reisezeit öV erhöhen und Verlustzeiten vermindern - Z7: Bestehende Schieneninfrastruktur effizient nutzen Insbesondere die Ziele Z1, Z3 und Z6 sind für die vorliegende Bewertung von Bedeutung. Ausgangsbasis für die Attraktivität ÖV bildet wie bei B2 die Beurteilung aus Kundensicht (K1-K8). Dementsprechend werden die Bewertungsergebnisse aus B2 hier übernommen. 
	0 Ungefähr gleichbleibende Attraktivität des ÖV wie heute. **-** ÖV Attraktivität leicht schlechter **--** ÖV Attraktivität schlechter **---** ÖV Attraktivität deutlich schlechter
	Ergänzungen: Eine Vebesserung ist nicht möglich, da keine der Varianten aus Sicht Kunden/Regionsgemeinden bzw. aus Sicht Besteller/Betreiber zu einer Erhöhung der ÖV Attraktivität führt.
Herleitung Ergebnis	Die Unterschiede leiten sich summarisch aus den Inhalten anderer Unterkriterien (K1-K8 sowie B1-B4) ab. Die Verlängerung der Reisezeiten wirkt sich negativ auf die Attraktivität des ÖV aus (Z1). Zudem werden bisher vom bus befreite und vom MIV starkt genutzte Achsen (z.B. Mühlemattstrasse/Schachenstrasse) in diversen Varianten neu von Bussen befahren, was die Verlässlichkeit der ÖV Reisezeiten gefährden kann (Z6).

Ergebnis

	Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	-	-	-	-	-	--	-	-	-	-	**0**

U1	Umsetzungsdauer
Beschreibung des Unterkriteriums	Dieses Kriterium beurteilt die Umsetzungsdauer von der Idee bis zur Realisieurng
Operationalisierung	Es erfolgt eine qualitative Experteneinschätzung in der Abstufung kurzfristig - mittelfristig - langfristig
Bewertungsskala	- kurzfristig (innerhalb der nächsten 2 Jahre) -- mittelfristig (innerhalb der nächsten 2 - 10 Jahre) --- langfristig (Umsetzungsdauer > 10 Jahre)
	Ergänzungen: Eine Verbesserung ist nicht möglich, da alle Varianten eine gewisse Realisierungszeit benötigen und politisch diskutiert werden müssen.
Herleitung Ergebnis	Var 1.2 entspricht dem heutigen Abendregime und kann entsprechend schneller umgesetzt werden als die restlichen Varianten (gegebenenfalls ohne Option Flösserstrasse im 2-Richtungsbetrieb).
	Hinweise:

Ergebnis	Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
	Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

U2	Realisierungsrisiken
Beschreibung des Unterkriteriums	Dieses Unterkriterium beurteilt qualitativ die Risiken, welche bei einer Umsetzung auftreten können
Operationalisierung	Es erfolgt eine qualitative Experteneinschätzung in der Abstufung gering - mittel - hoch. Als Mass der Beurteilung wird der Investitionsbedarf Infrastruktur beigezogen.

0	Keine Veränderung gegenüber heute
-	geringe Realisierungsrisiken
--	mittlere Realisierungsrisiken
---	hohe Realisierungsrisiken

Ergänzungen:
Eine Verbesserung ist nicht möglich, da alle Varianten gewissen Investitionsbedarf benötigen und politisch diskutiert werden müssen.

Herleitung Ergebnis

Var 1.2 entspricht dem heutigen Abendregime und dürfte leicht geringere Realisierungsrisiken als die restlichen Varianten aufweisen (gegebenenfalls ohne Option Flösserstrasse im 2-Richtungsbetrieb). Jedoch sind auch für diese Variante grössere VM Massnahmen nötig, da sonst Fahrzeitverluste für die Busse bestehen.

Hinweise:

Ergebnis

Reduktion Busbetrieb Altstadt					Busfreie Altstadt					Tunnel
Var 1.1	Var. 1.2	Var 1.3	Var 1.4	Var 1.5	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 2.4	Var 2.5	Var 3.1
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

A5 Ergänzungen aus Echoraum 2

Der Echoraum 2 fand am 23. November 2021 statt. Ziel des Echoraums war es die Bewertungsergebnisse zu erläutern sowie die verbleibenden Varianten aus den vier Sichtweisen Altstadtbewohner*innen, Altstadtbesucher*innen, Gewerbe/Dienstleistung und ÖV Nutzer*innen hinsichtlich Akzeptanz und Verbesserungspotential zu diskutieren. Die nachfolgende Auflistung ist eine Sammlung von Rückmeldungen aus dem Echoraum, welche teils Einzelmeinungen, teils Konsensmeinungen innerhalb der Gruppendiskussionen repräsentieren. Im Rahmen des vorliegenden Projekts besteht nicht der Anspruch, diese Meinungen fachlich zu diskutieren – vielmehr sollen mit den nachfolgenden Rückmeldungen Hinweise für eine vertiefende Untersuchung der verbleibenden Varianten mitgegeben werden.

Sichtweise Altstadtbewohner*innen

— Dank einer busfreien Altstadt wird auch eine Attraktivitätssteigerung der Altstadt als Wohnraum erwartet. Der Nutzen soll nicht nur dem Gastronomiegewerbe und den Besuchenden zu Gute kommen.

— Eine busfreie Altstadt bietet Chancen für eine bauliche Aufwertung.

— Wird die Altstadt vom Bus befreit, muss parallel dazu eine Diskussion über ein Nutzungsreglement / Temporegime der Altstadt geführt werden.

— Die kurzfristige Optimierung Abendnetz nimmt bereits viel Brisanz aus der Thematik Busführung, weshalb die restlichen Varianten möglicherweise obsolet werden. Die kurzfristige Optimierung belebt die Altstadt und verhindert die Gefahr eines «Ladensterbens».

— Aus Erschliessungssicht begrüsst die jüngere Bevölkerungsgruppe tendenziell die drei verbleibenden Varianten zur mittelfristigen Umsetzung; die ältere Bevölkerungsgruppe die kurzfristige Optimierung Abendnetz.

— Die Haltestelle Kasinopark als Erschliessung für die Altstadt wirkt wenig verständlich.

Sichtweise Dienstleistung und Gastronomie

— Alle drei Hauptvarianten ermöglichen eine komfortablere Situation und eine Aufwertung der Gastrobetriebe.

— Die Sicherheit für Kunden kann in der Rathausgasse verbessert werden.

— Die Haltestelle Kettenbrücke ist für die Altstadterschliessung aus Norden zwingend notwendig.

— Die Dienstleistung/Gastrobetriebe in der vorderen Vorstadt profitieren bei keiner der Varianten.

— In der Laurenzenvorstadt gibt es heute kein Gewerbe, welches auf den ÖV angewiesen ist.

— Grundsätzlich sind längere Fahrzeiten für die ÖV Attraktivität nicht förderlich.

— Unabhängig von der Variante sollen die beiden Postautolinien zukünftig ganztägig die Altstadt umfahren.

— *Variante Östliche Umfahrung*

  - Keine direkte Sicht auf die Geschäfte
  - Für mobilitätseingeschränkte Personen insgesamt ein Nachteil gegenüber heute
- *Variante West/Ost Aufteilung*
  - Die verbesserte ÖV-Erschliessung der Gastrobetriebe im Schachen/Riviera ist begrüssenswert.
  - Der Ziegelrain für den Begegnungsfall Bus-Bus wirkt sehr eng.
- *Variante Bahnhof zuerst, dann Altstadt*
  - Es besteht die Gefahr, dass aufgrund der verlängerten Reisezeit in die Altstadt vermehrt Dienstleistungs- und Gastroangebote im Bahnhofsbereich genutzt werden und solche in der Altstadt weniger nachgefragt werden.
  - Chance, dass die Altstadt besser an den Bahnhof bzw. den Rest der Stadt angebunden ist
- *Kurzfristige Optimierung Abendnetz*
  - Keine Nachteile für den Detailhandel
  - Kurzfristige Win-Win Situation
  - Als Abendlösung im Sommer erzielt sie die grösste Wirkung

Sichtweise ÖV-Nutzende

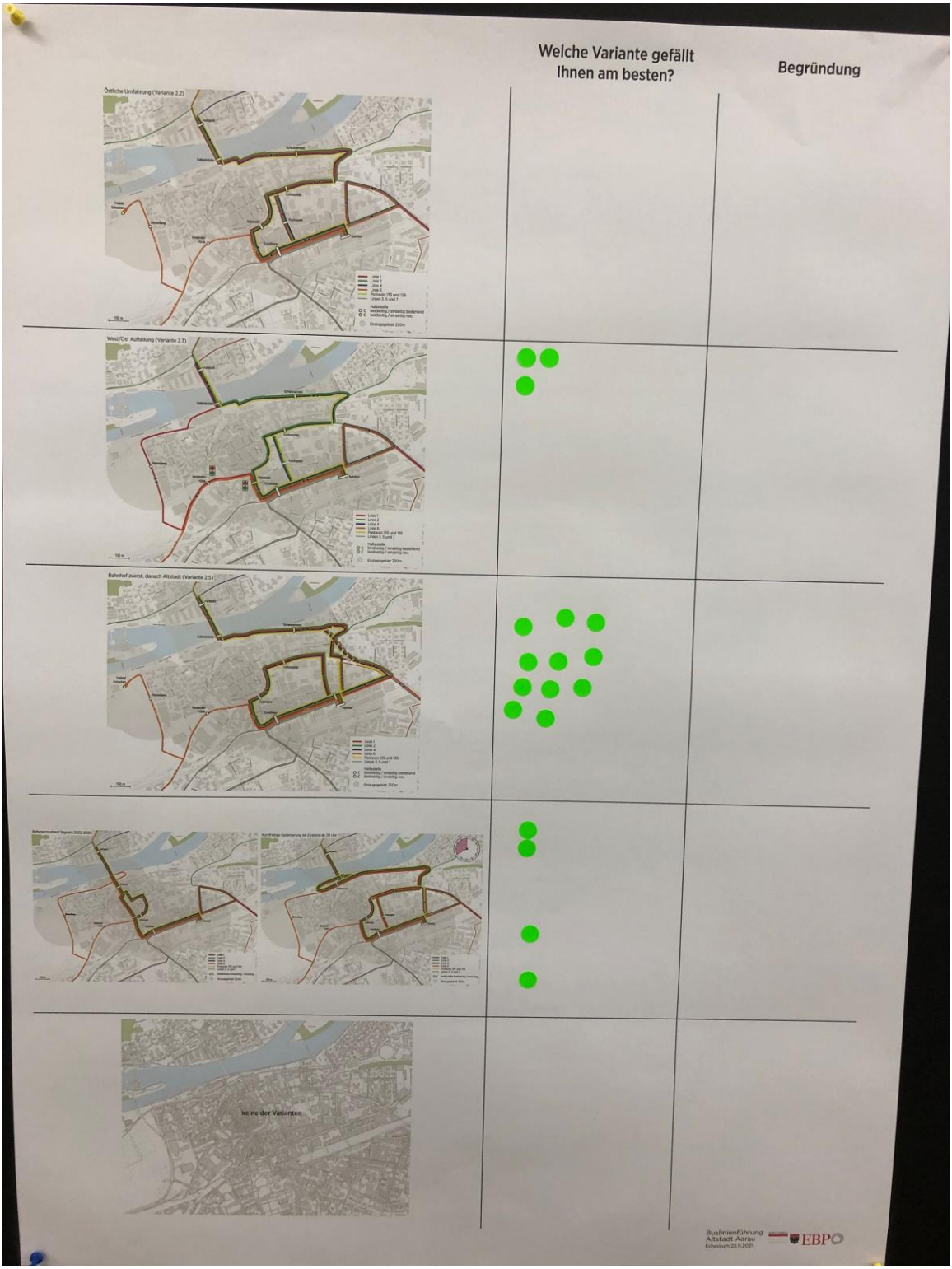
- Der ÖV verliert aufgrund von Fahrzeitverlängerungen allgemein an Attraktivität.
- Die verbesserte ÖV Erschliessung des Kasernenareals und des Aareraum Ost wird begrüsst.
- Im Gebiet Damm soll der heutige 30-Min.-Takts verdichtet werden.
- Im Bereich der Poststrasse soll eine neue Haltestelle entstehen.
- *Variante Östliche Umfahrung*
  - Die Ausfahrt Kasinostrasse in die Bahnhofstrasse und die Einhaltung der Fahrplanstabilität wird bei der Variante Östliche Umfahrung als kritisch eingeschätzt.
- *Variante West/Ost Aufteilung*
  - Die verbesserte ÖV-Erschliessung des Wohn-/Arbeits- und Freizeitgebiets Schachen wird begrüsst.
  - Der Begegnungsfall Bus-Fussgänger im Ziegelrain muss optimiert werden
  - Anstelle der Linie1 soll die Linie 4 über die westliche Umfahrung verkehren.
- *Variante Bahnhof zuerst, dann Altstadt*
  - Die Verständlichkeit für Kunden wird als problematisch angesehen
  - Die Schlaufe soll entweder über einen Shuttlebus oder nur von vereinzelten Linien befahren werden.
- *Kurzfristige Optimierung Abendnetz*
  - Es soll geprüft werden, ob eine Einführung ab 20 Uhr der richtige Zeitpunkt ist.

Sichtweise Altstadt Besucher*innen

- Die Erkennbarkeit der Altstadt vom Bahnhof soll sowohl für den Fussverkehr als auch für die ÖV Nutzenden verbessert werden.
- Die Erschliessung des Bahnhofs ist aufgrund der Kundenfrequenzen prioritär gegenüber der Erschliessung Altstadt.
- Die Anzahl Umsteigevorgänge ist höher zu gewichten als die Reisezeit.
- Der Tagestourismus hat in den letzten Jahren merklich zugenommen
- Für mobilitätseingeschränkte Personen ist die Haltestelle Kettenbrücke aufgrund der zu bewältigenden Steigung für die Erschliessung Altstadt nicht optimal. Für die restlichen ÖV-Nutzenden ist eine attraktive Erschliessung der Altstadt von Norden mit der Haltestelle Kettenbrücke gewährleistet.
- *Variante Östliche Umfahrung*
  - Insgesamt resultiert eine negativ zu bewertende Reisezeitverlängerung zum Bahnhof und zur Altstadt in den beiden Varianten Östliche Umfahrung und West/Ost Aufteilung.
- *Variante West/Ost Aufteilung*
  - Die Verständlichkeit für eine West/Ost Aufteilung der Buslinien scheint aus Sicht Besucher*innen gering zu sein.
  - Eine direkte Verbindung von Erlinsbach, Küttigen oder Biberstein in das Gebiet Schachen wird begrüsst.
- *Variante Bahnhof zuerst, dann Altstadt*
  - Eine direkte Erschliessung der Altstadt aus allen Einzugsgebieten gilt es auch bei der Variante Bahnhof zuerst, dann Altstadt anzustreben.
  - Die doppelte Busbelastung im Graben gegenüber heute wirkt sich negativ auf dessen Aufenthaltsqualität aus.
- *Kurzfristige Optimierung Abendnetz*
  - Die Variante ist als Minimalvariante zu verstehen. Es sprechen keine objektiven Gründe aus Sicht Altstadtbesucher*innen dagegen.
  - Eine Ausdehnung auf Samstag und Sonntag soll geprüft werden.

Allgemeine Rückmeldungen

- Für die Variante Tunnel soll eine Machbarkeitsprüfung erarbeitet werden und erst dann entschieden werden, ob die Variante ausgeschlossen werden kann.
- Es wird begrüsst, die Umsetzung der kurzfristigen Optimierung Abendnetz ab 20 Uhr schnellstmöglich voranzutreiben.
- Die individuelle Bepunktung der persönlich favorisierten Variante hat zu folgendem Ergebnis geführt:
  - Variante Östliche Umfahrung: 0 Punkte
  - Variante West/Ost Aufteilung: 3 von 18 Punkten
  - Variante Bahnhof zuerst, dann Altstadt: 11 von 18 Punkten
  - Variante kurzfristige Optimierung Abendnetz: 4 von 18 Punkten


Welche Variante gefällt Ihnen am besten?
Begründung
Östliche Umfahrung (Variante 2.2)
West/Ost Aufteilung (Variante 2.3)
Bahnhof zuerst, danach Altstadt (Variante 2.5)
keine der Varianten
Buslinienführung Altstadt Aarau
EBP