

STADT AARAU, STADTENTWICKLUNG

BUSFÜHRUNG ALTSTADT AARAU

Prüfen von alternativen Buslinienführungen mit einer busfreien Rathaus- und Kronengasse



Schlussbericht
Zürich, 25. März 2010

ML, UA

1795B1-10_DEF.DOC

INFRAS

INFRAS

BINZSTRASSE 23
POSTFACH
CH-8045 ZÜRICH
t +41 44 205 95 95
f +41 44 205 95 99
ZUERICH@INFRAS.CH

MÜHLEMATTSTRASSE 45
CH-3007 BERN

WWW.INFRAS.CH

INHALT

1.	AUSGANGSLAGE, AUFTRAG	3		
2.	VARIANTENSPEKTRUM	4		
2.1.	VARIANTENÜBERSICHT	4		
2.2.	REFERENZZUSTAND	7		
2.3.	VARIANTE A	9		
2.4.	VARIANTE B	12		
2.5.	VARIANTE C	13		
2.6.	VARIANTE D	16		
2.7.	VARIANTE E	18		
3.	VARIANTENBEURTEILUNG	20		
3.1.	TECHNISCHE MACHBARKEIT	20		
3.1.1.	Busbevorzugung	20		
3.1.2.	Gegenverkehr Metzgergasse	20		
3.1.3.	Streckenführung im Schachen	22		
3.1.4.	Kasinostrasse als Busachse	24		
3.1.5.	Geänderte Fahrriichtung im Graben	27		
3.1.6.	Schlösslirain als Busachse	29		
3.1.7.	Asylstrasse als Busachse	30		
3.1.8.	Ziegelrain als Busachse	30		
3.1.9.	Bahnhofplatz, Feerstrasse	30		
3.1.10.	Anlieferung/Entsorgung innere Altstadt	31		
3.2.	ERSCHLIESSUNGSQUALITÄT	32		
3.2.1.	AAR-Linien	32		
3.2.2.	Linienführung PostAuto	39		
3.2.3.	Zusammenfassung	40		
3.3.	KOSTEN	41		
3.3.1.	Auswirkungen Betriebskosten	41		
3.3.2.	Infrastrukturkosten	42		
3.4.	STADTRÄUMLICHE CHANCEN	44		
3.5.	FLEXIBILITÄT FÜR ANGEBOTSAUSBAUTEN	46		
3.6.	LINIENFÜHRUNGSOPTION SCHACHEN	46		
4.	GESAMTBEURTEILUNG	47		
4.1.	SICHT ÖFFENTLICHER VERKEHR	47		
4.2.	CHANCEN FÜR DIE ALTSTADT	49		
4.3.	FOLGERUNGEN	51		
4.4.	ENTLASTUNG IN RANDZEITEN	51		
4.5.	EMPFEHLUNG DER ARBEITSGRUPPE	55		

1. AUSGANGSLAGE, AUFTRAG

Als Grundlage für die Diskussion von alternativen Buslinienführungsvarianten im Bereich der Aarauer Altstadt mit dem Ziel einer busfreien Rathausgasse und Kronengasse¹ haben INFRAS/metron im Auftrag der Stadt Aarau und des Kantons Aargau in einer 1. Phase Grundsätze erarbeitet.² Diese Grundsätze zeigen einerseits die Anforderungen an die Linienführung aus Sicht des Kantons auf. Andererseits lassen sich daraus die Handlungsspielräume für die Busführung in Aarau ableiten. Die bisher diskutierten Linienführungsvarianten (gemäss Bericht IBV Ingenieurbüro für Verkehrsplanung W. Hüsler vom 28.03.2006) wurden anhand dieser Grundsätze neu beurteilt.³ Dabei zeigte sich, dass einzig die Varianten V4, V5 und V6 mit alternativen Linienführungen innerhalb der Altstadt die sog. Muss-Kriterien nicht verletzen, was noch nicht heisst, dass diese Varianten als Alternativen zur Ist-Situation sinnvoll sind. Die übrigen

Varianten mit Umfahrung der Altstadt, sei es westlich oder östlich, weisen aus Sicht Kanton gewichtige Nachteile mit negativen Auswirkungen auf die ÖV-Attraktivität und Wirtschaftlichkeit auf.

Basierend auf den mit dem Kanton erarbeiteten Grundsätzen sollen in einer 2. Phase die verbleibenden Varianten zusammen mit weiteren Ansätzen vertieft auf ihre Machbarkeit untersucht werden. Als Referenzvariante dient die Situation gemäss Projekt „Neugestaltung der Altstadtgassen“, dessen Realisierungskredit am 30. November 2008 durch das Volk genehmigt wurde. Dieses Projekt sieht vor, die AAR-Busse sowie die PostAutos via Graben–Metzgergasse (Richtung Norden) und via Rathausgasse (Richtung Süden) zu führen. Gegenüber der heutigen Situation ändert sich die Lage der Haltestellen, die sich neu am Rand des Altstadt-kerns befindet.

Der vorliegende Bericht ist in Zusammenarbeit mit dem Kanton und der AAR bus + bahn entstanden. Die begleitende Arbeitsgruppe setzte sich wie folgt zusammen:

- › Ulrich Stieger und Daniel Rudin, Stadtentwicklung, Stadt Aarau
- › Reto Kobi und Marco Lombardi, Abteilung Verkehr, Kanton Aargau
- › Mathias Grünenfelder und Peter Baertschiger, AAR bus + bahn
- › Matthias Lebküchner, INFRAS

1 Basierend auf dem Beschluss des Einwohnerrates der Stadt Aarau vom 19. November 2007: [...] *Der Einwohnerrat bewilligt unter der Bedingung, dass die Initiative "Für eine sinnvolle Gestaltung der Altstadtgassen" zurückgezogen wird, einen Kredit von Fr. 50'000.--, um verschiedene alternative Buslinienführungen mit einer busfreien Rathausgasse und Kronengasse abzuklären.* [...]

2 Kanton Aargau, BUV, Abteilung Verkehr/Stadt Aarau: Busführung Aarau, Grundsätze aus Sicht Kanton; INFRAS/metron, 26. März 2008

3 Kanton Aargau, BUV, Abteilung Verkehr/Stadt Aarau: Busführung Aarau, Beurteilung der vorliegenden Varianten anhand der vom Kanton definierten Grundsätze; INFRAS/metron, 26. März 2008

2. VARIANTENSPEKTRUM

2.1. VARIANTENÜBERSICHT

Vertieft untersuchte Varianten

Als Alternative zur heutigen Busführung werden vier Ansätze mit einer busfreien Rathaus- und Kronengasse vertieft geprüft.

In einem ersten Schritt werden die Ansätze als Varianten beurteilt, bei welchen die vorgeschlagene Linienführung tagsüber wie auch am Abend in unveränderter Form gefahren wird. Ansätze mit je nach Tageszeit unterschiedlichen Linienführungen zur zeitweisen Busbefreiung der Rathausgasse werden in einem zweiten Schritt beurteilt.

Variante A

Linienführung mit Busgegenverkehr in der Metzgergasse und Führung via Graben Richtung Norden und via Kasinostrasse Richtung Süden (Variante A1) bzw. umgekehrt (Variante A2). Die Variante A1 **entspricht von der Linienführung her der Variante Hüsler V5 bzw. V6** gemäss Schlussbericht IBV vom 26. März 2006.

Variante B

Bei dieser Variante handelt es sich um eine **neue Variante** mit einheitlicher Linienführung in beide Richtungen via Kasinostrasse–Metzgergasse.

Variante C

Diese Variante entspricht der **Idee Müller/Hertig**⁴ mit einer Linienführung Richtung Norden via Laurenzenvorstadt–Graben–Schachen und Richtung Süden via Metzgergasse–Graben.

Variante D

Diese Variante kombiniert Elemente der Variante A (Linienführung via Kasinostrasse) und der Variante C (Umfahrung der Altstadt Richtung Norden via Schachen). Die Busse fahren Richtung Norden via Bahnhofstrasse – Vordere Vorstadt – Schachen und Richtung Süden via Metzgergasse – Kasinostrasse – Bahnhofstrasse.

Variante E

Dieser Ansatz befreit die Altstadt vollständig vom Busverkehr mit einer Linienführung Richtung Norden via Kasinostrasse – Schösslirain und Richtung Süden via Asylstrasse – Ziegelrain.

⁴ Die Variante wurde mit Brief vom 20.08.2008 von den Initianten der Volksinitiative „für eine sinnvolle Gestaltung der Altstadtgassen“ bei der Stadt Aarau eingebracht.

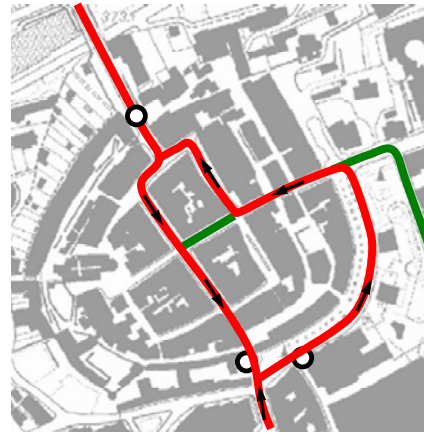
Übersicht untersuchte Varianten: Linienführung im Altstadt kern

Referenzvariante

(= Vorlage ‚Neugestaltung der Altstadtgassen‘)

Richtung Süden:
via Rathausgasse

Richtung Norden:
via Graben-Metzgasse



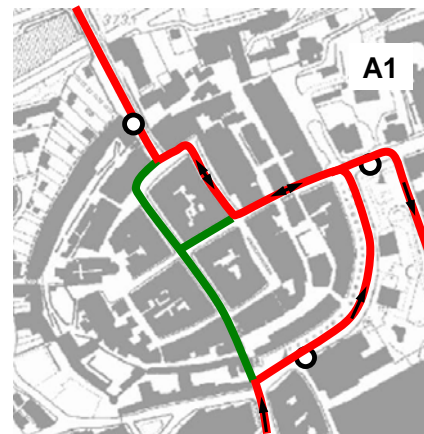
- AAR-Buslinien 1, 2 und 4
- Busfreie Gassen
- Fahrrichtung Bus
- Zweirichtungshaltestelle
- ◐ Einrichtungshaltestelle

Variante A

Ansatz: A1 (Hüsler V5/6)

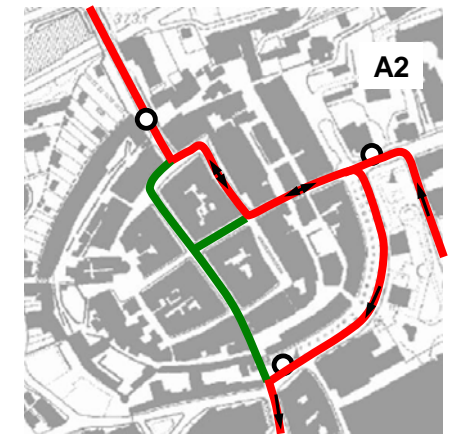
Richtung Süden:
via Metzgergasse-Kasinostrasse

Richtung Norden:
via Graben-Metzgasse



Ansatz A2

Abtausch Fahrrichtungen Graben und Casinostrasse



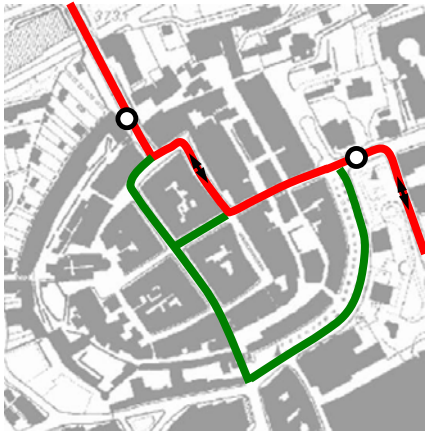
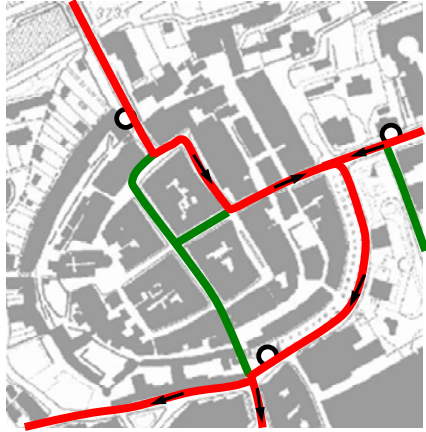
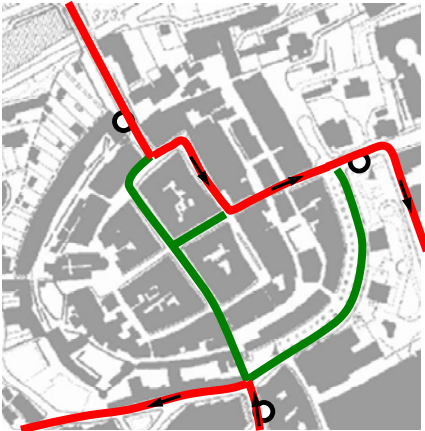
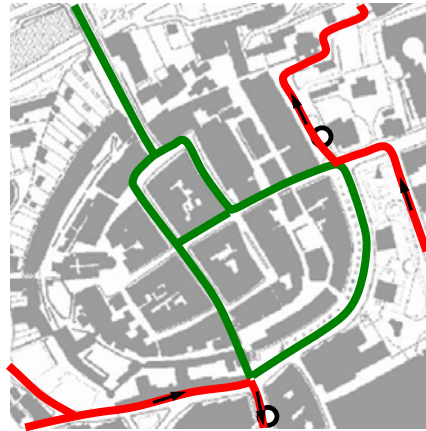
<p>Variante B</p> <p><u>Gleiche Route Richtung Süden und Norden:</u> via Metzgergasse-Kasinostrasse</p> 	<p>Variante C (Vorschlag Müller/Hertig)</p> <p><u>Richtung Süden:</u> via Metzgergasse-Graben</p> <p><u>Richtung Norden:</u> via Laurenzenvorstadt-Graben-Schachen</p> 
<p>Variante D</p> <p><u>Richtung Süden:</u> via Metzgergasse-Kasinostrasse</p> <p><u>Richtung Norden:</u> via Bahnhofstrasse-Schachen</p> 	<p>Variante E</p> <p><u>Richtung Süden:</u> via Flösserstrasse-Asylstrasse-Ziegelrain</p> <p><u>Richtung Norden:</u> via Kasinostrasse-Schlösslirain</p> 

Tabelle 1

Verworfenne Variante: Umfahrung Altstadt via Tellirain

Der Ansatz mit einer Umfahrung der Altstadt mit schneller, direkter Linienführung zum Bahnhof via Mühlemattstrasse–Tellirain und einem ergänzenden Kleinbus-Shuttle zwischen Kettenbrücke und der Altstadt/Bahnhofstrasse ist nicht zielführend. Zwar liessen sich damit die Reisezeiten zum Bahnhof um einige Minuten verkürzen. Hingegen verschlechtert dieser Ansatz die Angebotsqualität für den Anteil Fahrgäste mit Zielort Altstadt, der aus bzw. in Richtung Erlinsbach, Küttigen und Biberstein mindestens die Hälfte der Nachfrage⁵ ausmacht. Zudem entstehen durch den Shuttel-Betrieb zusätzliche Kosten und (mindestens) ein Teil der Altstadt wird weiterhin durch Busse belastet.

2.2. REFERENZZUSTAND

Als Referenzvariante wird die Situation gemäss Vorlage „Neugestaltung Altstadtgasse“ heran gezogen. Sie unterscheidet sich vom IST-Zustand bezüglich Haltestellenlage in der Altstadt. Die Haltestellen werden neu an den Rand der Altstadt verlegt. Die Haltestellen Metzgergasse und Rat-

hausgasse werden ersetzt durch ein Haltestelle Rathaus (in beiden Richtungen bedient) und Holzmarkt (Rtg. Süden). Die Haltestelle Holzmarkt am Graben (Rtg. Norden) bleibt bestehen.

Die PostAutos Richtung Süden werden neu ebenfalls via Aargauerplatz statt Laurenzenvorstadt geführt, so dass auch die Haltestelle in der Kronengasse entfällt.

Für eine optimale Betriebsabwicklung werden die Haltestellen Rathaus und Holzmarkt als Doppelhaltestelle ausgebildet.

Die Busführung und Haltestellenanordnung gemäss Vorlage „Neugestaltung Altstadtgasse“ bringt gegenüber der Ist-Situation folgende Vorteile:

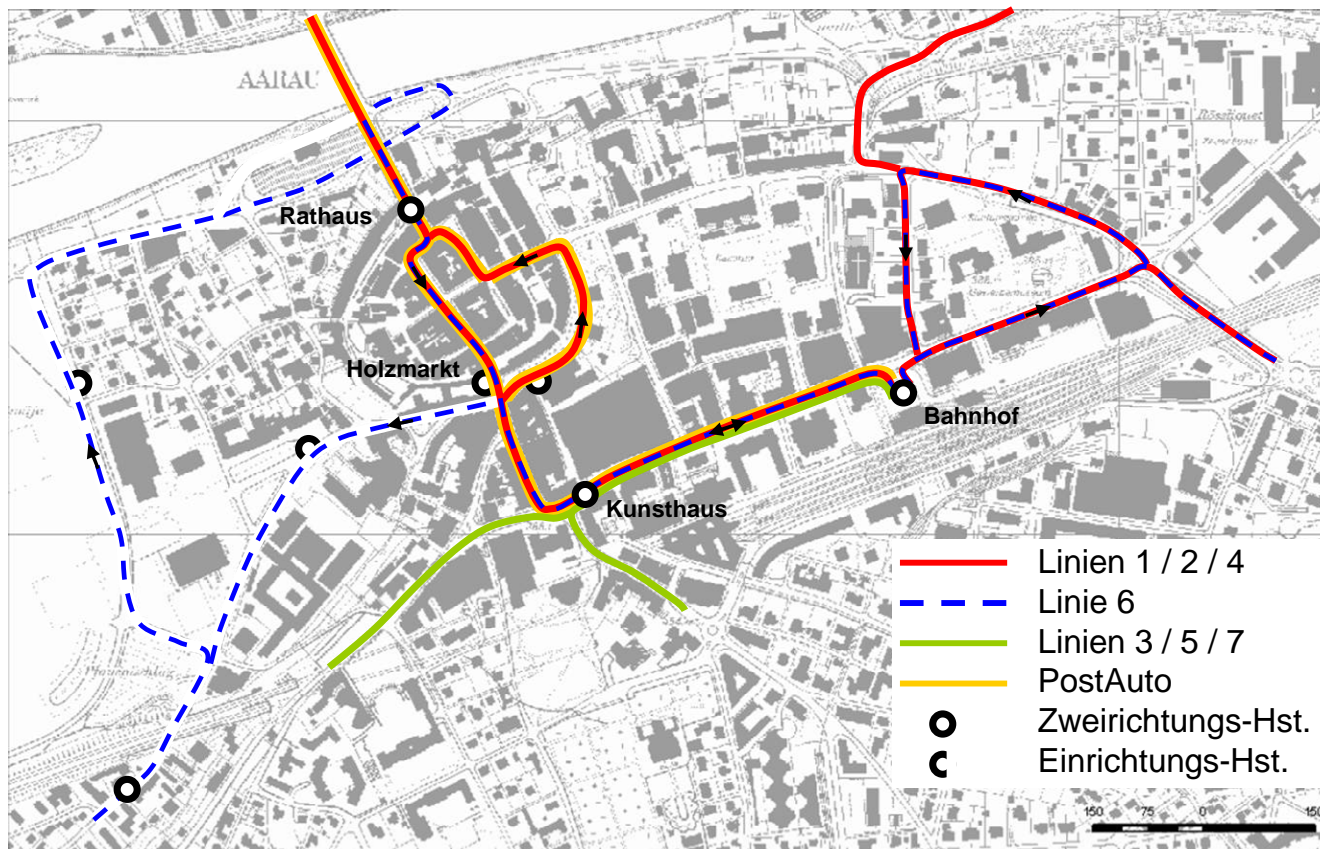
- › Der Verzicht auf Haltestellen in der Rathausgasse und Metzgergasse reduziert die Lärm- und Abgasimmissionen innerhalb der Altstadtgassen, weil die Busse nicht mehr halten. Zudem entsteht durch die wegfallenden Haltestellen und Anlegekanten mehr Flexibilität für die Aussenraumgestaltung in der Metzger- und Rathausgasse.
- › Die Kronengasse wird busfrei, weil die PostAutos neu wie die AAR-Busse in Richtung Bahnhof via Vordere Vorstadt–Aargauerplatz fahren.
- › Die Orientierung für nicht geübte Fahrgäste verbessert sich, weil die Einrichtungshaltestellen entfallen. Neu bestehen am Holzmarkt und am Zollrain Zweirichtungshaltestellen mit Haltekanten, die vis-à-vis (Rathaus) bzw. in Sichtdistanz zueinander (Holzmarkt) liegen.

⁵ Quelle: Mittlere Haltestellen- und Querschnittsbelastung gemäss IBV W. Hüsler AG: Schlussbericht Busführung Altstadt vom 28. März 2006

Busführung Altstadt Aarau

INFRAS/ML, 15.01.2010

Referenzvariante (gemäss Neugestaltung Altstadtgassen)

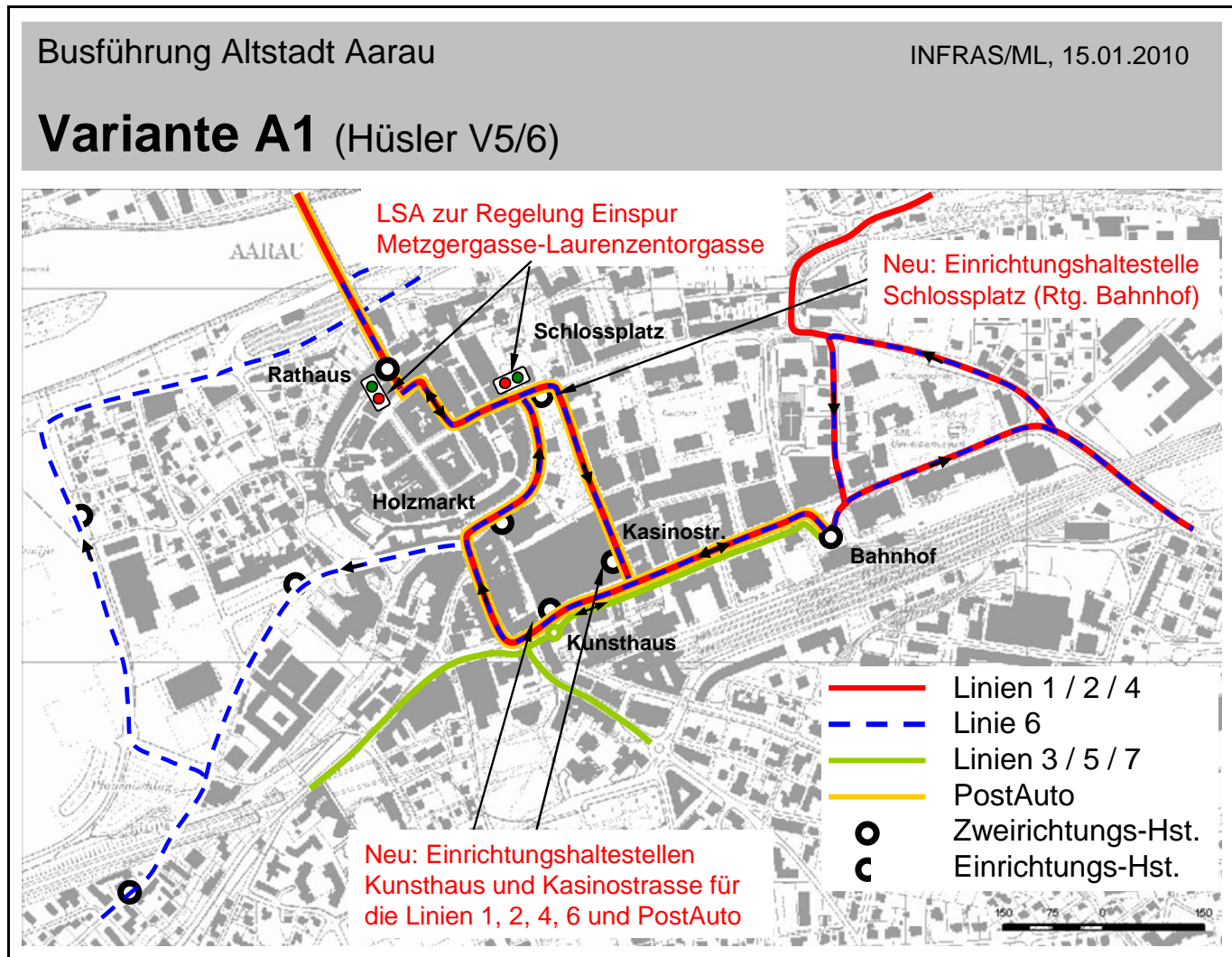


Figur 1

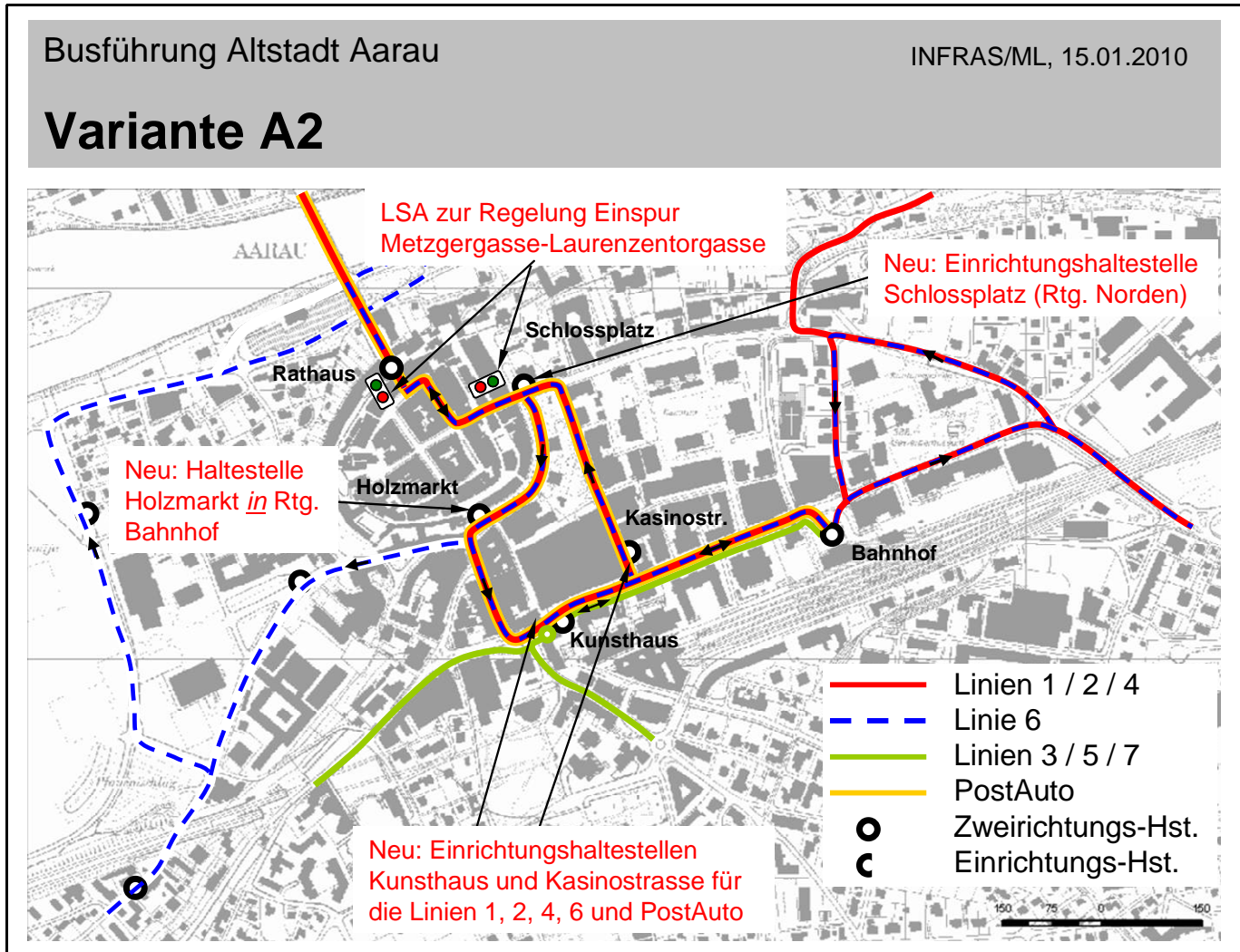
2.3. VARIANTE A

Bei der Variante A verkehren die Busse in der einen Richtung via Graben und in der anderen Richtung via Kasinostrasse. Daraus ergeben sich die zwei folgenden Untervarianten:

- › Variante A1: Linienführung Richtung Norden via Aargauerplatz – Graben – Metzgergasse und Richtung Süden via Metzgergasse – Kasinostrasse.
- › Variante A2: Linienführung Richtung Norden via Kasinostrasse – Metzgergasse und Richtung Süden via Metzgergasse – Graben – Aargauerplatz

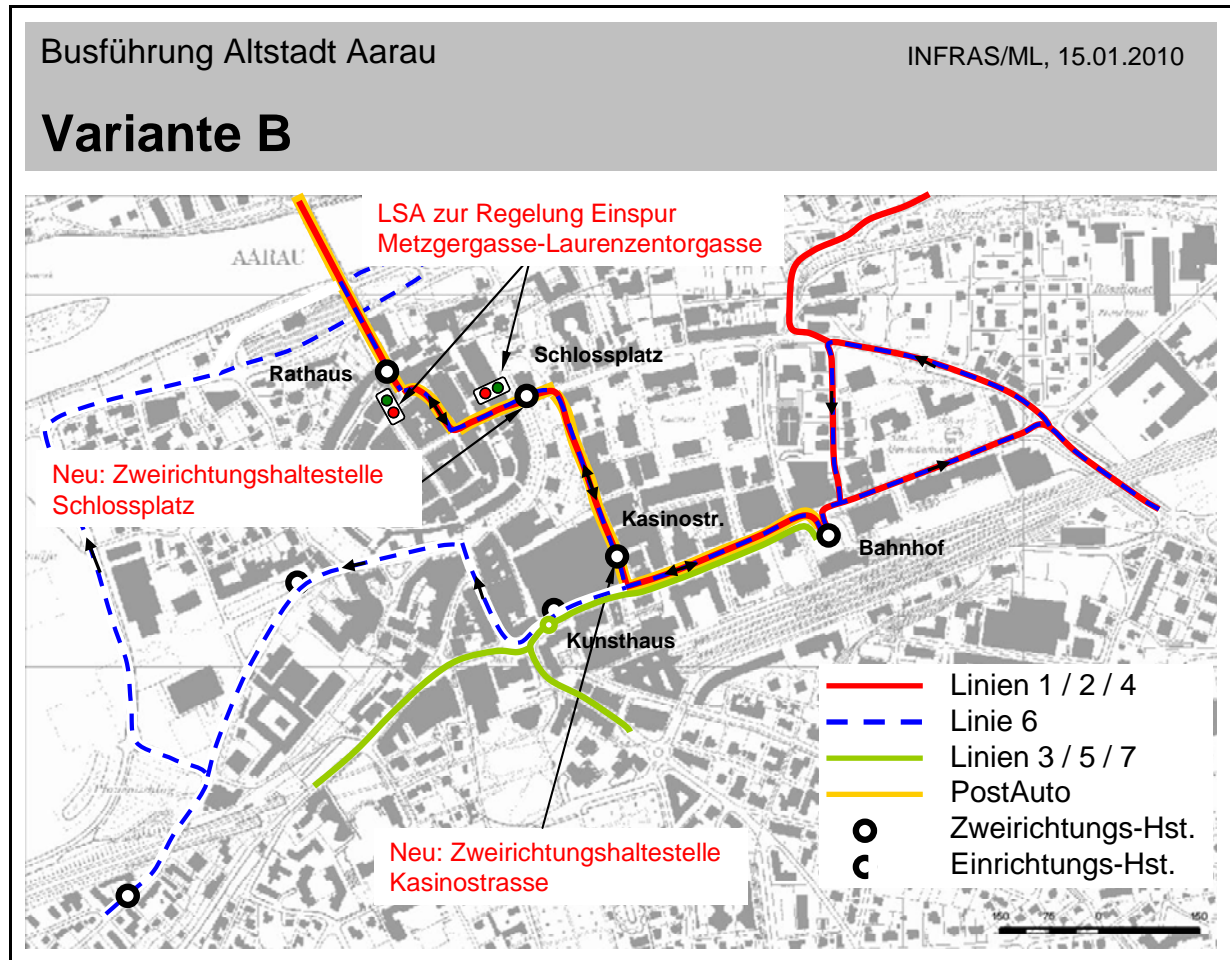


Figur 2



Figur 3

2.4. VARIANTE B



Figur 4 Die Variante B weist eine einheitliche Linienführung via Kasinostrasse – Metzgergasse auf.

2.5. VARIANTE C

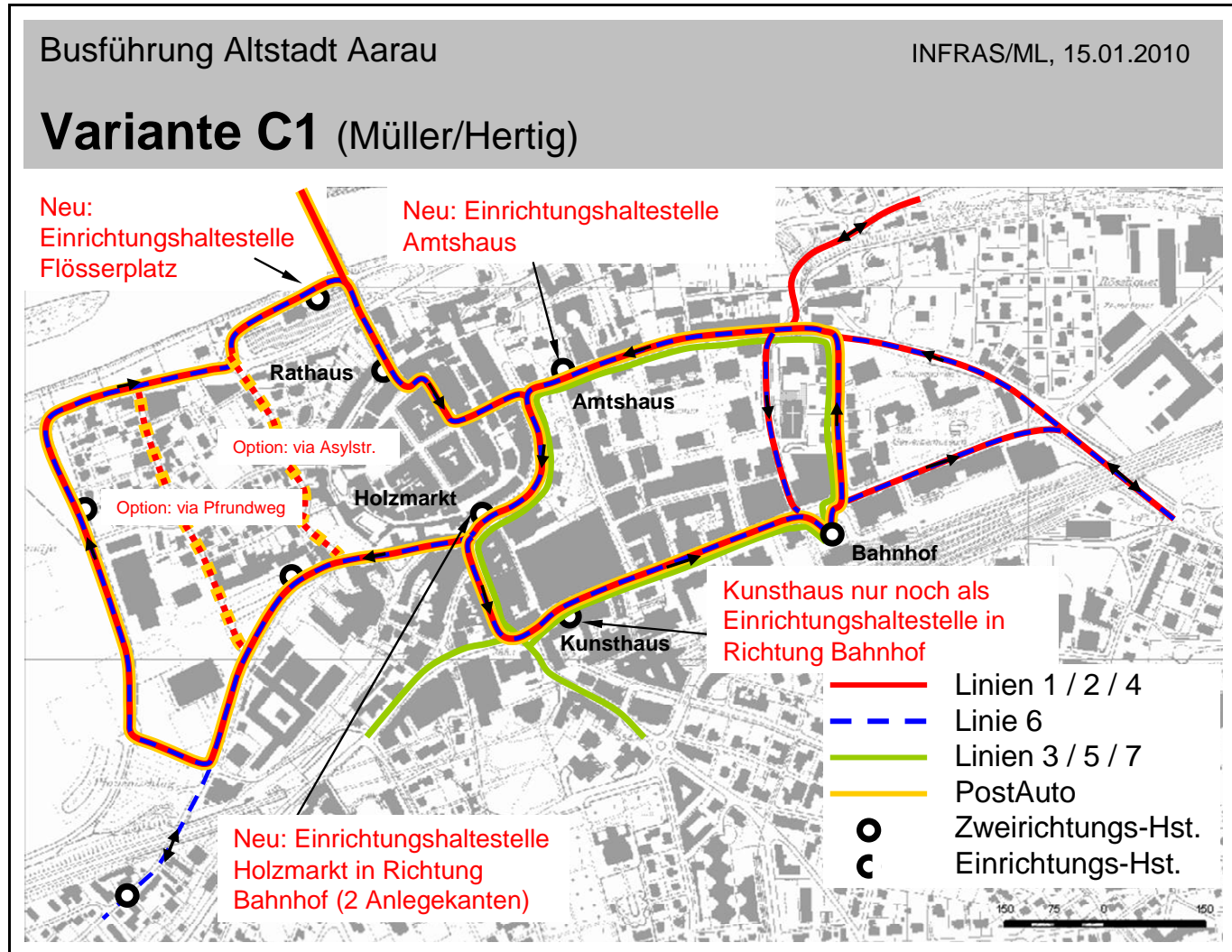
Die Variante C geht von einer Linienführung Richtung Norden via Feerstrasse – Laurenzenvorstadt – Graben – Ziegelrain – Schachen aus. Richtung Süden fahren die Busse via Metzgergasse – Graben – Aargauerplatz. Folgende beiden Untervarianten sind denkbar:

- › Untervariante C1: auch die Linien 3 und 5/7 in Richtung Schönenwerd bzw. Zelgli fahren via Laurenzenvorstadt–Graben; dies führt zu einer starken Busbelastung des Grabens.
- › Untervariante C2: Damit sich die Busbelastung des Grabens in Grenzen hält, fahren die Linien 3 und 5/7 in Richtung Schönenwerd bzw. Zelgli nicht via Laurenzenvorstadt–Graben, sondern wie im Ist-Zustand via Bahnhofstrasse.

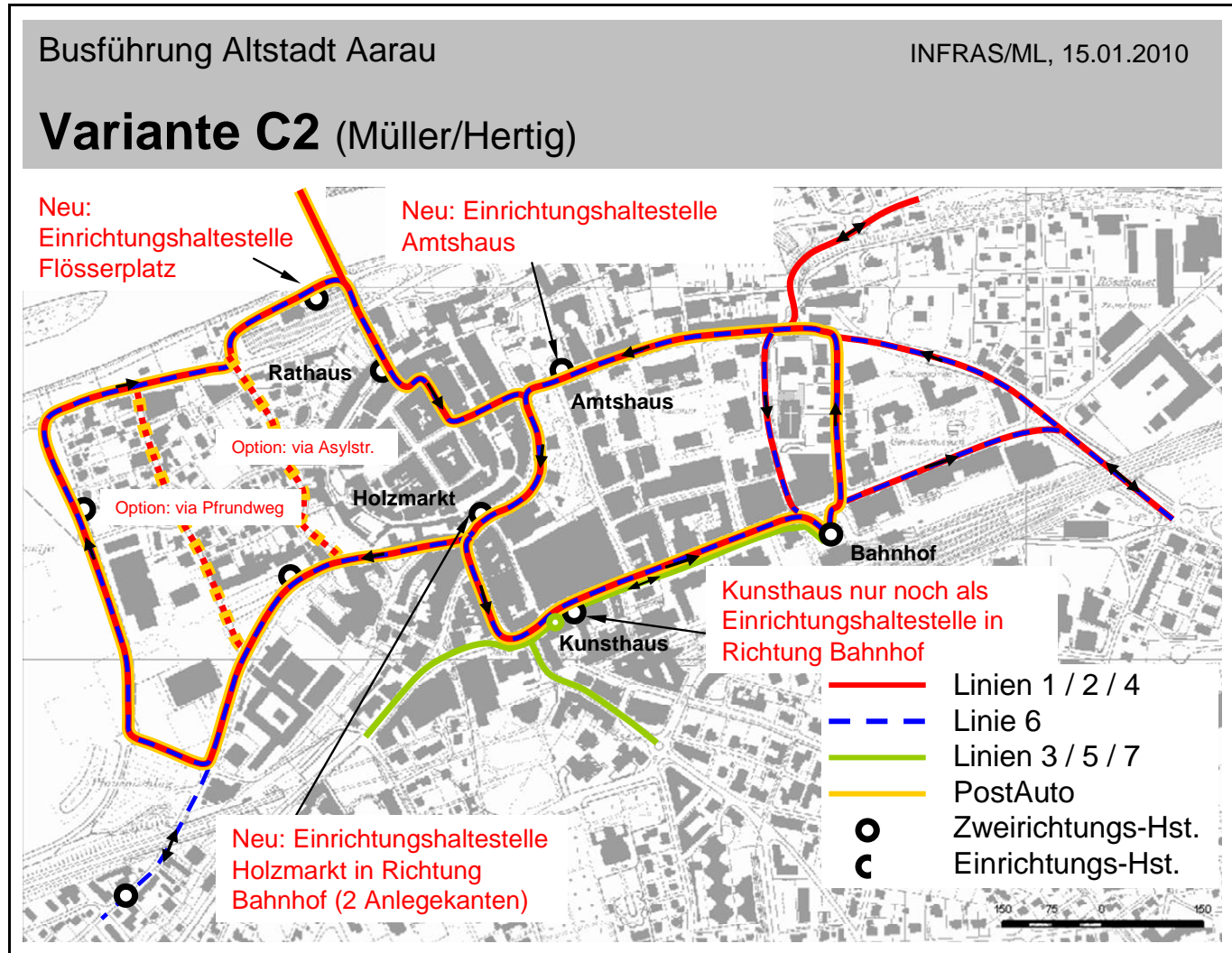
Für die Auffahrt auf die Kettenbrücke wird bei der Variante C eine direkte Streckenführung via Flösserstrasse mit Linksabbieger auf der Brücke (statt via Rampe Ost und Rechtsabbieger) unterstellt. Dies bedingt Infrastrukturanpassungen im Knotenbereich auf der Kettenbrücke (Linksabbieger aus Flösserstrasse für ÖV).

Linienführungsoptionen im Schachen:

Statt via Schachenstrasse – Schiffländistrasse könnten die Busse via das Wohnquartier, entweder via Pfrundweg oder via Asylstrasse geführt werden, was jedoch in beiden Fällen bauliche Anpassungen erfordert, da es sich bei diesen Strassen heute um Quartierstrassen mit teilweiser Seitenparkierung handelt. Im Übergang vom Schachen in den Pfrundweg besteht zudem heute ein Riegel, der durchgehenden Autoverkehr verhindert.



Figur 5

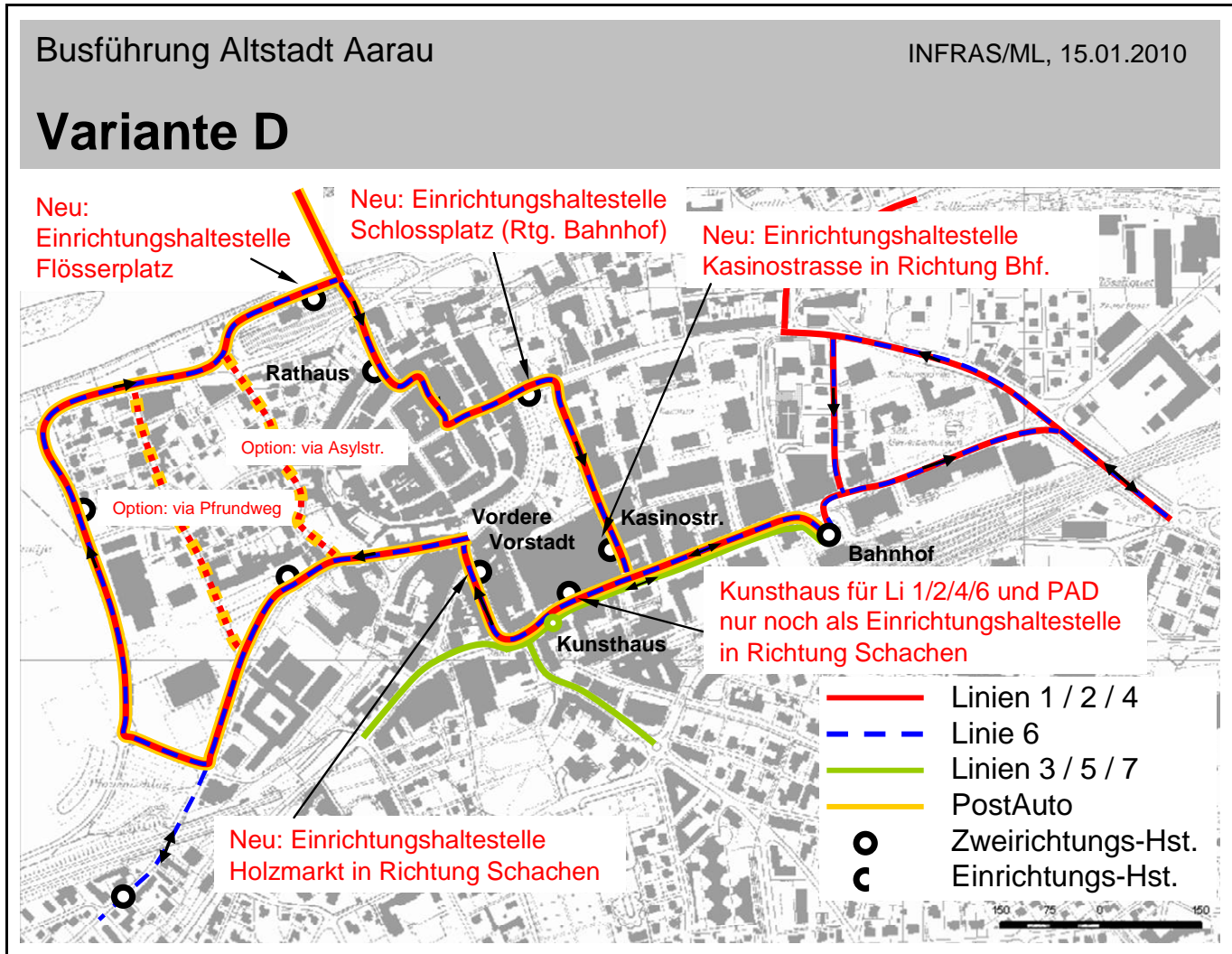


Figur 6

2.6. VARIANTE D

Bei der Variante D fahren die Busse Richtung Norden via Bahnhofstrasse – Vordere Vorstadt – Ziegelrain – Schachen mit einer Haltestelle zur Bedienung der Altstadt in der Vorderen Vorstadt (ungefähr auf Höhe Buckeligässli). Richtung Bahnhof führt die Linienführung via Metzgergasse – Kasinostrasse – Bahnhofstrasse. Diese Variante entspricht einer Mischung aus Variante A (Fahrtrichtung Süden) und Variante C (Fahrtrichtung Norden). Der Graben ist wie bei der Variante B vollends vom Busverkehr befreit.

Wie bei der Variante C bestehen im Schachen Linienführungsoptionen entweder via Pfrundweg oder via Asylstrasse.

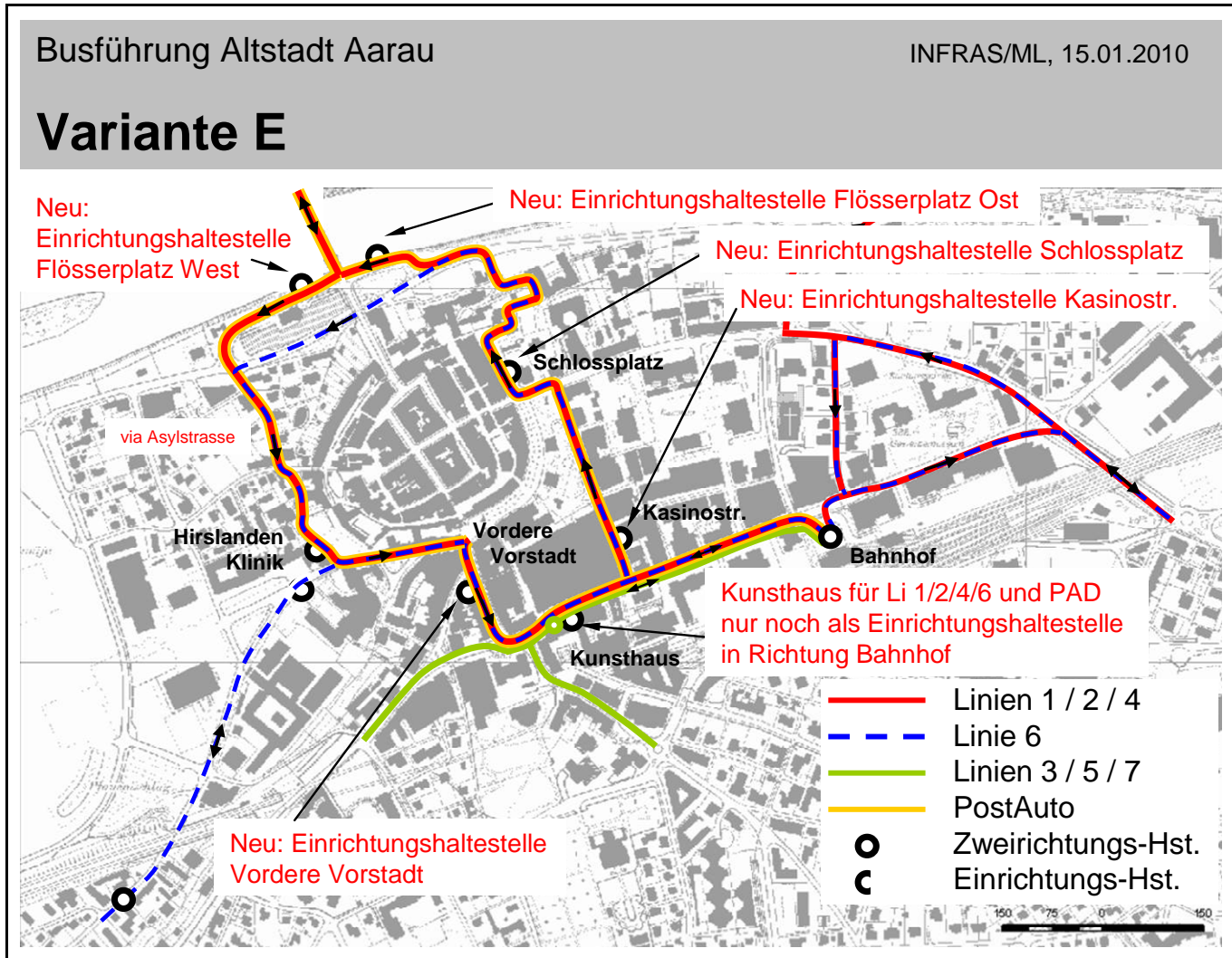


Figur 7

2.7. VARIANTE E

Die Variante E verfolgt den Ansatz, die Altstadt ganz vom Busverkehr zu befreien. Richtung Norden fahren die Busse via Kasinostrasse – Schösslirain mit den Altstadt- Haltestellen Kasinostrasse, Schlossplatz und Flösserplatz Ost (auf der Brückenrampe). Die Linienführung Richtung Süden führt über die Asylstrasse – Ziegelrain – Vordere Vorstadt mit Haltestellen Flösserplatz West, Hirslanden Klinik und Vordere Vorstadt. Aufgrund der Fahrgeometrie der aus dem Ziegelrain einbiegenden Busse kommt die Haltestelle Vordere Vorstadt nach die Einmündung Rain zu liegen (auf Höhe Buckeligasse).

Die Linie 6 wird in Richtung Damm ebenfalls via Schösslirain und weiter via Mühlemattstrasse – Asylstrasse – Schachenallee geführt. In Richtung Bahnhof verkehrt die Linie 6 via Ziegelrain – Vordere Vorstadt. Die Fahrtrichtungen werden somit gegenüber dem Referenzzustand gedreht.



Figur 8

3. VARIANTENBEURTEILUNG

3.1. TECHNISCHE MACHBARKEIT

3.1.1. BUSBEVORZUGUNG

Die Busbevorzugung bzw. die verkehrstechnischen Auswirkungen lassen sich auf dieser Planungsstufe nicht im Detail abklären. Die Auswirkungen alternativer Buslinienführungen auf die Leistungsfähigkeit des Gesamtverkehrssystems – insbesondere für die Achse Bahnhofstrasse mit den Knoten Aargauerplatz und Kasinostrasse – müssten in einem grösseren Kontext zusammen mit weiteren Projekten (z.B. neues Betriebs- und Gestaltungskonzept Bahnhofstrasse mit MIV-Dosierung, Eröffnung Staffeleggzubringer, Entwicklungen Torfeld Süd) abgeklärt werden.

3.1.2. GEGENVERKEHR METZGERGASSE

Die Ein-/Ausfahrten Metzgergasse sowohl Richtung Zollrain als auch Richtung Laurenzentorgasse erlauben von der Geometrie her keine Buskreuzungen. Gleiches gilt für die Laurenzentorgasse mit einem Querschnitt an der engsten Stelle von lediglich 5 Metern. Dies bedingt für die Varianten A und B ein Begegnungsverbot zwischen Zollrain und Laurenzentorgasse, das mittels Lichtsignalanlagen auf beiden Seiten zu regeln ist.

Dieses Begegnungsverbot schränkt die betriebliche Flexibilität ein. Der dichte Fahrplan auf der durch vier AAR-Linien und PostAuto befahrenen Strecke kann insbesondere in den Hauptverkehrszeiten mit dichtem Busangebot zu gegenseitigen Busbehinderungen führen, wenn vor der Einfahrt in die Metzgergasse jeweils der Gegenkurs abgewartet werden muss. Wie die Figur 9 zeigt, resultieren im Abschnitt Metzgergasse mit Begegnungsverbot fahrplanmässig Buskreuzungen. In den Fahrplänen der betroffenen AAR-Buslinien 1, 2 und 4 ist deshalb **je Richtung eine Minute zusätzliche Fahrzeit** einzurechnen, um die durch das Begegnungsverbot ausgelösten Wartezeiten zu kompensieren und die heutige Fahrplanstabilität zu gewährleisten.

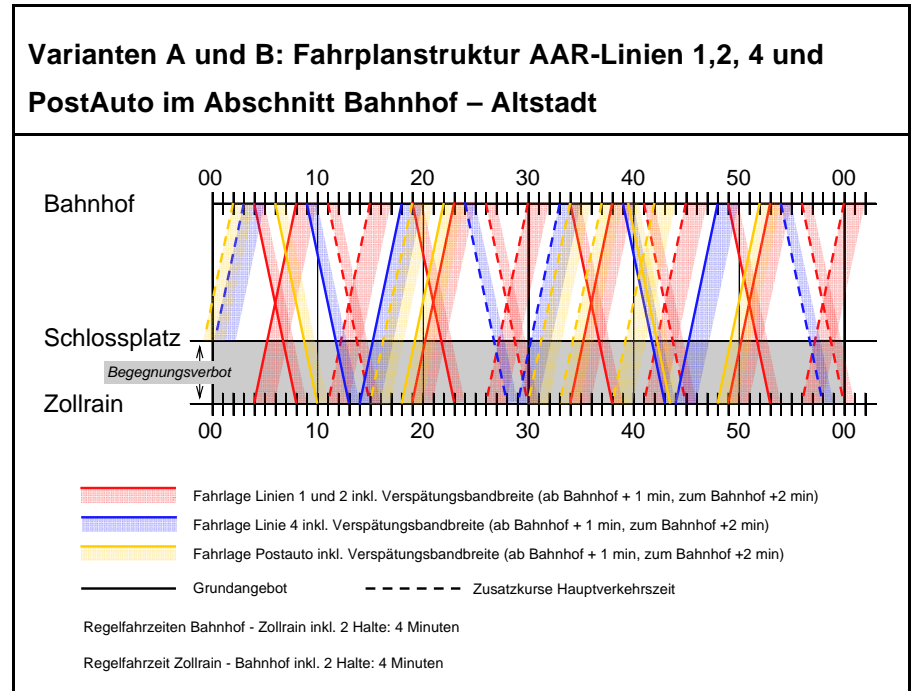
Weil im Angebotskonzept 2009 die Fahrzeugumläufe zugunsten eines wirtschaftlichen Betriebs ausgereizt sind, bedeutet die zusätzliche Fahrzeit von einer Minute je Richtung folgende **Auswirkungen auf den Fahrzeugumlauf** bei den Varianten A1 und A2:

- › Linie 1: ein zusätzlicher Fahrzeugumlauf in Hauptverkehrszeiten,
- › Linie 2: ein zusätzlicher Fahrzeugumlauf in Haupt- und Nebenverkehrszeiten,

- › Linie 4: keine Auswirkungen, Wendezeiten reduzieren sich auf 2 Minuten
- › PostAuto: keine Auswirkungen mit den momentanen Fahrplankonstellationen bzgl. Bahnanschlüssen in den Knoten Frick und Aarau.

Wegen der kürzeren Fahrzeit infolge der direkteren Linienführung in Richtung Norden sind bei der Variante B keine zusätzlichen Fahrzeugumläufe erforderlich. Um eine ausreichende Fahrplanstabilität zu gewährleisten müssten aber auch bei der Variante B während den Hauptverkehrszeiten auf den Linien 1 und 2 je ein Einsatzfahrzeug vorgehalten werden.

Eine Linienführung in beiden Richtungen via Metzgergasse mit Begegnungsverbot erhöht somit den Betriebsaufwand, bei der Variante B tendenziell weniger stark als bei den Varianten A1/A2. Auf der anderen Seite resultieren durch den Einsatz von zusätzlichen Fahrzeugen längere Wendezeiten an den Endhaltestellen in Küttigen und Erlinsbach, wodurch sich die Fahrplanstabilität gegenüber der Referenzvariante über das gesamte Netz verbessert.



Figur 9 Grundlage Fahrplanstruktur: Vorschlag Netzgrafik 2009, metron, 20.06.2008

3.1.3. STRECKENFÜHRUNG IM SCHACHEN

Bei den Varianten C und D führt die Umwegfahrt via Schachen zu einer längeren Umlaufzeit von 2 - 3 Minuten, in den Hauptverkehrszeiten wegen Verkehrsbehinderungen auf der Achse Schachenstrasse – Mühlemattstrasse bis 4 Minuten (mit dem angestrebtem Verkehrsmanagement zur Entlastung des Stadtzentrums von Aarau soll künftig vermehrt Verkehr über diese Achse gelenkt werden). Die längere Fahrroute bedingt zusammen mit den Busbehinderungen durch den MIV den Einsatz von zusätzlichen Fahrzeugen auf den Linien 1, 2 und 4 (vgl. Tabelle 2 auf Seite 23).

Um diese Fahrzeitverlängerungen und MIV-Behinderungen bei den Varianten C und D zu reduzieren, wäre eine Busführung durch das Wohnquartier, entweder via Schachen – Pfrundweg oder via Asylstrasse zu prüfen (vgl. Variantenskizzen im Kap. 2.5 bzw. Kap. 2.6). Die direkteste Führung via Asylstrasse führt zu einer 1-2 Minuten längeren Fahrzeit gegenüber der Fahrt durch die Altstadt und löst somit auf den Linien 1 und 2 immer noch zusätzliche Fahrzeugumläufe aus.

Die Variante E führt Richtung Süden mit der Umfahrung der Altstadt via Asylstrasse zu 2 Minuten Fahrzeitverlängerung. Wie bei den Varianten A und B erhöht diese zusätzliche Fahrzeit den Fahrzeugbedarf, weil die Fahrzeugumläufe im aktuellen Fahrplan zugunsten eines wirtschaftlichen

Betriebs ausgereizt sind. Konkret wirkt sich dies wie folgt auf den Fahrzeugbedarf aus:

- › Linie 1: ein zusätzlicher Fahrzeugumlauf in Hauptverkehrszeiten,
- › Linie 2: ein zusätzlicher Fahrzeugumlauf in Haupt- und Nebenverkehrszeiten,
- › Linie 4: keine Auswirkungen, Wendezeiten reduzieren sich auf 2 Min.
- › PostAuto: keine Auswirkungen mit den momentanen Fahrplankonstellationen bzgl. Bahnanschlüssen in den Knoten Frick und Aarau.

Auswirkungen auf den Fahrzeugbedarf bei den <u>Varianten C und D</u> infolge Fahrzeitverlängerungen von 2-4 Minuten in Richtung Norden						
Betroffene Linien	Wendezeit Endhaltestelle gemäss FPL 2009		Fahrzeitverlängerung Var. C + D		Zusätzlicher Fahrzeugbedarf Var. C + D	
	Nebenverkehrszeit	Hauptverkehrszeit	Nebenverkehrszeit	Hauptverkehrszeit	Nebenverkehrszeit	Hauptverkehrszeit
Li 1 Küttigen	9 min	2 min	Alle drei Linien: + 2 - 3 min	Alle drei Linien: + 3 - 4 min	--	+ 1 Fahrzeug
Li 2 Erlinsbach	2 min	2 min			+ 1 Fahrzeug	+ 1 Fahrzeug
Li 4 Biberstein	4 min	4 min			--	+ 1 Fahrzeug
Total					+ 1 Fahrzeug	+ 3 Fahrzeug

Tabelle 2 Basis Netzgrafik für Konzeptvorschlag 2009, metron, 20.06.2008. Die leicht kürzere Linienführung der Variante D (via Bahnhofstrasse bzw. Kasinostrasse) gegenüber der Variante C (via Laurenzvorstadt bzw. Graben – Vordere Vorstadt) hat nur einen geringen Einfluss auf die Fahrzeit und löst trotzdem zusätzlichen Fahrzeugbedarf aus.

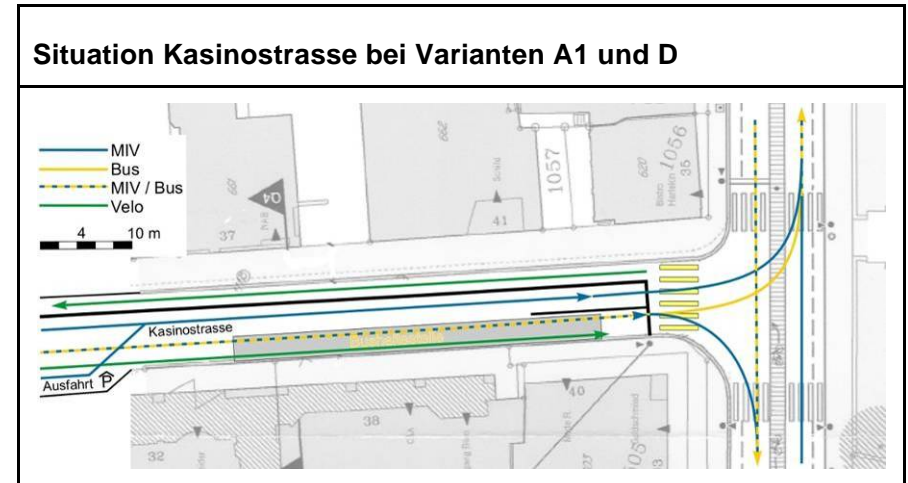
3.1.4. KASINOSTRASSE ALS BUSACHSE

Verkehrsregime für die einzelnen Varianten

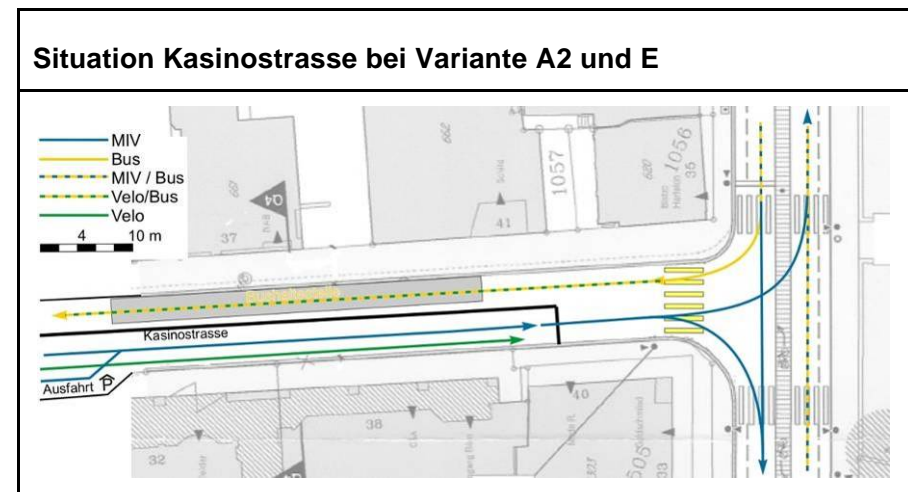
Bei den Varianten A1 und D wird die Kasinostrasse in Nord-Süd-Richtung, bei der Variante A2 in Süd-Nord und bei der Variante B in beiden Richtungen als Busachse betrieben. Die Kasinostrasse hat gemäss Verkehrsrichtplan die Funktion einer städtischen Quartiersammelstrasse und ist für den MIV nur in Richtung Bahnhofstrasse befahrbar. Die Kasinostrasse dient in erster Linie der Erschliessung des Parkhauses.

Bei den Varianten A1 und D sollte die Busführung in Richtung Bahnhofverkehrstechnisch möglich sein ohne massgebenden Verlust der Leistungsfähigkeit am Knoten. Die Rechtsabbiegespur wird vom MIV und Bus im Mischverkehr betrieben mit Busbevorzugung inkl. Ausfahrt dosierung für das Parkhaus in Spitzenzeiten, damit der Knotenzulauf nicht eingestaut wird (vgl. Figur 10).

Bei der Variante A2 und E mit Busführung in der Kasinostrasse in Süd-Nord-Richtung steht dem MIV Richtung Bahnhofstrasse nur eine Spur zu Verfügung. Die Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Gesamtverkehrssystems wäre (unter Berücksichtigung weiterer geplanter Projekte) noch im Detail zu prüfen. Der Velostreifen wird kombiniert mit der Busspur geführt.



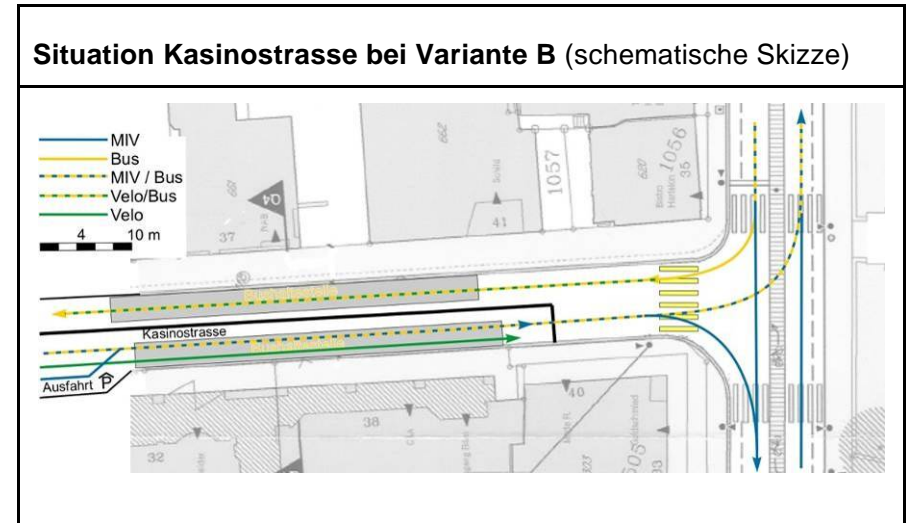
Figur 10 schematische Skizze



Figur 11 schematische Skizze

Bei der Variante B mit Busgegenverkehr in der Kasinostrasse besteht für den MIV in Richtung Bahnhofstrasse analog Variante A2 nur eine Fahrspur, die aber zusätzlich durch den Bus benutzt wird. Die Leistungsfähigkeit der Achse Kasinostrasse wird stärker eingeschränkt als bei der Variante A2. Zwingende Voraussetzung für einen zuverlässigen Busbetrieb ist in diesem Fall eine Ausfahrtlosierung aus dem Parkhaus. Der Velostreifen wird kombiniert mit der Busspur geführt.

Auch bei dieser Variante bleiben die Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Gesamtverkehrssystems noch im Detail zu prüfen. Als Option wäre ebenfalls zu prüfen, ob allenfalls das Verkehrsregime in der Kasinostrasse geändert werden könnte, indem die Ausfahrt aus dem Parkhaus neu auch nach Norden (im Mischverkehr mit dem Bus) und via Laurenzenvorstadt – Poststrasse Richtung Bahnhofstrasse geführt wird. Richtung Bahnhofstrasse besteht somit nur noch ein Rechtsabbieger.



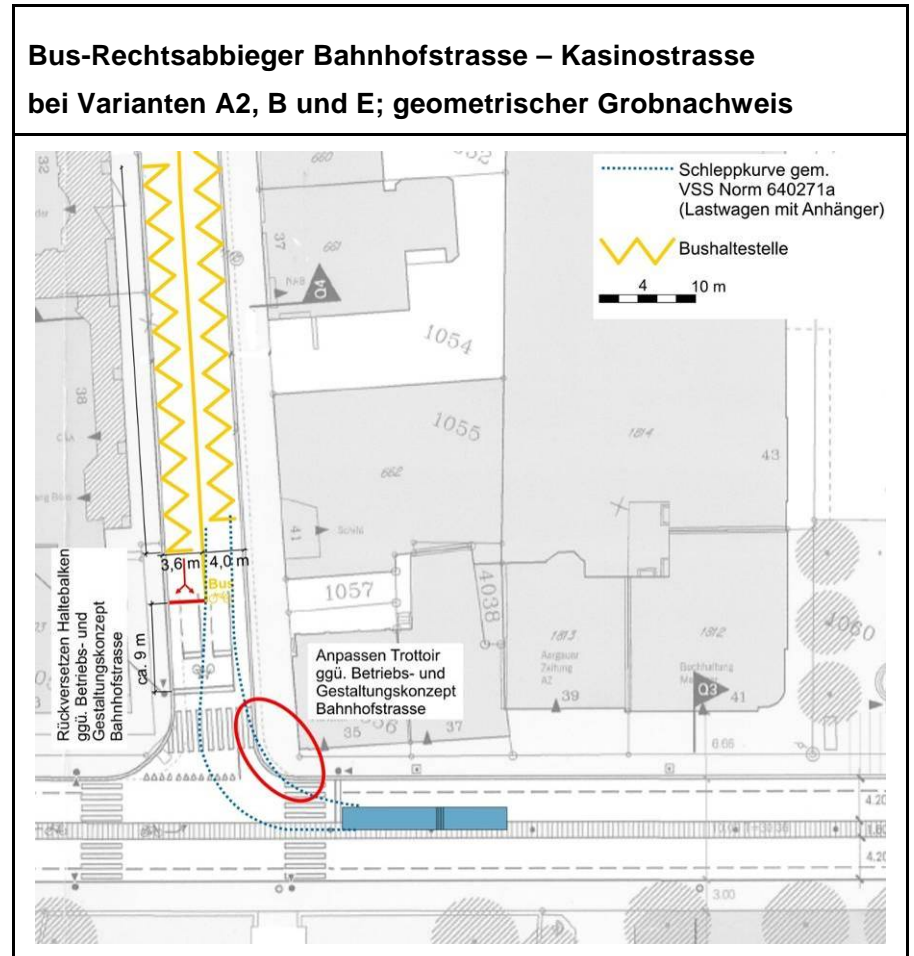
Figur 12

Technische Machbarkeit Bus-Rechtsabbieger

Bahnhofstrasse – Kasinostrasse

Bei den Varianten A2, B und E befahren die Busse die Kasinostrasse in Süd-Nord-Richtung. Der Rechtsabbieger aus der Bahnhofstrasse in die Kasinostrasse sollte mit der geplanten Umgestaltung der Bahnhofstrasse⁶ gemäss Grobabbklärungen unter folgenden Voraussetzungen geometrisch machbar sein (vgl. Figur 13):

- › Bus muss beim Abbiegen den vorgesehenen Mittelstreifen befahren können.
- › Evtl. Anpassen Trottoirkante gegenüber Betriebs- und Gestaltungskonzept auf ca. den heutigen Zustand, evtl. verbunden mit Zurückversetzen des Fussgängerstreifens Bahnhofstrasse.
- › Zurückversetzen des Haltebalkens für Nord-Süd-Fahrspur um max. 9m, mit Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit wegen den längeren Räumzeiten.
- › Konflikt Velo Ost-West und abbiegender Bus in Kasinostrasse mit separater Velo-LSA regeln.



Figur 13

⁶ Neues Betriebs- und Gestaltungskonzept Bahnhofstrasse mit Mischverkehrsspuren MIV/Bus und im Mittelbereich des heutigen Strassenquerschnitts inkl. überfahrbaren Mittelstreifen

3.1.5. GEÄNDERTE FAHRRICHTUNG IM GRABEN

Grundsätzlich ist es denkbar, dass die Busse den Graben in umgekehrter Richtung, das heisst Schlossplatz-Holzmarkt, befahren, wie dies bei den Varianten A2 und C der Fall ist.

Als problematisch wird aus betrieblichen Überlegungen die sehr starke Busbelastung des Grabens bei den Varianten C1/C2 beurteilt. Werden wie in der Variante C1 sämtliche AAR-Busse inkl. PostAuto sowohl aus als auch in Richtung Bahnhof via Graben geführt, resultiert eine Busbelastung von 66 Kursen pro Stunde, was einer durchschnittlichen Kursfolgezeit < 1 Minute (!) entspricht.

Mit der Variante C2, bei welcher die Linien 3 und 5/7 via Bahnhofstrasse geführt werden, können zwar die Busbelastungen im Graben reduziert werden. Allerdings geht damit der Vorteil des Busknotens am Holzmarkt verloren, wenn nicht mehr alle Linien via Graben geführt werden. Die verbleibende Anzahl von 54 Buskursen pro Stunde bzw. das Risiko von Eigenbehinderungen ist jedoch immer noch hoch. Zudem besteht kaum Flexibilität für Angebotsausbauten.

Im Zusammenhang mit den hohen Busbelastungen im Graben wurde für die Varianten C1/C2 ein zweispuriger Busbetrieb im Graben geprüft. Dieser stellte sich jedoch als nicht realistisch heraus, weil ein Teil der Fahrbahn bei den regelmässigen Marktveranstaltungen als Abstellfläche

von den Marktfahrern für Zwischenlager genutzt wird. Zudem sind im Bereich Stadtbibliothek bauliche Eingriffe für die Verbreiterung des Querschnitts erforderlich, was vermutlich nur zulasten der Fussgängerführung entlang des Grabens möglich wäre.

Auf jeden Fall muss bei der Variante C die Haltestelle Holzmarkt aus betrieblichen Gründen (Vermeidung zu grosser Buseigenbehinderungen) sowie zur besseren Orientierung für die Fahrgäste (zielreine Haltestellen) zwingend mit zwei Halteperrons mit mindestens 38 Meter Länge ausgebildet werden. Dies hat umfangreiche Anpassungen des Oberen Grabens (inkl. Fällen von Bäumen) zur Folge.

Busbelastung Graben bei Variante C1					Busbelastung Graben bei Variante C2				
Linien	Buskurse pro Stunde				Linien	Buskurse pro Stunde			
	Nebenverkehrszeit		Hauptverkehrszeit			Nebenverkehrszeit		Hauptverkehrszeit	
		total		total		total		total	
1	4+4	8	8+8	16	1	4+4	8	8+8	16
2	4+4	8	8+8	16	2	4+4	8	8+8	16
3	2+2	4	4+4	8	3	<i>via Bahnhofstrasse</i>			
4	2+2	4	4+4	8	4	2+2	4	4+4	8
5	2	2	2	2	5	<i>via Bahnhofstrasse</i>			
6	2+2	4	2+2	4	6	2+2	4	2+2	4
7	2	2	2	2	7	<i>via Bahnhofstrasse</i>			
PostAuto	3+3	6	7+3	10	PostAuto	3+3	6	7+3	10
Total	38		66		Total	30		54	

Figur 14 Basis: Fahrplan 2009

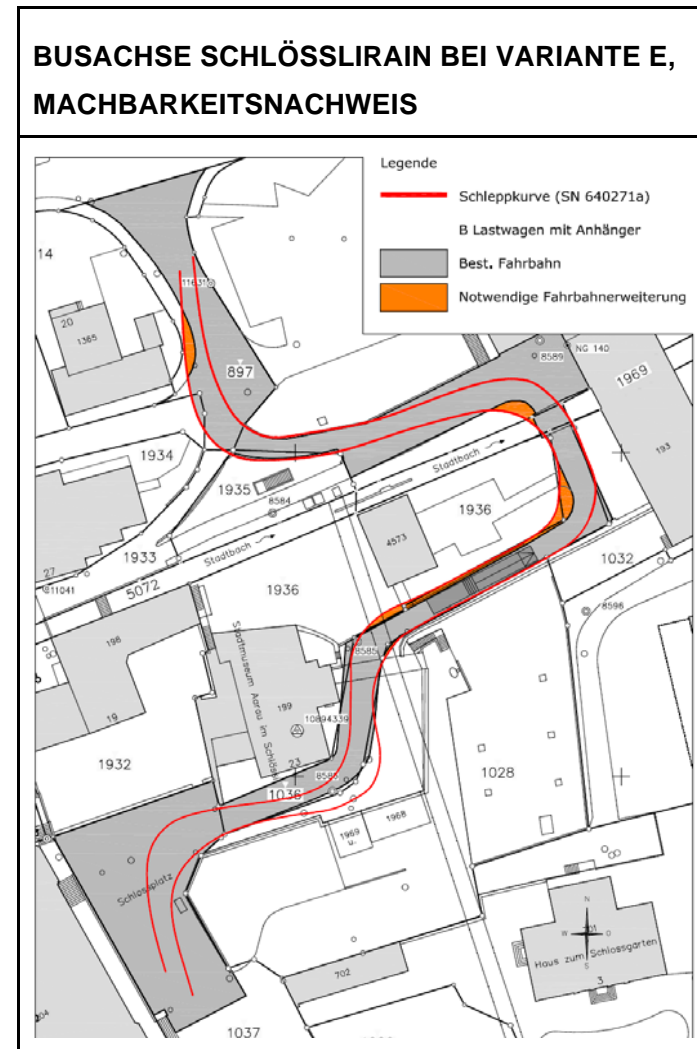
3.1.6. SCHLÖSSLIRAIN ALS BUSACHSE

Bei der Variante E umfahren die Busse Richtung Norden die Altstadt via Schösslirain. Damit der Schösslirain zwischen Schlossplatz und mit Gelenkbussen befahrbar ist, sind folgende bauliche Anpassungen notwendig:

- › Fahrbahnverbreiterung im Bereich der oberen Stützmauer, damit die nötige Fahrbahnbreite vorhanden ist,
- › Neue Brückenplatte über den Stadtbach,
- › Verstärkung Unterbau,
- › Anpassung im unteren Bereich (Längsneigung zu steil).

Zudem ist die Einmündung in die stark mit MIV belastete Mühlemattstrasse mit einer Lichtsignalanlage zu regeln.

Zur Erschliessung der Altstadt sind Richtung Norden zwei Haltestellen vorgesehen, eine auf dem Schlossplatz, die zweite in der Auffahrtsrampe auf die Kettenbrücke (Flösserplatz Ost).



Figur 15

3.1.7. ASYLSTRASSE ALS BUSACHSE

Bei der Variante E umfahren die Busse Richtung Bahnhof die Altstadt via Asylstrasse. Für eine ausreichende Betriebsstabilität bzw. aus Sicherheitsgründen muss für die Asylstrasse in diesem Fall ein Einbahnregime eingeführt werden. Die Quartiererschliessung für den MIV erfolgt somit nur noch in Nord-Süd-Richtung. Weiter muss die Einfahrt aus der Flösserstrasse in die Asylstrasse für den Bus bevorzugt werden, was im betreffenden Knoten Anpassungen an der Lichtsignalsteuerung erfordert.

3.1.8. ZIEGELRAIN ALS BUSACHSE

Bei der Variante E wird der Ziegelrain durch die Busse aufwärts befahren, was rein technisch möglich ist. Jedoch muss die MIV-Beziehung Vordere Vorstadt – Graben aufgehoben werden, weil die Ziegelrain aufwärts fahrenden Busse bei der Einmündung in die Vordere Vorstadt aus fahrgeometrischen Gründen die Gegenfahrbahn tangieren.

Die Variante E führt zudem zu Konflikten mit dem Verkehrsregime im Stadtzentrum, wie es mit Eröffnung des Staffeleggzubringers vorgesehen ist. Danach soll der Ziegelrain umgestaltet werden und künftig für den MIV nur noch in Richtung Schachen offen sein.

3.1.9. BAHNHOFPLATZ, FEERSTRASSE

Der geplante neue Bahnhofplatz ist so angelegt, dass aus Westen ankommende Busse wenden und direkt in die Bahnhofstrasse zurück fahren können. Die AAR-Linien 3, 5 und 7 sowie die PostAuto-Linien müssen somit nicht mehr via Kreuzplatz wenden. Zudem sollte gemäss Projekt auch die Option Ausfahrt Bahnhofplatz–Feerstrasse, wie sie für die Varianten C1/C2 erforderlich wäre, ohne grosse bauliche Anpassungen möglich sein.

Hingegen muss die Feerstrasse bei der Variante C im Gegenverkehr betrieben werden. Die MIV-Beziehung in Nord-Süd-Richtung muss aufrecht erhalten bleiben, denn sie kompensiert den mit der Umgestaltung des Bahnhofplatzes wegfallenden Linksabbieger Poststrasse – Bahnhofstrasse. Diese Beziehung ist weiterhin erforderlich, weil am Kreuzplatz kein Linksabbieger Rohrerstrasse – Buchserstrasse möglich ist. Der zweite, östliche Fahrstreifen in der Feerstrasse wird bei der Variante C durch die Busse genutzt. Die in der Feerstrasse wegfallenden Standplätze für die AAR-Busse müssen neu in der Poststrasse angelegt werden.

3.1.10. ANLIEFERUNG/ENTSORGUNG INNERE ALTSTADT

Das Projekt „Neugestaltung der Altstadtgassen“ sieht unter anderem auch eine offene Wasserrinne in der Metzgergasse vor. Damit ist die direkte Anlieferung bzw. Entsorgung der Metzgergasse wegen den fehlenden Anhalteflächen nicht mehr möglich. Die Anlieferung und Entsorgung der Metzgergasse müsste somit ab der Kronengasse bzw. Zollrain erfolgen.

Der Busgegenverkehr in der Metzgergasse bei den Varianten A1/A2 und B hat somit keine Auswirkungen auf den Güterverkehr für die Anlieferung und Entsorgung der Anstösser der Metzgergasse. Die Anlieferung im Bereich Metzgergasse, Kronengasse, Rathausgasse muss mit der Neugestaltung der Altstadtgassen auch ohne Änderungen bei der Busführung reorganisiert werden, beispielsweise mit folgendem Ansatz: Metzgergasse nur noch für öffentlichen Busverkehr offen, in Kronengasse Anhalteflächen für Lastwagen für Güterumschlag definieren und Einbahnregelung aufheben, was Aussennutzung der Anstösser ein schränkt.

3.2. ERSCHLIESSUNGSQUALITÄT

3.2.1. AAR-LINIEN

Haltestellensituation und räumliche Erschliessung:

Tabelle 3 zeigt die Haltestellenbedienung und Figur 16 (auf Seite 33)

vergleicht die räumliche Erschliessung verschiedener Haltestellen.

Haltestellenbedienung Innenstadt der Linien 1, 2, 4		Referenz	Variante A1 Hüsler V5/6	Variante A2	Variante B	Variante C1/C2 Müller/Hertig	Variante D	Variante E
Flösserplatz	Rtg. Süden							
	Rtg. Norden							
Rathaus	Rtg. Süden							
	Rtg. Norden							
Holzmarkt / V. Vorstadt	Rtg. Süden							
	Rtg. Norden							
Schlossplatz / Amtshaus	Rtg. Süden							
	Rtg. Norden							
Kunsthhaus	Rtg. Süden							
	Rtg. Norden							
Kasinostrasse / CityMärt	Rtg. Süden							
	Rtg. Norden							

 Haltestelle bedient


 Haltestelle nicht bedient

Tabelle 3

Räumliche Erschliessung im Perimeter Bahnhofstrasse / Altstadt: Einzugsbereich der Haltestellen von 250m Luftliniendistanz



Figur 16

Die Erschliessung der Bereiche Inneren Altstadt / Graben und Kunsthaus / City Märt wird für die einzelnen Varianten wie folgt beurteilt. Als Hauptkriterien gilt die Distanz zur nächsten Haltestelle Richtung Süden bzw. Norden.

› Die Varianten A und B erschliessen die Aarauer Altstadt in vergleichbarer Qualität wie die Referenzvariante. Die wegfallende Haltestelle Holzmarkt (bei Variante A nur in einer Richtung, bei der Variante B in beiden Richtungen) wird durch die neue Haltestelle Schlossplatz kompensiert.

Schlechter wird das Einzugsgebiet der Haltestelle Kunsthaus erschlossen. Die Haltestelle Kunsthaus auf der Bahnhofsstrasse wird bei den Varianten A1/A2 in einer Richtung, bei der Variante B in beiden Richtungen durch eine neue Haltestelle in der Kasinostrasse (Höhe Eingang City-Märt) ersetzt. Die Weglängen ab/zur den Läden in der Hinteren Vorstadt/Igelweid dürften in der Summe in etwa gleich bleiben (einzelne Wege werden länger, andere dafür kürzer). Hingegen resultieren für die kantonale Verwaltung Buchenhof und die Schulen im Zelgli etwas längere Fusswege ab der Haltestelle Kasinostrasse als ab der Haltestelle Kunsthaus.

› Die Varianten C1/C2 erschliessen gegenüber der Referenzvariante das Gebiet CityMärt/ Kunsthaus schlechter, weil die Haltestelle Kunsthaus nur Richtung Süden/Bahnhof bedient wird. Richtung Norden liegt die Haltestelle beim Holzmarkt. Damit erfüllen die Variante C1/C2 die An-

forderungen gemäss Kanton nicht vollumfänglich, weil der Perimeter Bahnhofstrasse nur in einer Richtung bedient ist. Ein weiterer Nachteil der Varianten C1/C2 ist, dass die untere Altstadt (Haltestelle Rathaus) nur in Richtung Bahnhof bedient ist. Fahrgäste aus der Altstadt, die Richtung Erlinsbach, Küttigen oder Biberstein fahren, müssen zu den Haltestellen Holzmarkt oder Amtshaus „zurück“ laufen oder die Haltestelle Flösserplatz benützen.

› Die Variante D erschliesst den Bereich Kunsthaus / City Märt vergleichbar mit den Varianten A und B und somit leicht schlechter als die Referenzvariante. Nachteilig wirkt sich – analog zur Variante C – die fehlende Haltestelle Rathaus Richtung Norden aus. Die Einsteigehaltestellen Richtung Erlinsbach, Küttigen oder Biberstein liegen peripher entweder in der Vordern Vorstadt oder beim Flösserplatz.

› Die Varianten C1/C2 und D erschliessen die Hirslanden Klinik sowie die Sporthalle und das Schwimmbad im Schachen, jedoch nur *in* Richtung Norden (Erlinsbach, Küttigen, Biberstein). *Aus* Richtung Norden muss man jeweils am Holzmarkt (Varianten C) bzw. Kasinostrasse /Kunsthaus (Variante D) umsteigen. In Richtung Bahnhof bestehen keine Verbindungen. Die asymmetrische Bedienung relativiert somit den Vorteil der Schachen-Erschliessung bei den Varianten C und D. Wenn schon müsste aus topografischen Überlegungen die asymmetrische Erschliessung des Schachens in umgekehrter Richtung, das heisst „berg-auf“ in Richtung Bahnhof, erfolgen.

› Die räumliche Erschliessungsqualität für die Altstadt ist bei der Variante E vergleichbar mit der Variante D. Die Haltestellen Rathaus und Holzmarkt werden nicht bedient. Richtung Norden halten die Busse beim Schlossplatz und Flösserplatz, Richtung Süden beim Flösserplatz und in der Vorderen Vorstadt. Die Haltestelle Kunsthaus wird nur in Richtung Bahnhof erschlossen. Richtung Norden liegt die Haltestelle in der Kasinostrasse.

Beurteilung Erschliessungsqualität gegenüber REF						
	Variante A1 Hüsler V5/6	Variante A2	Variante B	Variante C1/C2 Müller/Hertig	Variante D	Variante E
Innere Altstadt / Graben (Perimeter Altstadt) ¹⁾	o	o	o	- Rtg. Norden Haltestelle Rathaus nicht bedient; Altstadt ist erschlossen durch Haltestellen Amts- haus, Holzmarkt und Flösserplatz	-- Rtg. Norden Haltestelle Rathaus nicht bedient; Altstadt ist erschlossen durch Haltestellen Vordere Vorstadt und Flösserplatz.	-- keine Haltestelle im Alt- stadtkern; Rtg. Norden mit Hst. Schlossplatz und Flösserplatz, Rtg. Süden mit Hst. Flösserplatz und Vordere Vorstadt er- schlossen
Kunsthhaus/City Märt (Perimeter Bahnhofstrasse) ¹⁾	-/o nur Rtg. Norden	-/o nur Rtg. Süden	-	-/o nur Rtg. Süden	-/o nur Rtg. Norden	-/o nur Rtg. Süden
Erschliessung Schachen	o	o	o	o/+ asymmetrische Erschliessung	o/+ asymmetrische Erschliessung	o

1) Perimeterdefinition gemäss Grundsätze Kanton

Beurteilung gegenüber Referenzvariante

o = vergleichbar mit Referenz

+ = leicht besser

++ = besser

+++ = deutlich besser

- = leicht schlechter als Referenz

-- = schlechter als Referenz

--- = deutlich schlechter als Referenz

Tabelle 4

Linienführung und Reisezeiten

Die Streckenlänge via Altstadt der Varianten A1/A2 ist vergleichbar mit der Referenzvariante. Bezüglich Reisezeiten resultieren hingegen als Folge des Busgegenverkehrs in der Metzgergasse etwas längere Reisezeiten, wenn der Gegenbus abgewartet werden muss (vgl. Kap. 3.1.2).

Die Variante B weist in beiden Richtungen eine sehr direkte Linienführung auf. Richtung Kettenbrücke ist die Streckenführung ca. 300m kürzer als beim Referenzzustand. Trotzdem sind die Fahrzeiten nicht kürzer als im Referenzzustand, weil durch den Busgegenverkehr in der Metzgergasse analog den Varianten A1/A2 mit Verlustzeiten durch Abwarten des Gegenbusses gerechnet werden muss (vgl. Kap. 3.1.2).

Die Varianten C und D weisen in Richtung Bahnhof – wie die übrigen Varianten – eine Linienführung durch die Altstadt auf, wobei die Variante D via Kasinostrasse etwas direkter geführt wird als die Varianten C via Graben – Vordere Vorstadt.

Hingegen ist die Streckenführung Richtung Norden via Schachen fast doppelt so lang verglichen mit den anderen Varianten mit Fahrzeitverlängerungen für Fahrgäste Richtung Erlinsbach, Küttigen und Biberstein. Die Variante D mit einer Linienführung via Bahnhofstrasse ist etwas kürzer als die Fahrt via Laurenzenvorstadt – Graben bei den Varianten C1/2. Ausserhalb der Hauptverkehrszeiten liegt die Fahrzeitverlängerung bei

schätzungsweise 2-3 Minuten. In den Hauptverkehrszeiten ist von 3-4 Minuten auszugehen (vgl. auch Kap. 3.1.3), weil der Bus im Bereich Schachen-/ Schiffländistrasse über eine stark belastete MIV-Achse fährt. In der subjektiven Wahrnehmung der Fahrgäste dürfte der Umweg via Schachen tendenziell noch länger beurteilt werden.

Mit den Linienführungsoptionen „Pfrundweg“ oder „Asylstrasse“ könnten die Nachteile der Varianten C und D bzgl. Fahrzeiten reduziert werden.

Die Streckenführung der Variante E via Schösslirain ist rund 200m kürzer verglichen mit der Referenzvariante. Wegen den engen Kurven bzw. der niedrigen Fahrgeschwindigkeit im Schösslirain führt die kürzere Strecke nicht zu Fahrzeiteinsparungen. Die Fahrt Bahnhof - Kettenbrücke ist vergleichbar mit der Fahrt via Graben – Metzgergasse. Die häufigen Richtungswechsel mit engen Kurvenradien im Schösslirain wirken sich negativ auf den Fahrkomfort für die Fahrgäste aus.

Richtung Süden ist die Umfahrung der Altstadt via Asylstrasse rund 400m länger als die Linienführung via Altstadt. Die Fahrzeitverlängerung gegenüber der Referenzvariante wird mit 2 Minuten angenommen.

Vergleich Streckenlängen und Fahrzeiten in Hauptverkehrszeiten								
		Referenz	Variante A1 Hüsler V5/6	Variante A2	Variante B	Var. C1/C2 Müller/Hertig	Variante D	Variante E
Bahnhof – Kettenbrücke	Länge in km	1.3	1.3	1.0	1.0	2.5	2.2	1.1
	Fahrzeit HVZ in min	4-5	5-6	4-5	4-5	9-10	8-9	4-5
Kettenbrücke – Bahnhof	Länge in km	1.0	1.0	1.3	1.0	1.3	1.0	1.4
	Fahrzeit HVZ in min	6-7	7-8	8-9	7-8	7-8	6-7	8-9
Total beide Richtungen	Länge in km	2.3	2.3	2.3	2.0	3.8	3.3	2.5
	Fahrzeit HVZ in min	10-12	12-14	12-14	11-13	16-18	14-16	12-14

Tabelle 5 Die Fahrzeiten für Referenzzustand entsprechen dem Fahrplan 2009; bei den Varianten A und B sind betrieblichen Reserven für Begegnungsverbot Metzgergasse (je 1 Min. pro Richtung) und bei den Varianten C und D Fahrzeitverlängerungen wegen MIV-Behinderungen bei Linienführung via Schachen (+4 Min. in HVZ) berücksichtigt; vgl. auch Kapitel 3.1.2 und 3.1.3.

Verständlichkeit für die Fahrgäste

Aus Sicht Verständlichkeit für die Fahrgäste ist die Variante B mit einheitlicher Linienführung in beiden Richtungen gleichwertig mit der Referenzvariante. Denn die Referenzvariante weist mit der neuen Haltestellensituation gemäss Projekt Neugestaltung Altstadtgassen trotz unterschiedlicher Linienführung im Altstadtbereich ausschliesslich Zweirichtungshaltestellen auf.

Schlechter werden die Varianten A1 und A2 beurteilt, die ausser der Haltestelle Rathaus nur Einrichtungshaltestellen aufweisen.

Am ungünstigsten wird die Variante C mit nur Einrichtungshaltestellen beurteilt. Die Haltestelle Holzmarkt wird sowohl Richtung Bahnhof als auch Richtung Norden bedient. Diese erschwert die Orientierung vor allem für die nicht ortskundigen Fahrgäste, weil bei den Durchmesserlinien nicht a priori klar ist, welcher Bus in welche Richtung weiterfährt. Um die Orientierung zu verbessern, müssten bei der Haltestelle Holzmarkt zwei nach Zielrichtung getrennte Halteperrons erstellt werden (am einen Perron halten alle Busse in Richtung Bahnhof, am anderen Perron die Busse Richtung Erlinsbach, Küttigen und Biberstein), was entsprechende Anforderungen an den Platzbedarf stellt. Werden die Linien 3/5/7 in Richtung Schönenwerd bzw. Zelgli ebenfalls via Graben geführt, bestehen für diese Linien unterschiedliche Haltestellen in (Kunsthhaus) bzw. aus Richtung Bahnhof (Holzmarkt).

Bei den Variante D und E entstehen zwar auch ausschliesslich Einrichtungshaltestellen. Gegenüber der Variante C sind sie jedoch leicht im Vorteil, weil die Haltestellen zielrein, das heisst entweder Richtung Norden oder Richtung Süden, bedient werden.

3.2.2. LINIENFÜHRUNG POSTAUTO

Die PostAuto-Linien verkehren sowohl bei der Referenzvariante als auch bei allen Alternativvarianten mit gleicher Streckenführung und Haltestellenbedienung wie die AAR-Busse. Dies wirkt sich positiv auf die Verständlichkeit des gesamten ÖV-Angebots aus. Zudem können sich Vorteile für die Verkehrssteuerung bzw. Busbevorzugung ergeben (PostAutos verkehren u.a. nicht mehr über den stark mit MIV belasteten Kreuzplatz).

Die Varianten A1/A2 und die Variante B haben gegenüber der Referenzvariante keine massgebenden Veränderungen für den PostAuto-Betrieb zur Folge. Ungünstig wirken sich hingegen die Varianten C und D aus, weil die PostAutos Richtung Norden ebenfalls einen 2-4 Minuten längeren Umweg via Schachen fahren müssen.

Die Variante E führt für die PostAutos in beiden Richtungen zu einer umständlichen Linienführung durch enge Quartierstrassen.

3.2.3. ZUSAMMENFASSUNG

Alle Alternativvarianten weisen bezüglich Erschliessungsqualität Nachteile gegenüber der Referenzvariante auf. In der Summe am geringsten sind diese Nachteile bei der Variante B. Sie weist zwar in beiden Richtungen eine sehr direkte Linienführung durch die Altstadt auf, führt jedoch wegen dem Busgegenverkehrsregime in der Metzgergasse zu längeren Fahrzeiten auf. Zudem wird der Bereich Kunsthaus mit der Haltestelle in der Kasinostrasse weniger gut erschlossen.

Die Varianten C und D sind auch mit den Linienführungsoptionen im Schachen („via Pfrundweg“ oder „via Asylstrasse“) schlechter als die Referenzvariante. Mit der kürzesten Schachen-Linienführung via Asylstrasse dürften sie bzgl. Erschliessungsqualität insgesamt ähnlich abschneiden wie die Varianten A1/A2.

Beurteilung der Erschliessungsqualität gegenüber Referenzvariante						
	Variante A1 Hüsler V5/6	Variante A2	Variante B	Variante C1/C2 Müller/Hertig	Variante D	Variante E
Innere Altstadt / Graben	o	o	o	-	--	--
Kunsthaus/City Märt	-/o	-/o	-	-/o	-/o	-/o
Erschliessung Schachen	o	o	o	o/+	o/+	o
Linienführung / Reisezeiten	-	-	-/o	---	--	--
Verständlichkeit für die Fahrgäste	-	-	o	---	--	-
Gesamtbeurteilung	-	-	-/o	---	--	--

Beurteilung gegenüber Referenzvariante

o =	vergleichbar mit Referenz	- =	leicht schlechter als Referenz
+	leicht besser	-- =	schlechter als Referenz
++ =	besser	---	deutlich schlechter als Referenz
+++ =	deutlich besser		

Tabelle 6

3.3. KOSTEN

3.3.1. AUSWIRKUNGEN BETRIEBSKOSTEN

Alle Alternativvarianten erfordern zusätzliche Fahrzeuge und erhöhen damit den Betriebsaufwand gegenüber der Referenzvariante. Bei den Varianten A und B resultieren die Mehraufwendungen durch die betrieblichen Einschränkungen in der Metzgergasse (Begegnungsverbot), bei den Varianten C, D und E wegen der längeren Streckenführung Richtung

Norden via Schachen bzw. Asylstrasse. Die Tabelle 7 zeigt die grob geschätzten Mehraufwendungen. Die Varianten C und D lösen mit knapp 1 Mio. CHF rund doppelt so hohe Zusatzkosten pro Jahr aus verglichen mit den Varianten A, B und E. Zudem entstehen auch bei den PostAutos Mehrkilometer, die in dieser Schätzung nicht enthalten sind.

AUSWIRKUNGEN AUF DIE BETRIEBSKOSTEN					
	Variante A1/A2	Variante B	Variante C1/C2	Variante D	Variante E
Zusätzlicher Fahrzeugbedarf:					
Hauptverkehrszeiten	2 Fzg.	2 Fzg.	3 Fzg.	3 Fzg.	2 Fzg.
Nebenverkehrszeiten	1 Fzg.		1 Fzg.	1 Fzg.	1 Fzg.
Zusätzliche Kosten pro a ¹⁾	0.4–0.6 Mio. CHF	0.3–0.4 Mio. CHF	0.6–0.8 Mio. CHF	0.6–0.8 Mio. CHF	0.4–0.6 Mio. CHF
Zusätzliche Betriebskilometer pro Jahr	--	--	100'000 km	100'000 km	--
Zusätzliche Kosten pro Jahr ²⁾			150'000 CHF	150'000 CHF	
Total Mehrkosten pro Jahr	0.4–0.6 Mio. CHF	0.3–0.4 Mio. CHF	0.8 -1.0 Mio. CHF	0.8 -1.0 Mio. CHF	0.4–0.6 Mio. CHF

Annahmen:

- 1) Zusatzkosten pro Fahrzeug während HVZ: 150'000 – 200'000 CHF/a
Zusatzkosten pro Fahrzeug während NVZ: 150'000 – 200'000 CHF/a
- 2) Zusatzkosten pro Kilometer: 1.50 CHF/km

Tabelle 7 Quelle: Grobschätzungen INFRAS auf Basis von Erfahrungswerten.

3.3.2. INFRASTRUKTURKOSTEN

Die folgende Tabelle zeigt den Infrastrukturbedarf der Varianten auf. Bei den Kosten handelt es sich um Grobschätzungen mit einer Genauigkeit von +/-50%. Verlässlichere Angaben sind auf dieser Planungsstufe nicht möglich.

Grober Überblick Infrastrukturbedarf		
Varianten	Infrastrukturbedarf	Grobkostenschätzung (+/-50%)
Variante A1 (Hüsler V5/6)	<ul style="list-style-type: none"> › LSA für Begegnungsverbot Metzgergasse › Neue einseitige Haltestelle Schlossplatz › Einseitige Bushaltestelle Kasinostrasse › Busbevorzugung Knoten Kasinostrasse/Bahnhofstrasse für links abbiegenden Bus inkl. Ausfahrtsdosierung Parkhaus 	500'000.- 100'000.- 100'000.- 800'000.- Total: 1'500'000.-
Variante A2	<ul style="list-style-type: none"> › LSA für Begegnungsverbot Metzgergasse › Umgestaltung Kasinostrasse für Busbetrieb in Süd-Nord-Richtung inkl. einseitige Bushaltestelle Kasinostrasse › Neue einseitige Haltestelle Schlossplatz › Umgestaltung Oberer Graben für Haltestelle Holzmarkt in Richtung Vordere Vorstadt 	500'000.- 500'000.- 100'000.- 400'000.- Total: 1'500'000.-
Variante B	<ul style="list-style-type: none"> › LSA für Begegnungsverbot Metzgergasse › Umgestaltung Kasinostrasse für Busbetrieb in beiden Richtungen inkl. Bushaltestelle Kasinostrasse › Busbevorzugung Knoten Kasinostrasse/Bahnhofstrasse für links abbiegenden Bus inkl. Ausfahrtsdosierung Parkhaus › Neue zweiseitige Haltestelle Schlossplatz 	500'000.- 500'000.- 800'000.- 200'000.- Total: 2'000'000.-

Grober Überblick Infrastrukturbedarf		
Varianten	Infrastrukturbedarf	Grobkostenschätzung (+/-50%)
Variante C1/C2 (Müller/Hertig)	<ul style="list-style-type: none"> › Umgestaltung Oberer Graben für Haltestelle Holzmarkt mit 2 Perronkanten à je 40m › Neue einseitige Haltestelle Amtshaus (Laurenzenvorstadt) › Neue einseitige Haltestelle Flösserplatz (auf Rampe Flösserstrasse) › Umgestaltung Feerstrasse für Busbetrieb in Süd-Nordrichtung inkl. Knotenanpassungen/Busbevorzugung Seite Laurenzenvorstadt für Bus-Linksabbieger › Busspur Poststrasse › Knotenanpassung/Busbevorzugung für Bus-Linksabbieger Flösserstrasse (Westrampe)/ Kettenbrücke 	800'000.- 100'000.- 100'000.- 800'000.- 100'000.- 800'000.- Total: 2'700'000
Variante D	<ul style="list-style-type: none"> › Neue einseitige Haltestelle in der Vorderen Vorstadt (Richtung Norden) › Neue einseitige Haltestelle Schlossplatz › Einseitige Bushaltestelle Kasinostrasse › Neue einseitige Haltestelle Flösserplatz (auf Rampe Flösserstrasse) › Busbevorzugung Knoten Kasinostrasse/Bahnhofstrasse für links abbiegenden Bus inkl. Ausfahrtdosierung Parkhaus › Knotenanpassung/Busbevorzugung für Bus-Linksabbieger Flösserstrasse (Westrampe)/ Kettenbrücke 	100'000.- 100'000.- 100'000.- 100'000.- 800'000.- 800'000.- Total: 1'900'000
Variante E	<ul style="list-style-type: none"> › Einseitige Bushaltestelle Kasinostrasse (Richtung Norden) › Neue einseitige Haltestelle Schlossplatz › Neue einseitige Haltestelle in der Vorderen Vorstadt (Richtung Süden) › Einseitige Bushaltestellen Flösserplatz Ost und West (auf Rampen) › Busbevorzugung Knoten Schösslirain/Mühlemattstrasse › Anpassung LSA am Knoten Flösserstrasse/Schiffländestrassen/Asylstrasse › Ausbau Schösslirain (Stützkonstruktion im oberen Bereich zur Verbreiterung der Fahrbahn, neue Brücke über Stadtbach, Anpassungen im unteren Bereich, Verstärkung Unterbau) 	100'000.- 100'000.- 100'000.- 200'000.- 200'000.- 200'000.- 600'000.- Total: 1'500'000.-

Tabelle 8 Annahmen für Kostenschätzung:

- Installation LSA: 500'000 CHF
- Strassenraumumgestaltung mit baulichen Eingriffen: 500 CHF/m²
- Strassenraumumgestaltung mit vorwiegend Markierung: 200 CHF/m²
- Bushaltestelle einfach: 100'000 CHF
- Schösslirain: 250'000 CHF für Stützkonstruktion im oberen Bereich, 100'000 CHF für neue Brücke, 250'000 CHF für Anpassungen im unteren Bereich

3.4. STADTRÄUMLICHE CHANCEN

Rathausgasse/Kronengasse

Alle fünf Varianten führen zu einer busfreien Rathausgasse und Kronengasse, was in diesen Gassen die Lärm- und Luftimmissionen reduziert und damit die Aufenthaltsqualität für Aussennutzungen erhöht. Die räumliche Flexibilität für Aussennutzungen in der Rathausgasse wird ohne Busverkehr kaum erhöht, denn die Gasse muss für Anlieferung und Entsorgung, vor allem aber für Rettungsfahrzeuge offen bleiben.

Metzgergasse

Die Varianten A-D erfordern in der Metzgergasse eine Busspur von 3 – 3.5m und unterscheiden sich somit bezüglich der räumlichen Aussennutzung nicht. Unterschiedlich sind jedoch die Busbelastung und die daraus resultierenden Lärm- und Luftbeeinträchtigungen.

- › Die Varianten A und B mit Busgegenverkehr in der Metzgergasse weisen doppelt so hohe Belastungen auf wie die Referenzvariante und die Varianten C und D.
- › Die Referenzvariante schneidet etwas günstiger ab als die Variante C, weil die Busse die Metzgergasse abwärts befahren. Aufwärts fahrende Busse wie bei den Varianten C und D (bzw. auch bei Varianten A und B) führen zu grösseren Lärm- und Luftemissionen.

Zu den Luftbelastungen ist zu bemerken, dass sich diese bei den neusten Euro5-Bussen mit Partikelfiltern auf vergleichsweise tiefem Niveau bewegen. Die Hybridtechnologie reduziert den Schadstoffausstoss weiter und bringt auch lärmseitige Verbesserungen.

Busbelastungen Metzgergasse (Fahrplan 2009): Anzahl Busse während Spitzenstunden					
		REF	Var. A/B	Var. C/D	Var. E
Hauptverkehrszeit	AAR	20	42	22	-
	PostAuto	7	11	7	-
Nebenverkehrszeit	AAR	10	22	12	-
	PostAuto	3	6	3	-
Sonntag	AAR	5	11	6	-
	PostAuto	2	4	2	-
Abend	AAR	5	11	6	-
	PostAuto	2	4	2	-

Tabelle 9

Graben

Die Varianten A1 und A2 entsprechen betreffend Busbelastungen im Graben dem Referenzzustand.

Die Varianten B, D und E befreien den Graben vollständig vom Busverkehr und weisen folglich Potenzial für städtebauliche Gestaltung mit besserer Aufenthaltsqualität im Bereich Graben/Kasinopark auf.

Die Variante C führt mindestens zu einer Verdoppelung der Busbelastungen im Graben mit entsprechender Zunahme der Emissionen und der Trennwirkung auf der Achse Igelweid/Kasinopark – Altstadt.

Schlösslirain

Eine Busachse via Schlösslirain ist mit baulichen Anpassungen technisch möglich, führt jedoch zu stadträumlichen Konflikten. Der Schlösslirain hat eine wichtige Bedeutung als Fussgänger- und Veloachse, welche durch den Busverkehr beeinträchtigt wird. Mit einer Busachse Schlösslirain entstehen weiter denkmalpflegerische Konflikte im Zusammenhang mit der geplanten Erweiterung des Stadtmuseums (vgl. Figur 17). Der Zugang sowie die vorgesehene Restauration werden durch den Busverkehr stark beeinträchtigt. Auch führen die notwendigen baulichen Anpassungen (v.a. Auskragungen im Bereich der oberen Stützmauern) zu Eingriffen ins bestehende Stadtbild.

VISUALISIERUNG ERWEITERUNG STADTMUSEUM AARAU



Figur 17 Quelle: Bericht und Antrag an den Einwohnerrat, 29. Juni 2009

Asylstrasse

Bei der Variante E wird die Altstadt in Richtung Bahnhof via Asylstrasse umfahren und bringt deutliche Mehrbelastung auf dieser Quartierstrasse (knapp 30 Busse pro Stunde während den Hauptverkehrszeiten). Die Busbelastungen werden somit in ein klassisches Wohngebiet am Rande der Altstadt verschoben, welches vor allem bezüglich Lärm und Trennwirkung als sensibler beurteilt wird verglichen mit der Zentrumszone mit Mischnutzung Wohnen und Gewerbe.

3.5. FLEXIBILITÄT FÜR ANGEBOTSAUSBAUTEN

Der Referenzzustand und die Variante D lassen betrieblich am meisten Spielraum für künftige Angebotsausbauten auf der Achse durch die Altstadt zu. Bei den Varianten A und B ist die Flexibilität durch das Begegnungsverbot im Bereich Metzgergasse eingeschränkt, bei den Varianten C durch die hohe Busbelastung im Graben. Und auch bei der Variante E mit den aus stadträumlicher Sicht kritischen Busachsen Schösslirain und Asylstrasse sind die Angebotsausbaumöglichkeiten beschränkt.

3.6. LINIENFÜHRUNGSOPTION SCHACHEN

Wie im Rahmen der Erschliessungsqualität ausgeführt, können die Fahrzeitverlängerungen bei den Varianten C und D via Schachen reduziert werden, wenn die Busse statt via Schachenstrasse via Pfrundweg oder via Asylstrasse geführt werden.

Beide Linienführungsoptionen führen durch Wohngebiete bzw. über Quartierstrassen, die bustauglich gemacht werden müssen. Nebst gewissen baulichen Eingriffen, entstehen gegenüber heute starke Beeinträchtigungen für die durchfahrenen Wohngebiete (v.a. Lärm und Trennwirkung, aber auch Abgase; die Belastung liegt während den Hauptverkehrszeiten bei knapp 30 Bussen pro Stunde).

Bei der Asylstrasse handelt es sich um eine sehr schmale Strasse. Deshalb werden hier die negativen Beeinträchtigungen des Quartiers durch die Busbelastungen als stärker beurteilt gegenüber der Führung via Pfrundweg, der etwas breiter angelegt ist. Bei der Linienführung via Pfrundweg führt die Busachse vor dem Oberstufenschulhaus vorbei, was Sicherheitsprobleme nach sich zieht.

Mit Linienführungen in Richtung Norden via Pfrundweg oder Asylstrasse können zwar bei den Varianten C und D die Altstadt in der einen Richtung vom Busverkehr entlastet werden. Die Belastungen werden jedoch in ein klassisches Wohngebiet am Rand der Altstadt „verschoben“.

4. GESAMTBEURTEILUNG

4.1. SICHT ÖFFENTLICHER VERKEHR

Keine der Alternativvarianten schneidet aus ÖV-Sicht besser ab als der Referenzzustand (vgl. Tabelle 10 auf Seite 48). Bei den Varianten A und B fallen vor allem die betrieblichen Einschränkungen durch den Busgegenreverkehr in der Metzgergasse mit Begegnungsverbot negativ ins Gewicht. Bei den Varianten C und D führt die Umwegfahrt via Schachen zu einer schlechteren Erschliessungsqualität. Und auch die Variante E mit einer Umfahrung des Altstadt-kerns in beiden Richtungen führt zu einer schlechteren Erschliessungsqualität gegenüber dem Referenzzustand. Zudem lösen alle Varianten zusätzliche Betriebskosten aus und erfordern Infrastrukturanpassungen in der Grössenordnung von 1.5 bis 3 Mio. CHF.

Bei den Varianten C und D führen auch die kürzeren Linienführungsoptionen im Schachen insgesamt zu keiner anderen Einschätzung. Zwar reduzieren sich bei einer Führung via Asylstrasse die Fahrzeiten. Zusätzliche Fahrzeugumläufe auf den Linien 1 und 2 werden aber trotzdem ausgelöst. Zudem gehen die Vorteile der besseren Schachenerschliessung verloren. Die beiden Varianten schneiden damit ähnlich schlecht ab wie die Varianten A und B.

Spiegelt man die Varianten an den Grundsätzen, wie sie die kantonale Abteilung für Verkehr für die Erschliessung der Altstadt aus ÖV-Sicht formuliert⁷, stellt man fest, dass die geprüften Varianten diese nur teilweise erfüllen. Problematisch aus Sicht Kanton sind die Sprungkosten im Betrieb, die alternative Linienführungen auslösen. Der Kanton ist nicht bereit, zusätzliche, durch geänderte Linienführungen ausgelöste Betriebskosten zu finanzieren, insbesondere, wenn sich die Erschliessungsqualität gegenüber dem Referenzzustand verschlechtert. In diesem Zusammenhang sei auch erwähnt, dass der Kanton bzw. der Bund damals die Entlastung der Altstadt vom motorisierten Individualverkehr finanziell unterstützt haben, weil damit eine optimale Trasse für den öffentlichen Verkehr durch die Altstadt geschaffen werden konnte.

⁷ Vgl. Schreiben des Regierungsrates an die Stadt Aarau vom 21.05.2008

VARIANTENBEURTEILUNG AUS ÖV SICHT GEGENÜBER REFERENZZUSTAND						
Kriterien	Variante A1 (Hüsler V5/6)	Variante A2	Variante B	Variante C1/C2 (Müller / Hertig)	Variante D	Variante E
Erschliessungsqualität						
<i>Erschliessung Altstadt / Graben</i>	<i>o</i>	<i>o</i>	<i>o</i>	<i>-</i>	<i>--</i>	<i>--</i>
<i>Erschliessung Kunsthaus/City Märt</i>	<i>-/o</i>	<i>-/o</i>	<i>-</i>	<i>-/o</i>	<i>-/o</i>	<i>-/o</i>
<i>Erschliessung Schachen</i>	<i>o</i>	<i>o</i>	<i>o</i>	<i>o/+</i>	<i>o/+</i>	<i>o</i>
<i>Linienführung / Reisezeiten</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-/o</i>	<i>---</i>	<i>--</i>	<i>--</i>
<i>Verständlichkeit für die Fahrgäste</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>o</i>	<i>---</i>	<i>--</i>	<i>-</i>
Erschliessungsqualität total	-	-	-/o	---	--	--
Betrieb/Flexibilität						
<i>Fahrplanstabilität Gesamtnetz¹⁾</i>	<i>++</i>	<i>++</i>	<i>++</i>	<i>++</i>	<i>++</i>	<i>++</i>
<i>Risiko Buseigenbehinderung</i>	<i>--</i>	<i>--</i>	<i>--</i>	<i>---</i>	<i>-</i>	<i>o</i>
<i>Flexibilität Angebotsausbauten</i>	<i>--</i>	<i>--</i>	<i>--</i>	<i>---</i>	<i>o</i>	<i>--</i>
Betrieb/Flexibilität total	-	-	-	--	o/+	o
Kosten						
<i>Betriebskosten</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>--</i>	<i>--</i>	<i>-</i>
<i>Infrastrukturkosten</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>--</i>	<i>---</i>	<i>--</i>	<i>-</i>
Kosten total	-	-	-	---	--	-
Gesamtbeurteilung aus ÖV-Sicht	-	-	-	---	--	-

1) Die Fahrplanstabilität wird gegenüber Referenzvariante besser beurteilt, weil die heute sehr knappen Umläufe der Linien 1 und 2 bei allen Alternativvarianten durch den Einsatz eines zusätzlichen Fahrzeugs entspannt wird.

Beurteilungsskala gegenüber Referenzvariante

o = vergleichbar mit Referenz
+ = leicht besser
++ = besser
+++ = deutlich besser
- = leicht schlechter als Referenz
-- = schlechter als Referenz
--- = deutlich schlechter als Referenz

Tabelle 10

4.2. CHANCEN FÜR DIE ALTSTADT

Aus stadträumlicher Sicht bieten die Varianten D und E die grössten Potenziale für den Altstadtbereich. Die Variante D entlastet zusätzlich zur Rathaus- und Kronengasse auch den Graben vom Busverkehr. Wird der Graben auch vom motorisierten Individualverkehr befreit, kann eine durchgängige Fussgängerzone Altstadt–Graben–Kasinopark–Igelweid/Hintere Vorstadt geschaffen werden. Die Trennwirkung des verkehrsbelasteten Grabens verschwindet.

Die Variante E befreit den gesamten Altstadt kern inkl. Metzgergasse vom Busverkehr und schafft ebenfalls einen busfreien Graben. Hingegen beeinträchtigt diese Variante den Bereich Schlossplatz inkl. Schlösslirain und führt zu stadträumlichen Konflikten im Zusammenhang mit der Erweiterung des Stadtmuseums sowie dem Fussgänger- und Veloverkehr. Die Linienführung durch den engen Schlösslirain reduziert die Fahrgeschwindigkeit praktisch auf Schrittempo und die zahlreichen Richtungswechsel wirken sich negativ auf den Fahrkomfort aus. Zudem werden bei dieser Variante die Busbelastungen in die Wohnquartier entlang der Asylstrasse verlagert.

Eine stadträumliche Aufwertung der Achse Altstadt–Kasinopark mit einem busfreien Graben ermöglicht auch die Variante B. Insgesamt schneidet die Variante B aber weniger gut ab als die Varianten D und E, weil sie

die Metzgergasse mit Busgegenverkehr gegenüber heute deutlich stärker belastet, so dass dort Aussennutzungen wegen den erhöhten Beeinträchtigungen wenig attraktiv sind.

Die Varianten A und C bringen in der Summe keine Vorteile für die Altstadt. Die Entlastungen in der Rathaus- und Kronengasse werden zulasten der Metzgergasse bzw. des Grabens erreicht.

VARIANTENBEURTEILUNG AUS SICHT ALTSTADT GEGENÜBER REFERENZZUSTAND						
Kriterien	Variante A1 (Hüsler V5/6)	Variante A2	Variante B	Variante C1/C2 (Müller / Hertig)	Variante D	Variante E
Chancen für Attraktivierung der Altstadt						
<i>Rathausgasse/Kronengasse</i>	+++	+++	+++	+++	+++	+++
<i>Metzgergasse</i>	---	---	---	o	o	+++
<i>Graben</i>	o	o	+++	---	+++	+++
<i>Schlossplatz/Schlösslirain</i>	o	o	o	o	o	---
Gesamtbeurteilung aus stadträumlicher Sicht	o	o	+	o	++	++

1) Die Fahrplanstabilität wird gegenüber Referenzvariante besser beurteilt, weil die heute sehr knappen Umläufe der Linien 1 und 2 durch den Einsatz eines zusätzlichen Fahrzeugs entspannt wird.

Beurteilungsskala gegenüber Referenzvariante

o = vergleichbar mit Referenz
+ = leicht besser
++ = besser
+++ = deutlich besser
- = leicht schlechter als Referenz
-- = schlechter als Referenz
--- = deutlich schlechter als Referenz

Tabelle 11

4.3. FOLGERUNGEN

Der Variantenvergleich bringt folgende Erkenntnisse zu den untersuchten Lösungsansätzen zur Entlastung der Aarauer Altstadt vom Busverkehr:

Die Varianten A und C kommen als Alternativen zum Referenzzustand nicht in Frage, weil sie für die Altstadt insgesamt keinen signifikanten stadträumlichen Nutzen bringen und die Erschliessungsqualität des ÖV verschlechtern.

Die Varianten B und D verschlechtern die Erschliessungsqualität mit dem Bus ebenfalls, eröffnen jedoch mit dem verkehrsbefreiten Graben Chancen für eine stadträumliche Aufwertung auf der Achse Altstadt – Kasinopark – Igelweid/Hintere Vorstadt. Dieses Potenzial erkaufte man sich bei der Variante B mit Zusatzbelastungen in der Metzgergasse, bei der Variante D mit Umwegfahrten für die Fahrgäste via Schachen. Ob diese Varianten als Alternative zum Referenzzustand in Frage kommen, hängt von der Gewichtung der ÖV-Sicht gegenüber den Chancen für eine Attraktivierung der Altstadt ab.

Die Variante E zeigt einen Ansatz zur vollständigen Busbefreiung des Altstadtkerns inkl. Graben. Jedoch entstehen im Bereich Schlossplatz/Schlösslirain erhebliche stadträumliche Konflikte, insbesondere im Zusammenhang mit der Erweiterung des Stadtmuseums. Und die Busbe-

lastungen werden aus dem Altstadt kern in die Wohngebiete entlang der Asylstrasse verlagert. Die Gesamtbeurteilung dieser Variante hängt in erster Linie von der Gewichtung der Vorteile der entlasteten Altstadtgassen gegenüber den Konflikten im Bereich Schlossplatz/Stadtmuseum ab.

4.4. ENTLASTUNG IN RANDZEITEN

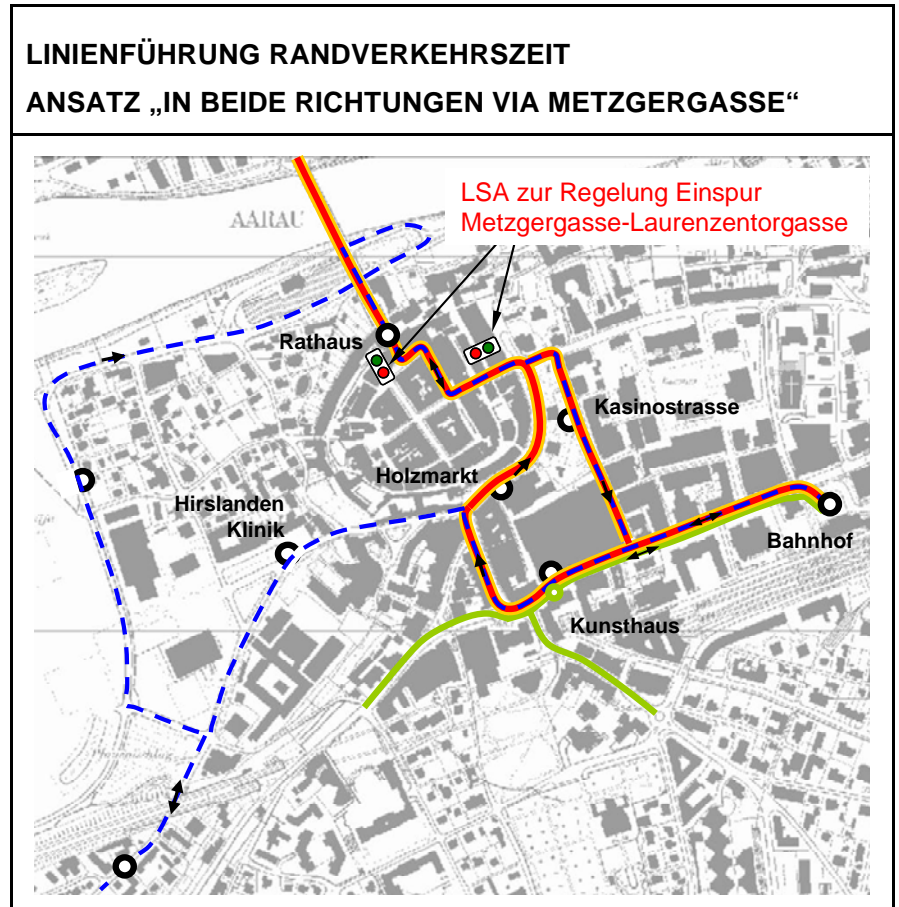
Führt man den Referenzzustand fort, weil keine rundum befriedigende Alternative besteht, erreicht man keine busfreie Rathausgasse und verbessert damit die Aufenthaltsqualität für Aussennutzungen der Gastronomiebetriebe nicht. Die räumliche Flexibilität bleibt allerdings auch mit einer busfreien Rathausgasse beschränkt, weil die Gasse für Anlieferung und Entsorgung, vor allem aber für Rettungsfahrzeuge offen bleiben muss.

Als Kompromiss ist ein alternatives Linienführungskonzept für die Randstunden (am Abend nach 20 Uhr und evtl. sonntags) mit einer busfreien Rathaus- und Kronengasse zu prüfen. Damit die Verständlichkeit für die Fahrgäste gewahrt bleibt und die Infrastrukturanpassungen sich in Grenzen halten, sollen die Veränderungen zwischen Tages- und Randstundenkonzept möglichst gering sein. Richtung Norden sollen die Busse die Altstadt untertags und zu Randzeiten via Kunsthaus – Graben – Metzgergasse durchfahren und immer dieselben Haltestellen bedienen. In der

umgekehrten Richtung sind zu Randzeiten grundsätzlich folgende Linienführungsansätze für eine busfreie Rathaus- und Kronengasse denkbar:

› **Via Zollrain – Metzgergasse – Kasinostrasse:** In Richtung Süden bleibt damit die Haltestelle Rathaus in beiden Richtungen bedient. Anstatt am Holzmarkt und beim Kunsthaus halten die Busse Richtung Bahnhof an der neu zu schaffenden Haltestelle in der Kasinostrasse (z. Bsp. Höhe Kino oder Igelweid). Die Metzgergasse wird somit zu Randzeiten im Gegenverkehr befahren und die Busbelastung würde sich hier zugunsten einer busfreien Rathaus – und Kronengasse von 7 auf 15 Kurse pro Stunde verdoppeln. Die Streckenführung Richtung Bahnhof via Kasinostrasse ist vergleichbar mit der Streckenführung via Vordere Vorstadt. Somit ergeben sich keine Auswirkungen auf die Fahrzeugumläufe. Dieser Ansatz erfordert folgende Infrastrukturanpassungen:

- › Einseitige Bushaltestelle in der Kasinostrasse als Fahrbahnhaltestelle (ca. 100'000 CHF),
- › LSA gesteuertes Begegnungsverbot für die Metzgergasse (ca. 500'000 CHF)
- › Fahrverbot Metzgergasse ausgenommen öffentlicher Bus (grundsätzlich müsste die Metzgergasse nur während den Randverkehrszeiten für den Autoverkehr gesperrt werden; ein temporäres Fahrverbot ist jedoch aus Sicherheitsüberlegungen heikel). Offen bzw. zu klären bleibt, ob in der Metzgergasse der Veloverkehr mit Busgegenverkehr sicherheitstechnisch möglich bleibt.



Figur 18

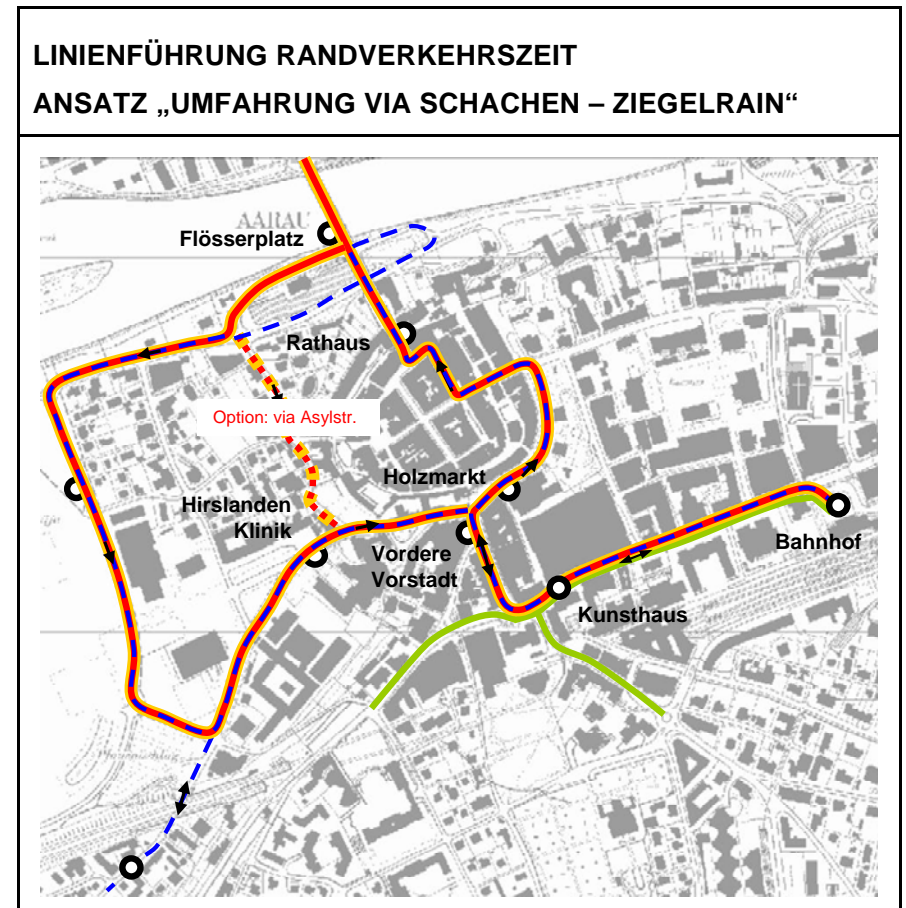
› **Via Schachen – Ziegelrain:** In Richtung Süden umfahren die Busse die Altstadt via Flösserstrasse – Schachenstrasse – Ziegelrain – Vordere

Vorstadt mit folgenden Haltestellen zur Erschliessung der Altstadt: Haltestelle Flösserplatz auf der Kettenbrücke und Haltestelle Vordere Vorstadt vor dem Denner (ist fahrgeometrisch mit Normalbussen möglich, nicht aber mit Gelenkbussen). Die Haltestelle Kunsthaus bleibt auch während den Randzeiten in beiden Richtungen bedient. Ausgenommen die beiden Fahrbahnhaltestellen Flösserplatz und Vordere Vorstadt (ca. 200'000 CHF) sind keine Infrastrukturinvestitionen erforderlich. Die Einfahrt aus dem Ziegelrain in die Vordere Vorstadt ist zwar von der Fahrgeometrie und den Sichtweiten heikel. Zu Randzeiten mit kleinem Verkehrsaufkommen sollte mit Anbringen eines Spiegels der Bus-Rechtsabbieger machbar sein. Ebenfalls als kritisch wird das Befahren des Ziegelrains aufwärts aus Umweltsicht beurteilt, denn die starke Steigung führt zu höheren Lärm- und Abgasimmissionen. Zudem kann bei schlechten Witterungsverhältnissen das Anfahren in der Steigung problematisch werden.

Allenfalls ein No go bedeutet dieser Ansatz im Zusammenhang mit dem geplanten Verkehrsregime für den Ziegelrain mit Eröffnung des Staffleggzubringers (Ziegelrain für MIV nur in Richtung Schachen offen).

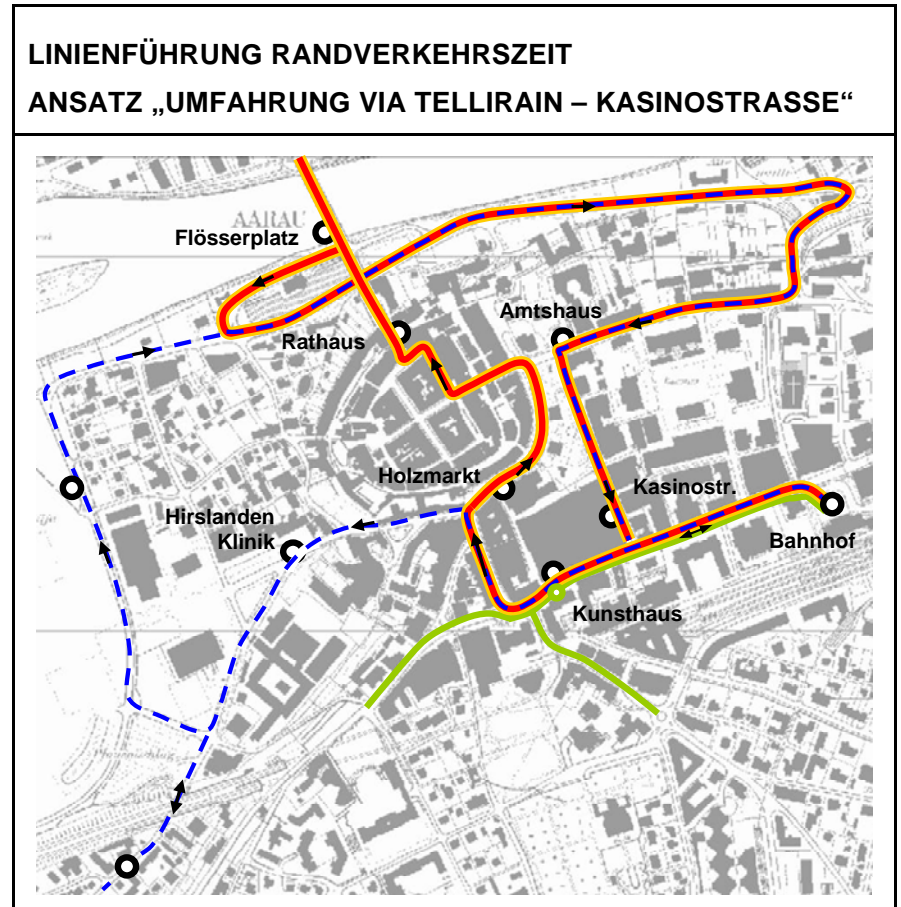
Am Abend ist die längere Linienführung via Schachen zwar ohne zusätzliche Fahrzeugumläufe möglich, wegen fehlenden Fahrzeitreserven besteht jedoch kein Spielraum für Unvorhergesehenes. An Sonntagen ist die zusätzliche Fahrzeit umlauftechnisch kritisch, weil das Fahrgastaufkommen und die Verkehrsbelastungen auf dem Strassennetz höher als in

den Abendstunden sind. Dies gilt insbesondere für die Linie 2, die sonntags teilweise bis Barmelweid fährt.



Figur 19

› **Via Mühlemattstrasse – Tellirain – Kasinostrasse:** Richtung Süden umfahren die Busse die Altstadt via Mühlemattstrasse – Tellirain – Laurenzenvorstadt – Kasinostrasse mit folgenden Haltestellen zur Erschließung der Altstadt: Haltestelle Flösserplatz auf der Kettenbrücke, Haltestelle Amtshaus im Bereich Knoten Laurenzenvorstadt/Kasinostrasse und Haltestelle Kasinostrasse (Höhe CityMärt). Die Haltestellen Rathaus, Holzmarkt und Kunsthaus sind in Richtung Bahnhof nicht bedient. Ausgenommen die Fahrbahnhaltestellen Flösserplatz, Amtshaus und Kasinostrasse (ca. 200'000 CHF) sind keine Infrastrukturinvestitionen erforderlich. Wie beim Ansatz via Schachen ist die längere Linienführung via Tellirain am Abend ohne zusätzliche Fahrzeugumläufe möglich, nicht jedoch an Sonntagen.



Figur 20

4.5. EMPFEHLUNG DER ARBEITSGRUPPE

Basierend auf den Erkenntnissen der untersuchten Varianten empfiehlt die begleitende Arbeitsgruppe folgendes:

- › Montag - Sonntag sollen die AAR-Busse und die Postautos tagsüber weiterhin via Metzgergasse und Rathausgasse fahren, weil diese Lösung insgesamt die beste Erschliessungsqualität bietet und gleichzeitig einen wirtschaftlichen Betrieb ermöglicht.
- › Am Abend nach 20 Uhr kann die Altstadt in Richtung Süden/Bahnhof umfahren werden, was entlang der Rathaus- und Kronengasse die Aufenthalts- und Wohnqualität erhöht. Von den drei skizzierten Ansätzen wird die Umfahrungsvariante via Mühlemattstrasse – Tellirain – Kasinostrasse favorisiert.