

<b>Vorlage</b>		Vorlage-Nr:	FB 61/1127/WP16
Federführende Dienststelle: Fachbereich Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen		Status:	öffentlich
Beteiligte Dienststelle/n:		AZ:	
		Datum:	16.04.2014
		Verfasser:	Dez. III / FB 61/30
<b>Südausgang Hauptbahnhof: Tunneldurchstich</b>			
Beratungsfolge:			TOP: __
Datum	Gremium	Kompetenz	
14.05.2014	B 0	Anhörung/Empfehlung	
15.05.2014	PLA	Anhörung/Empfehlung	
22.05.2014	MA	Entscheidung	

**Beschlussvorschlag:**

Die Bezirksvertretung Aachen-Mitte nimmt den Bericht der Verwaltung zustimmend zur Kenntnis. Sie empfiehlt dem Mobilitätsausschuss, die Verwaltung zu beauftragen, die Vorplanung für den Tunneldurchstich zu erarbeiten.

Der Planungsausschuss nimmt den Bericht der Verwaltung zustimmend zur Kenntnis. Er empfiehlt dem Mobilitätsausschuss, die Verwaltung zu beauftragen, die Vorplanung für den Tunneldurchstich zu erarbeiten.

Der Mobilitätsausschuss nimmt den Bericht der Verwaltung zur Kenntnis. Er beauftragt die Verwaltung, die Vorplanung für den Tunneldurchstich zu erarbeiten.

## finanzielle Auswirkungen

### PSP-Element 5-120102-900-06300-300-1 „ICE-Bahnhof, südlicher Eingang“

<b>Investive Auswirkungen</b>	Ansatz 2014	Fortgeschriebe- ner Ansatz 2014	Ansatz 2015 bis 2017	Fortgeschriebe- ner Ansatz 2015 bis 2017	Gesamt- bedarf (alt)	Gesamt- bedarf (neu)
Einzahlungen	-400.000	-400.000	-4.648.000	-4.648.000	-5.698.000	-5.698.000
Auszahlungen	1.244.215	1.244.215	5.810.000	5.810.000	7.260.000	7.260.000
Ergebnis	844.215	844.215	1.192.000	1.192.000	1.562.000	1.562.000
<b>+ Verbesserung / - Verschlechterung</b>	0		0			
	Deckung ist gegeben		Deckung ist gegeben			

<b>konsumtive Auswirkungen</b>	Ansatz 2014	Fortgeschriebe- ner Ansatz 2014	Ansatz 2015 bis 2017	Fortgeschriebe- ner Ansatz 2015 bis 2017	Folgekos- ten (alt)	Folgekos- ten (neu)
Ertrag	0	0	0	0	0	0
Personal-/ Sachaufwand	0	0	0	0	0	0
Abschreibungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	0	0	0
<b>+ Verbesserung / - Verschlechterung</b>	0		0			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

## **Erläuterungen:**

### **Anlass**

Die Stadt Aachen plant, den Hauptbahnhof besser an den Stadtteil Aachen Burtscheid anzubinden. In der heutigen Situation befinden sich der Eingang in das Bahnhofsgebäude und der Zugang zu den Gleisen auf der Nordseite der Gleisanlagen in Richtung Innenstadt. Aus Burtscheid entstehen somit lange Umwege über die Burtscheider Straße im Westen oder über Kasinostraße und Hackländerstraße im Osten, ggfs. unter Nutzung der vorhandenen nicht barrierefreien Fußgängerunterführung zwischen Kasinostraße und Hackländerstraße.

Im Jahr 2011 wurde von der Ingenieurgesellschaft Kempfen+Krause, Aachen und Jochen König, Aachen, eine Machbarkeitsstudie für eine Brücke über die Bahnanlagen unmittelbar westlich der Bahnsteigüberdachung erarbeitet. Die Ergebnisse dieser Studie wurden im Juni/Juli 2011 in den politischen Gremien der Stadt Aachen vorgestellt (Vorlage FB61/0452/WP16). Seinerzeit wurde beschlossen, den Südausgang zur Förderung beim NVR anzumelden.

Anfang 2013 wurde in der Vorlage FB61/0838/WP16 „Südausgang Hauptbahnhof und Planungen im Bahnhofsumfeld“ zum Brückenbauwerk dargestellt, dass es aufgrund der Rückmeldungen und der Einschätzung von DB Station&Service in Bezug auf die Kosten der Brückenlösung (Verlegung Haupteinspeiseleitung, Betriebskosten Brücke) sinnvoll erscheint, die bereits früher geplante „Tunnelöffnung“ nochmals differenziert zu prüfen, bevor in die konkrete Brückenplanung investiert wird.

Daraufhin hat die Verwaltung in Zusammenarbeit mehrerer Fachdienststellen (FB61/E18) die Beauftragung einer Machbarkeitsstudie zur Verlängerung des Personentunnels vorbereitet. Im Herbst 2013 wurde Schüller-Plan, Düsseldorf, mit der Durchführung der Machbarkeitsstudie beauftragt. Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertretern der Verwaltung (FB61/E18) sowie AVV, NVR und DB Station&Service, hat die Gutachter bei der Bearbeitung der Machbarkeitsstudie unterstützt.

### **Machbarkeitsstudie „Verlängerung/Durchstich Personentunnel Aachen Hbf“**

Das für die Machbarkeitsstudie zugrunde gelegte städtebauliche Zielkonzept basiert auf der Studie „Hauptbahnhof Aachen – Ausgang Burtscheid“ von Prof. Kahlen - Planungsgesellschaft aus dem Jahr 1999 (Anlage 1).

Demnach soll der heutige Personentunnel unter den Gleisen nach Süden bis hinter die vorhandene Schwergewichtsstützwand fortgeführt werden. Dort schließt eine nach Westen ausgerichtete im Grundriss trapezförmige Treppenanlage an, die sich zum Austritt hin auf die ca. 2,5 fache Antrittsbreite vergrößert. An den Austritt schließt sich der neue Vorplatz zum Südausgang an, der über die Durchfahrt unter dem Hochbunker in der Kasinostraße erschlossen werden soll. Zur behindertengerechten Erschließung sieht das Konzept einen Aufzug in der Flucht des

Personentunnels vor. Dieses städtebauliche Zielkonzept diente dabei als Orientierung für die notwendigen Zu- und Aufgänge.

Wesentliche Grundlage der Machbarkeitsstudie ist ein von der Stadt Aachen beauftragter Geotechnischer Bericht von Prof. Dieler+Partner, Aachen, der Aussagen zur Baugrundsituation auf der Südseite des Bahnhofs liefert.

Zu den Anlagen der Bahn (Dachkonstruktion Hbf) waren nur rudimentäre Bestandsunterlagen bei der DB verfügbar. Von der Schwergewichtsstützwand zur Südseite standen keine Bestandsunterlagen zur Verfügung. Eine statische Bewertung der vorhandenen Konstruktion ist daher nicht möglich. Aus diesem Grund wurde seitens des Auftragnehmers anhand der einschlägigen Erfahrungen aus anderen Projekten eine Abschätzung des möglichen Aufbaus der Wand vorgenommen und der Studie zugrunde gelegt. Zudem wurde untersucht, ob es eine bautechnische Lösung für eine Unterfangung der Wand gibt.

Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass die Personentunnelverlängerung unter Gleis 9 um 12 Meter bis hinter die Schwergewichtsstützwand sowie die Konstruktion von Treppenanlage und Aufzug durchaus technisch machbar ist. Die entsprechenden Lagepläne und Querschnitte sind in den Anlagen 2, 3, 4 und 5 dargestellt.

Im Weiteren wurde ein möglicher Bauablauf geplant, um nicht nur über eine technische, sondern auch über eine realisierbare Machbarkeit Aussagen treffen zu können. Hierbei ist insbesondere die Einschränkung für und durch den Bahnbetrieb zu berücksichtigen. Im Ergebnis wird mit einer Gesamtbauzeit für die Herstellung der neuen Treppenanlage mit dem Durchstich und der Verlängerung des Personentunnels von ca. 10 Monaten gerechnet. Für die unmittelbar an Gleis 9 angrenzenden Arbeiten muss der Bahnbetrieb auf Gleis 9 mit der entsprechenden Sperrung der Bahnsteigkante für einen Zeitraum von 3-4 Wochen eingestellt werden. Zudem werden bedarfsweise Sperrpausen an Wochenenden erforderlich.

Die Kosten für diese Lösung werden auf 2.761.000,-- € (netto) geschätzt. Nicht enthalten sind die Kosten für Betriebsbehinderungen und Erschwernisse bei der DB AG, Planungskosten und weitere Gutachterkosten. Diese Baunebenkosten wurden im Brückengutachten von Kempen+Krause aus dem Jahr 2011 (s.u.) mit 22% der Nettobaukosten beziffert.

Legt man für die aktuelle Studie denselben Prozentwert zugrunde ergibt sich eine Gesamtsumme von 3.368.420 € (netto).

### **Brückenstudie Kempen+Krause (2011)**

Das Ergebnis der Brückenstudie von Kempen+Krause aus dem Jahr 2011 wurde im Mobilitätsausschuss am 7.7.2011 vorgestellt. Auf die entsprechende Vorlage FB61/0452/WP16 wird verwiesen. Gegenstand dieser Untersuchung war die Schaffung eines Bahnhofszugangs zur fußläufigen Innenstadtanbindung südlich von der Burtscheider Seite über eine Brücke mit Zugängen (Aufzug/Treppe) zu den Bahnsteigen in drei modular umsetzbaren Bauabschnitten:

- Anbindung Bahnsteig 8/9
- Anbindung Bahnsteig 8/9 sowie 6/7
- Vollständige Brücke, Anbindung aller Bahnsteige und stadtseitiger Anschluss (s. Anlage 6)

Zudem wurde in der Studie die Schaffung eines gesicherten Haltebereichs für den ICE auf dem Bahnsteig 9 des Aachener Hbf und die Schaffung eines Sicherheits-, Kontroll- und Wartebereichs für Verkehre nach London untersucht, nachgewiesen und die entsprechenden Kosten abgeschätzt. Für die folgende Gegenüberstellung und Bewertung der Brücken- und Tunnellösung wird dieser Teil der Studie nicht berücksichtigt, da die erforderlichen Infrastrukturen für den Verkehr durch den Kanaltunnel unabhängig davon, ob die Brücken- oder die Tunnellösung favorisiert wird, auf dem Bahnsteig 8/9 realisiert werden können.

### Gegenüberstellung und Bewertung der Ergebnisse beider Studien

Die folgende Tabelle stellt Bewertungsergebnisse der Tunnellösung sowie zwei Baustufen der Brückenlösung (Gesamtkonstruktion und Brückenkopf bis Bahnsteig 8/9) vergleichend dar. Aus Sicht der Verwaltung stellt die kurze Brückenlösung bis Bahnsteig 8/9 jedoch keine anzustrebende, dauerhafte Lösung dar, da das Ziel der Schaffung einer kurzen Wegeverbindung zwischenurtscheid und dem Zentrum nicht ausreichend erfüllt wird.

**Tabelle: Bewertung Varianten**

		Tunnellösung, Schüßler-Plan	Brückenlösung, Gesamtkonstruktion	Brückenlösung, klein Brückenkopf bis Bahnsteig 8/9
Kosten	Investitionskosten (netto, inkl. 22% BNK)	3,37 Mio. €	4,51 Mio. €	1,19 Mio. €
	Anzahl zusätzliche Aufzüge	1 Aufzug	3 Aufzüge	1 Aufzug
	Unterhaltungskosten (Wartung / Instandhaltung)	o	--	-
Fußgänger- verkehr	Orientierung / Wegeführung	+	-	--
	Barrierefreiheit Burtscheid--> Innenstadt	+	+	o
	Barrierefreiheit Burtscheid --> Bahnsteig 8/9	o	+	+
	Barrierefreiheit Burtscheid --> übrige Bahnsteige	o	+	--
	soziale Sicherheit	+	o	o
	Auswirkungen auf Bahnbetrieb in Bauphase	o	--	-

- +**     **gut**
- o**     **mittel**
- **schlecht**
- **sehr schlecht**

Hinsichtlich der Baukosten ist die Tunnellösung mit 3,37 Mio. € deutlich günstiger als die Gesamtkonstruktion der Brückenlösung (4,51 Mio. €). Wird nur ein Brückenschlag von der Südseite bis auf Bahnsteig 8/9 umgesetzt reduzieren sich die Baukosten auf 1,19 Mio. €. Diese Lösung hat allerdings deutliche Nachteile bei den verkehrlichen Bewertungskriterien.

Bei der Tunnellösung werden Flächen auf dem südlichen Vorplatz bereits durch die Treppenanlage umgebaut. Hierdurch können die Kosten für den Umbau des Vorplatzes ggfs. reduziert werden.

Seitens DB Station&Service wurde bei der langen Brückenvariante darauf hingewiesen, dass die Haupteinspeiseleitung der Stromversorgung, die sich auf Höhe des Bahnsteigs 1 befindet, zusätzlich gesichert oder verlegt werden muss, was weitere Kosten nach sich zieht, die bisher nicht in dem o.g. Betrag enthalten sind. Formuliert wurde ein Betrag in 6-7-stelliger Größenordnung.

Wesentliche zusätzliche Betriebskosten entstehen durch die Errichtung neuer Aufzüge. Bei Umsetzung der Brückenlösung werden im Gesamtausbau drei zusätzliche neue Aufzüge erforderlich. Dahingegen kommen die Tunnellösung sowie die kurze Brückenvarianten mit jeweils einem neuen Aufzug aus.

Die Unterhaltungskosten für die Brückenbauwerke (Instandhaltung, Brückenprüfung) werden von der Fachverwaltung deutlich höher eingeschätzt als bei der Tunnellösung. Zudem wird bei der Tunnellösung der bestehende Personentunnel der DB AG als Wegeverbindung genutzt. Die Unterhaltung liegt hier bei der DB. Die Unterhaltungskosten für eine neue Brücke müssten von der Stadt getragen werden.

Die Tunnellösung bietet aus Sicht der Fachverwaltung Vorteile bei der Orientierung und der Wegeführung von Burtscheid in Richtung Hbf und weiter in Richtung Innenstadt. Die Fußgänger erreichen die zentralen Einrichtungen im Hbf auf direktem Weg durch den bestehenden Personentunnel. Bei der langen Brückenlösung wäre der stadtseitige Eingangsbereich außerhalb des eigentlichen Bahnhofsgebäudes im Bereich der heutigen Radstation gelegen. Die kurze Brückenlösung bietet deutliche Nachteile, da hier keine direkte Wegeverbindung geschaffen wird, sondern ein Teil des Bahnsteigs mitgenutzt werden muss.

In Bezug auf die Barrierefreiheit der verschiedenen Varianten wird differenziert zwischen Wegeverbindungen von Burtscheid in Richtung Innenstadt, auf Bahnsteig 8/9 und auf die übrigen Bahnsteige. Insgesamt schneidet hier die lange Brückenlösung am besten ab, da in allen Fällen nur ein Aufzug genutzt werden muss.

Beim Kriterium soziale Sicherheit ist die Tunnellösung besser bewertet worden, da hier die Fußgängerströme in der bestehenden Bahnstufunterführung gebündelt werden und hierdurch eine höhere soziale Kontrolle entsteht. Auch die Kontrolle durch Ordnungspersonal der DB und der Bundespolizei dürfte aufgrund der zentralen Führung der Passagierströme einfacher sein als bei der Brückenlösung.

Sowohl die Tunnellösung als auch die Brückenlösung eröffnen die Möglichkeit, die bestehende nicht barrierefreie und von vielen Nutzern als unsicher empfundene Fußgängerunterführung zwischen Kasino- und Hackländerstraße zu schließen und entsprechende Unterhaltungskosten einzusparen.

Bewertungsrelevant sind auch die Auswirkungen auf den Bahnbetrieb während der Bauphasen. Die Machbarkeitsstudie zur Tunnellösung geht von einer Bauzeit von 10 Monaten sowie einer Sperrung des Gleises 9 für 3 bis 4 Wochen und weiteren Sperrpausen an Wochenenden nach Bedarf aus. Im Gutachten zur Brückenlösung fehlen detaillierten Angaben zum Bauablauf und den erforderlichen Sperrpausen des Bahnbetriebs. Die Fachverwaltung schätzt die Auswirkungen auf den Bahnbetrieb

beim Brückenbau allerdings erheblich umfangreicher ein, insbesondere, da bei der langen Brückenlösung auch weitere Gleise von Sperrungen betroffen sein werden.

### **Empfehlung der Verwaltung**

Unter Berücksichtigung aller oben genannten Bewertungskriterien empfiehlt die Verwaltung, die Tunnellösung weiter zu verfolgen. Wesentlich sind hierbei die günstigeren Baukosten sowie Betriebs- und Unterhaltungskosten. Zudem spricht aus Sicht der Fachverwaltung auch die eindeutigere Wegeführung von Burtscheid in den zentralen Bahnhofsbereich und weiter in Richtung Innenstadt für die Tunnelvariante.

Auch DB Station & Service spricht sich für eine Weiterverfolgung der Tunnellösung aus. Aus Sicht von DB Station & Service ist neben den wirtschaftlichen Aspekten auch zur täglichen Betriebsdurchführung des Eisenbahnverkehrs die Tunnelvariante vorteilhafter als die Brückenlösung.

### **Finanzielle Auswirkungen**

Für die von der Stadt zu betreibenden Baumaßnahmen stehen bisher Gesamtmittel beim PSP Element „5-120102-900-063003001 ICE Bahnhof, südlicher Eingang“ in Höhe von 7,26 Mio. € zur Verfügung. Die Restmittel aus dem Jahr 2013 in Höhe von 950.000 € wurden in das Haushaltsjahr 2014 übertragen. Zwischenzeitlich wurde dieses PSP Element als Deckung i. H. v. 204.000 € für die Straßenbaumaßnahmen *Prof. Wieler-Straße* und *Alter Schlachthof* aufgeführt, da die Mittel in 2014 nicht für das Projekt Südausgang gebraucht werden. Die Mittel, die für diese Straßenbaumaßnahmen verwendet wurden, werden soweit erforderlich bei der folgenden Haushaltsberatung erneut für den Hbf eingeplant, so dass nach der Neueinplanung für den Haushalt 2015 für die Umsetzung der Maßnahme wieder 7,26 Mio. € zur Verfügung stehen.

Fördermittel sind bisher im ÖPNV/SPNV Investitionsprogramm des Zweckverband Nahverkehr Rheinland für den Südzugang des Aachener Hbf für zuwendungsfähige Kosten in Höhe von 1,6 Mio. € für städtische Maßnahmen im Umfeld (z.B. Bushaltestellen, Bike&Ride, Kiss&Ride, Park&Ride) eingeplant. Weitere Fördermittel für zuwendungsfähige Kosten in Höhe von 6,64 Mio. € sind beim gleichen Fördergeber für die Erstellung des Südzugangs seitens der DB Station&Service eingeplant.

Für die Erarbeitung der Vorplanung entsprechend dem aktuellen Beschluss schätzt die Verwaltung die Kosten auf 150.000 €. Diese Kosten können aus dem o.g. PSP-Element finanziert werden.

### **Sachstand ICE-Halt**

Im Oktober 2013 fand ein Termin zwischen den Oberbürgermeister der Stadt Aachen und dem Konzernbevollmächtigten der Deutschen Bahn für das Land Nordrhein-Westfalen statt, um sich über das Thema ICE-Verkehre zwischen Deutschland und Großbritannien auszutauschen. Seitens der DB wurde dargestellt, dass es aufgrund der mehrjährigen Verspätung in der Fahrzeugauslieferung zu Verspätungen im Projekt gekommen sei. Aus Sicht der Bahn sei eine Diskussion der Haltepolitik in

Deutschland erst sinnvoll, wenn die Fahrzeuge zur Verfügung stehen. Dies werde frühestens für 2016 erwartet.

Der Verwaltung liegt darüber hinaus kein aktueller Sachstand zum Projekt vor.

### **Weiteres Vorgehen**

Die Fachverwaltung und die externen Projektbeteiligten (DB, AVV, NVR) empfehlen der Politik, die Tunnelvariante als Vorzugsvariante für die weitere Planung auszuwählen.

Nach dem Beschluss durch die Politik soll eine Planungsvereinbarung zwischen Stadt Aachen, NVR als SPNV-Aufgabenträger und der DB Station&Service geschlossen werden. Diese Planungsvereinbarung liegt bereits als Entwurf aus einer früheren Projektphase vor.

Neben der aktuellen Machbarkeitsstudie sind als weitere wesentliche Grundlagen folgende Gutachten zu erstellen:

- Bodenerkundungen mit darauf aufbauendem Bodengutachten und Angaben zu Grundwasser und Altlasten,
- nochmalige Recherche nach Bestandsunterlagen zur Stützwand am Gleis 9 sowie zum Personentunnel bei der DB AG.
- Sofern keine Bestandsunterlagen gefunden werden, muss die Wand durch Sondierungsbohrungen in ihrer Dicke erkundet werden. Ferner ist die Gründungssohle durch Schürfe und die Materialkennwerte durch Beprobung festzustellen.
- Der Bestand an Vermessungsunterlagen ist zu überprüfen. Gegebenenfalls sind Nachvermessungen durchzuführen.

Anschließend kann die Beauftragung der Vorplanung in Abstimmung mit den Projektpartnern vorbereitet und durchgeführt werden.

### **Anlage/n:**

Anlage 1: Studie Hauptbahnhof Aachen – Ausgangurtscheid, 1999

Anlage 2: Machbarkeitsstudie Verlängerung Personentunnel, Lageplan

Anlage 3: Machbarkeitsstudie Verlängerung Personentunnel, Schnitt 1 Personentunnel

Anlage 4: Machbarkeitsstudie Verlängerung Personentunnel, Schnitt 2 Treppenanlage

Anlage 5: Machbarkeitsstudie Verlängerung Personentunnel, Schnitt 3 Treppenanlage

Anlage 6: Brückenstudie Kempen+Krause, 2011, Lageplan