



## **Herzstück Regio-S-Bahn Basel** **Zweitmeinung zur vorgeschlagenen Variantenwahl**

**Prof. Dr. Ulrich Weidmann**  
**Jost Wichser**  
**Emanuel Barth**  
**Patrick Frank**

**Oktober 2010**

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Auftrag.....	4
2.1	Zielsetzung des Auftrags.....	4
2.2	Auftraggeber.....	4
2.3	Randbedingungen und Abgrenzung.....	4
2.4	Arbeitsschritte und Teilprojekte .....	4
2.5	Methodik .....	5
3	Beantwortung der Fragen an den Experten gemäss Ad-Hoc-Ausschuss .....	6
3.1	Frage 1 .....	6
3.2	Frage 2 .....	9
3.3	Frage 3 .....	13
3.4	Frage 4 .....	22
3.5	Frage 5 .....	24
3.6	Frage 6 .....	27
3.7	Frage 7 .....	28
3.8	Frage 8 .....	31
4	Abschliessendes Fazit .....	33
	Literatur .....	34

## **Herzstück Regio-S-Bahn Basel Zweitmeinung zur vorgeschlagenen Variantenwahl**

Prof. Dr. Ulrich Weidmann  
ETH Zürich  
Institut für Verkehrsplanung  
und Transportsysteme  
Wolfgang-Pauli-Str. 15  
8093 Zürich

Telefon: 044 633 33 50  
Telefax: 044 633 10 57  
weidmann@ivt.baug.ethz.ch

Jost Wichser  
ETH Zürich  
Institut für Verkehrsplanung  
und Transportsysteme  
Wolfgang-Pauli-Str. 15  
8093 Zürich

Telefon: 044 633 30 93  
Telefax: 044 633 10 57  
wichser@ivt.baug.ethz.ch

Emanuel Barth / Patrick Frank  
ETH Zürich  
Institut für Verkehrsplanung  
und Transportsysteme  
Wolfgang-Pauli-Str. 15  
8093 Zürich

Telefon: 044 633 26 52 / 66 88  
Telefax: 044 633 10 57  
patrick.frank@ivt.baug.ethz.ch

Oktober 2010

# 1 Einleitung

Seit rund dreissig Jahren sind Diskussionen und Planungen zu einer trinationalen S-Bahn Basel im Gang. Trotz schwieriger infrastruktureller und institutioneller Voraussetzungen konnten mittlerweile bereits einige Angebotsausbauten erfolgreich umgesetzt werden. Ein grosser konzeptioneller Schritt, welcher der S-Bahn eine wirkliche Schlüsselfunktion in der Verkehrserschliessung der Agglomeration verschaffen könnte, setzt indessen eine grundlegende Erweiterung der Bahninfrastruktur voraus.

Zwischen 2002 und 2004 wurde daher von den Kantonen Basel-Stadt, Basel Landschaft und SBB gemeinsam eine Zweckmässigkeitsstudie über eine Tunnelverbindung zwischen Bahnhof SBB und Badischem Bahnhof ausgeführt. Die Projektleitung gab damals der Variante Mitte aufgrund des besseren Nutzen-Kosten-Verhältnisses den Vorzug. Im anschliessenden Mitwirkungsverfahren wurde die Notwendigkeit eines Herzstückes weitgehend unterstützt, die genannte Variantenentscheidung blieb dagegen kontrovers.

Am 16. Dezember 2008 schlugen die Regierungen beider Kantone ihren jeweiligen Parlamenten vor, die Planung des Innentunnels Herzstück zu vertiefen. Im Oktober 2009 wurden die entsprechenden Planungskredite genehmigt. Im Zwischenbericht vom Juni 2010 wurden in der Folge insgesamt sechs Varianten einander gegenübergestellt. In einer vergleichenden Beurteilung kam der Bericht zum Schluss, dass die Variante Mitte unter Würdigung aller Aspekte am vorteilhaftesten sei. Da dieser Variantenentscheid von zentraler Bedeutung und nach wie vor nicht gänzlich unumstritten ist, haben die parlamentarischen Fachkommissionen der beiden Kantone verlangt, diesen durch das Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme der ETH Zürich überprüfen zu lassen.

## 2 Auftrag

### 2.1 Zielsetzung des Auftrags

Die Empfehlung zur Realisierung der Variante Mitte gemäss Zwischenbericht zum Herzstück Regio-S-Bahn Basel vom Juni 2010 ist zu überprüfen.

### 2.2 Auftraggeber

Auftraggeber sind gemeinsam:

- Umwelt-, Verkehrs- & Planungskommission des Landrates Kanton Basel-Stadt.
- Bau- und Planungskommission des Grossen Rates des Kantons Basel-Landschaft.

### 2.3 Randbedingungen und Abgrenzung

1. Die Arbeiten konzentrieren sich auf die Beantwortung der acht Fragen gemäss Fragenkatalog der ad hoc-Ausschüsse der PBK BL und der UVEK BS vom 21. Juni 2010.
2. Die Beurteilung stützt sich ab auf die Referenzdokumente gemäss Offerte, Position 15. Weitere Unterlagen werden nur bei Bedarf zugezogen.

### 2.4 Arbeitsschritte und Teilprojekte

Die Bearbeitung des Mandats wird entsprechend den Fragen vom 21. Juni 2010 strukturiert:

1. Sind die **Zielsetzungen** des Herzstücks aufgrund der allg. anerkannten Grundsätze der schweizerischen Verkehrspolitik richtig gewählt?
2. Sind die von der SBB ermittelten zukünftigen **Kapazitätsengpässe** auf der zweigleisigen sog. **Elsässerbahn** (Bahnhof SBB-St.Johann) nachvollziehbar, die dazu führen, dass nur ca. 4 S-Bahn-Züge Std./Richtung geführt werden können? (Gem. Präs.UVEK nur „Nein“ oder „Ja“). Wenn ja, dann kann die Beantwortung der folgenden Fragen auf die Varianten „Mitte“, „Nord“ und „Y“ beschränkt werden.

3. Sind zur Variantenwahl die **richtigen Annahmen** getroffen worden?
4. Sind die **richtigen Methoden** gewählt worden?
5. Sind die Resultate der Teilexperten **richtig beurteilt und gewichtet** worden?
6. Ist die vorgeschlagene Reihenfolge – Var. „Mitte“, dann allenfalls „Y“ – richtig?
7. Ist eine spätere Realisierung der Variante „Y“ überhaupt realistisch?
8. Ist die vorgeschlagene Variantenwahl auch im Hinblick auf die **langfristige Entwicklung des Eisenbahnnetzes** in der Region NWCH richtig?
9. Was schliessen Sie aus den **qualitativen Resultaten** der Infras?

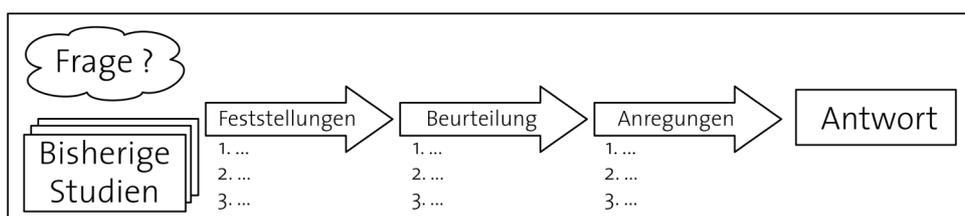
## 2.5 Methodik

Das Vorgehen des IVT basiert primär auf der Analyse der Berichte gemäss Offerte, Position 15, hinsichtlich folgender Punkte:

1. Einbezug aller relevanten Aspekte
2. Anwendung zeitgemässer Methoden
3. Gleichwertige Behandlung aller Varianten
4. Transparenz der Annahmen
5. Nachvollziehbarkeit und Korrektheit der Wertungen
6. Logische Korrektheit und Konsistenz der Überlegungen und Folgerungen innerhalb der einzelnen Berichte sowie über die Gesamtheit aller Berichte

Beurteilungsmassstab ist jeweils der anerkannte Stand von Technik und Wissen.

Der vorliegende Bericht beschränkt sich auf die Beantwortung der Fragen an den Experten. Hierfür werden die bei der Analyse der Berichte getroffenen Feststellungen beurteilt und – falls nötig – durch Anregungen ergänzt. Zur besseren Übersichtlichkeit erhalten die Feststellungen eine fortlaufende Nummerierung, die in den Beurteilungen und Anregungen wieder aufgenommen wird. Das Vorgehen zur Beantwortung der Fragen ist in der folgenden Abbildung nochmals schematisch dargestellt:



### 3 Beantwortung der Fragen an den Experten gemäss Ad-Hoc-Ausschuss

#### 3.1 Frage 1

##### 3.1.1 Frage

*Sind die Zielsetzungen des Herzstücks aufgrund der allg. anerkannten Grundsätze der schweizerischen Verkehrspolitik richtig gewählt?*

##### 3.1.2 Feststellungen

1. Die Zielsetzungen zum Herzstück der Regio-S-Bahn Basel sind an verschiedenen Orten in ungleichem Wortlaut formuliert worden.
2. In der Zweckmässigkeitsprüfung Herzstück Regio-S-Bahn Basel [1] wurden folgende vier jeweils auf weitere Unterziele verweisenden Oberziele festgehalten:
  - Strassen dank attraktivem öffentlichem Verkehr (auch grenzüberschreitend) entlasten
  - Standortgunst der trinationalen Agglomerationen durch bessere Erreichbarkeit erhöhen
  - Wohn- und Umweltqualität verbessern
  - Attraktivität der Basler Innenstadt erhalten
3. In der Zusammenfassung desselben Dokuments [1] werden die Ziele folgendermassen festgehalten:

„Mit dem Herzstück soll die Regio-S-Bahn attraktiv gemacht werden, indem

  - sie die Innenstadt direkt erschliesst.
  - Linien aus der Region ohne Wenden miteinander verknüpft werden

Dies vor allem um die

  - Wirtschaftskraft der Region zu stärken.
  - Strassen zu entlasten.
  - Wohnqualität in der Stadt zu fördern.“
4. Im Zwischenbericht zur Variantenwahl [5] wurden die Ziele wie folgt resümiert:

„Das Ziel des Herzstück ist der Umbau und die Ergänzung der aus dem 19. Jahrhundert stammenden Eisenbahninfrastruktur, damit

- rasche Durchmesserlinien wie in den anderen Schweizer Agglomerationen möglich werden.
- der S-Bahn-Verkehr vom verspätungsanfälligen Fernverkehr zumindest im Kern der Agglomeration getrennt wird.
- der Nachteil der dezentralen Bahnhofstandorte in Basel minimiert wird.“

### 3.1.3 Beurteilung

1. Die unterschiedlichen Ausführungen zum Zielsystem sind zwar nicht identisch, aber inhaltlich gleichgerichtet und untereinander nicht widersprüchlich.

Als „allgemein anerkannte Grundsätze der schweizerischen Verkehrspolitik“ sind aus Sicht der Gutachter insbesondere die verkehrspolitischen Ziele des Bundesamtes für Verkehr (BAV) sowie des Agglomerationsprogrammes des Bundesamtes für Raumentwicklung (ARE) zu erwähnen. Deren Festlegung wurde massgeblich auch durch nationale Abstimmungen bekräftigt.

2. Im Agglomerationsprogramm (Zwischenbericht 2006 [8], S. 17) wird festgehalten, dass der Bund mit seinem Engagement im Bereich Verkehr und Siedlung folgende Ziele verfolgt:

- Bewältigung der Verkehrsprobleme in den Agglomerationen: Die heutigen und künftigen Verkehrsprobleme - inklusive den Auswirkungen auf Gesellschaft und Umwelt - sollen beseitigt bzw. auf ein vertretbares Niveau reduziert werden. Die Bundesbeiträge sollen zu einer Effizienzsteigerung des gesamten Verkehrssystems in den Agglomerationen führen und die negativen Auswirkungen des Verkehrs auf Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt (Stau, Lärm und Luftbelastung) reduzieren.
- Koordination von Verkehrsinfrastruktur und Siedlungsplanung: Die Verkehrsprobleme sollen aus einer Gesamtsicht heraus angegangen werden, um das jeweils optimale Verkehrsmittel einsetzen zu können. Die Siedlungsentwicklung und die Verkehrsinfrastrukturplanung sind aufeinander abzustimmen. Mit einer Siedlungsentwicklung, die sich auf wichtige Verkehrsknoten konzentriert - insbesondere auf Knoten des öffentlichen Verkehrs - können die Kosten für Bau und Betrieb der Verkehrsinfrastruktur optimiert werden.

3. Aus den Zielen des BAV ist für den Personenverkehr die Modernisierung der Bahninfrastruktur zu erwähnen, welche auf nationaler Ebene mittels verschiedener Programme umgesetzt wird:

- Bahn 2000 1. Etappe
- Zukünftige Entwicklung Bahninfrastruktur (ZEB)
- NEAT

- Anschluss an das europäische Hochleistungs-Bahnnetz (HGV-Anschlüsse)
- Lärmsanierung des Eisenbahnnetzes
- Bahn 2030

4. Die Berücksichtigung der oben erwähnten Ziele der nationalen Verkehrspolitik wird wie folgt beurteilt:

Nationales Ziel	Entsprechende Ziele Herzstück Regio-S-Bahn (zusammengefasst)
Bewältigung der Verkehrsprobleme in den Agglomerationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behebung von öV Kapazitätsengpässen (Tram und Eisenbahn), verbessertes Sitzplatzangebot, weniger Umsteigen und reduzierte Fahrzeiten.</li> <li>• Effizienzsteigerung durch die Bildung von Durchmesserlinien und einer Vielzahl neuer Direktverbindungen.</li> <li>• Verbesserung von Wohn- und Umweltqualität (Entlastung von Autobahnen, Vermeidung von Schleichverkehr, wenig Beeinträchtigung während der Bauarbeiten angestrebt).</li> </ul>
Koordination von Verkehrsinfrastruktur und Siedlungsplanung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der Attraktivität der Basler Innenstadt (Erreichbarkeit und Direktfahrten zu Arbeitsplätzen, Einrichtungen und Kultureinrichtungen)</li> <li>• Erschliessung wichtiger Stadtentwicklungsgebiete und aussenliegender Entwicklungsschwerpunkte.</li> <li>• Verbesserung von Wohn- und Umweltqualität</li> </ul>
Modernisierung der Bahninfrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennung von Fern- und Nahverkehr</li> <li>• Entlastung Ostkopf Bahnhof SBB</li> </ul>

### 3.1.4 Anregungen

Während die an verschiedener Stelle [1, 5] etwas unterschiedlich ausgeführten, aber untereinander grundsätzlich widerspruchsfreien Darlegungen des Zielsystems nicht zu bemängeln ist, wäre es begrüssenswert gewesen, für die Studie zu Vergleich und Bewertung von sechs Varianten [4] von einem bereits vorhandenen Zielsystem auszugehen. Die dort aufgeführten Indikatoren entsprechen zwar ebenfalls weitgehend den bereits vorhandenen Zielsetzungen, lassen aber nur teilweise einen direkten Schluss auf die Erreichung der Ziele und Unterziele aus dem vorhergehenden Dokument [1] zu.

### 3.1.5 Antwort

Die Grundsätze der nationalen Verkehrsplanungspolitik sind konsistent mit den Zielsetzungen des Herzstückes der Regio-S-Bahn.

## 3.2 Frage 2

### 3.2.1 Frage

*Sind die von der SBB ermittelten zukünftigen Kapazitätsengpässe auf der zweigleisigen so genannten „Elsässerbahn“ (Bahnhof Basel SBB - St.Johann) nachvollziehbar, die dazu führen, dass nur ca. 4 S-Bahn-Züge Std./Richtung geführt werden können? (Gemäss Präs. UVEK nur „Nein“ oder „Ja“). Wenn ja, dann kann die Beantwortung der folgenden Fragen auf die Varianten „Mitte“, „Nord“ und „Y“ beschränkt werden.*

### 3.2.2 Feststellungen

1. Gemäss der gemeinsamen Absichten von SBB, DB, RFF und SNCF sollen langfristig zwei neue Rheinquerungen den Bahnhof Basel SBB sowie die Strecken St.Louis – Basel und Pratteln – Stein-Säckingen entlasten. Aufgrund der politischen Brisanz ist deren Umsetzung allerdings unsicher. Dies entspricht dem Stand der „Zweckmässigkeitsprüfung“ [1] aus dem Jahr 2004. In den folgenden Jahren wurde auf politischer Ebene durch die drei beteiligten Länder ein Gutachten über die „Trinationale Langfristplanung“ in Auftrag gegeben und 2008 veröffentlicht [12]. Ergebnis war kein unmittelbarer Bedarf für einen Bypass des Knotens Basel, d.h. der gesamte Schienen-Güterverkehr wird - wie bisher – durch den Knoten Basel SBB, resp. den Abzweig Gellert geführt.
2. Für die neuen S-Bahn-Gleise ist die „Kreuzungsfreiheit“ ([1] S.37) unabdingbar.
3. Das Betriebsprogramm des Referenzzustandes und der Variante „Mitte“ sieht einen 15-Minuten-Takt durch zwei Linien auf der Elsässerbahn vor ([1] S.46 und 64, sowie [5] S.9).
4. Betriebsprogramm der Variante „Nord“ führt zur Entlastung der Elsässerbahn im Abschnitt Basel – St.Johann um eine Linie ([1] S.47).
5. Anhand von Fahrplanstudien wurde die Leistungsfähigkeit der Elsässerbahn untersucht [9]. Um den zukünftigen Anforderungen an Trassen für alle übrigen Netznutzer gerecht zu werden, liegt die maximale Anzahl an S-Bahn-Trassen über die Elsässerbahn bei 4 Fahrten/Stunde (15-Minuten-Takt).

6. Die Variante „Ring2“ würde neben dem Problem der hohen Auslastung der Elsässerbahn die Frage aufwerfen, mit welchem Stromsystem der Abschnitt Basel SBB – St. Johann betrieben werden soll.
7. Gemäss [10] wird langfristig eine Haltestelle Morgartenring angestrebt, da hier ein grosses Fahrgastpotenzial vermutet wird.

### 3.2.3 Beurteilung

1. Um der politisch gewollten und gesetzlich festgeschriebenen Zunahme im Schienengüterverkehr mit ausreichenden Kapazitäten begegnen zu können, wird u.E. eine Neuordnung des Knotens Basel unumgänglich sein. Insbesondere auf eine stärkere Entmischung der heterogenen Verkehre soll Wert gelegt werden. Ohne Umfahrungsmöglichkeit und bei Beibehaltung von zwei S-Bahn-Linien (Referenzzustand und Variante „Mitte“) wird es allein durch die Zunahme des Personenfernverkehrs (Eröffnung „LGV Rhin-Rhône“) auf der Elsässerbahn zu Engpässen im Güterverkehr kommen. Zudem erschwert und verteuert die unveränderte Führung des Güterverkehrs durch den Knoten Basel die flankierenden Massnahmen im Regio-S-Bahn-Netz (z.B. Ostkopf Basel SBB).
2. Im Bereich der hoch belasteten Stammstrecken sollen S-Bahn-Systeme weitgehend getrennt von den übrigen Verkehren geführt werden. Die Variante „Ring2“ kann dieser Forderung somit nicht entsprechen. Auch die Führung von Fernverkehrszügen über die Stammstrecke widerspricht dieser Forderung. Allein hierfür wäre zusätzlich eine Verbindungskurve zwischen Herzstück und Rheintalbahn in Richtung Deutschland mit niveaufreien Verflechtungsbauwerken erforderlich.
3. Dies führt zu keiner wesentlichen Entlastung gegenüber dem Status quo. Je nach Fahrplanlage kann dies aus Kapazitätssicht zu einer Verschlechterung gegenüber dem heutigen Zustand führen.
4. Aus betrieblicher Sicht wäre die Führung aller S-Bahn-Züge durch das Herzstück in Richtung St.Johann anzustreben. Das Argument der Konfliktvermeidung im Ostkopf des Bahnhofs Basel SBB durch den Zwang aus der Linienführung (S7 Freiburg/Brsg. – EuroAirport) spricht allerdings für eine Führung über die Elsässerbahn.
5. Auf die Untersuchungsmethodik der Kapazität wird in 3.4 näher eingegangen. Es ist aber anzumerken, dass die ermittelte Anzahl an möglichen Trassen zwischen Basel SBB und St. Johann sogar eher zu hoch eingeschätzt wird. Aufgrund von Zwängen in den angrenzenden Infrastrukturbereichen (Knoten Basel und in Richtung EAP – Mulhouse) wird die Kapazitätsgrenze bereits früher erreicht werden (fehlende Überholmöglichkeiten auf französischer Seite). Zudem wurde mit einer optimierten Blockteilung gerechnet, wie sie derzeit nicht existiert.
6. Falls unbeachtet der Leistungsfähigkeit die Variante „Ring2“ umgesetzt werden sollte, wäre eine Umstellung des Abschnittes Basel SBB – St. Johann auf das schweizerische Stromsystem für die Regio-S-Bahn die beste Lösung. Dem gegen-

über müssten die Züge aus/in Richtung Frankreich bei Grenzübertritt im Fahren das Stromsystem wechseln können. Für die bereits heute hier verkehrenden Züge wäre dies grösstenteils möglich (TGV, Grossteil der Güterzüge). Lediglich die TER der SNCF verkehren mit französischen Ein-System-Triebfahrzeugen. Eine Umstellung wäre gemäss [9] allerdings mehr als unwahrscheinlich. Die Alternative, das französische Stromsystem wie heute bis Basel SBB zu führen, würde für die Variante „Ring2“ allerdings zu äusserst ungünstigen Voraussetzungen führen.

7. Zu den Planungen einer Haltestelle „Morgartenring“ ist anzumerken, dass diese u.E. nach nur mit der Variante „Ring4“ kompatibel ist. In allen anderen Varianten würde dieser zusätzliche Halt zu einer weiteren Verschlechterung der Leistungsfähigkeit der zweigleisigen Elsässerbahn führen. Bei den Varianten „Nord“ und „Y“ würde die Elsässerbahn einerseits durch das parallel verlaufende Herzstück Basel SBB – Grossbasel – St. Johann entlastet werden. Andererseits verkehrt gemäss Angebotskonzept dann aber nur eine S-Bahn-Linie über die bestehende Elsässerbahn im 30-Min-Takt, die den Nutzen einer Haltestelle „Morgartenring“ nicht abzurufen vermag.

### 3.2.4 Anregungen

1. Die Planungen zu einer Umfahrungsmöglichkeit des Knotens Basel sind zu forcieren und mit der letztlich gewählten Herzstück-Variante abzustimmen. Nach Meinung der Gutachter sollte die Option eines Bypasses nicht kategorisch ausgeschlossen werden.
2. -
3. Eine spätere Ergänzung der Variante „Mitte“ zur Variante „Y“ hätte den Vorteil einer zusätzlichen Entlastung der Elsässerbahn im Abschnitt Basel SBB – St.Johann. Diese Hypothese sollte aber durch genauere Untersuchungen, z.B. Fahrplanstudien überprüft werden, insbesondere was die Weiterführung in Richtung EAP – Mulhouse betrifft.
4. Im Rahmen der Variante „Nord“ wäre gegebenenfalls zu klären, ob bei einer Zunahme des Güterverkehrs in Richtung Frankreich die Elsässerbahn, die Durchfahrt durch den Knoten Basel SBB, oder die Weiterführung in Richtung Mulhouse kapazitätsbestimmend ist.
5. Unabhängig von der Variantenwahl und vom Regio-S-Bahn-Projekt wäre eine Untersuchung der Leistungsfähigkeit auf der heute existierenden Infrastruktur der Elsässerbahn ratsam (ohne jegliche Ausbaumassnahmen). Somit liesse sich abschätzen, wann das Kapazitätslimit erreicht werden wird, insbesondere bei Inbetriebnahme der „LGV Rhin-Rhône“ und weiterer Zunahme des Güterverkehrs.
6. -
7. -

### 3.2.5 Antwort

Ja, die von der SBB ermittelten zukünftigen Kapazitätsengpässe auf der zweigleisigen, sog. Elsässerbahn (Basel SBB - St. Johann) sind nachvollziehbar und werden unter Umständen bereits noch früher als erwartet auftreten (Zwänge aus angrenzenden Netzteilen blieben bisher unberücksichtigt).

**Anmerkung: Im Folgenden wird die Beantwortung der Fragen auf die Varianten „Mitte“, „Nord“ und „Y“ beschränkt.**

### 3.3 Frage 3

#### 3.3.1 Frage

*Sind zur Variantenwahl die richtigen Annahmen getroffen worden?*

#### 3.3.2 Feststellungen

1. Technische Randbedingungen gemäss [1] (S.27):

<b>Techn. Randbedingungen</b>	<b>Werte</b>	<b>Bemerkungen</b>
<b>Lichtraumprofil</b>	AB-EBV 2 S4	Erlaubt UIC-505-Fahrzeuge ohne Einschränkungen; im oberen Bereich erweitert (deutsche Stromabnehmer-Wippenbreite)
<b>Innendurchmesser Tunnel</b>	7.5 m	
<b>Maximale Längsneigungen</b>		Vertikalausrundungen im Endbereich zulässig nur dort, wo Züge normalerweise nicht anfahren müssen; darf nicht in Kurven mit R unter 300 m angewendet werden
<b>auf der Strecke</b>	40 ‰	
<b>in Stationen</b>	0 ‰	
<b>ausnahmsweise</b>	50 ‰	
<b>Vertikalausrundungen</b>		
<b>Kuppen</b>	≥ 3000 m	im Weichenbereich ≥ 5000 m
<b>Wannen</b>	≥ 2000 m	im Weichenbereich ≥ 3000 m
<b>Minimale Kurvenradien</b>		Überhöhung = max. 150 mm Bogeninnenseite ( $\ddot{u} \leq 100$ mm) Bogenaussenseite ( $\ddot{u} \leq 100$ mm) Grundsätzlich sind jedoch gerade Perronkanten anzustreben
<b>Strecke</b>	300 m	
<b>Perronbereich</b>	≥ 250 m ≥ 350 m	
<b>Achsabstand Einspur-Tunnel</b>	15 m	
<b>Perronlänge</b>	320 m	
<b>Perronhöhe über Schiene</b>	55 cm	

2. Gemäss [2] sind abweichend von 1. folgende technischen Parameter bei der Trassierung angewendet worden:

- Minimale Kurvenradien: Der Minimalwert von 300 m für Streckengleise wird mit 199 m zwischen Kilometer 0+447 und 0+519 deutlich unterschritten.
  - Maximale Längsneigungen: Das Maximalwert von 50 ‰ wird zwischen Kilometer 0+317 und 0+933 erreicht, zwischen Kilometer 0+447 und 0+519 wird mit 199 m der geforderte Mindestradius von 300 m aber deutlich unterschritten.
3. 320m lange Perrons in den Tunnelhaltestellen werden als „nicht überdimensioniert“ bezeichnet. Sie werden zum Ersten im Hinblick auf langfristige Entwicklungen „auf Vorrat“ gebaut, zum Zweiten soll damit der Einzugsbereich der Haltestellen vergrössert werden ([1] S.31, [5] S.12).
  4. Gemäss [1] werden 300 m lange Perrons im Bahnhof SBB als ausreichend betitelt ([1] S.36). Gemäss [5] muss aufgrund von Topographie-Zwängen die Länge sogar auf 220m gekürzt werden ([5] S.37). Dafür können die Perronanlagen anstatt in Halb-Tieflage auf dem gleichen Niveau wie heute erstellt werden.
  5. Kostenannahmen der mit der Linienführung beauftragten Ingenieurbüros gemäss [1] (S.48):

Art	Einheit	Einheitskosten [CHF]
Tagbautunnel doppelspurig	m	50'000 – 70'000
Einspurtunnel mit TBM	m	45'000
Zusatzkosten unterirdische Station		70'000'000
Bahntechnische Ausrüstung	m	7'000
Vorbereitungsarbeiten		20'000'000
Umgebungsgestaltung		20'000'000
Landerwerb Tunnelvariante		40'000'000
Landerwerb Hochvariante		100'000'000
Bauleitung inkl. Planung		20 %
Unvorhergesehenes		10 %
MWST		7.6 %

Die im Rahmen von [2] durchgeführte detaillierte Kostenschätzung geht – bis auf die Zusatzkosten für die unterirdischen Stationen - von denselben Kostensätzen aus. Der Schwerpunkt lag auf einer detaillierteren Analyse der Bauphase und den erforderlichen Hilfsbauwerken im Tunnelbau. Für die Variante „Mitte“ wird ein um 50 CHF/m erhöhter Kostensatz für die bahntechnische Ausrüstung angesetzt.

6. Kosten für eine allfällige Umrüstung der Elsässerbahn auf das schweizerische Stromsystem (Variante „Ring2“) bleiben in den Kostenschätzungen unberücksichtigt.
7. Für die Variantenbewertung wurde in [4] auf folgende Betriebs-Kostensätze zurückgegriffen:

Art	Einheit	Einheitskosten [CHF]
Betriebskosten = Aufwand zum Betrieb der Fahrzeuge		
Betriebskosten-Durchschnittssatz (für eine Triebfahrzeug-Einheit)	CHF/ZugKm	5.50
	CHF/ZugKm	5.88 (Mehr-Sys.-Fzg.)
Energiekosten	CHF/BtKm	0.0034
Trassenentgelte	CHF/ZugKm	0.4
	CHF/BtKm	0.0087
	CHF/Pkm	0.021
Infrastrukturkosten = Aufwand zum Betrieb & Unterhalt der Infrastrukturanlagen		
Betriebskosten	CHF/ZugKm	1.45
Unterhaltskosten	CHF/BtKm	0.005
Trassenentgelte	Siehe oben	

8. Folgende Alternativen zum S-Bahn-Herzstück wurden in ([1] S.55-57) geprüft:

- „TramTrain“ (nach „Karlsruher Modell“), dafür allerdings teilweise Umspurung auf Normalspur nötig -> Platzverhältnisse in Basler Innenstadt ungenügend. Daher Vorschlag zur (Teil-)Nutzung des Herzstückes für „TramTrains“, Linie 11 nach Aesch und 14 nach Pratteln als potentielle Linien identifiziert. Aufgrund nicht vorhandenen Interesses seitens BVB und BLT keine weitere Verfolgung dieser Idee.
- Ringlösung, Variante „Nord“ wäre ein Teil hiervon, ursprüngliche Idee sieht allerdings Nutzung durch den FV vor, was technisch aufgrund von 5%-Rampen als nicht machbar eingestuft wird.
- Wegfall des Fernzug-Haltes Basel Bad Bf durch Führung der Züge aus Richtung Norden über den EuroAirport -> Wegfall eines wichtigen innerdeutschen Umsteige-knotens für die Region Wiesental und Hochrhein. Nur die Variante „Mitte“ könnte mit entsprechenden Linienanpassungen vergleichbaren Ersatz schaffen, die Variante „Nord“ hingegen nicht.
- Wegfall des Fernzug-Haltes Basel SBB durch Führung der Züge aus Richtung Norden über die Güterverbindungsbahn -> Nur mit Herzstück Variante „Mitte“ machbar, um diese Züge für den schweizerischen Binnenverkehr weiterhin nutzen zu können.
- Y-Lösung, wird allerdings als technisch sehr anspruchsvoll angesehen. Teure Lösung, da nur eine Linie (S1) über den westlichen Ast geführt werden kann. S7 müsste in Basel SBB Ostkopf queren, Umleitung von S2 und S4 nach St. Johann zwar machbar, würde aber 15-Minuten-Lücken auf östlichem Ast (Grossbasel – Bad Bf) verursachen.

- „Nordbogen“ über die ehemalige Strecke St.Louis – Huningue – Weil a.R., mit Nutzung des - heute noch im Teilstück St.Louis – Huningue - durch den Güterverkehr bedienten Abschnittes. Nachfragepotential ist noch zu prüfen.

9. Für den Referenzzustand werden folgende Ausbauten als gegeben erachtet ([1] S.64):

- Zusätzliche S-Bahn-Stationen in Riehen, Basel-Dreispietz, Pratteln-Längi
- Ausbau der einspurigen Strecke im Wiesental
- Wahrscheinlich Überwerfung im Bad. Bahnhof (Südkopf)
- Ausbau der Strecke Muttenz – Basel SBB via Wolf für den regelmässigen S-Bahn-Verkehr (mit S-Bahn-Station St. Jakob)

Für die weiteren Untersuchungen ([2] – [5]) wurden folgende, noch nicht verwirklichte, flankierenden Massnahmen aus dem Rahmenplan NWCH der SBB – zusätzlich zum Herzstück-Trasse – als erforderlich unterstellt (nach [11]):

- Zwei zusätzliche Gleise unter Peter-Merian-Brücke im Ostkopf Basel SBB
- Entflechtung Basel – Muttenz und Pratteln
- Entflechtung Liestal-Nord
- Partieller Doppelspur-Ausbau Laufental
- Elektrifizierung Hochrheinstrecke und Ausbau Rheintalbahn
- Bahnanbindung des EuroAirport

Damit könnte ein 15-Minuten-Takt auf den drei Hauptachsen Ergolz-, Laufen- und Fricktal durch Überlagerung der im 30-Minuten-Takt vorgesehenen Linien ermöglicht werden.

10. Gemäss Untersuchungen der SBB ist auch ohne Herzstück ein S-Bahn-Ausbau möglich, allerdings bedingt dies die Entlastung des Knotens vom Güterverkehr (Bypass), zusätzliche Gleise in Basel SBB und die Entflechtung der Verkehrsströme im Ostkopf ([1] S.64).
11. Die Schaffung einer Tangentiallinie Muttenz – Rheinbrücke – Basel Bad Bf ist aufgrund der Vermischung mit dem Güterverkehr nicht weiterzuverfolgen.
12. Das Herzstück bringt im innerstädtischen Verkehr gemäss [1] (S.71) kaum Reisezeitgewinne, hier zählt der nicht bezifferbare Attraktivitätsgewinn einer Entlastung des Tramnetzes.
13. Das Nachfragemodell reagiert auf die Änderung der Zugangsdistancen der neuen innerstädtischen S-Bahn-Stationen.

14. Die Grundlagen der KNU in [1] lag den Gutachtern nicht vor. Hingegen standen mit [2, 3, 4] die nötige Berechnungsgrundlagen für die Zusammenfassung der Variantenwahl in [5] zur Verfügung.
15. Fahrzeit Basel SBB – Basel Bad Bf bei Variante „Mitte“ mit 6 Minuten, Variante „Nord“ mit 12 Minuten angenommen ([1] S.81).
16. Für die Nachfrageberechnung in [3] wurden folgende Vereinfachungen getroffen:
  - Keine Fusswege und Velofahrten.
  - Durchschnittliche Wartezeit bei S-Bahn halber Takt.
  - Induzierter Verkehr bleibt unberücksichtigt.
  - Rückkopplungs-Effekte (Siedlungs- und Arbeitsplatzentwicklung) durch verbesserte ÖV-Erschliessung werden vernachlässigt.
17. Die unterstellten Angebotskonzepte des Referenzzustandes, sowie der Varianten „Mitte“ und „Nord“ unterschieden sich gegenüber [1] bei der detaillierten Nachfrageermittlung in [3]. Neben einigen veränderten Linienverläufen, einer Linienverkürzung (Lörrach-Steinen anstatt Schopfheim) und einer Linienverlängerung (Endpunkt S2 Laufen, anstatt Aesch) ist im Angebotskonzept der Variante „Nord“ der gravierendste Unterschied die Anzahl der Linien im Abschnitt St.Johann – Basel Bad Bf (in [1] 5 Linien, in [3] 4 Linien, dafür eine Linie mehr zum EuroAirport).
18. In der Modellrechnung [3] werden am übrigen Angebotskonzept (Tram und Bus) keine Anpassungen vorgenommen.

### 3.3.3 Beurteilung

1. Folgendes ist zu den technischen Parametern anzumerken:
  - Das Lichttraumprofil EBV 2 gilt für vertikale Ausrundungshalbmesser grösser 5'000 m, als Trassierungsparameter wurde im Projekt allerdings die minimale Vertikalausrundung mit 3'000 m (Kuppen) / 2'000 m (Wannen) angenommen.
2. Die Abweichung von den in 1. gewählten Parametern lässt sich folgendermassen beurteilen:
  - Da gemäss AB-EBV der minimale Radius 185 m beträgt und bei 199 m - überschlägig berechnet - noch eine Geschwindigkeit von 60 km/h möglich sein sollte, stellt der relativ kleine Radius alleine u.E. kein gravierendes Problem dar.
  - Zwischen Kilometer 0+447 und 0+519 werden die technischen Parameter nicht eingehalten, da bei einer Längsneigung von 50 ‰ der Radius minimal 300

m betragen darf, hier allerdings ein Radius von 199 m notwendig sein wird. Dies ist u.E. an der Grenze des technisch machbaren und kann nur mit entsprechend geeigneten Fahrzeugen befahren werden. Zudem ist entgegen der Annahme nicht auszuschliessen, dass Züge in diesem Abschnitt nach einem Halt wieder anfahren müssen (Einfahrsignal Basel SBB wird in diesem Bereich zu liegen kommen). Positiv wirkt sich aus, dass durch die Lage im Tunnel Witterungseinflüsse reduziert werden, die sich ungünstig auf den Rad/Schiene-Kontakt auswirken würden.

- Die gewählten Trassierungsparameter lassen – unbeachtet welcher Herzstück-Variante – einen zeitgemässen Fernverkehr mit entsprechend kurzen Fahrzeiten nicht zu (namentlich infolge 50 % Neigung und nicht-direkte Linienführung). Das Herzstück Basel ist demnach – unbeachtet der Variante – als reine Infrastruktur des Regional- und S-Bahn-Verkehrs anzusehen. Die Mitnutzung durch den Fernverkehr würde eine integrale Neuplanung mit einer mutmasslich gänzlich abweichenden Linienführung bedingen. Diese wäre nicht in der Lage, die Zielsetzungen des S-Bahn-Ausbaus befriedigend zu erfüllen.
3. Das Argument des vergrösserten Einzugsbereichs durch 320m lange Perrons ist nicht nachvollziehbar. Das Argument bezüglich erschwerter, nachträglicher Verlängerung von Tunnelstationen ist u.E. nicht hinreichend gewichtig, um die erhöhten Kosten zu rechtfertigen.
  4. Nach Ansicht der Gutachter sind 220m lange Perrons ausreichend. Somit ist die in [5] aufgezeigte Lösung auf Ebene der heutigen Perronanlagen akzeptabel. Die Länge der Perrons in den Tunnel-Haltestellen können auf das Mass von 220m angepasst werden (drei vierteilige Flirt-Kompositionen oder zwei 100m-Doppelstock-Kompositionen).
  5. Die in [1] angesetzten Kostensätze lassen sich bis auf die projektspezifischen Kosten auf im Vergleich zu anderen Projekten wie folgt beurteilen:

Art	Einheit	Einheitskosten [CHF]	
Tagbautunnel doppelspurig	m	50'000 – 70'000	✓
Einspurtunnel mit TBM	m	45'000	relativ tief
Zusatzkosten unterirdische Station		70'000'000	✓
Bahntechnische Ausrüstung	m	7'000	relativ hoch
Bauleitung inkl. Planung		20 %	✓
Unvorhergesehenes		10 %	✓
MWST		7.6 %	keine Erhöhung zu erwarten

Eine Preissteigerung zwischen 2004 und 2010 wurde nicht berücksichtigt, da [1] und [2] von denselben Kostensätzen ausgehen. Warum für die Variante „Mitte“ die bahntechnische Ausrüstung mit einem erhöhten Kostensatz angesetzt wurde, ist nicht nachvollziehbar. Allerdings ergibt sich daraus „nur“ eine Differenz von 500'000 CHF. Die Gesamtkosten werden dagegen auf 10 Mio. CHF-Schritte gerundet.

6. Die erforderliche Anpassung des Stromsystems an der Elsässerbahn, oder der alternativ notwendige Einsatz von Mehr-System-S-Bahnen, verursacht für die Variante „Ring2“ zusätzliche Kosten, die nach unserem Kenntnisstand noch nicht in die Untersuchungen eingeflossen sind, die aber das schlechte Abschneiden dieser Variante weiter verfestigen.
7. Die angenommenen Betriebskostensätze auf Ebene EVU erscheinen eher zu tief. Die Bestandteile der Kosten sind zudem nicht vollumfänglich nachvollziehbar. Allerdings wurden gemäss [4] die Kostensätze in Absprache mit den SBB angesetzt. Die übrigen Kostensätze liegen im üblichen Rahmen.
8. Die in [1] aufgezählten Alternativen zum Herzstück wurden ausreichend gewürdigt. So wurde das „Tram-Train“-Konzept in einer Studie näher untersucht. Ein erschwerendes Hindernis sind hier die unterschiedlichen Spurweiten, die u.E. jedenfalls gegen eine Weiterverfolgung des Konzeptes sprechen. Der Ausschluss, respektive die Weiterverfolgung der verschiedenen Alternativen zu einem Regio-S-Bahn Herzstück ist nachvollziehbar.
9. Die dem Referenzzustand unterstellten Ausbauten in [1] (S.64) können nicht a priori als gegeben betrachtet werden. Es ist nochmals darauf hinzuweisen, dass ohne die Umsetzung der übrigen Massnahmen für eines 15-Minuten-Takt das Herzstück seinen vollen Nutzen nur teilweise erbringen kann. Auch die negativen Auswirkungen auf den zunehmenden übrigen Verkehr (Fern- und Güterverkehr) dürfen nicht vernachlässigt werden.
10. Die Schaffung einer Tangentiallinie Muttenz – Rheinbrücke – Basel Bad Bf ist aufgrund der genannten Gründe (Vermischung mit GV in hoch belastetem Abzweig, zunehmende Länge der Güterzüge) nicht vollkommen auszuschliessen, da es sich nicht um Abkreuzungen der Verkehrsströme handelt. Eine S-Bahn der Tangentiallinie könnte aufgrund der in diesem Bereich homogenen Geschwindigkeiten zwischen den Güterverkehrstrassen „mitschwimmen“. Dies stellt allerdings keine Alternative zu einem S-Bahn Herzstück dar.
11. Siehe 10.
12. Der - wenn auch nicht direkt bezifferbare - Attraktivitätsgewinn durch eine Entlastung des Tramnetzes ist nicht zu vernachlässigen. Neben einem Bedarfsrückgang an Fahrzeugen führt eine Entlastung des Tramnetzes zu kürzeren Fahrzeiten und stabilerem Betrieb. Zudem ist eine Senkung der Betriebskosten des Tram- und Busverkehrs zu erwarten.
13. Die Distanz zwischen Tram-Haltestellen und den S-Bahn-Zugängen ist nicht das einzige Kriterium für einen attraktiven Zugang. Vielmehr ist die gesamte Wegdistanz zwischen Tram-Haltestelle und S-Bahn-Haltestelle, respektive dem Einstieg in das Fahrzeug von Bedeutung. Die Begründung, 320 m lange Perons zur Ausdehnung des Einzugsgebiets zu erstellen, ist nicht nachvollziehbar (siehe 3. und 4.).
14. Berechnungsweg der Nutzen- und Kostenberechnung ist in [1] nicht nachvollziehbar. In [4] hingegen ist das Vorgehen transparent dargestellt.

15. 6, resp. 12 Minuten sind u.E. bei 2, resp. 4 Unterwegshalten eher knapp bemessen.
16. Die Annahme der halben Taktzeit als durchschnittliche Wartezeit ist aufgrund unserer Erkenntnisse sehr ungünstig und führt zu einer Unterschätzung der Nachfrage. Die übrigen Vereinfachungen erscheinen akzeptabel, da sie ebenfalls nicht zu einer Überschätzung, sondern „auf die sichere Seite“ zu einer Unterschätzung führen.
17. Die unterschiedlichen Annahmen in den Angebotskonzepten sind u.E. nicht ausschlaggebend und bilden ohnehin nur den geplanten langfristigen Zielzustand ab.
18. Der Parallelbetrieb von Tram-, Bus- und S-Bahn-Linien kann u.U. zu verfälschten Ergebnissen führen. So kann die Nachfrage durch ein unverändert dichtes Tramnetz „kannibalisiert werden“, was zu einer eher unterschätzten Nachfrage bei der S-Bahn führt. Die Varianten „Mitte“, „Y“ und „Nord“ verlaufen gegenüber den „Ring-Varianten“ tendenziell entlang der heute schon nachfragestarken radialen Tramlinien im Zentrum. Die Verlagerung und damit die Gesamtnachfrage der drei ersten Varianten wird u.E. daher eher unterschätzt.

### 3.3.4 Anregungen

1. Bezüglich der Technischen Parametern ist folgendes anzuregen (falls nicht bereits berücksichtigt):
  - Es ist sicherzustellen, dass im Bereich der vertikalen Ausrundungen < 5'000 m das Lichtraumprofil EBV 2 gemäss AB-EBV um die entsprechenden Höhenanpassungen ergänzt wird.
2. -
3. Durch Zwischenebenen kann die Lage der Stationszugänge optimiert und das Einzugsgebiet erweitert werden. (Anmerkung: Der Zugang/Umsteigevorgang zu oberirdischen ÖV-Verkehrsmitteln bleibt von der eigentlichen Lage der Zugänge unberührt gleich lang, da S-Bahn-Züge an einem definierten Punkt zum halten kommen und der Fussweg von Verkehrsmittel zu Verkehrsmittel zu betrachten ist). U.E. nach sind in mittel- bis langfristiger Sicht 220m lange Perrons ausreichend. Entsprechende Vorkehrungen können bei Bedarf für eine spätere Verlängerung getroffen werden (Rohbauerstellung, Freihaltung, unveränderte Gleisachsenabstände), wie beispielsweise beim Bau des City-Tunnels Leipzig.
4. Siehe 3.
5. -
6. -
7. -

8. Im Rahmen der Überlegungen zur Streichung eines Fernverkehrshaltes der internationalen Züge von/nach Deutschland ist anzumerken, dass die bisherigen Planungen diesen Aspekt nicht miteinbezogen. Nach Meinung der Gutachter sollte dies auch nicht Gegenstand dieses Projektes werden. Die Idee des „Nordbogens“ St.Louis – Huningue – Weil a.R. ist – wenn auch nicht als Ersatz für das Herzstück – eine mögliche weiträumige Umfahrung des Knotens Basel im Falle der Verwirklichung eines Bypasses.
9. Um die Relevanz einer Angebotsverbesserung und eines Infrastrukturausbaues im Raum Basel zu unterstreichen, wären die Konsequenzen aufzuzeigen, falls diese angenommenen Infrastruktur-Massnahmen nicht verwirklicht werden würden.
10. -
11. -
12. -
13. Mittels Zwischenebenen und verschiedenen Zugängen sollte versucht werden, möglichst kurze Umsteige- und Zugangswege zu erzielen, um von dort die Fussgängerströme gebündelt auf das (nicht überdimensionierte) Perron zu leiten.
14. -
15. Anhand einer überschlägigen Berechnung ergeben sich für die Variante „Mitte“ mindestens 7 Minuten Fahrzeit, für die Variante „Nord“ mindestens 13 Minuten Fahrzeit Basel SBB – Basel Bad Bf mit zwei, resp. vier Zwischenhalten (Annahmen:  $V=60$  km/h,  $a=1.0$  m/s<sup>2</sup>,  $t_{HZ}=30$ s).
16. -
17. -
18. Für eine differenziertere Nachfrageberechnung im Falle einer weiteren Untersuchung der gewählten Variante, sollten dadurch wahrscheinliche Anpassungen am übrigen ÖV-Netz vorgenommen werden. Dies wird auch in [3] (S. 31) als weiterer Schritt empfohlen.

### 3.3.5 Antwort

Die Gutachter können in den Annahmen der Planer keine schwerwiegenden Fehler erkennen. Die Trassierung stösst an die Grenzen des für Vollbahnen Machbaren (Einführung in Basel SBB), dies hat auf die Variantenwahl aber keinen Einfluss, da die Trassierung im kritischen Bereich (westliche Einbindung Basel SBB) für die drei verbliebenen Varianten („Mitte“, „Nord“ und „Y“) identisch ist. Nach dem heutigen Stand der Technik kommen für den Betrieb nur entsprechend leistungsfähige Triebzüge des Regionalverkehrs in Frage. Die von Beginn an mit 320m im Vollausbau geplanten Perronanlagen der Tunnel-Stationen sollten nochmals überdacht werden. Hier sehen wir ein Einsparpotential, das beispielsweise in Massnahmen zur Vorbereitung der Variante „Y“ sinnvoll investiert werden könnte (falls die Wahl auf Variante „Mitte“ fällt). Zudem ist nochmals in Erinnerung zu rufen, dass nicht ganz unbe-

deutende, flankierende Massnahmen zum Ausbau des Regio-S-Bahn-Netzes nötig sein werden, um den Nutzen eines Herzstücks voll abrufen zu können.

### 3.4 Frage 4

#### 3.4.1 Frage

Sind die richtigen Methoden gewählt worden?
---

#### 3.4.2 Feststellungen

1. Zweckmässigkeitsbeurteilung [1] beruht auf einer Nachfrageabschätzung für das Herzstück, einer Abschätzung des Verlagerungseffektes von der Strasse auf die Schiene und einer volkswirtschaftlichen Nutzenabschätzung, die den mutmasslich zu erwartenden Kosten gegenübergestellt wird.
2. Als Referenzzustand wird neben der Ermittlung der zukünftigen Nachfrage ein zukünftiges, verkehrsträgerübergreifendes Angebot im Jahr 2020 unterstellt (mit Ausbau der S-Bahn ohne Herzstück). Um die Unschärfe eines derart langen Zeitraumes abzumildern werden drei verschiedene Szenarien entwickelt. Das mittlere Szenario stützt sich auf das Gesamtverkehrsmodell 2020 der Region Basel, die weiteren Szenarien decken stärkere, resp. schwächere Entwicklungen ab.
3. Zur Beurteilung wird eine an die standardisierte Bewertung angelehnte Nutzen-Kosten-Untersuchung durchgeführt, um auch volkswirtschaftliche Aspekte mit einzubeziehen ([1] S.74ff. und [4] S.17ff.). In [4] wird die NKU um eine Erreichbarkeitsanalyse und qualitativer Bewertung wichtiger Implikationen ergänzt.
4. Im Rahmen der vertieften Untersuchungen zur Vorbereitung eines Vorprojekts (die in [5] zusammengeführt wurden) sollen insbesondere das Fahrgastpotential im Basler Norden verifiziert und Fragen der Schienenkapazität beantwortet werden.
5. Für die Nachfrageberechnung wurde im Gegensatz zu [1] in [3] das Gesamtverkehrsmodell 2030 statt 2020 verwendet.
6. Im Sinne einer Sensitivitätsanalyse wird neben der „Referenznachfrage“ des GVM ein Nachfrageszenario mit einer optimistischen Siedlungsentwicklung des Basler Nordens angesetzt („Vollausbau Nord“ in [3, 4]).
7. Zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Elsässerbahn wurde für den Abschnitt zwischen Basel SBB und St. Johann eine Sperrzeitenbetrachtung vorgenommen. Hierbei wurden ein 15-Minuten-Takt der S-Bahn, 2 TGV und ein TER pro Stunde und Richtung zu Grunde gelegt. Das verbleibende Zeitfenster wurde

mit Güterzugfahrten belegt [9], wobei maximal vier Güterzugtrassen eingelegt werden können.

8. Die westliche Bahnhofseinfahrt in Basel SBB wurde anhand einer Analyse der durchschnittlichen Belegungszeit und des vorgesehenen Betriebsprogramms untersucht [9].

### 3.4.3 Beurteilung

1. Der Nachfrageabschätzung liegt die Ausführung von bestimmten Infrastruktur-Massnahmen ([1] S.64) zugrunde, die allerdings nicht gesichert sind. Aufgrund des langfristigen Horizontes sind für derartige Untersuchungen sinnvolle, respektive wahrscheinliche Annahmen zu treffen.
2. Das Vorgehen, drei Nachfrage-Szenarien anzusetzen kann als zweckmässig angesehen werden.
3. Die Anlehnung an die standardisierte Bewertung in beiden Untersuchungen ist u.E. zu begrüssen. Eine Erreichbarkeitsanalyse und Bewertung wichtiger Implikationen<sup>1</sup> ist eine sinnvolle Ergänzung zur Absicherung der Ergebnisse.
4. Nach den Ergebnissen des Zweckmässigkeitsberichtes [1] (Empfehlung Variante „Mitte“) wurde in [2] - [5] vertieft die unterlegene Variante „Nord“ in verschiedenen Untervarianten untersucht, was ein für die Entscheidungsfindung wichtiger und sinnvoller Schritt ist.
5. Verfeinerte Strukturdaten und Effekte der Parkplatzbelegung im MIV werden im GVM 2030 berücksichtigt, was zu einer verlässlicheren Aussage insbesondere im Hinblick auf die Entwicklungsgebiete im Norden der Stadt führt.
6. Eine Berechnung des denkbar günstigsten Falls der Siedlungsentwicklung im Basler Norden ist ein wichtiger Aspekt zur Entscheidungsfindung.
7. Das Erstellen einer Fahrplanstudie zur Untersuchung der Leistungsfähigkeit entspricht dem in der Schweiz üblichen Vorgehen auch für langfristige Planungen. Die Begrenzung des Untersuchungsraumes auf den relativ kurzen Abschnitt Basel SBB – St. Johann führt zu eher optimistischen Ergebnissen. Die Frage, ob die Engpässe auf der Elsässerbahn nachvollziehbar seien, ist somit mit Ja zu beantworten.
8. Auch dieses Vorgehen ist für eine überschlägige Betrachtung sinnvoll. Ohne Anpassungen am Westkopf würde es bereits bei einer Belastung von 5 Güterzügen pro Stunde zu erheblichen Stabilitätsrisiken kommen, da dieser Fahrstrassenknoten 57 von 60 Minuten belegt wäre.

---

<sup>1</sup>Anmerkung der Gutachter: Dass bei der Erreichbarkeitsanalyse durchweg (ausser „Ring2“) überdurchschnittliche Verbesserungen erzielt werden, zeigt welches Potenzial hinter Umsetzung eines Herzstücks steckt.

### 3.4.4 Anregungen

1. -
2. -
3. -
4. -
5. -
6. -
7. Um genauere Ergebnisse zu erhalten, insbesondere über die mögliche Anzahl an Güterzugtrassen, wäre der Untersuchungsraum zumindest auf den Abschnitt in Richtung Mulhouse zu erweitern.
8. Für die Untersuchung des Knotens Basel SBB und das Zusammenspiel mit den anschliessenden Strecken – insbesondere der Elsässerbahn – wäre in einem weiteren Planungsschritt eine Betriebssimulation ratsam.

### 3.4.5 Antwort

Die Auswahl der Methoden entspricht einem der heute in der Schweiz üblichen Vorgehen zur Variantenfindung. Ergänzt um verschiedene Sensitivitätsüberprüfungen – namentlich unterschiedliche Nachfrage-Szenarien – wurden insbesondere die nördlichen Herzstück-Varianten detaillierter überprüft. Auswirkungen des Herzstücks auf den übrigen Bahnverkehr wurden seitens der SBB ebenfalls anhand vereinfachter – aber anerkannter - Methoden untersucht.

## 3.5 Frage 5

### 3.5.1 Frage

*Sind die Resultate der Teilexperten richtig beurteilt und gewichtet worden?*

### 3.5.2 Feststellungen

1. Seitens der Projektleitung Herzstück wird das Ergebnis des Nachfragemodells in [1] als zu konservativ angesehen, da v.a. die Reduktion der Umsteigevorgänge

nicht ausreichend berücksichtigt wird. Im Gegensatz dazu wurde in [3] die Reduktion der Umsteigevorgänge berücksichtigt.

2. In [5] wurden die Ergebnisse aus [2, 3, 4] zusammengeführt und teilweise mit den Ergebnissen der Zweckmässigkeitsbeurteilung 2004 verglichen [1].
3. Die Ergebnisse der Nachfragemodellierung ([3] S.31) für den Referenzzustand, also die Regio-S-Bahn Basel ohne Herzstück, bleiben in [5] unerwähnt.
4. Die für den Regio-S-Bahn-Ausbau erforderlichen flankierenden Massnahmen (Ausbau Ostkopf Basel SBB, Pratteln, etc...) werden in [5] auf S.34/35 erwähnt.
5. Die Kostenschätzung des Herzstücks [2] basiert teilweise auf Kostenannahmen aus dem Jahr 2004 (Zweckmässigkeitsbericht [1]). Zudem kann keine Berücksichtigung von Teuerungsraten oder Baupreisrisiken erkannt werden.

### 3.5.3 Beurteilung

1. Das Ergebnis der Prognoserechnung liegt aufgrund der konservativen Modellannahmen auf der sicheren Seite. Erfahrungsgemäss nimmt die Attraktivität durch umsteigefreie Direktverbindungen stark zu, was sich unter definierten Bedingungen auch beziffern lässt. Das Ergebnis einer genaueren Modellierung würde die Differenz der Nachfrage für die Variante „Mitte“ gegenüber der Variante „Nord“ voraussichtlich noch weiter vergrössern, da Verbindungen in die Basler Innenstadt (Gross- und Kleinbasel) nur mit der ersteren ermöglicht würden.
2. Dieses Vorgehen, insbesondere der Quervergleich mit den Ergebnissen von 2004, ist u.E. sinnvoll. Sofern möglich, wurden auftretende Differenzen auf Plausibilität hin überprüft.
3. Ergebnis der Nachfrageberechnung für den Referenzzustand ist eine deutliche Zunahme der Fahrgäste allein durch die Einführung eines 15-Minuten-Taktes auf den Hauptachsen im Ergolz-, Laufen- und Fricktal. Der Zuwachs durch den Bau eines Herzstücks ist gemäss [3] hingegen vergleichsweise gering. Dies ist möglicherweise auf die Parameter des Verkehrsmodells zurückzuführen. Die Dringlichkeit der flankierenden Massnahmen, die auch für den Referenzzustand nötig wären, darf nicht unterschätzt werden. Auch für diese Projekte sind lange Vorlaufzeiten einzuplanen, sind sie im Planungsprozess doch teilweise noch weiter im Rückstand als die Planungen zum Herzstück (Beispiel EAP) und/oder noch sehr unsicher (Beispiel Elektrifizierung Hochrheinstraße). Erschwerend kommt die tri-nationale Koordination der Projekte hinzu.
4. Die flankierenden Massnahmen zur Umsetzung eines 15-Minuten-Taktes sollten einerseits nicht unterschätzt werden. Andererseits ist die Erfordernis eines derart – wenn auch auf langfristigem Horizont geplanten – dichten Angebots auf allen drei Hauptachsen (Ergolz-, Laufen- und Fricktal) zu überprüfen, respektive nur im Sinne eines Vollausbau zu betrachten.

5. Bei den für die Variantenbewertung angesetzten Investitionskosten handelt es sich um Schätzungen, die unter Umständen erheblich von den wahren Kosten abweichen können. Da es sich aber um ein langfristig angelegtes Vorhaben und in erster Linie um den Vergleich verschiedener Varianten mit Einordnung in eine ungefähre Grössenordnung handelt, ist dies u.E. vertretbar.

### 3.5.4 Anregungen

1. Falls die genauere Modellierung der Umsteigevorgänge nicht in weiteren Studien Berücksichtigung fand, sollte dies in weiteren Untersuchungen aufgenommen werden (Anmerkung: was in [3] geschah).
2. –
3. Die starke Zunahme der Nachfrage infolge der Einführung eines 15-Minuten-Taktes auf den drei Hauptachsen dürfte ein Resultat der Nachfrage-Modellierung bei der ÖV-Reisezeitberechnung sein (Durchschnittliche Wartezeit = halbe Taktzeit). Im Sinne eines Variantenvergleichs ist dies allerdings unbedenklich, sollte u.E. aber nochmals überprüft werden. In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, ob das Tram- und Busnetz bei einer dem Referenzzustand unterstellten Nachfragesteigerung überhaupt noch in der Lage wäre diesen Zuwachs aufzunehmen und die Innenstadt an die S-Bahn qualitativ ausreichend anzubinden.
4. –
5. –

### 3.5.5 Antwort

Die Beurteilung und Gewichtung der Resultate der Teilexperten erscheint im Grossen und Ganzen korrekt. Allenfalls sind folgende Punkte bezüglich der teilweisen Nicht-Beachtung der Resultate der Teilexperten in [5] anzumerken: Die Kostenschätzung [2] basiert tlw. auf einem Kostenstand 2004, es wurde keine Teuerung berücksichtigt. Es bleibt unerwähnt, dass die Nachfrageberechnung [3] gemäss Verkehrsmodell für den Angebotsausbau den grössten Nachfragezuwachs ergibt, nicht für das Herzstück. Die qualitative Bewertung [4] der Varianten ist teilweise nicht nachvollziehbar (siehe Frage 8).

## 3.6 Frage 6

### 3.6.1 Frage

*Ist die vorgeschlagene Reihenfolge – Variante „Mitte“, dann allenfalls „Y“ – richtig? Ist eine spätere Realisierung der Variante „Y“ überhaupt realistisch?*

### 3.6.2 Feststellungen

1. Aus bautechnischer Sicht ist eine Vorbereitung der Überwerfungsbauwerke im Rohbau, nördlich anschliessend an die Station Grossbasel notwendig [1, 2].
2. Die umgekehrte Reihenfolge mit Umsetzung des westlichen Zweiges (Basel SBB – Grossbasel – St. Johann) als 1. Etappe und dem östlichen Zweig (Grossbasel – Bad Bf) als 2. Etappe wäre theoretisch ebenfalls denkbar.
3. Der westliche Zweig der Variante „Y“ Basel SBB – Grossbasel – St. Johann kann durch die S-Bahn-Züge der Relation Basel – EAP - Mulhouse genutzt werden.

### 3.6.3 Beurteilung

1. Die Vorbereitung der Überwerfungsbauwerke im Rohbau würde eine spätere Erweiterung um die Variante „Y“ deutlich erleichtern und den Betrieb im Herzstück weit weniger stören.
2. Aufgrund der bisherigen Untersuchungen, aus denen stets die Variante „Mitte“ als 1. Priorität hervorging, soll die Reihenfolge „Mitte“, dann „Y“ beibehalten werden. Andernfalls könnte auch die Zielsetzung, alle S-Bahn-Linien ohne Wenden miteinander zu verknüpfen, nicht erfüllt werden. Gegenüber heute könnte betrieblich somit keine Verbesserung erzielt werden und zusätzlich würde ein höherer Gleisbedarf in Basel SBB entstehen (Durchfahrtsgleise ins Herzstück + Wendegleise der Linien in Richtung Basel Bad Bf).
3. Die Führung der S-Bahn-Züge in Richtung EAP – Mulhouse über das Herzstück und eine niveaufreie Einbindung in den Bahnhof St. Johann wirken sich entlastend auf die Elsässerbahn – zumindest im Abschnitt Basel SBB – St. Johann – aus. Langfristig gesehen wird sich mit Zunahme des Güter- und internationalen Fernverkehrs die Situation auf der Elsässerbahn verschärfen.

### 3.6.4 Anregungen

1. Für eine nachträgliche Bohrung der Tunnelröhren zwischen Grossbasel und St. Johann und die Verflechtungsbauwerke im Bahnhof St. Johann sollte das hierfür notwendige Baufeld freigehalten werden.
2. -
3. Falls zukünftig ein Ausbau der Elsässerbahn erfolgen soll, so ist die Erweiterung der Variante „Mitte“ zur Variante „Y“ eine zu prüfende Variante. Vorbereitungen für unterirdische Überwerfungsbauwerke sollen daher möglichst getroffen werden.

### 3.6.5 Antwort

Die Etappierung mit der Reihenfolge Variante „Mitte“, dann Variante „Y“ ist aus Sicht der Gutachter richtig. Zudem ist langfristig die Anbindung des elsässischen Grenzgebietes an die (Gross-)Basler Innenstadt empfehlenswert. Die Entlastung der bestehenden Elsässerbahn zwischen St. Johann und Basel SBB ist dabei ein zusätzlicher positiver Nebeneffekt. Bei Berücksichtigung der baulichen Vorkehrungen (Rohbau unterirdisches Überwerfungsbauwerk, Baufeldfreihaltung) ist eine spätere Realisierung als realistisch einzuschätzen.

## 3.7 Frage 7

### 3.7.1 Frage

*Ist die vorgeschlagene Variantenwahl auch im Hinblick auf die langfristige Entwicklung des Eisenbahnnetzes in der Region NWCH richtig?*

### 3.7.2 Feststellungen

1. Beim Herzstück der Regio-S-Bahn Basel – verstanden als Gesamtheit aller Eisenbahnverbindungen zwischen Basel SBB und Basel Bad Bf ([4], S.3) – sind in bisherigen Studien Infrastrukturausbauten zu Gunsten der S-Bahn vorgesehen. Im Innentunnel werden gemäss vorliegendem Projektstand Personenfernverkehr und Güterzüge ausgeschlossen ([1], S. 6).
2. In der Nordwestschweiz stossen neben der Regio-S-Bahn auch der Fernverkehr und der Güterverkehr, insbesondere auf Mischverkehrsstrecken, auf Kapazitätsengpässe.

Bei allen Verkehren wird zukünftig von einem grösseren Verkehrsvolumen ausgegangen.

3. Zur Behebung dieser Engpässe sind an den neuralgischen Punkten Infrastrukturausbauten in Realisierung, in Planung oder Planungsvorbereitung. Für den Personenverkehr sind dies insbesondere zusätzliche Gleise im Frick-, Ergolz- und Laufental sowie Entflechtungsanlagen in MuttENZ und Pratteln; für den Güterverkehr sind Umfahrungsmöglichkeiten des Knotens Basel für den internationalen Transitverkehr angedacht, aber zunächst wieder zurückgestellt [12]. Die sich im Bau befindliche neue Rheinbrücke dient sowohl dem Personen- als auch dem Güterverkehr und trägt zu deren Entmischung bei.
4. Für die Entwicklung des Netzes der Regio-S-Bahn und die Bildung von Durchmesserlinien wird eine neue Verbindung von Basel SBB (Zufahrt von/nach Westen) nach Basel Bad Bf (Zufahrt von/nach Norden) angestrebt. Diese Verbindung ist allen Varianten gemein.

### 3.7.3 Beurteilung

1. Die Bildung von Durchmesserlinien zur Steigerung der Produktivität und zur effizienteren Auslastung der vorhandenen Infrastrukturen, sowie die Entlastung des Ostkopfes des Bahnhof SBB ist bei allen Varianten gegeben (Mit der Ausnahme der Variante Ring2, welche weiterhin am Bahnhof SBB wendende S-Bahn-Züge vorsieht).
2. Da die Entwicklung des Eisenbahnnetzes der Nordwestschweiz, insbesondere der Zulauflinien nach Basel, von einem erwarteten Anstieg des Verkehrsvolumens geprägt ist, bildet das Herzstück der Regio-S-Bahn das logische Pendant zur entsprechenden Leistungssteigerung innerhalb des Knoten Basels. Es trägt bedeutend dazu bei, die Projekte der gegenwärtig erwarteten langfristigen Entwicklung des Eisenbahnnetzes der Nordwestschweiz sinnvoll und effizient nutzen zu können.
3. Die Umsetzung eines Bypasses würde zur Entspannung im Knoten Basel SBB führen (Wegfall der Güterzüge in/aus Richtung Frankreich) und würde die Machbarkeit der Variante „Ring2“ und/oder einer Haltestelle „Morgartenring“ positiv beeinflussen. Zudem könnten die Entflechtungsmassnahmen im Korridor St.Johann - Basel – Pratteln u.U. einfacher ausfallen. Das Herzstück allein leistet im Vergleich zu einem Bypass keinen vergleichbaren Beitrag zur Entlastung des Knotens, schon alleine aufgrund der unterschiedlichen Zielsetzungen der beiden Projekte.
4. Die vorgesehenen Bauwerke zum Anschluss der Bahnhöfe Basel Bad Bf (Zufahrt von Norden) und insbesondere Basel SBB (ungünstige Trassierung) sind klar auf die Bedürfnisse der Regio-S-Bahn ausgerichtet. Für die Nutzung des Herzstücks im Fernverkehr wäre zusätzlich zur Umplanung der Trassierung auf die Anforderungen des Fernverkehrs eine zusätzliche Verbindungskurve mit kreuzungsfreien Anbindungen nötig, deren Kosten nicht zu unterschätzen sind.

### 3.7.4 Anregungen

1. Auf der Strecke Basel SBB – Mulhouse wurde die langfristige Entwicklung nur auf schweizerischem Territorium betrachtet. Die Konsequenzen auf französischer Seite bei der Verlängerung zusätzlicher S-Bahn-Linien über die Landesgrenze, sowie allfällige rückwirkende Auswirkungen auf die Situation auf dem Schweizer Abschnitt sind gemeinsam mit französischen Partnern zu untersuchen (vgl. Frage 2).
2. Es sind kürzlich neue Überlegungen zu einer allfälligen Reduktion der Halte der deutsch-schweizerischen Fernverkehrszüge von zwei auf einen Basler Bahnhof sowie eine damit verbundene Eliminierung des Richtungswechsels öffentlich geäußert worden. Diese konnten in der vorliegenden Prüfung nicht im Detail betrachtet werden. Aus Sicht der Gutachter könnte aber eine Infrastruktur, welche dem Ziel des Fernverkehrs optimal dient, bei der Regio-S-Bahn im Gegenzug keinen Nutzen stiften. Insbesondere ist es aufgrund der örtlichen Verhältnisse in Verbindung mit den Trassierungsparametern der Bahn nicht möglich, die als optimal identifizierte Variante „Mitte“ fernverkehrstauglich auszugestalten. Es ist daher zu empfehlen, den Ausbau der Regio-S-Bahn einerseits, und die Reorganisation des Fernverkehrs im Grossraum Basel andererseits, sowohl hinsichtlich der heutigen Infrastrukturen, als auch bezüglich des Entscheidungsprozesses getrennt zu behandeln.
3. –
4. -

### 3.7.5 Antwort

In regionaler Betrachtung werden alle Varianten, mit Ausnahme der Variante Ring 2, der gegenwärtig zu erwartenden langfristigen Entwicklung des Eisenbahnnetzes in der Nordwestschweiz gerecht. Insofern ist die getroffene Variantenwahl richtig. Sie löst allerdings nicht das noch offene Problem einer wesentlichen Entlastung des Knoten Basels, um dem wachsenden Schienengüterverkehr begegnen zu können (Anmerkung: bei keiner Variante gegeben). Die projektierten Herzstück-Varianten sind durch den Fernverkehr nicht nutzbar und können damit auch nicht zur allfällig angestrebten Konzentration der Fernverkehrshalte in Basel beitragen. Es ist allerdings unter den räumlichen Gegebenheiten keine Linienführung erkennbar, welche sowohl die Anforderungen der S-Bahn erfüllt, als auch einen beschleunigten Fernverkehr ermöglicht. Die beiden Zielsetzungen – Ausbau der S-Bahn / neue Führung des Fernverkehrs – sind mittels separater Infrastrukturen zu erreichen.

## 3.8 Frage 8

### 3.8.1 Frage

*Was schliessen Sie aus den qualitativen Resultaten der Infras?*

### 3.8.2 Feststellungen

1. Die qualitativen Resultate sollen diejenigen Einflüsse auf den Städtebau, die Bau-phase, die ÖV-Betreiber, das Potenzial für städtischen Nahverkehr und die ÖV-Nutzer abbilden, welche sich nicht quantifizieren lassen, aber dennoch nicht unbeachtet bleiben sollen ([4] S.14f.). Die „Benotung“ der Implikationen erfolgt auf einer Skala von -5 bis +5.
2. Eine Gewichtung der Indikatoren wurde nicht vorgenommen, jeder Indikator soll explizit für sich stehen.
3. Implikationen Variante „Mitte“ ([4] S.24f.):
  - Indikator „Bauphase“: „auf den bestehenden Fern-, Güter- und S-Bahn-Verkehr ergeben sich keine Implikationen, da der Bau beider Rampen so eingerichtet wird, dass er den laufenden Betrieb nicht behindert“
  - Indikator „Bauphase“: „im Strassenraum sind lokale und temporäre Beeinträchtigungen infolge punktueller Flächeninanspruchnahmen für einzelne Zugangs-, resp. Versorgungsstollen sowie deren zugehöriger Ver- und Entsorgungstransporte zu erwarten“
4. Implikationen Variante „Nord“ ([4] S.33f.):
  - Indikatoren „Stadtbild inf. Linienführung/Haltestellen“ und Indikator „Bauphase“: erhält Note -1 (im Gegensatz zur Variante „Mitte“ mit Note 0)
5. Implikationen Variante „Y“ ([4] S.43f.):
  - Indikatoren „Potenzial für den städt. ÖPNV“ und „Nutzersicht ÖV“: erhalten beide Note 4 (im Gegensatz zur Variante „Mitte“ mit Note 5)

### 3.8.3 Beurteilung

1. Aus Sicht der Gutachter ist dieses Vorgehen zu begrüssen, wenn sich auch u.E. einzelne Implikationen quantifizieren liessen (z.B. durch Entlastungseffekte). Eine möglichst objektive „Benotung“ auf einer solch relativ detaillierten Skala erscheint jedoch schwierig und bleibt angreifbar.

2. Durch die Darstellung der Implikationen in sog. „Variantenprofilen“ ergibt sich dennoch entgegen der Absicht eine Vermischung der Indikatoren.
3. Implikationen Variante „Mitte“: Die „Benotung“ der Implikationen während der Bauphase mit einer neutralen „0“ erscheint – auch im Vergleich zu den anderen Varianten – fraglich. So führt letztlich jede Bautätigkeit zu nachteiligen Auswirkungen auf Betroffene.
4. Die schlechtere „Benotung“ der Variante „Nord“ hinsichtlich des Stadtbildes und der Bauphase ist u.E. nicht nachvollziehbar. Die angeführte bessere „Etappierbarkeit“ findet somit auch keinen Niederschlag.
5. Implikationen Variante „Y“: Die schlechtere „Benotung“ der Indikatoren Potenzial für den städt. ÖPNV und Nutzersicht ÖV ist u.E. nicht nachvollziehbar, da neben dem Innenstadtanschluss an die Bahnhöfe Basel Bad Bf und Basel SBB ebenfalls der Bahnhof/das Quartier St. Johann an das Herzstück angebunden werden. Zwar reduziert sich die Zahl der Fahrten (und damit der Takt) zwischen Grossbasel und Basel Bad Bf, dies wird aber durch die zusätzliche Verbindung Grossbasel – St. Johann mehr als kompensiert. U.E. nach müsste die Variante „Y“ bei diesen Indikatoren eine bessere Note erhalten, als die Varianten „Mitte“ und „Nord“.

### 3.8.4 Anregungen

1. Bezüglich der „Benotung“ würden wir eine Einteilung der Indikatoren in 3 bis 5 Stufen vorschlagen (z.B. „negative Implikationen“/ „keine Implikationen“/ „positive Implikationen“), da dies eine objektivere Beurteilung ermöglichen würde.
- 2.-5. -

### 3.8.5 Antwort

Im Detail ergeben sich in der Benotung der Indikatoren leichte Widersprüchlichkeiten. Eine qualitative Bewertung muss sich indessen in einem gewissen Mass immer den Vorwurf der Willkür gefallen lassen. Durch die Vorauswahl der drei Varianten „Mitte“, „Nord“ und „Y“, die allesamt in der NKU ähnlich gut abschneiden, ergibt sich durch die qualitative Beurteilung aber letztlich keine Infragestellung der Ergebnisse und neue Rangierung. Lediglich die Vorzüge der Variante „Y“ könnten deutlicher zum Vorschein kommen.

## 4 Abschliessendes Fazit

Die Gutachter kommen zu dem Entschluss, dass im Rahmen der bisherigen Untersuchungen alle sinnvollen Varianten Beachtung fanden. Es konnten keine schwerwiegenden Mängel innerhalb der Untersuchungen festgestellt werden, die das Ergebnis verfälschen, oder die Rangfolge der Varianten vertauschen würden. Wir kommen daher zu dem Ergebnis, dass die Variante „Mitte“ die gestellten Anforderungen am besten erfüllt. In der Variante „Y“ sehen wir eine sinnvolle, etappierbare Ergänzung, die in den weiteren Planungen nicht unberücksichtigt bleiben sollte. Mit dem Bau eines Regio-S-Bahn Herzstücks entsprechend den Varianten „Mitte“ oder „Y“ und den übrigen - finanziell nicht zu unterschätzenden - flankierenden Massnahmen wäre die Agglomeration Basel für die Zukunft bestens aufgestellt. Eine Nutzung des Herzstücks durch Fernverkehrszüge ist nach dem Stand der derzeitigen Planungen faktisch nicht möglich, insbesondere aufgrund der Linienführung, Mischung der Verkehre und bisher nicht bezifferbaren Mehrkosten (Tieflage Basel SBB aufgrund Perronlänge).

## Literatur

- [1] „Herzstück Regio-S-Bahn Basel – Zweckmässigkeitsprüfung“; Schlussbericht der Projektleitung; Wirtschafts- und Sozialdepartement des Kantons Basel-Stadt (Kontaktstelle); Juli 2004; Basel
- [2] „Herzstück Regio-S-Bahn Basel - Grobe Kostenschätzung“, Dossier, Gruner AG, Februar 2010; Basel
- [3] „Herzstück Regio-S-Bahn Basel - Modellanwendung 2010 mit Beilage“, Rapp Trans AG, April 2010; Basel
- [4] „Herzstück Regio-S-Bahn Basel - Vergleich und Bewertung von sechs Varianten“; Schlussbericht und Kurzfassung; INFRAS; Mai 2010; Bern
- [5] „Herzstück Regio-S-Bahn Basel - Zwischenbericht zur Variantenwahl“; Bau- und Planungskommission LR BL; Juni 2010; Basel
- [6] Fragenkatalog der Kantone Basel-Stadt und Basel Landschaft für die Zweitmeinung des IVT, 21. Juni 2010
- [7] Aktennotiz zur Startsituation mit den HH. Jurt und Scheidegger, 30. Juni 2010
- [8] Agglomerationspolitik des Bundes, Zwischenbericht 2006. Online:  
[http://www.are.admin.ch/themen/agglomeration/index.html?lang=de&download=NHzLpZeg7t,lnp6I0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDdoR7fmy m162epYbg2c\\_JjKbNoKSn6A--](http://www.are.admin.ch/themen/agglomeration/index.html?lang=de&download=NHzLpZeg7t,lnp6I0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpJCDdoR7fmy m162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--) (Zugriff am 10.9.10)
- [9] Persönliches Gespräch am 13.9.2010 in Bern mit Herrn Roland Bühler, SBB Infrastruktur Netzentwicklung - Konzepte
- [10] Objektblatt Regio-S-Bahn M1.2, Kanton Basel-Stadt. Online:  
<http://www.richtplan.bs.ch/m-mobilitaet/m-mobilitaet-oeffentlicher-verkehr/m-mobilitaet-oeffentlicher-verkehr-regio-s-bahn.htm> (Zugriff am 16.9.10)
- [11] Persönliches Gespräch am 20.9.2010 in Basel mit Herrn Oliver Specker, SBB Personenverkehr – Strategische Angebotsplanung
- [12] „Trinationale Langfristplanung Basel (TLB) – Synthesebericht, Stand nach Kapazitäts- und Engpassanalysen“; metron Verkehrsplanungs AG, im Auftrag des BAV, des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und des Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire; Dezember 2008; Brugg