

## Informationsvorlage der Verwaltung

Gremium	Sitzung am	Beratung
<b>Stadtentwicklungsausschuss</b>	24.01.2012	öffentlich

Beratungsgegenstand (Bezeichnung des Tagesordnungspunktes)

### **Stadtbahn Bielefeld - Endbericht zur Machbarkeitsstudie Stadtbahn Heepen**

Betroffene Produktgruppe

11.12.04.02 ÖPNV

Auswirkungen auf Ziele, Kennzahlen

Planungen bis zum politischen Beschluss

Auswirkungen auf Ergebnisplan, Finanzplan

keine

#### **Sachverhalt:**

#### **0. Allgemein**

Im Dezember 2010 wurde das Büro Transport Technologie-Consult Karlsruhe GmbH (TTK) mit der Durchführung einer Machbarkeitsstudie für eine Stadtbahn nach Heepen beauftragt.

Der Abschlussbericht der Machbarkeitsstudie liegt jetzt im Entwurf vor. Er ist in drei Teile gegliedert:

- ▶ Teil 1: Variantenuntersuchung
- ▶ Teil 2: Trassierung und städtebauliche Integration
- ▶ Teil 3: Betrieb, Nachfrage und Wirtschaftlichkeit

In den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie wurden die Ergebnisse der gleichzeitig durchgeführten Potenzialanalyse Stadtbahn 2030 berücksichtigt.

#### **1. Variantenuntersuchung**

##### **1.1 Ausschluss von Varianten**

Bereits im Jahr 1997 wurde eine Variantenuntersuchung „Linie 6 Innenstadt nach Heepen“ vom Institut für Bahntechnik, Köln durchgeführt. Die bereits in dieser Variantenuntersuchung in der ersten Stufe ausgeschiedenen Varianten, wie z.B. unterirdische Führungen oder Führungen durch Grünzüge wurden in der aktuellen Machbarkeitsstudie von TTK nicht betrachtet.

Varianten südlich der Heeper Straße und nördlich der Werner-Bock-Straße wurden ebenfalls nicht betrachtet, da sie den zu untersuchenden Korridor zu schlecht erschließen würden.

Eine Streckenführung durch die Bleichstraße zwischen Ostbahnhof und Radrennbahn scheidet aus geometrischen Gründen ebenfalls aus. Der verfügbare Straßenraum ist über große Längen maximal ca. 11,00 m breit und kann aufgrund der vorhandenen Bebauung nicht verbreitert werden.

## 1.2 Untersuchte Varianten (Anlage 1)

Die Strecke Innenstadt – Heepen wurde in zwei Abschnitte gegliedert (Stadtbezirke Mitte und Heepen). Grenze ist die Stadtbezirksgrenze bei Meyer zu Heepen. Alle Varianten im Stadtbezirk Mitte lassen sich mit allen Varianten in Heepen kombinieren.

### 1.2.1 Varianten im Stadtbezirk Mitte

- Variante 1** verläuft vom Jahnplatz zum Kesselbrink, über die Werner-Bock-Straße zum Bahnhof Bielefeld Ost, Unterquerung der Bahntrasse, über „Auf dem Langen Kampe“ zur Radrennbahn.
- Variante 2** unterscheidet sich von Variante 1 durch die Führung über die Heeper Straße anstatt über „Auf dem Langen Kampe“ im Abschnitt Bielefeld Ost - Radrennbahn.
- Variante 3** führt bis zum Bahnhof Bielefeld Ost über die Bleichstraße. Jenseits des Bahnhofs führt sie analog zu Variante 1 über „Auf dem Langen Kampe“ zur Radrennbahn.
- Variante 4** entspricht im Abschnitt bis Bielefeld Ost der Variante 3. Östlich des Bahnhofs wird sie analog zu Variante 2 auf der Heeper Straße geführt.
- Variante 5** führt vom Jahnplatz durch die Friedrich-Verleger-Straße zur Heeper Straße und folgt dieser bis zur Stadtbezirksgrenze.
- Variante 6** führt vom Jahnplatz über Niederwall bis zum Rathausplatz. Dort schwenkt sie in die Viktoriastraße und schließlich in die Heeper Straße. Diese Variante bedient nicht den Kesselbrink.
- Variante 7** knüpft an die bestehende Stadtbahnstrecke an. Ab der Haltestelle August-Schroeder-Straße führt sie an Dürkopp Tor 6 vorbei und über die Teutoburger Straße in die Heeper Straße. Auch diese Variante bedient nicht den Kesselbrink.
- Variante 8** entspricht Variante 7 mit der Ausnahme der Führung über den Parkplatz des Real-Einzelhandelszentrums. Auch diese Variante bedient nicht den Kesselbrink.
- Variante 9** ist eine Kombination der Varianten 5 und 1, wobei die Streckenführung vom Jahnplatz bis zur Lohbreite der Führung der Variante 5 über die Heeper Straße entspricht. Über die Lohbreite erreicht die Trasse die Straße „Auf dem Langen Kampe“ und führt dann wie die Varianten 1 oder 3 zur Radrennbahn.

### 1.2.2 Varianten im Stadtbezirk Heepen

- Variante A** führt von Meyer zu Heepen entlang der Heeper- und Altenhagener Straße zum Alten Bauhof.
- Variante B** durchläuft Heepen halbkreisförmig über den Alten Postweg, Hassebrock, die Amtmann-Bullrich-Straße und die Altenhagener Straße bis zum Alten Bauhof.
- Variante C** folgt der Heeper Straße und biegt am Tieplatz in die Hillegosser Straße ein. Endhaltestelle ist die heutige Bushaltestelle Lübrasser Krug (Tegelkamp/Am Ölteich).
- Variante D** kombiniert die Varianten B und C. Der Übergang erfolgt an der Haltestelle Hassebrock, wo die Stadtbahn aus dem Alten Postweg in die Hillegosser Straße einbiegt.
- Variante E** sieht eine Gabelung in Hassebrock vor: Die Stadtbahnen kommen über den Alten Postweg und fahren abwechselnd in die Hillegosser Straße bzw. in die Amtmann-Bullrich-Straße. Endpunkte sind Lübrasser Krug und Am Alten Bauhof.
- Variante F** entspricht Variante C, nur wird sie noch verlängert über die heutigen Bushaltestellen Heeper Holz und Heinrich-Horstmannweg bis Hassebrock. Es handelt sich um eine eingleisige Ringstrecke, die entgegen dem Uhrzeigersinn geführt wird.
- Variante G** entspricht Variante C mit zusätzlicher Verlängerung zur Potsdamer Straße. Damit werden die aufkommensstarken südwestlichen Ortsteile von Heepen angebunden.
- Variante H** führt am Tieplatz vorbei durch die Altenhagener Straße, über die Amtmann-Bullrich-Straße zum Hassebrock. Damit der Abzweigwinkel am östlichsten Punkt der Strecke gemildert wird, zweigt die Trasse auf Höhe der Bischof-Meinwerk-Straße zur Amtmann-Bullrich-Straße nach Süden ab. Im Gegensatz zur Variante C wird die Strecke im Süden von Heepen nicht durch die Hillegosser Straße sondern durch die westlicher gelegene Potsdamer Straße geführt bis in Höhe Heeperholz.
- Variante I** führt zunächst wie Variante C vom Tieplatz durch die Hillegosser Straße zum Hassebrock. Im Süden von Heepen folgt sie dem Verlauf der Variante H durch die Potsdamer Straße bis in Höhe Heeperholz.
- Variante J** verläuft wie Variante H mit dem Unterschied, dass die Strecke auf der Altenhagener Straße bis Rüggesiek verläuft und erst dort in die Amtmann-Bullrich-Straße abzweigt.

### 1.3 Bewertung

Mit Hilfe einer Multikriterienanalyse wurden die Unterschiede der Varianten herausgearbeitet. Für die Bewertung sind vier Gruppen mit insgesamt 18 Kriterien definiert:

**Funktionale Kriterien:** Erschließungsfunktion, Bauliche Machbarkeit, Städtebauliche Integration, Stadtentwicklung, Streckenlänge, Umwegfaktor, Verknüpfung Schiene/Bus

**Monetäre Kriterien:** Investition, Anteil besonderer Bahnkörper, Einsparpotenzial Bus, Fahrzeugbedarf

**Auswirkungen Dritte:** Eingriffe in die Rechte Dritter, Vereinbarkeit mit bestehenden Planungen, Auswirkungen auf fließenden IV, Auswirkung auf ruhenden IV

**Betriebliche Aspekte:** Einbindung in das Stadtbahnnetz, Weiterentwicklung des Netzes ab Endpunkt Heepen, Notwendigkeit und Auswirkungen eingleisiger Abschnitte

Die Gruppe der Funktionalen Kriterien erhält mit insgesamt 52 Prozent den höchsten Anteil an der Gewichtung. Die monetären Kriterien kommen zusammen auf einen Anteil von 23 Prozent, Auswirkungen Dritte auf 19 Prozent, Betriebliche Aspekte auf 6 Prozent.

Bei den Einzelkriterien haben Erschließungsfunktion, bauliche Machbarkeit, Eingriffe in die Rechte Dritter und Stadtentwicklungspotenzial mit zusammen 54 Prozent die höchste Bedeutung.

### 1.4 Vorzugsvarianten

#### 1.4.1 Stadtbezirk Mitte (Anlage 2)

Die besten Bewertungen erhielten mit jeweils rund 90 Punkten die Varianten 1, 5 und 7.

Die Variante 7 mit einer Anbindung in das bestehende Stadtbahnnetz über Dürkopp Tor 6 wurde im Auswahlprozess verworfen. Einmal bedeutet diese Linienführung einen fühlbaren Umweg für die Fahrgäste zum Jahnplatz im Vergleich zu einer direkten Führung über Kesselbrink. Zum anderen würde dann die Stammstrecke des Stadtbahnnetzes noch weiter belastet. Die Tunnelstrecke stellt die einzige Verbindung zwischen den nördlichen und südlichen Linienästen dar, eine Umfahrungsmöglichkeit existiert bislang nicht. Aufgrund der begrenzten Leistungsfähigkeit und der bereits vorhandenen hohen Auslastung in den Spitzenstunden führt eine Führung durch den Tunnel zu einer höheren Störanfälligkeit des gesamten Stadtbahnbetriebs.

Im Stadtbezirk Mitte ergeben sich zwei Vorzugsvarianten:

- ▶ Variante 1: Kesselbrink - Werner-Bock-Straße - Auf dem Langen Kampe - Meyer zu Heepen
- ▶ Variante 5: Kesselbrink - Heeper Straße - Meyer zu Heepen

#### 1.4.2 Stadtbezirk Heepen (Anlage 3)

Die Spannweite der Bewertungsergebnisse, d.h. die Unterschiede zwischen den Varianten sind geringer als im Stadtbezirk Mitte. Die besten Bewertungen erhalten mit jeweils rund 20 Punkten die Varianten C, D, G und H.

In der genauen Einzelbetrachtung lassen die Varianten C und D den größeren Teil der Einwohnerpotenziale im Bereich der Potsdamer Straße außen vor. Dies wird in Variante G durch die Verlängerung entlang Heeperholz korrigiert. Wegen des geringeren Umwegcharakters im Vergleich zu Variante G ergibt sich die Variante H als Vorzugsvariante.

Im weiteren Planungsverlauf wurde die Umsetzung der Variante H als schwieriger eingestuft als zunächst gedacht, weil die Strecke zwischen Altenhagener Straße und Amtmann-Bullrich-Straße über den Parkplatz eines Supermarktes und durch eine Grünanlage verläuft und in diesem Bereich in verschiedene Grundstücke Dritter und in die Bebauung eingegriffen wird.

Die Varianten I und J werden deshalb als alternative Lösungen mitgeführt. Sie unterscheiden sich von Variante H durch die leichter umsetzbare Streckenführung zwischen Tieplatz und Hassebrock. In Variante I wird die Strecke ab Tieplatz durch die Hillegosser Straße geführt. In Variante J verläuft die Strecke entlang der Altenhagener Straße bis zum Rüggesiek und zweigt

erst dort in die Amtmann-Bullrich-Straße in Richtung Hassebrock ab.

Für den Stadtbezirk Heepen ergeben sich somit drei Vorzugsvarianten:

- ▶ Variante H: Tieplatz - Bischoff-Meinwerk-Straße - Amtmann-Bullrich-Straße - Potsdamer Straße
- ▶ Variante I: Tieplatz - Hillegosser Straße - Potsdamer Straße
- ▶ Variante J: Tieplatz - Rüggesiek – Amtmann-Bullrich-Straße - Potsdamer Straße

## **2. Trassierung und städtebauliche Integration**

Der Teilbericht 2 behandelt die planerische Ausarbeitung der Vorzugsvarianten. Für alle erarbeiteten Vorzugsvarianten wurden Lagepläne zur Trassenführung erstellt, um die bauliche und verkehrliche Umsetzbarkeit sowie ggf. weiteren Untersuchungsbedarf darzustellen. Die Pläne zeigen den Platzbedarf der Stadtbahnanlagen und geben Hinweise z.B. auf erforderlichen Grunderwerb. Sie stellen außerdem die mögliche Aufteilung des Verkehrsraums und damit die Auswirkungen auf die übrigen Verkehrsarten dar.

Die Streckenführung der Variante 1 über Werner-Bock-Straße und Auf dem Langen Kampe wurde in den Lageplänen in Seitenlage dargestellt. Die Machbarkeit ist grundsätzlich aber auch für eine Trasse in Mittellage der Straße gegeben.

Die Streckenlängen variieren um 600 Meter. Die kürzeste Variante 1/I ist 7,2 km lang, die längste Variante 5/J 7,8 km.

## **3. Betrieb, Nachfrage, Wirtschaftlichkeit**

Im Teilbericht 3 wird das zukünftige Fahrplanangebot für Stadtbahn und Bus abgeschätzt und die betriebliche Umsetzung beschrieben. Die notwendigen Fahrzeuge und deren Betriebsleistung sind Grundlage für die Ermittlung der Fahrbetriebskosten. Sie werden zusammen mit den Instandhaltungskosten für die Infrastruktur den zu erwartenden Einnahmen gegenüber gestellt, die sich aus einer Abschätzung der Verkehrsnachfrage ergeben. Zusätzlich gehen die anteiligen Investitionskosten für den Bau der Strecke in die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ein.

Die Abschätzung der zu erwartenden Infrastrukturkosten umfasst Kosten durch Grunderwerb und Entschädigung, Baukosten, Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs sowie Folgemaßnahmen. Bei Variante 1 führt die Unterquerung der Bahnstrecke im Bereich des Ostbahnhofes zu höheren spezifischen Kilometerkosten (ca. 9,9 Mio. €/km).

Die Gesamtkosten für Kombinationen mit Variante 1 liegen zwischen 71,3 und 76,3 Mio. €.

Die Gesamtkosten für Kombinationen mit Variante 5 liegen zwischen 68,5 und 73,5 Mio. €.

#### 4. Fazit

Für die Stadtbahn nach Heepen ist eine grundsätzliche bauliche und betriebliche Machbarkeit nachgewiesen worden. Das gilt für alle untersuchten Vorzugsvarianten.

Es besteht eine hohe Wirtschaftlichkeit der Maßnahme. Die zusätzlichen Fahrgelderlöse decken die höheren Betriebskosten einer Schienenstrecke vollständig ab. Außerdem können die anteiligen Baukosten (angenommene Förderung von 75 % der gesamten Baukosten) aus den zusätzlichen Fahrgelderlösen finanziert werden.

Mit der Umsetzung der Stadtbahnstrecke nach Heepen werden 18.000 Einwohner (Prognose 2030) zusätzlich an das Stadtbahnnetz Bielefeld angeschlossen.

Alle Vorzugsvarianten haben die Endhaltestelle Potsdamer Straße / Heeperholz und führen auf kurzem Weg über Kesselbrink zum Jahnplatz. Es besteht die Möglichkeit zu einer Netzbildung in der Innenstadt zusätzlich zu der bisher einzigen Schienenverbindung durch den Tunnel. Das ist für die Weiterentwicklung des Bielefelder Schienennetzes von großer Bedeutung. Um eine Verbindung mit dem vorhandenen Netz zu ermöglichen, muss eine Verbindungsstrecke zur Neubaustrecke eingerichtet werden, die beispielsweise entlang des Oberntorwalls geführt werden könnte.

Alle Vorzugsvarianten sind grundsätzlich als Niederflur- oder Hochflurlösung zu realisieren.

Unterschiede der Vorzugsvarianten im Stadtbezirk Mitte bestehen in der Frage der Förderfähigkeit. Die Teilvariante 1 im Stadtbezirk Mitte weist zu 98 Prozent einen besonderen Bahnkörper auf. Demgegenüber ist bei Teilvariante 5 nur zu 50 Prozent ein besonderer Bahnkörper möglich. Im Stadtbezirk Heepen liegen die Unterschiede nur bei 19 zu 11 Prozent.

Insgesamt ergibt sich somit für die Kombinationen mit Variante 1 ein Anteil besonderer Bahnkörper von ca. 68 Prozent. Für die Kombination mit Variante 5 liegt dieser Anteil nur bei ca. 37 Prozent. Somit besitzen die Kombinationen mit Variante 1 nach derzeitigem Kenntnisstand deutlich bessere Förderaussichten als die Kombinationen mit Variante 5.

#### 5. Weiteres Vorgehen

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie werden, nachdem sie vom Gutachter im StEA vorgestellt wurden, von der Verwaltung und moBiel ausgewertet. Die Verwaltung wird eine Beschlussvorlage erarbeiten, die aufbauend auf den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie ein Arbeitsprogramm zur weiteren Umsetzung vorbereitet.

Diese Vorlage sollte zur Beratung in die Bezirksvertretungen gegeben werden. Schon in diesem frühen Stadium sollten die Bürger in Informationsveranstaltungen beteiligt werden.

Die Ergebnisse aus den Informationsveranstaltungen und die Beratungsergebnisse aus den Bezirksvertretungen werden dann in den StEA zur Beschlussfassung eingebracht.

Oberbürgermeister/Beigeordnete(r)

Moss