

Erläuterungsbericht

**zur Planfeststellung der
Einrichtung der Haltestelle *Steintor*
mit einem Mittelhochbahnsteig
im Zuge des Neu- und Ausbaus der Stadtbahnstrecke D-West
zwischen *Raschplatz* und *Glocksee***

Abkürzungen im Text:

BGG	Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen vom 27.04.2002
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz vom 1.3.2010
BOStrab	Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen vom 11.12.1987
infra	infra Infrastrukturgesellschaft Region Hannover GmbH
LHH	Landeshauptstadt Hannover
LSA	Lichtsignalanlage
MIV	Motorisierter Individualverkehr (Pkw, Moped, Motorrad usw.)
NBauO	Niedersächsische Bauordnung, zuletzt geändert am 03.04.2012
NMIV	nichtmotorisierte Individualverkehr (Fußgänger, Radfahrer, Skater etc.)
NVP	Nahverkehrsplan 2008/2013
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PBefG	Personenbeförderungsgesetz, zuletzt geändert am 29.07.2009
TW6000	„Grünes“ Stadtbahnfahrzeug der üstra der 1. Generation
TW2000	„Silbernes“ Stadtbahnfahrzeug der üstra der 2. Generation
TW3000	Neues Stadtbahnfahrzeug der üstra der 3. Generation, das ab 2015 im Linienverkehr eingesetzt werden soll.
üstra	üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe Aktiengesellschaft
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
ZOB	Zentraler Omnibusbahnhof

Inhaltsverzeichnis

0. VORBEMERKUNG	4
I. BESCHREIBUNG DES GESAMTVORHABENS	4
I.1 Planungsanlass, Grundsatzentscheidungen	4
I.2 Beschreibung des Ausbauvorhabens	8
I.2.1 ÖPNV-Maßnahmen	9
I.2.2 Verkehrskonzept für den motorisierten Individualverkehr	10
I.2.3 Straßenplanung, städtebauliche Anforderungen	11
I.2.4 Verkehrsuntersuchung	11
I.3 Abschnittsbildung, Zeitplan	12
II. ERLÄUTERUNGSBERICHT	15
II.1 Ausgangssituation	15
II.1.1 Lage, Haltestellenabstände	15
II.1.2 Bedienungshäufigkeit, Fahrgastnachfrage, Umsteigesituation	16
II.1.3 Ausstattung	17
II.1.4 Heutige Situation im künftigen Streckenverlauf	18
II.2 Linienführung und Ausbau	22
II.3 Untersuchung und Bewertung alternativer Lösungen	27
II.3.1 Lage nördlich oder südlich der <i>Langen Laube</i>	27
II.3.2 Anordnung der Gleise in Mittellage oder östlicher Seitenlage	29
II.3.3 Mittelhochbahnsteig oder Seitenhochbahnsteige	30
II.3.3.1 Lage der RegioBus-Haltestellen	30
II.3.3.2 Halbseitig besonderer Bahnkörper, Erschließung <i>Marstall</i> -Quartier	31
II.3.3.3 Führung des Radverkehrs	33
II.3.4 Aufzug	35
II.3.5 Bewertung	35
II.3.6 Fazit	41
II.4 Grundstückseingriffe	41
II.5 Einfügung in die Umgebung	42
II.5.1 UVP Umweltverträglichkeitsprüfung	42
II.5.2 Schalltechnische Untersuchungen	42
II.5.3 Erschütterungstechnische Untersuchungen	43
II.5.4 Die Beteiligung der Behindertenbeauftragten der Region Hannover	43
II.6 Durchführung des Bauvorhabens	43

0.

Vorbemerkung

Die hier zur Genehmigung vorgelegte Planung ist Teil eines Gesamtkonzepts für den Ausbau der Stadtbahnstrecke D-West (Linien 10 und 17) im Abschnitt zwischen *Glocksee* und *Raschplatz*, dies maßgeblich unter dem Gesichtspunkt der Barrierefreiheit. Das Gesamtkonzept gliedert sich in fünf Abschnitte. Jeder Abschnitt für sich hat einen eigenen (Schienen-)Verkehrswert, weshalb die Planfeststellung für die Abschnitte getrennt erfolgen soll. Zum Verständnis der Gesamtplanung soll diese in einem **ersten** Teil nachrichtlich beschrieben und begründet werden. Im **zweiten** Teil folgt dann der Erläuterungsbericht für die hier zur Genehmigung vorgelegte Planung.

I.

Beschreibung des Gesamtvorhabens

I.1 Planungsanlass, Grundsatzentscheidungen

Die Stadtbahnstrecke D-West verläuft von Ahlem über Limmer, Linden Nord, *Steintor*, *Hauptbahnhof* zum *Aegidientorplatz*. Sie wird von der Stadtbahnlinie 10 (*Ahlem – Aegidientorplatz*) und ab *Goetheplatz* zusätzlich von der Linie 17 (*Wallensteinstraße – Aegidientorplatz*) bedient.

Gegenüber den übrigen Stadtbahnstrecken weist die Stadtbahnstrecke D-West folgende Mängel auf (vgl. Nahverkehrsplan 2008 der Region Hannover, Textband, S. 234 ff):

- Umsteigesituation am *Hauptbahnhof*
- Umsteigesituation am *Steintor*
- Haltestellen in der Innenstadt sind nicht barrierefrei
- Strecke ist in Teilabschnitten nicht TW 2000/3000 tauglich

Die Region Hannover hat deshalb in den vergangenen Jahren verschiedene Konzepte zum Ausbau der Strecke D-West im Innenstadtbereich untersucht und die Ergebnisse mit ihren Partnern LHH, infra, üstra und RegioBus in fachlichen und politischen Diskussionen öffentlich vorgestellt. Diese grundsätzliche Diskussion hat für das Vorhaben nur mittelbar Bedeutung. Das hier zur Planfeststellung vorgelegte Vorhaben zielt nämlich vorrangig auf die Ertüchtigung der vorhandenen Stadtbahnstrecke D-West, dies insbesondere unter dem Gesichtspunkt, dass sie zukünftig dem Grundsatz der Barrierefreiheit genügen soll. Das gilt unbeschadet des Umstands, dass im Planfeststellungsab-

schnitt 1 auf einer Teillänge von 390 m neu gebaut wird, um die Netzverknüpfung im grundsätzlich unveränderten Streckennetz zu optimieren. Gleichwohl soll die zuvor geführte Grundsatzdiskussion bei der Vorstellung des bloßen Ausbaus der bestehenden Stadtbahnstrecke kurz dargestellt werden:

Zunächst wurde seinerzeit die Frage behandelt, ob eine „D-Strecke“ in der Innenstadt grundsätzlich neu, nämlich in einem neu zu bauenden Tunnel, geführt werden oder weiter im Bestandsnetz an der Oberfläche verlaufen soll.

Die Region Hannover hat im Jahr 2009 in einer umfangreichen Untersuchung verschiedene unter- und oberirdische Varianten für die D-Strecke gegenübergestellt. Für die Streckenführung wurden verschiedene Trassenvarianten für die Weiterführung der D-Strecke östlich des *Hauptbahnhofes* geprüft (*Berliner Allee*, *Hindenburgstraße*, *Sallstraße*, Endpunkt *Platz der Kaufleute*, Endpunkt *Raschplatz*). Hierfür wurden sowohl oberirdische als auch unterirdische Lösungen für den zentralen Bereich der D-Strecke zwischen *Leibnizufer* und *Königstraße* untersucht und verkehrswirtschaftlich bewertet. Die Ergebnisse wurden in den Sitzungen des Verkehrsausschusses am 20. Oktober und 24. November 2009 vorgestellt. Als volkswirtschaftlich beste Lösung nach den Rechenmethoden des standardisierten Bewertungsverfahrens kristallisierte sich danach eine oberirdische Lösung mit Endpunkt am *Raschplatz* oder *Platz der Kaufleute* heraus. Mit diesen Varianten konnte ein Nutzen-Kosten-Indikator von rund 1,6 erzielt werden. Die Investitionskosten von ca. 130 Mio. € für die Tunnellösung stehen bei einer nur geringfügig höheren Fahrgastzahl in keinem Verhältnis zum in etwa gleichen Nutzen der oberirdischen Führung bei weitaus geringeren Kosten von ca. 47 Mio. €. Die Tunnellösung brächte lediglich Vorteile für ca. 1/3 der Fahrgäste, die auf andere Stadtbahnlinien umsteigen. Die Vorteile bei den Umsteigebeziehungen entstehen in annähernd gleicher Qualität auch bei der vorgelegten oberirdischen Lösung. Dagegen ist die Erschließung der Innenstadt durch die oberirdische Führung mit drei Haltestellen gegenüber zwei Haltestellen in der -3-Ebene bei der unterirdischen Führung erheblich besser. Deshalb verfolgte die Region Hannover allein den Ausbau der Stadtbahnstrecke D-West im Verlauf der angestammten oberirdischen Streckenführung weiter. Nach dieser Entscheidung, es grundsätzlich bei dem Bestand zu belassen, wurde die Ertüchtigung im Straßenraum anschließend - unter dem vornehmlich interessierenden Aspekt des barrierefreien Ausbaus der Haltestellen - in den Varianten Hochflurtechnik und Niederflurtechnik untersucht.

Für die Systementscheidung zum Ausbau der Stadtbahnlinie 10 in Hochflur- oder Niederflurtechnik wurden 2010/11 Planungen für alle Haltestellen von *Ahlem* bis *Raschplatz* für beide Systeme angefertigt. Der begleitende Arbeitskreis bestand aus Vertretern der Region Hannover, der Landeshauptstadt Hannover, der Infrastrukturgesellschaft Hannover, der TransTecBau, dem Verkehrsunternehmen üstra und Herrn Prof. Meyfahrt von der Universität Kassel als unabhängigem Sachverständigen. Im Rahmen des Arbeitskreises wurden für die gesamte Strecke Hoch- und Niederflurvarianten zum barrierefreien Haltestellenausbau entwickelt. Die Varianten wurden auch an einem Runden Tisch zum barrierefreien Ausbau in der *Limmerstraße* diskutiert. Anschließend wurde eine umfangreiche Bewertung beider Lösungen anhand zahlreicher Kriterien durchgeführt (vgl. Drucksache der Region Hannover Nr. 200 (III) IDs aus 2012). Das Ergebnis war, dass beide Systeme grundsätzlich machbar sind. Insgesamt bewertete der Arbeitskreis das Hochflursystem aufgrund der Wirtschaftlichkeit, der verkehrlichen Flexibilität sowie anhand der schnelleren Realisierbarkeit als sinnvollere Lösung für Hannover. Die politischen Gremien folgten dem Ergebnis des Arbeitskreises. Die Regionsversammlung entschied mit Drucksache Nr. 371 (III) BDs am 18.06.2012, die Strecke im Hochflursystem auszubauen.

Diskussion alternativer Bedienungskonzepte

Im Zusammenhang mit dem Ausbaukonzept der D-Strecke wurde in der Öffentlichkeit immer wieder ein alternatives Bedienungskonzept mit Liniensplittung diskutiert. Diese Überlegung sieht vor, die Linie 10 zu verdichten und davon die Hälfte aller Züge von *Ahlem* aus über die *Humboldtstraße* in den A-Tunnel über *Waterloo*, *Kröpcke* bis zum *Hauptbahnhof* zu führen (wie heute bereits die morgendlichen Expresszüge und der Nachtsternverkehr am Wochenende) und so die Verknüpfung mit den anderen Stadtbahnlinien herzustellen. Die oberirdische D-Strecke könne dann weiterhin am *Aegidientorplatz* enden oder alternativ bis zum *Steintor* verkürzt werden.

Dieses alternative Bedienungskonzept wird aus mehreren Gründen nicht für geeignet gehalten:

a.) Splittung unter Beibehaltung der Bestandsstrecke

- Fahrgäste in Richtung *Ahlem*, *Limmer* und *Linden-Nord* müssen sich in der Innenstadt entscheiden, zu welcher Haltestelle sie sich hinbegeben (Taktausdünnung).
- Die Kapazitätsreserve des A-Tunnels sinkt, so dass bei einer Nutzung durch vier Linien (3, 7, 9, 10) sowie Verstärkerfahrten der Linie 9 bzw. Veranstal-

tungsverkehre für eine mögliche durch Fahrgaststeigerungen oder Netzerweiterungen ggf. zukünftig erforderliche Verdichtung des Angebotes kaum noch Reserven bestünden.

- Die Betriebskosten liegen aufgrund der höheren Fahrtenhäufigkeit deutlich höher.
- Im Fall einer Liniensplittung unter Weiterbenutzung der Bestandsstrecke zum *Aegidientorplatz* müssten die beabsichtigten Baumaßnahmen (Gleisauflagerweiterung, barrierefreier Ausbau der Haltestellen) für die verbleibenden Züge dennoch durchgeführt werden.

b.) Splittung mit Verkürzung bis *Steintor*

- Im Fall einer Linienverkürzung zum *Steintor* müssten die Fahrgäste mit Ziel Innenstadt/*Hauptbahnhof* eine Haltestelle vor dem Zentrum aus den endenden Zügen aussteigen. Das ist nicht akzeptabel und entspricht nicht dem im Nahverkehrsplan der Region Hannover festgelegten ÖPNV-Konzept.
- Eine direkte Verbindung *Steintor* – *Hauptbahnhof* mit heute ca. 21.000 Fahrgästen je Werktag ist dauerhaft schienenwürdig. Diese Relation ist im Übrigen Bestandteil aller Stadtbahnnetzscenarien seit 1966, um die zentrale Station *Kröpcke* zu entlasten.
- Ein Rückbau der Strecke zwischen *Steintor* und *Hauptbahnhof* verhindert mehrere im NVP aufgezeigte Zukunftsoptionen. Zusätzliche Linien aus Westen, z.B. Wasserstadt Limmer/Ahlem-Nord könnten nicht mehr in die zentrale Innenstadt (*Kröpcke*, *Hauptbahnhof*) geführt werden.
- Die im Nahverkehrsplan 2014 in Kapitel EIII, 2.4 auf Seite 238 beschriebene sowie in Karte 16 auf Seite 239 dargestellte Verlängerung der Strecke vom *Raschplatz* in Richtung Zooviertel und/oder Südstadt (*Sallstraße* – *Stresemannallee* – *Bismarckstraße*) wäre damit keine ernsthafte Option mehr. Die Trasse über *Sallstraße* zum *Bf. Bismarckstraße* wurde 2009 untersucht und volks- und betriebswirtschaftlich positiv beurteilt. Hierfür wurden täglich über 7.000 neue Fahrgäste für den ÖPNV prognostiziert. Eine Realisierung sollte daher gemäß Nahverkehrsplan langfristig angestrebt werden. Hierfür wäre ein Rückbau der bestehenden Strecke zwischen *Steintor* und *Hauptbahnhof* sowie die städtebaulichen Umgestaltung der *Kurt-Schumacher-Straße* ohne Gleisanlagen kontraproduktiv.

Ziel des beantragten Ausbauvorhabens ist der gesetzlich geforderte barrierefreie Ausbau der Haltestellen an einer vorhandenen und genehmigten Strecke sowie eine Verbesserung der Bedienungsqualität durch eine Optimierung der Netzverknüpfung am *Steintor* (C-Strecke) und *Raschplatz* (A- und B-Strecke). Betriebliche Maßnahmen im Tunnelnetz oder die Aufgabe der Strecke zwischen *Steintor* und *Hauptbahnhof* sind nicht Gegenstand des vorliegenden Antrages.

Nach Klärung dieser Randbedingungen wurde zwischen den Partnern Region Hannover, LHH, infra, üstra die hiermit vorgelegte Gesamtplanung für den Ausbau des Streckenabschnitts zwischen der Haltestelle *Glocksee* und einer neuen Endhaltestelle *Hauptbahnhof/Raschplatz* erarbeitet. Die Planung musste sowohl die im Nahverkehrsplan beschriebenen Nachteile (siehe oben) in der ÖPNV-Qualität beheben als auch städtebauliche und verkehrliche Anforderungen erfüllen, die sich aus der besonderen Lage im Citybereich der Landeshauptstadt Hannover ergeben. Dieser Planung haben der Regionsausschuss am 05.03.2013 und die Ratsversammlung der Landeshauptstadt Hannover am 25.04.2013 grundsätzlich zugestimmt.

Die Abstimmungs- und Informationsprozesse sind bei der Region Hannover umfassend dokumentiert und werden hier nicht weiter ausgeführt.

I.2 Beschreibung des Ausbauvorhabens

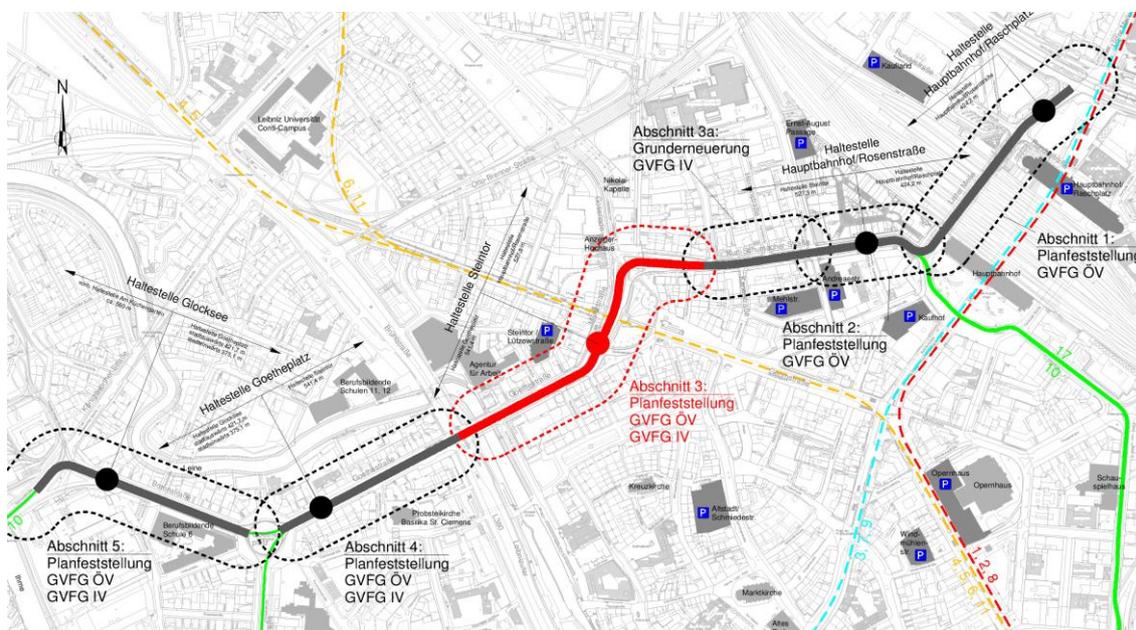


Abbildung 1: Übersichtskarte der Planfeststellungsabschnitte

I.2.1 ÖPNV-Maßnahmen

Der geplante Neu- und Ausbau der Stadtbahnstrecke D-West im Abschnitt *Raschplatz* bis *Glocksee* umfasst den barrierefreien Neubau- und Ausbau von fünf Haltestellen sowie den Bau eines neuen Streckenabschnitts zwischen *Ernst-August-Platz* und *Raschplatz* in der *Lister Meile*. Die Länge des Ausbaubereichs beträgt etwa 2,0 km, davon entfallen auf die Neubaustrecke in der *Lister Meile* etwa 390 m.

Während die Haltestellen *Glocksee* und *Goetheplatz* etwa in heutiger Lage ausgebaut werden, bekommen die übrigen drei Haltestellen neue Standorte. Die Haltestellen *Steintor* und *Hauptbahnhof/Raschplatz* werden in neuer Lage zu Umsteigestationen zu den übrigen Stadtbahnstrecken A, B und C ausgebaut, so dass die Umsteigewege minimiert werden. Die dazwischen einzurichtende Haltestelle *Hauptbahnhof/Rosenstraße* entsteht in der *Kurt-Schumacher-Straße*, erschließt den zentralen Citybereich optimal und stellt den Umstieg zu den dort verkehrenden Buslinien auf kurzen Wegen sicher. Sowohl die Haltestelle *Hauptbahnhof/Rosenstraße* als auch der Endpunkt *Hauptbahnhof/Raschplatz* dienen als Umsteigepunkte zu den Zügen des Regional- und Fernverkehrs im *Hauptbahnhof*. Die heutigen Stadtbahnhaltestellen *Clevertor*, *Thielenplatz/Schauspielhaus* und *Aegidientorplatz* entfallen zukünftig und werden zurückgebaut. Die neuen Haltestellen für den Stadtbahn- und Busverkehr werden barrierefrei gemäß Standard der Region Hannover mit den jeweils erforderlichen Ausstattungen ausgebaut. Da die Linien 10 und 17 dauerhaft mit Zwei-Wagen-Zügen der Serien TW 2000/3000 betrieben werden sollen, werden die Hochbahnsteige i.d.R mit einer Bahnsteiglänge von 45 m geplant mit Ausnahme der Bahnsteige *Hauptbahnhof/Rosenstraße* und *Goetheplatz*, welche eine Länge von 55 m erhalten, und des Bahnsteiges *Glocksee*, der im Zulauf zum Betriebshof *Glocksee* mit 70 m geplant ist. Im Streckenabschnitt *Goseriede* bis *Raschplatz* werden straßenbündige Gleisanlagen hergestellt, die vom motorisierten Individualverkehr (MIV) befahren werden. Die Anforderungen des Stadtbahn- und Busbetriebes werden durch verkehrsabhängige und durch den ÖPNV beeinflussbare Lichtsignalanlagensteuerungen sichergestellt. Im östlichen Abschnitt der *Goethestraße* erhält die Stadtbahn einen einseitigen besonderen Bahnkörper und in Gegenrichtung einen straßenbündigen Bahnkörper, der vom MIV befahrbar sein wird. In den weiteren Abschnitten *Goethestraße* und *Braunstraße* sind besondere Bahnkörper für beide Fahrrichtungen vorgesehen.

I.2.2 Verkehrskonzept für den motorisierten Individualverkehr

Mit dem Masterplan Mobilität 2025 wurde ein Verkehrskonzept Innenstadt als Handlungsschwerpunkt vom Rat der Landeshauptstadt Hannover beschlossen. In diesem Konzept sollen die Straßen innerhalb des Cityringes vom Durchgangsverkehr entlastet und die Erreichbarkeit der Innenstadt im Kraftfahrzeugverkehr mittels durchlässiger Erschließungsschleifen gesichert werden. Deregulierte Bereiche stärken den Zusammenhalt der Innenstadt und die Überquerbarkeit im Fußgängerverkehr. Die Umsetzung dieses Konzeptes im nördlichen Bereich der Innenstadt (Bahnhofsumfeld, Rosenquartier, *Goseriede*) wurde abschließend vom Verwaltungsausschuss der LHH mit der Beschlussdrucksache Nr. 0383/2014 zu den Planungen zum Ausbau der Stadtbahnstrecke D-West und der Anlagen des motorisierten Verkehrs sowie des Fuß- und Radverkehrs in der *Lister Meile* zwischen *Hamburger Allee* und *Ernst-August-Platz* als Neubaustrecke und in der *Kurt-Schumacher-Straße* zwischen *Ernst-August-Platz* und *Goseriede* im bestehenden Streckenverlauf bestätigt.

Mit den notwendigen Maßnahmen zur Führung der Stadtbahnstrecke D-West zum *Raschplatz* strebt die LHH auch die Umsetzung dieses Verkehrskonzeptes für den motorisierten Individualverkehr (MIV) im Bereich zwischen der *Lister Meile* (vom *Raschplatz* bis zum *Ernst-August-Platz*), der *Kurt-Schumacher-Straße* und der *Schillerstraße* mit dem Ziel an, Durchgangsverkehre in diesem Bereich zu vermeiden und eine leistungsfähige sowie verkehrssichere Abwicklung aller Verkehrsarten zu gewährleisten. Zukünftig soll der MIV über die *Lister Meile* im Abschnitt zwischen *Rundestraße* und *Kurt-Schumacher-Straße* nur noch in Richtung *Ernst-August-Platz* und dann weiter in die *Schillerstraße* fahren können. In der Gegenrichtung werden außer den Fahrzeugen des ÖPNV nur noch Taxen zugelassen sein. In der *Kurt-Schumacher-Straße* soll der MIV im Abschnitt zwischen *Herschelstraße* und *Lister Meile* nur noch in Richtung *Ernst-August-Platz* und von dort in die *Schillerstraße* fahren. In der Gegenrichtung sollen ausschließlich Fahrzeuge des ÖPNV sowie der Radverkehr zugelassen werden. Durch diese Verkehrsführung würden Durchgangsverkehre zwischen *Steintor* und *Raschplatz* über die *Celler Straße* und die *Hamburger Allee* geführt.

Die *Kanalstraße* soll im städtischen Konzept künftig aus Richtung *Kurt-Schumacher-Straße* in Richtung *Mehlstraße* als Einbahnstraße geführt werden. Das heute zu beobachtende regelwidrige Linkseinbiegen und daraus resultierende Konflikte mit der Stadtbahn werden vermieden. Hierdurch würde sich die Verkehrssicherheit in diesem Bereich erhöhen. Die für die Innenstadt wichtige Erschließung der einzelnen Parkhäu-

ser bliebe unverändert gewährleistet. Durch die Entlastung des innerstädtischen Bereiches vom Durchgangsverkehr werden positive Effekte für die Innenstadterschließung und die dortige Einzelhandelslage erwartet.

I.2.3 Straßenplanung, städtebauliche Anforderungen

Um die städtebauliche Attraktivität des von der Stadtbahn befahrenen Straßenzuges südliche *Lister Meile – Kurt-Schumacher-Straße – Münzstraße – Goethestraße – Braunstraße* zu steigern, sind komfortable Seitenanlagen mit Gehwegen und Baumstreifen für eine hohe Aufenthaltsqualität vorgesehen. Die Gestaltung der Flächen, die Möblierung und die Beleuchtung orientieren sich an dem bewährten innerstädtischen Standard. Für eine städtebaulich und architektonisch angemessene Gestaltung der Hochbahnsteige *Steintor, Hauptbahnhof/Rosenstraße* und *Hauptbahnhof/Raschplatz* werden vertiefende Planungen erstellt.

Aufgrund der vielfältigen Nutzungsansprüche bei gleichzeitig begrenzter Flächenverfügbarkeit und Straßenraumbreite wird die Stadtbahn in Abschnitten zukünftig straßenbündig auf einer gemeinsamen Verkehrsfläche mit dem MIV geführt. Optimierte signaltechnische Steuerungen stellen sicher, dass Stadtbahnen und Busse hier bevorrechtigt verkehren können. Die gewonnenen Verkehrsflächen will die LHH für stadtgestalterische Aufwertungen nutzen und den übrigen Verkehrsteilnehmern zur Verfügung stellen. Die Einzelhandelslagen und gewerblichen Nutzungen sollen sich längs dieser Straßen stabilisieren bzw. verbessern.

Der Radverkehr wird über die gesamte Strecke auf eigenständigen Anlagen, als Radweg, Radfahrstreifen oder im Haltestellenbereich als Schutzstreifen, geführt. Für den ruhenden Verkehr werden in den Seitenraum integrierte Stellplätze angelegt, die durch Baumpflanzungen gegliedert sind.

I.2.4 Verkehrsuntersuchung

Zur Planung gehört eine umfangreiche Verkehrsuntersuchung, die durch ein externes Büro erstellt wurde. Im Rahmen der Untersuchung war nachzuweisen, dass alle Verkehre (Stadtbahn, Bus, MIV, Radverkehr und Fußverkehr) in einer ausreichenden Verkehrsqualität abgewickelt werden können. Dazu fanden an einem repräsentativen Normalwerktag (Dienstag, den 20.08.2013) Verkehrserhebungen in den morgendlichen und nachmittäglichen Hauptverkehrszeiten an allen Einmündungen entlang des Straßenzuges *Lister Meile – Kurt-Schumacher-Straße – Münzstraße – Goethestraße* zwischen *Hamburger Allee* und *Leibnizufer* statt.

Auf Grundlage der aktualisierten Verkehrszahlen konnte das beauftragte Büro den Nachweis erbringen, dass an den Knotenpunkten in allen Planfeststellungs- bzw. Bauabschnitten mindestens ausreichende Verkehrsqualität für alle Verkehrsarten erreicht werden. Großräumig geprüft wurden auch die Verlagerungen der heute in der südlichen *Lister Meile* und der *Kurt-Schumacher-Straße* vorhandenen Durchgangsverkehre. Die Verlagerungen wirken sich schwerpunktmäßig auf den Straßenzug *Celler Straße – Otto-Brenner-Straße* aus. Hier sind die Kapazitäten der Knotenpunkte groß genug, um die zusätzlichen Verkehre aufzunehmen. Untersuchungen mit dem Verkehrsmodell haben gezeigt, dass keine maßgeblichen Auswirkungen auf andere Bereiche, u. a. *Rundestraße*, *Fernroder Straße* oder *Augustenstraße*, zu erwarten sind.

I.3 Abschnittsbildung, Zeitplan

Die Ausbaustrecke wurde in der Vorplanung, entsprechend der überplanten Straßenzüge, in fünf Abschnitte aufgeteilt. In der Bauabwicklung ist zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit der betroffenen Straßenzüge ebenfalls eine Abschnittsbildung sinnvoll. Für die Finanzierungsanträge und Planfeststellungsanträge wurden die Abschnitte neu gegliedert (siehe Abbildung 1), so dass jeder Abschnitt für sich einen eigenen Nutzen hat und Zwangspunkte in der Bauabwicklung berücksichtigt werden. Die Abschnitte sind wie folgt aufgeteilt:

Planfeststellungsabschnitt 1:

Neubaustrecke *Lister Meile* (*Hamburger Allee* – Bogen *Ernst-August-Galerie*; Abschnittslänge Gleisbau 390 m; Straßenbau 440 m) (entspricht Abschnitt 1 der Vorplanung).

Dieser Abschnitt beinhaltet die Verlegung des Streckenendpunktes vom *Aegidientorplatz* zum *Raschplatz*. Die neue Endhaltestelle *Hauptbahnhof/Raschplatz* liegt in unmittelbarer Nähe der in der Tunnelstation *Hauptbahnhof* haltenden Stadtbahnlinien. Hierdurch wird der oben genannte Mangel der fehlenden Netzverknüpfung behoben. Es entstehen kurze, barrierefreie Umsteigewege, außerdem werden Betriebskosten auf dem heutigen Streckenast zum *Aegidientorplatz*, der dann aufgegeben wird, eingespart. Weil damit auch die heutige Stadtbahnhaltestelle auf dem *Ernst-August-Platz* entfällt, ist der Abschnitt 1 im Zusammenhang mit dem Abschnitt 2 (Neue Haltestelle *Hauptbahnhof/Rosenstraße*) zu sehen. Weil die Bauabschnitte zeitlich getrennt werden müssen, um die Erreichbarkeit der Innenstadt und der Parkhäuser zu gewährleisten, werden für die Abschnitte 1 und 2 jeweils getrennte Planfeststellungsanträge gestellt.

Planfeststellungsabschnitt 2:

Haltestelle *Hauptbahnhof/Rosenstraße* (Bogen Ernst-August-Galerie – *Herschelstraße*; Abschnittslänge Gleisbau und Straßenbau 160 m) (entspricht Abschnitt 2 der Vorplanung)

Dieser Abschnitt umfasst den Bau einer neuen Haltestelle *Hauptbahnhof/Rosenstraße*, die barrierefrei mit einem Mittelhochbahnsteig ausgerüstet wird. Die Haltestelle ersetzt die heutige Niedrighaltestelle auf dem *Ernst-August-Platz*. Die Maßnahme hat einen eigenen Verkehrswert (Barrierefreiheit). Weil auf dem Bahnhofsvorplatz aus stadtgestalterischen Gründen keine barrierefreie Stadtbahnhaltestelle realisiert werden könnte, würde die neue Haltestelle in der *Kurt-Schumacher-Straße* selbst beim heutigen Streckenverlauf einen Nutzen ergeben.

Planfeststellungsabschnitt 3:

Nordmannpassage, vorhandene Haltestelle *Steintor* über *Goethestraße* bis *Brühlstraße*, einschließlich vorhandene Haltestelle *Clevertor* (Abschnittslänge Gleisbau und Straßenbau 561,2 m) (entspricht den Vorplanungsabschnitten 3b und 4 bis *Brühlstraße*)

In diesem Abschnitt liegen die heutigen Niedrighaltestellen *Steintor* und *Clevertor*, die in der *Münzstraße* zur neuen Haltestelle *Steintor* zusammengelegt werden. Diese neue Haltestelle erhält dann einen direkten und barrierefreien Zugang zu der darunter liegenden Tunnelstation. Die dann aufgegebenen Haltestellen sind zurück zu bauen. In der östlichen *Goethestraße* entsteht ein einseitig besonderer Bahnkörper, der dann nicht mehr für Wendefahrten überfahren werden kann. Hierdurch wird die Verkehrssicherheit gegenüber heute verbessert. Das Gegengleis wird straßenbündig ausgebildet und kann vom Kfz-Verkehr mitbenutzt werden. Der Abschnitt schließt westlich des Cityrings und an der *Nordmannpassage* an den Bestand an und ist unabhängig von den Nachbarabschnitten zu realisieren.

Planfeststellungsabschnitt 4:

Brühlstraße bis *Goetheplatz* (entspricht dem Vorplanungsabschnitt 4 ab *Brühlstraße*)

Der Abschnitt beinhaltet den barrierefreien Ausbau der Haltestelle *Goetheplatz*. Der Ausbau der Haltestellen dient der Barrierefreiheit und der Verbesserung der Umsteigebeziehungen zu den Bussen. Der Abschnitt schließt am Cityring und am *Goetheplatz* an das Bestandsnetz an.

Planfeststellungsabschnitt 5:

Braunstraße (Goetheplatz – Spinnereistraße; Abschnittslänge Gleisbau 348 m; Straßenbau 430 m) (entspricht dem Vorplanungsabschnitt 5)

In der *Braunstraße* wird die Haltestelle *Glocksee* barrierefrei mit Seitenhochbahnsteigen ausgebaut. Die Gleise werden entlang der *Braunstraße* in Mittellage auf einem unabhängigen Bahnkörper (Rasengleis) geführt. Der Ausbauabschnitt schließt auf beiden Seiten an das Bestandsnetz an und ist unabhängig vom benachbarten Abschnitt 4 zu realisieren.

Es ist vorgesehen, mit den Baumaßnahmen in der *Kurt-Schumacher-Straße* im Frühjahr 2015 zu beginnen. Die Fertigstellung der gesamten Baumaßnahmen soll bis Ende 2018 erfolgen.

lenabstände in Fahrtrichtung *Hauptbahnhof* ca. 527 m und in Fahrtrichtung *Goetheplatz* ca. 541 m.

In der *Kurt-Schumacher-Straße* befinden sich die Bushaltestellen für die üstra-Buslinien 128 und 134 auf Höhe der vorhandenen Stadtbahnhaltestelle. Die Bushaltestellen für die RegioBus-Linien 300, 500 und 700 befinden sich an den Fahrbahnrandern der *Münzstraße* zwischen den Einmündungen *Lange Laube* und *Scholvinstraße* (siehe Abbildung 2).

II.1.2 Bedienungshäufigkeit, Fahrgastnachfrage, Umsteigesituation

Die Haltestelle *Steintor* wird von den Stadtbahnlinien 10 und 17 im heutigen Zustand wie folgt bedient (Mo – Fr):

Zeitraum	Linie	Uhrzeit	Zeitdauer [h]	Takt [min]	Züge	Behängung
Nacht	10	04:00 – 05:30	1,5	15'	6	2
Nacht	10	05:30 – 06:00	0,5	7,5'	4	2
Tag	10	06:00 – 20:45	14,75	7,5'	118	2
Tag	10	20:45 – 22:00	1,25	15'	5	2
Nacht	10	22:00 – 01:00	3	15'	12	2
Tag	17	06:00 – 21:00	15	15'	60	1
Summierung:						
Tag		06:00 – 22:00			123	2
					60	1
Nacht		22:00 – 06:00			22	2

Tabelle 1: Bedienungshäufigkeit Haltestelle *Steintor*

Werktags beziffert sich der Gesamtwert der Ein- und Aussteiger an der Stadtbahnhaltestelle *Steintor* (Erhebungswerte der üstra aus dem Jahr 2014) wie folgt:

- Linie 10: ca. 8.400 Fahrgäste
- Linie 17: ca. 2.060 Fahrgäste

II.1.3 Ausstattung

- a) Am westlichen Ende der *Kurt-Schumacher-Straße* befindet sich die vorhandene **Haltestelle Steintor** (siehe Abbildung 3). Die Haltestelle ist mit 2,35 m bis 4,80 m breiten Seitenniedrigbahnsteigen ausgestattet. Der Zugang zu den Haltestelleninseln erfolgt am westlichen Haltestellenende über signalisierte Fußgängerfurten im Zuge der Knotenpunktsignalisierung *Kurt-Schumacher-Straße/Goseriede/Münzstraße* und am östlichen Bahnsteigende über Fußgängerüberwege. Die Seitenniedrigbahnsteige nehmen neben den Fahrleitungsmasten, Lichtsignalanlagen und der regulären Haltestellenausstattung (Fahrkartenautomat, Info-/Notrufsäule, Haltestellenschild, Entwerter und Zugzielanzeiger) auch die im Rahmen eines Kunstprojektes Anfang der 90er Jahre durch Alessandro Mendini besonders gestalteten Wartehäuser auf.



Abbildung 3: *Kurt-Schumacher-Straße* und vorhandene Haltestelle **Steintor**

- b) Die **Haltestelle Clevertor** ist im Bereich der Leine-Brücke mit Seitenniedrigbahnsteigen ausgebildet. Der Zu- und Abgang zu den Haltestelleninseln kann signalgeregelt im Zuge der Knotenpunktsignalisierung am Cityring oder linienhaft (aber unsignalisiert) über die anschließenden Richtungsfahrbahnen der *Goethestraße* erfolgen. Die Seitenniedrigbahnsteige sind beidseitig nur 2,00 m breit (siehe Abbildung 4), so dass der Fahrkartenautomat in den Nebenanlagen vor dem üstra-Gebäude angeordnet ist. Die Bahnsteige sind mit Wetterschutzdächern, Sitzgelegenheiten, Notruf-/Infosäulen, Haltestellenschildern und Papierkörben ausgestattet, ein Zugzielanzeiger ist nicht vorhanden.



Abbildung 4: *Goethestraße Nord* und vorhandene Haltestelle *Clevertor*

II.1.4 Heutige Situation im künftigen Streckenverlauf

- a) ***Kurt-Schumacher-Straße* zwischen *Nordmannpassage* und *Goseriede*:** Die vorhandene Haltestelle *Steintor* befindet sich am westlichen Ende der *Kurt-Schumacher-Straße*, die Stadtbahn verläuft durch die Haltestelle auf einem besonderen Bahnkörper, der als Rillenschienengleis mit Eindeckung in Großpflaster ausgeführt ist. Beidseitig der ca. 95 m langen Haltestelleninseln schließen die Richtungsfahrbahnen für den MIV an. In Fahrtrichtung *Hauptbahnhof* ist die Richtungsfahrbahn zunächst 4,00 m breit, nach ca. 25 m schließt ein freier Rechtsabbieger von der *Münzstraße* in die *Kurt-Schumacher-Straße* wie ein Einfädungstreifen an. Im ca. 30 m langen Einfädungsbereich ist die Fahrbahn 7,00 m breit und verringert sich anschließend wieder auf einen 4,00 m breiten Fahrstreifen. Im Einfädungstreifen ist das Haltestellenkap der üstra-Buslinien 128 und 134 angeordnet, aufgrund der vorhandenen Geometrie und Bordhöhen ist ein barrierefreier Einstieg in der Bestandssituation nicht möglich. Die Rad Fahrenden werden im Zuge des freien Rechtsabbiegers auf einem Schutzstreifen geführt, anschließend sind keine gesonderten Anlagen für den Radverkehr vorhanden, die Rad Fahrenden werden gemeinsam mit dem MIV auf der Fahrbahn geführt. Die Nebenanlagen sind zwischen 7,60 m und 11,50 m breit und nehmen neben dem Gehweg auch die Wartefläche der Bushaltestelle, Fahrradabstellanlagen und Fahrleitungsmaste auf. Im Bereich des Fußgängerüberweges am westlichen Bahnsteigende sind außerdem zwei Bäume vorhanden.
- Die Richtungsfahrbahn in Fahrtrichtung *Goseriede* ist 7,00 m breit und im Zulauf zum Knotenpunkt *Kurt-Schumacher-Straße/Goseriede/Münzstraße* auf einer Länge von ca. 70 m in zwei Fahrstreifen aufgeteilt (Rechts- und Linksabbiegefahrstreifen). In dem Abschnitt zwischen den zwei Fahrstreifen und dem Fußgänger-

gerüberweg am östlichen Bahnsteigende sind am Fahrbahnrand Taxenstellplätze angeordnet, anschließend ist bis zur *Odeonstraße* Parken zugelassen (zwei Längsparkstände). Die Nebenanlagen sind unterteilt in einen 2,30 m bis 4,80 m breiten Gehweg, einen 1,60 m breiten Radweg sowie abschnittsweise einen 1,60 m breiten Wartebereich für die Fahrgäste der üstra-Buslinien 128 und 134, die am Fahrbahnrand halten.

- b) **Goseriede:** Der Knotenpunkt *Kurt-Schumacher-Straße/Goseriede/Münzstraße* wurde 2014 im Zuge der Umgestaltung des Kreisverkehrsplatzes am *Klagesmarkt*, der *Goseriede* sowie des anschließenden *Goseriede*-Platzes ebenfalls modifiziert. Die *Goseriede* besteht heute aus drei Fahrstreifen, die im Zulauf zum Knotenpunkt mit der *Kurt-Schumacher-Straße* in einen Geradeaus-, einen Linksabbiegefahrstreifen sowie einen Fahrstreifen für die entgegengesetzte Fahrtrichtung unterteilt sind. Die Nebenanlagen in Fahrtrichtung *Goethestraße* sind unterteilt in einen 2,50 m breiten Sicherheitsstreifen, einen 2,50 m breiten Radweg und einen 5,90 m breiten Gehweg. Der Sicherheitsstreifen nimmt Aufstellflächen, Bäume und abschnittsweise Längsparkstände auf. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite schmiegt sich der neu gestaltete Stadtplatz an die *Goseriede* und die *Kurt-Schumacher-Straße* an. Der Platz ist mit besonderem Pflaster gestaltet und als „Fußgängerzone/Radfahrer frei“ ausgewiesen, parallel zur *Kurt-Schumacher-Straße* ist für die Rad Fahrenden eine Furt mit dunkel abgesetzten Steinen markiert. Entlang der *Goseriede* sind auch auf der platzseitigen Straßenseite Längsparkstände vorhanden.
- c) **Münzstraße:** Zwischen der *Kurt-Schumacher-Straße* und der *Scholvinstraße* verläuft die Stadtbahn mittig zwischen den beiden Richtungsfahrbahnen auf einem 8,60 m bis 12,80 m breiten besonderen Bahnkörper. Der 6,25 m bis 6,45 m breite Gleisbereich ist als Rillenschienengleis mit Eindeckung in Großpflaster ausgeführt und hat beidseitig einen Sicherheitsstreifen mit Breiten zwischen 0,90 m und 4,65 m. Die Sicherheitsstreifen sind größtenteils gepflastert, zwei Abschnitte sind mit Rasen und jeweils einem Baum begrünt. Zum einen zwischen der *Kurt-Schumacher-Straße* und der *Langen Laube* in Richtung *Goetheplatz* und zum anderen zwischen den Einmündungen *Scholvinstraße* und *Am Steintor* ebenfalls in Richtung *Goetheplatz*. Die Sicherheitsstreifen nehmen neben Fahrleitungsmasten, Signalmasten, Verkehrsschildern und Schaltschränken auch die Aufstellflächen im Bereich der Fußgänger- bzw. Radfahrfurten an der *Goethestraße*, der *Langen Laube* und der *Kurt-Schumacher-Straße* auf. Für die

Linksabbieger aus der *Münzstraße* in die Straße *Am Steintor* ist der besondere Bahnkörper auf einer Länge von ca. 12 m unterbrochen und als Rillenschienengleis mit Eindeckung in Gussasphalt für den MIV überfahrbar ausgeführt.

In Fahrtrichtung *Goetheplatz* sind für den MIV zunächst zwei Fahrstreifen vorhanden, im Anschluss an die Einmündung der *Langen Laube* kommt ein Besonderfahrstreifen am rechten Fahrbahnrand im Zuge der RegioBus-Haltestelle *Steintor* hinzu. Die Fahrstreifen sind hier unterteilt in einen Linksabbiege- und einen Geradeausfahrstreifen. Nach der Einmündung *Am Steintor* wird die Richtungsfahrbahn mit einem überbreiten Fahrstreifen weiter in die *Goethestraße* geführt.

In Fahrtrichtung *Kurt-Schumacher-Straße* sind zwischen der *Scholvinstraße* und der Einmündung *Am Steintor* drei Fahrstreifen vorhanden, ein Rechtsabbiege- und zwei Geradeausfahrstreifen. Anschließend sind zwei Fahrstreifen vorhanden, der rechte Fahrstreifen dient auch als Halteposition für die RegioBus-Linien, die an dem am Fahrbahnrand angeordneten Haltestellenkap halten. Nach dem Überweg in der Verlängerung der *Langen Laube* weitet sich die Fahrbahn abermals auf drei Fahrstreifen auf. Einen Rechtsabbiegefahrstreifen in die *Kurt-Schumacher-Straße* (der zum freien Rechtsabbieger wird), einen Geradeausfahrstreifen in Richtung *Goseriede* und einen weiteren ehemaligen Geradeausfahrstreifen, der im Zuge des Umbaus des *Goseriede*-Platzes (2014) als Sperrfläche markiert wurde und heute nicht als Fahrstreifen genutzt wird. Zwischen dem freien Rechtsabbieger und dem Geradeausfahrstreifen befindet sich eine Dreiecksinsel, die mit zwei großen Bäumen bewachsen ist.

Die Nebenanlagen nehmen beidseitig die Warteflächen der Bushaltestellen, abschnittsweise Längsparkbuchten, Fahrradbügel sowie Rad- und Gehwege auf. Die Breiten der Radwege schwanken in Fahrtrichtung *Kurt-Schumacher-Straße* zwischen 1,50 m und 1,60 m und in Fahrtrichtung *Goetheplatz* zwischen 1,40 m (*Lange Laube* in Richtung *Goetheplatz*) und 2,50 m (*Lange Laube* in Richtung *Goseriede*). Der Gehweg in Richtung *Kurt-Schumacher-Straße* ist zwischen 2,00 m und 5,00 m breit, in die entgegengesetzte Richtung zwischen 3,40 m und 5,20 m. Zwischen der *Goseriede* und der *Langen Laube* wurden die Nebenanlagen 2014 mit dem Umbau der *Goseriede* erneuert.



Abbildung 5: Münzstraße

- d) **Goethestraße zwischen Scholvinstraße und Brühlstraße/Leibnizufer:** In der *Goethestraße* verlaufen die Gleise von der *Scholvinstraße* bis zur Einmündung *Am Hohen Ufer* straßenbündig mittig der Fahrbahn (für den MIV durch Markierung gesperrt). Anschließend folgt im Bereich der Leine-Brücke die Haltestelle *Clevertor*, die mit Seitenniedrigbahnsteigen neben einem besonderen Bahnkörper ausgebildet ist. Die Gleise sind in beiden vorgenannten Abschnitten als Rillenschienengleis mit Eindeckung in Großpflaster ausgeführt, ausgenommen im Bereich der Einmündung *Lützowstraße*, wo die Gleiseindeckung in Gussasphalt gestaltet ist. Die Richtungsfahrbahnen sind mit Breiten zwischen 5,90 m und 6,50 m überbreit. In Fahrtrichtung *Steintor* wird die Breite vom Cityring bis zur Einmündung *Am Hohen Ufer* für einen Fahrstreifen und einen Radfahrstreifen genutzt, anschließend ist bis zur *Reuterstraße* Parken am Fahrbahnrand (nachts als Taxenstellplätze reserviert) zugelassen. Zwischen der *Reuter-* und der *Scholvinstraße* ist nachts das Halten für Taxen zugelassen, sonst darf nicht gehalten werden. In die entgegengesetzte Fahrtrichtung ist bis zur Haltestelle *Clevertor* durchgängig Parken am Fahrbahnrand möglich. Anschließend ist die Fahrbahn in zwei Fahrstreifen unterteilt, die im Knotenpunktzulauf zum Cityring in einen Geradeaus- und einen Geradeaus-/Rechtseinbiegefahrstreifen unterteilt sind. Das Linkseinbiegen aus den einmündenden Straßen *Scholvinstraße*, *Reuterstraße*, *Lützowstraße* und *Am Hohen Ufer* in die *Goethestraße* ist nicht zulässig. Die Nebenanlagen sind beidseitig in 1,00 m breite Radwege und 1,80 m bis 5,40 m breite Gehwege unterteilt.

II.2 Linienführung und Ausbau

- a) Die vorhandenen Haltestellen *Steintor* und *Clevertor* werden zurückgebaut und als Haltestelle *Steintor* in der *Münzstraße* zwischen der *Langen Laube* und der *Scholvinstraße* als Mittelhochbahnsteig zusammengelegt. Die Ausbaustrecke beginnt bei km 10+308,8, erstreckt sich über 561,2 m und endet bei km 10+870,0.

Bezogen auf die im Abschnitt I beschriebene Gesamtplanung werden sich nach Realisierung der benachbarten Bauabschnitte 2 und 4 folgende Haltestellenabstände ergeben: *Hauptbahnhof/Rosenstraße* 527 m, *Goetheplatz* 541 m.

- b) Die Haltestelle *Steintor* erhält einen Mittelhochbahnsteig mit Breiten zwischen 6,00 m und 7,00 m und einer Nutzlänge von 45 m. Im Bereich des nördlichen Abgangs, an dem die Treppe zur U-Bahn Station *Steintor* und die Rampe nebeneinander liegen, wird der Bahnsteig 7,00 m breit, am südlichen Bahnsteigende, an dem lediglich die eingeschobene Rampe zu berücksichtigen ist, erhält der Bahnsteig eine Breite von 6,00 m.

Die Länge des Bahnsteiges ist für den Halt eines Zwei-Wagen-Zuges der neueren Stadtbahngeneration TW2000/3000 ausgelegt. Bedingt durch die Laves-Sichtachse entlang der *Georgstraße* und *Langen Laube*, die nicht verbaut werden darf, da diese historisch prägenden Charakter für das Stadtbild hat, musste der Bahnsteig südlich der Laves-Sichtachse enden. Gleichzeitig ist die Ausdehnung in Richtung *Goethestraße* beschränkt, da der Straßenverlauf in die *Goethestraße* abknickt. Der horizontale Spalt zwischen Fahrzeug und Bahnsteig muss möglichst klein gehalten werden, damit z.B. Rollstuhlfahrende in der Lage sind diesen Spalt zu überwinden. Daher werden Bahnsteige nicht in kleinen Bögen gebaut. Durch die in Bögen auftretenden Fahrzeugausschläge müsste die Bahnsteigkante einen größeren Abstand vom Gleis haben, so dass die strengen Anforderungen an die Barrierefreiheit nicht eingehalten werden könnten. Der Fahrzeugausschlag wirkt sich auf eine bestimmte Länge vor und hinter einem Bogen aus. Der Bahnsteig muss daher einen bestimmten Abstand zum Bogen einhalten, damit das Fahrzeug den Bahnsteig nicht touchiert. Die Lage und maximale Ausdehnung des Hochbahnsteiges an der geplanten Haltestellenposition ist damit vorgegeben. Zum anderen soll der Hochbahnsteig aufgrund der zentralen Lage im Stadtgebiet an beiden Bahnsteigenden über Rampen barrierefrei erreichbar sein, diese müssen bedingt durch die vorgenannten Randbedingungen

eingeschoben werden, wodurch sich eine größere notwendige Breite für den Hochbahnsteig ergibt. Die Lage des Hochbahnsteiges ermöglicht außerdem die Herstellung einer direkten Treppenverbindung zwischen dem Hochbahnsteig und der Verteilerebene der U-Bahn-Station sowie die Anlage eines Aufzugs im Bereich der Aufstellfläche auf Höhe der *Langen Laube*, der die D-Strecke mit den unterirdisch verkehrenden Stadtbahnlinien 4, 5, 6 und 11 der C-Strecke barrierefrei verbindet. Die Umsteigewege gegenüber dem Bestand können durch diese Maßnahmen deutlich reduziert werden.

Der Bahnsteig wird beidseitig über Rampen mit einem Gefälle von 6 % von der Straßenebene erreicht. Nach 6 m werden die Rampen durch ein Ruhepodest unterbrochen. Damit sind die Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) der Niedersächsische Bauordnung (NBauO) sowie der DIN 18024 Teil 2 (Barrierefreies Bauen) erfüllt. Sehbehindertengerechte signalisierte Fußgängerüberwege über die *Münzstraße* sind an beiden Rampenfüßen im Zuge der Knotenpunkte mit der *Scholvinstraße* und der *Langen Laube* geplant. Über taktile Leitinrichtungen werden die Sehbehinderten zu diesen Überwegen geführt.



Abbildung 6: Visualisierung der neuen Haltestelle Steintor

- c) Der Hochbahnsteig wird mit kontrastreichen taktilen Leitsystemen für Sehbehinderte und mit Lautsprechern ausgestattet. Durch die 82 cm über Schienenoberkante liegende Bahnsteigkante wird ein höhengleicher Einstieg in die Stadtbahn

ermöglicht. Damit sind die Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes (BGG) erfüllt. Zur Haltestellenausstattung gehören Wetterschutzdächer mit Sitzmöglichkeiten, Notruf-/Infosäulen, Fahrkartenautomaten sowie dynamische Fahrgastinformationen (Zugzielanzeiger mit Uhr).

- d) Für den Bau des neuen Hochbahnsteiges ist eine Aufweitung des Gleisabstandes erforderlich. Die Aufweitung erfolgt annähernd symmetrisch, die Gleise im Bereich des Hochbahnsteiges werden als besonderer Bahnkörper mit Vignolschienen auf Betonzweiblockschwellen und begrünten Zwischenräumen ausgeführt. Diese Bauart gewährleistet eine langlebige und stabile Gleisbefestigung. In Richtung *Hauptbahnhof* verlaufen die Gleise im Anschluss an den Hochbahnsteig bis zum Knotenpunkt *Kurt-Schumacher-Straße/Goseriede/Münzstraße* weiter auf einem besonderen Bahnkörper in Mittellage des Straßenraumes. Die Gleise sind wie am Hochbahnsteig mit Vignolschienen auf Betonzweiblockschwellen und begrünten Zwischenräumen bzw. im Bereich des Überweges der *Langen Laube* mit Eindeckung in Betongroßflächenplatten ausgeführt. In der *Kurt-Schumacher-Straße* sind die Gleise straßenbündig für den MIV überfahrbar in der Fahrbahn angeordnet und mit Rillenschienen und Eindeckung in Gussasphalt geplant. Aus Richtung *Leibnizufer* ist ein halbseitig besonderer Bahnkörper in Fahrtrichtung *Steintor* vorgesehen, das Gleis in Fahrtrichtung *Leibnizufer* ist straßenbündig geplant. Die Gleise sollen mit Vignolschienen auf Betonzweiblockschwellen ausgeführt werden, die Eindeckung des besonderen Bahnkörpers ist mit begrünten Zwischenräumen und der straßenbündige Gleisbereich mit befahrbarer Eindeckung aus Gussasphalt geplant. Unter Berücksichtigung der geplanten Verkehrsführung zur Erschließung des *Marstall-Quartiers* sind Gleisüberfahrten im Bereich der Einmündungen *Scholvin-* und *Reuterstraße* vorgesehen, diese werden mit Gussasphalt eingedeckt. Im Bereich des Knotenpunktes *Leibnizufer/Brühlstraße/Goethestraße* sind Gleistragplatten vorgesehen, damit bei einer notwendigen Grunderneuerung die Beeinträchtigung des Verkehrs auf ein Minimum reduziert wird.
- e) Neben dem Hochbahnsteig sind an den Fahrbahnrändern beidseitig die Bushaltestellen der RegioBus-Linien barrierefrei als Haltestellenkap vorgesehen. Die Bushaltestellen bekommen jeweils eine 20 m lange Wartefläche, die nach den Standards der Region Hannover gestaltet ist. Der Hochbord wird darüber hinaus um weitere 19 m verlängert, so dass bei zwei gleichzeitig auflaufenden RegioBussen beide die Fahrgastwechsellvorgänge durchführen können und es nicht

zu unnötigen Wartezeitverlusten kommt.

Die Haltestellen für die üstra-Buslinien 128 und 134 werden in Bestandslage am Beginn der *Kurt-Schumacher-Straße* barrierefrei am Fahrbahnrand ausgebaut. Die Bushaltestellen bekommen jeweils 20 m lange Warteflächen und sollen zukünftig die durch Alessandro Mendini besonders gestalteten Wartehäuser aufnehmen, die dafür mit Zustimmung des Architekten umgesetzt werden.

- f) Der größere Gleisachsabstand im Hochbahnsteigbereich bedingt einen Eingriff in beide Richtungsfahrbahnen der *Münzstraße*. In Fahrtrichtung *Hauptbahnhof* ist neben dem Hochbahnsteig ein mindestens 5,50 m breiter Fahrstreifen geplant, auf dem ein 2,10 m breiter Radfahrstreifen markiert ist. Nach dem Überweg im Zuge der *Langen Laube* verbreitert sich die Richtungsfahrbahn auf 6,25 m und ist unterteilt in einen Geradeaus- und einen Rechtsabbiegefahrstreifen. Der Radverkehr wird direkt nach dem Überweg *Lange Laube* auf einen Radweg in die Nebenanlage geführt. Am Fahrbahnrand sind in diesem Bereich Taxenstellplätze vorgesehen. Die entgegengesetzte Fahrtrichtung ist vom Knotenpunkt mit der *Kurt-Schumacher-Straße* kommend zunächst 4,50 m breit, nach dem Überweg mit der *Langen Laube* verbreitert sich die Richtungsfahrbahn auf 8,50 m und ist unterteilt in einen 3,00 m breiten Linksabbiegefahrstreifen in die *Scholvinstraße*, einen 3,40 m breiten Geradeausfahrstreifen und einen 2,10 m breiten Schutzstreifen für die Rad Fahrenden. Neben dem Hochbahnsteig sind an den Fahrbahnrändern beidseitig die Bushaltestellen der RegioBus-Linien vorgesehen. In den Nebenanlagen sind am Fahrbahnrand außer den bereits genannten Einrichtungen Bäume und Fahrradabstellanlagen vorgesehen und dahinter jeweils Gehwege für den fußläufigen Verkehr.
- g) Im Anschluss an die Haltestelle *Steintor* wird der MIV in der *Goethestraße* zwischen der Einmündung *Scholvinstraße* und dem *Leibnizufer* in Fahrtrichtung *Leibnizufer* gemeinsam mit der Stadtbahn auf einem Fahrstreifen geführt, am Fahrbahnrand ist ein 2,10 m breiter Radfahrstreifen geplant. Im Zulauf zum Knotenpunkt *Goethestraße/Leibnizufer/Brühlstraße* weitet sich die Richtungsfahrbahn auf eine Breite von 11,35 m auf, diese ist unterteilt in einen 3,25 m mit Sperrfläche markierten Bereich für die Stadtbahn, einen jeweils 3,00 m breiten Geradeaus- und Rechtsabbiegefahrstreifen sowie einen 2,10 m breiten Radfahrstreifen. In die entgegengesetzte Fahrtrichtung sind neben dem besonderen Bahnkörper ein 3,00 m breiter Fahrstreifen sowie ein 2,10 m breiter Radfahrstreifen geplant. Die untergeordneten Einmündungen *Am Hohen Ufer* und *Lützowstraße* sind mit

Aufpflasterungen ausgebildet und können wie im Bestand nur „rechts rein/rechts raus“ befahren werden. Im Bereich der Lichtsignalgeregelten Einmündungen *Scholvin-* und *Reuterstraße* ist der besondere Bahnkörper unterbrochen, beide Straßen werden zukünftig als Einbahnstraße ausgewiesen, wobei die *Scholvinstraße* in Richtung *Marstall* und die *Reuterstraße* aus Richtung *Marstall* befahren werden soll. Dieses Erschließungskonzept entspricht den im Masterplan Mobilität 2025 konzeptionell dargestellten und auf den Ergebnissen aus Hannover City 2020+ aufbauenden Verkehrskonzept für die Innenstadt, welches als Handlungsschwerpunkt im Masterplan hervorgehoben und beschlossen wurde. Eine Umsetzung wäre im Zusammenhang mit einer Bebauung des Steintorplatzes zu sehen und wird nun durch den Streckenausbau der Stadtbahnstrecke vorgezogen. In den Nebenanlagen sind am Fahrbahnrand Längsparkbuchten, Bäume und Fahrradabstellanlagen vorgesehen und dahinter jeweils Gehwege für den fußläufigen Verkehr.

- h)** In der *Kurt-Schumacher-Straße* sind vom Knotenpunkt mit der *Goseriede* und *Münzstraße* kommend zunächst vier Fahrstreifen geplant. Zwei Fahrstreifen in Richtung *Hauptbahnhof*, unterteilt in einen gemeinsamen Fahrstreifen für MIV und Stadtbahn und einen Bussonderfahrstreifen und zwei Fahrstreifen in Richtung *Münzstraße*, unterteilt in Links- und Rechtseinbiegefahrstreifen. Der Linkseinbiegefahrstreifen nimmt auch die Stadtbahngleise auf. An den Fahrbahnrändern werden die Bushaltestellen für die üstra-Linien angeordnet. In Fahrtrichtung *Münzstraße* ist vor der Bushaltestelle am Fahrbahnrand ein Anlieferungsbereich für den ansässigen Nahversorger vorgesehen. Außerhalb der Lieferzeiten wird der Bereich als Taxenstellplatz genutzt. Für den Radverkehr sind beidseitig 1,60 m breite Radwege vorgesehen. Auf Höhe der *Nordmannpassage* werden die Rad Fahrenden beidseitig über Rampen auf die Fahrbahn geführt. Neben den zwei von MIV und Stadtbahn gemeinsam genutzten Fahrstreifen sind 2,30 m breite Radfahrstreifen geplant. In den Nebenanlagen sind am Fahrbahnrand Längsparkbuchten, Bäume und Fahrradabstellanlagen vorgesehen und dahinter jeweils Gehwege für den fußläufigen Verkehr.
- i)** Die barrierefreie Verbindung der neuen Stadtbahnhaltestelle und den U-Bahnsteigen der C-Strecke wird über insgesamt drei Aufzugsanlagen realisiert. Zunächst wird von der Oberfläche aus die Zwischenebene der U-Bahn-Station angebunden. Der Aufzug wird außen an die Tunnelwand angebaut. Von der Zwischenebene aus sind dann über zwei Aufzüge die stadtein- und auswärtigen

Gleise der C-Strecke zu erreichen, die innerhalb der U-Bahn-Station eingebaut werden.

- j) Durch die Anordnung von straßenbegleitendem Grün auf der gesamten Strecke wird der Straßenraum städtebaulich aufgewertet und die Aufenthaltsqualität gestärkt. Die Baumallee hat nach RASt 06 einen hohen ökologischen Wert und dient der Raumbildung und Gliederung des Straßenraumes, außerdem ist die Verringerung der Feinstaubbelastung, welche z.B. durch Begrünung erreicht werden kann, ein Ziel aus dem Luftreinhalte-Aktionsplan der LHH. Im Baubereich entfallen fünf Bäume, welche wiederum durch 45 geplante Bäume vor Ort ersetzt werden.
- k) Für die Dauer der Bauzeit werden die vorhandenen Haltestellen *Steintor* und *Clevertor* weiter genutzt. Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme des Hochbahnsteiges *Steintor* werden die vorhandenen Haltestellen inkl. der dazugehörigen Ausstattung zurückgebaut.
- l) Die Inbetriebnahme des Hochbahnsteiges *Steintor* ist für Mitte 2017 vorgesehen.

II.3 Untersuchung und Bewertung alternativer Lösungen

Für die Haltestelle am *Steintor* wurden im Verlauf des Planungsprozesses verschiedene grundlegende Aspekte untersucht und verworfen oder weiterentwickelt:

- Lage des Hochbahnsteiges nördlich oder südlich der *Langen Laube*
- Stadtbahntrasse in Mittel- oder östlicher Seitenlage der *Münzstraße*
- Ausbildung mit Seitenhochbahnsteigen oder Mittelhochbahnsteig

Im internen Abwägungsprozess wurden zunächst die Lagevarianten, unabhängig von Seitenhochbahnsteig oder Mittelhochbahnsteig, geprüft. Nach Festlegung der Lagevariante folgte die Abwägung, ob ein Mittelhochbahnsteig oder zwei Seitenhochbahnsteige mehr Vorteile bieten.

II.3.1 Lage nördlich oder südlich der *Langen Laube*

Nordlage

Die Machbarkeit zur Lage des Hochbahnsteiges nördlich der *Langen Laube* wurde bereits in der Machbarkeitsstudie zur unter- bzw. oberirdischen Führung der D-Strecke (2009) nachgewiesen, in Kombination mit der inzwischen nicht mehr weiter verfolgten Variante einer Haltestelle in der Unterführung der Deutschen Bahn am Beginn der *Lister Meile* erreichte diese Lage die ausgewogensten Haltestellenabstände (630 m zum

Goetheplatz, 640 m zum *Hauptbahnhof*.) In Kombination mit der weiter verfolgten Variante Haltestelle *Rosenstraße* betragen bei einer Nordlage der Haltestelle *Steintor* die Haltestellenabstände 630 m zum *Goetheplatz* und 439 m zur *Rosenstraße* und wären für einen Innenstadtbereich sehr ungleichmäßig. Insbesondere durch den Verzicht auf die Haltestelle *Clevertor* würde sich die Erschließung der Altstadt und die Erreichbarkeit des VHS-Neubaus deutlich verschlechtern. Im Einmündungsbereich *Kurt-Schuhmacher-Straße/Goseriede/Münzstraße* müsste in der Fahrbeziehung *Münzstraße – Goseriede* die Fahrbahn extrem verschwenkt werden. Weiterhin müssten zwei raumbildende Platanen gefällt werden.

2009 wurde noch von einem zukünftigen 3-Wagen-Zug-Betrieb auf der Stadtbahnstrecke der Linie 10 ausgegangen, der 70 m lange Hochbahnsteige erfordert hätte. Unter Beachtung der von der LHH vorgegebenen Randbedingung, dass die Sichtachse *Georgstraße – Lange Laube* nicht durch einen Hochbahnsteig verstellt werden sollte, war es damals nur möglich, den Hochbahnsteig nördlich der *Langen Laube* unterzubringen. Durch den Kompromiss die Linie 10 dauerhaft nur mit 2-Wagen-Zügen zu betreiben, müssen die Hochbahnsteige nur noch 45 m lang gebaut werden. Dadurch ist für die Lage des Hochbahnsteiges *Steintor* auch die Variante südlich der *Langen Laube* möglich, so dass diese Varianten im weiteren Planungsprozess zunächst gleichwertig gegenübergestellt und bewertet werden konnten.

Südlage

In Verbindung mit der Haltestellenlage in der *Kurt-Schumacher-Straße* auf Höhe der *Rosenstraße* ergeben sich ausgewogenere Haltestellenabstände mit der Lage südlich der *Langen Laube* (541,4 m zur Haltestelle *Goetheplatz*, 527,3 m zur Haltestelle *Hauptbahnhof/Rosenstraße*). Der Entfall der Haltestelle *Clevertor* wirkt sich nicht negativ aus, da der Altstadtbereich immer noch gut erschlossen bleibt. Durch die Südlage wird das links Einbiegen in die Straße *Am Steintor* verhindert. Dies hätte ein Ausschlusskriterium sein können. Da die Straße *Am Steintor* im Zielkonzept der LHH der Fußgängerzone zugeschlagen werden soll, spielte dieser Punkt bei der Bewertung keine entscheidende Rolle mehr.

Da die Südlage ausgewogenere Haltestellenabstände ermöglicht, dem Zielkonzept der LHH zur Bebauung des *Steintorplatzes* entspricht, die Führung des MIV im Einmündungsbereich *Kurt-Schuhmacher-Straße/Goseriede/Münzstraße* besser ist, zwei Platanen im Einmündungsbereich *Kurt-Schuhmacher-Straße/Goseriede/Münzstraße* erhalten bleiben können und durch die mögliche Verkürzung der Hochbahnsteige auf der

Linie 10 durch einen dauerhaften 2-Wagen-Zug-Betrieb kein städtebaulicher Zwang mehr die Nordlage erforderte, wurde diese Haltestellenlage der weiteren Planung zugrunde gelegt.

II.3.2 Anordnung der Gleise in Mittellage oder östlicher Seitenlage

Östliche Seitenlage

Neben der Vorzugsvariante (Stadtbahntrasse und Mittelhochbahnsteig in Mittellage) wurde auch die Anlage der Stadtbahntrasse in östlicher Seitenlage der *Münzstraße* untersucht und bewertet. Im Gegensatz zur Vorzugsvariante hätte diese Variante Nachteile, die im Folgenden erläutert werden.

In dieser Variante würde die Stadtbahn durch einen als Fußgängerzone ausgewiesenen Bereich geführt, oder alternativ durch Zäune vom *Steintorplatz* getrennt werden. Für die im städtebaulichen Zielkonzept vorgesehene Bebauung würde bei einer Seitenlage die Erreichbarkeit der Gebäude erschwert, da zwischen den Gleisanlagen und der Bebauung eine zusätzliche Anliegerfahrbahn vorgesehen werden müsste. Eine direkte Treppenverbindung zwischen dem Hochbahnsteig und der U-Bahn-Station *Steintor* wäre nur mit erheblichem technischen Aufwand möglich, da der Bahnsteig über dem offenen Bereich der Station läge und nicht über der Verteilerebene, an die vergleichsweise leicht eine Treppenanlage angeschlossen werden kann. Der Umbau wäre nur unter Beeinträchtigung des Stadtbahnbetriebes möglich. Die zwei raumprägenden Platanen im Bereich der süd-östlichen Ecke des Knotenpunktes *Goseriede/Kurt-Schumacher-Straße/Münzstraße* müssten entfallen. Dem gegenüber steht als Vorteil eine bessere Führung des MIV im Knotenpunkt *Goseriede/Kurt-Schumacher-Straße/Münzstraße*

Mittellage

Als Vorteil wird in dieser Variante gesehen, dass die Stadtbahn vom Fußgängerverkehr getrennt in Mittellage geführt wird. Das Durchfahren des Fußgängerbereiches auf dem *Steintorplatz* wird vermieden. Eine direkte Anbindung der Verteilerebene der U-Bahn-Station mit Treppen an den Hochbahnsteig ist möglich. Die Erreichbarkeit einer möglichen späteren Bebauung des *Steintorplatzes* bleibt mit direkter Anbindung an die Straße möglich. Insbesondere die direkte Anbindung des Hochbahnsteiges an die U-Bahn-Station *Steintor* und die bessere Anbindung einer möglichen späteren Bebauung des *Steintorplatzes* führten in der internen Abwägung dazu die Mittellage weiter zu verfolgen.

II.3.3 Mittelhochbahnsteig oder Seitenhochbahnsteige

Die Entscheidung für einen Mittelhochbahnsteig ergibt sich aus der Möglichkeit, an beiden Bahnsteigenden Rampen anordnen zu können, der Hochbahnsteig ist dazu mit einer Breite von mindestens 6,00 m überbreit geplant, so dass die Rampen beidseitig eingeschoben werden können. Bei den Seitenhochbahnsteigen ist die beidseitige Anordnung von Rampen nicht möglich. Die notwendige Breite für eingeschobene Rampen wäre im Straßenraum nur zu Lasten der Fahrbahnbreiten realisierbar, was aufgrund der vorliegenden Verkehrsbelastung nicht gewünscht ist. Ein weiterer Vorteil des Mittelhochbahnsteiges ist, dass die Verteilerebene direkt vom Hochbahnsteig über eine Treppe angeschlossen werden kann. Diese Verbindung wäre bei Seitenhochbahnsteigen nur mit extrem großen Bahnsteigbreiten (ca. 6,00 m) zu erreichen. Zusätzlich zu den genannten Vorteilen ist ein weiterer positiver Effekt, dass alle neu geplanten Hochbahnsteige zwischen *Raschplatz* und *Goetheplatz* mit Mittelhochbahnsteigen geplant sind, die Türen öffnen sich somit immer auf der gleichen Seite, was für die Fahrgäste positiv bewertet wird, da Kinderwagen und Koffer im nicht genutzten Türbereich abgestellt werden können.

Mit diesen Entscheidungen wurden die folgenden Planungsdetails genauer untersucht:

- Lage der RegioBus-Haltestellen
- Halbseitig besonderer Bahnkörper zwischen *Scholvinstraße* und Cityring stadtein- oder stadtauswärts
- Erschließung des *Marstall*-Quartiers
- Führung des Radverkehrs

II.3.3.1 Lage der RegioBus-Haltestellen

Für die Lage der RegioBus-Haltestellen wurden insgesamt drei Varianten untersucht:

- **Variante 1:** Haltestellen südlich der *Langen Laube* (Vorzugsvariante):
Für die Lage südlich der *Langen Laube* sprechen kürzere Umsteigewege zur U-Bahn-Station (Stadtbahnlinie C) und die Möglichkeit den Rechtsabbieger von der *Münzstraße* in die *Kurt-Schumacher-Straße* zu realisieren. Die bereits umgestalteten Nebenanlagen nördlich der *Langen Laube* können erhalten bleiben.
- **Variante 2:** Haltestellen nördlich der *Langen Laube*:
Für die Haltestelle in Fahrtrichtung *Goetheplatz* wurde die Lage nördlich der *Langen Laube* verworfen, da mit diesem Standpunkt die Umsteigewege zur U-Bahn-Station unnötig vergrößert werden. Außerdem wurden die hier vorhandenen Nebenanlagen im Zuge des Umbaus der *Goseriede* 2014 umgestaltet, eine

erneute Umgestaltung ist nicht gewünscht. Für die anliegenden Geschäfte in diesem Bereich sind zudem die vorhandenen Parkstände sinnvoll und sollen erhalten bleiben. Für die entgegengesetzte Fahrtrichtung ergibt sich für die Lage nördlich der *Langen Laube* der Vorteil, dass die Sicherheit für Umsteigende höher ist, da die Fahrgäste die *Münzstraße* hinter dem Bus queren und damit Sichtkontakt zu den folgenden Kraftfahrzeugen haben. Außerdem würde im Zuge der Bushaltestelle ein separater Bussonderfahrstreifen ausgewiesen werden, der den Rechtsabbiegefahrstreifen verdrängt, dadurch würde für den MIV die Ausrichtung stärker in Richtung *Goseriede* ausfallen und somit der Verlauf der Hauptfahrtrichtung betont werden.

- **Variante 3:** Haltestellen Fahrtrichtung *ZOB* nördlich, entgegengesetzte Fahrtrichtung südlich der *Langen Laube*:

Für diese Variante gelten die Ausführungen entsprechend Variante 2 Fahrtrichtung *ZOB* und die Ausführungen entsprechend Variante 1 Fahrtrichtung *Goe-theplatz*, da es eine Mischung aus beiden vorherigen Varianten ist.

Letztlich fiel die Entscheidung für die Haltestellenlage südlich der *Langen Laube* auf Grundlage des Verkehrsgutachtens, in welchem die Notwendigkeit eines separaten Rechtsabbiegefahrstreifens von der *Münzstraße* in die *Kurt-Schumacher-Straße* nachgewiesen wurde.

II.3.3.2 Halbseitig besonderer Bahnkörper, Erschließung *Marstall-Quartier*

Bei der Erschließung des *Marstall-Quartiers* sind zunächst die Randbedingungen aus dem Zielkonzept (Masterplan Mobilität) der LHH zu berücksichtigen und auf Umsetzbarkeit mit den vorliegenden Varianten zu prüfen. Im Zuge der Untersuchung wurde das Zielkonzept in Absprache mit der LHH in mehreren Varianten modifiziert. Folgende Randbedingungen lagen vor:

- Einbeziehung der Straße *Am Steintor* in die Fußgängerzone.
- Umsetzung der Bebauung des Platzes *Am Steintor* und die damit zusammenhängende Neuorganisation der Erschließung des *Marstall-Quartiers* (Innerstädtisches Wohnquartier in Hannover zwischen Stadtzentrum, Leine und Altstadtviertel) über die Straßen *Scholvin-* und *Reuterstraße* entsprechend des Wettbewerbsergebnisses aus dem Jahr 2009.

Eine entwurfsprägende Randbedingung aus der Stadtbahnplanung ist der mindestens halbseitig besondere Bahnkörper (besondere Bahnkörper sind durch bauliche Maßnahmen z. B. Bordsteine vom übrigen Verkehr getrennt, beim halbseitig besonderen

Bahnkörper ist nur eine Fahrtrichtung baulich abgesetzt, während die entgegengesetzte Fahrtrichtung vom MIV überfahrbar ist) in der *Goethestraße* zwischen *Münz-* und *Brühlstraße*. Für den halbseitig besonderen Bahnkörper wurden beide möglichen Varianten (stadtein- oder stadtauswärts) untersucht. In Abhängigkeit vom Verkehrsgutachten und unter Berücksichtigung der Bevorrechtigung des ÖPNV (Stadtbahn) kristallisierte sich letztlich die Variante mit halbseitig besonderem Bahnkörper stadteinwärts als Vorzugsvariante heraus. In dieser Variante kann die Stadtbahn die Haltestelle *Steintor* in Fahrtrichtung *Goetheplatz* als Pulk führendes Fahrzeug verlassen und bei entsprechender LSA-Steuerung bis zur Haltestelle *Goetheplatz* ungehindert durchfahren. Auch in die entgegengesetzte Fahrtrichtung ist das möglich, da die Stadtbahn an potentiell aufgestauten Kraftfahrzeugen an der LSA *Scholvin-* oder *Reuterstraße* auf dem besonderen Bahnkörper vorbeifahren kann. In dieser Variantenuntersuchung wurde auch die Erschließung des *Marstall-*Quartiers ausführlich untersucht, folgende Varianten wurden aufgetragen:

- **Variante 1:** Erschließung primär über *Scholvinstraße*, *Reuterstraße* mit Aufpflasterung (rechts rein/rechts raus), halbseitig besonderer Bahnkörper stadtauswärts
- **Varianten 2/2b/2c:** Erschließung primär über *Reuterstraße*, *Scholvinstraße* mit Aufpflasterung (rechts rein/rechts raus), halbseitig besonderer Bahnkörper stadtauswärts
- **Variante 3/3b:** Erschließung primär über *Scholvinstraße*, *Reuterstraße* mit Aufpflasterung (rechts rein/rechts raus), halbseitig besonderer Bahnkörper stadteinwärts
- **Variante 3c:** Erschließung über *Reuterstraße* (Einbahnstraße aus Richtung *Marstall*) und *Scholvinstraße* (Einbahnstraße in Richtung *Marstall*), halbseitig besonderer Bahnkörper stadteinwärts
- **Variante 3d:** Erschließung primär über *Reuterstraße*, *Scholvinstraße* mit Aufpflasterung (rechts rein/rechts raus), halbseitig besonderer Bahnkörper stadteinwärts

Letztendlich wurde die Variante 3c, die auch die LHH in Ihren städtebaulichen Planungen zur Bebauung des *Marstalls* entwickelt hat, mit Erschließung des *Marstall-*Quartiers sowohl über die *Scholvin-* als auch über die *Reuterstraße* weiterverfolgt. Diese Variante erreicht annähernd die gleichen Verkehrsqualitäten wie die anderen Vari-

anten mit nur einer LSA und hat außerdem den Vorteil, dass die Verkehrsbelastung auf die untergeordneten Straßen aufgeteilt wird.

II.3.3.3 Führung des Radverkehrs

Kurt-Schumacher Straße (Nordmannpassage bis Goseriede)

Nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) ergibt sich bei der Spitzenstundenbelastung in der *Kurt-Schumacher-Straße* von 450 Kfz/h und einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h der Belastungsbereich I (siehe Abbildung 7). Grundsätzlich ist bei den Belastungsbereichen I und II die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn angezeigt. Eine Führung auf einem Radweg im Seitenraum ist nach ERA erst den höheren Belastungsbereichen III bis IV zugeordnet (siehe Tabelle 1). Da die Breite der Seitenräume auf beiden Seiten sehr groß ist und die anschließenden Radverkehrsanlagen im Bestand auch in den Seitenräumen liegen, wird der Radverkehr im Bereich der Bushaltestellen mit genügend Abstand hinter den Wartebereichen auf einem Radweg geführt. Als weiterer Vorteil ergibt sich die Möglichkeit des unsignalisierten direkten Rechtsabbiegens des Radverkehrs von der *Münzstraße* in die *Kurt-Schumacher-Straße*.

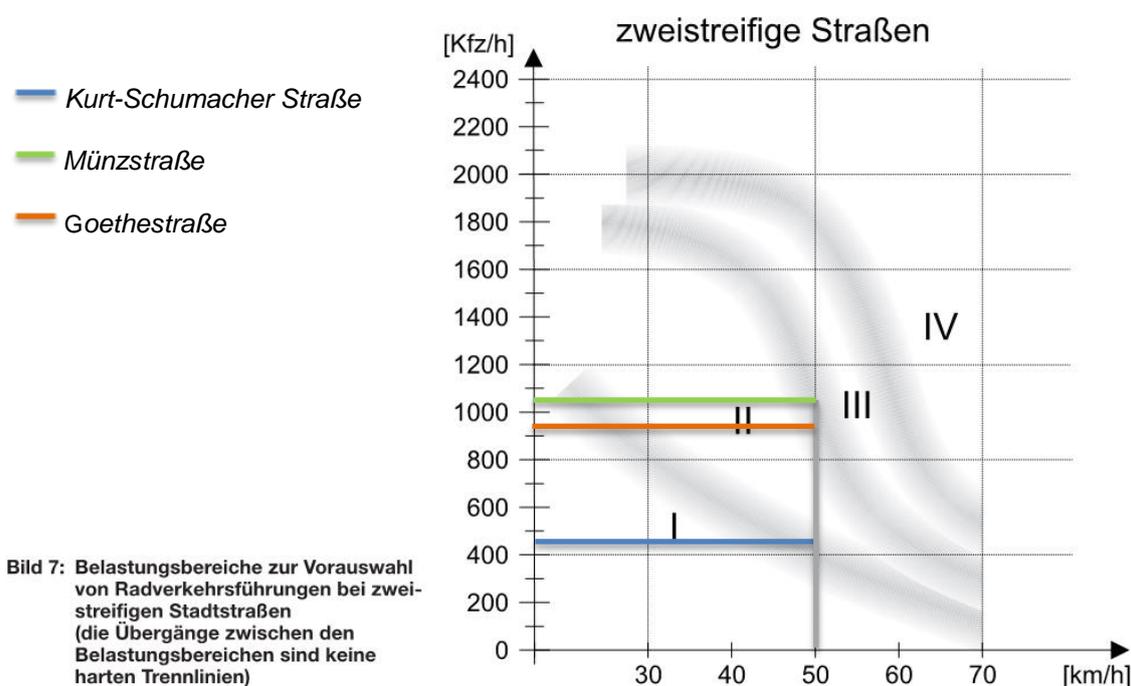


Bild 7: Belastungsbereiche zur Vorauswahl von Radverkehrsführungen bei zwei-streifigen Stadtstraßen (die Übergänge zwischen den Belastungsbereichen sind keine harten Trennlinien)

Abbildung 7: Wahl der Führungsform des Radverkehrs

Münzstraße

In der *Münzstraße* beträgt die Spitzenstundenbelastung ca. 1.060 Kfz/h, damit ergibt sich nach ERA der Belastungsbereich II bis III. Bei dieser Belastungsklasse kann der Radverkehr auf einem benutzungspflichtigen Radweg im Seitenraum geführt werden, der Vorteil für die Rad Fahrenden ist hier, dass der Radweg in beiden Fahrtrichtungen befahren werden kann. Durch die Befahrbarkeit in beide Richtungen wird eine wichtige Netzverknüpfung geschlossen (Radverkehr vom *Klagesmarkt* über den *Goseriedeplatz* in die *Lange Laube*). Ein weiterer Vorteil ergibt sich in der betrieblichen Abwicklung des Knotenpunktes *Münzstraße/Kurt-Schumacher-Straße/Goseriede*. Bei der Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn wären zwei geteilte Schutzstreifen in der *Münzstraße* notwendig um eine sichere Führung des geradeausfahrenden und rechtsabbiegenden Radverkehrs in die *Goseriede* bzw. *Kurt-Schumacher-Straße* zu ermöglichen. Bei Führung des Radverkehrs im Seitenraum können die rechtsabbiegenden Rad Fahrenden unsignalisiert und direkt in die *Kurt-Schumacher-Straße* abbiegen.

Belastungsbereich	Führungsformen für den Radverkehr	Abschnitt	Randbedingungen für den Wechsel des Belastungsbereiches nach oben oder unten
I	<ul style="list-style-type: none"> - Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn (Benutzungspflichtige Radwege sind auszuschließen) 	3.1	<ul style="list-style-type: none"> - bei starken Steigungen kann die Führung auf der Fahrbahn gegebenenfalls durch die Führung „Gehweg“ mit dem Zusatz „Radfahrer frei“ ergänzt werden - bei geeigneten Fahrbahnbreiten können bei höheren Verkehrsstärken auch Schutzstreifen vorteilhaft sein - bei großen Fahrbahnbreiten ist die Gliederung der Fahrbahn durch möglichst breite Schutzstreifen sinnvoll
II	<ul style="list-style-type: none"> - Schutzstreifen - Kombination Mischverkehr auf der Fahrbahn und „Gehweg“ mit Zusatz „Radfahrer frei“ - Kombination Mischverkehr auf der Fahrbahn und Radweg ohne Benutzungspflicht - Kombination Schutzstreifen und „Gehweg“ mit Zusatz „Radfahrer frei“ - Kombination Schutzstreifen und vorhandener Radweg ohne Benutzungspflicht 	<ul style="list-style-type: none"> 3.2 3.1 und 3.6 3.1 und 3.4 3.2 und 3.6 3.2 und 3.4 	<ul style="list-style-type: none"> - bei geringem Schwerverkehr, Gefälle Strecken über 3 % Längsneigung, übersichtlicher Linienführung und geeigneten Fahrbahnbreiten (vgl. Abschnitt 3.1) kann die Führung im Mischverkehr zweckmäßig sein - bei starkem Schwerverkehr, unübersichtliche Linienführung und ungünstigen Fahrbahnquerschnitten (vgl. Abschnitt 3.1) kommen Radfahrstreifen oder benutzungspflichtige Radwege in Betracht
III/IV	<ul style="list-style-type: none"> - Radfahrstreifen - Radweg - gemeinsamer Geh- und Radweg 	<ul style="list-style-type: none"> 3.3 3.4 3.6 	<ul style="list-style-type: none"> - bei Belastungsbereich III mit geringem Schwerverkehr und übersichtlicher Linienführung kann auch ein Schutzstreifen gegebenenfalls in Kombination mit „Gehweg/Radfahrer frei“ eingesetzt werden

Tabelle 2: Führungsformen für den Radverkehr

Goethestraße

In der *Goethestraße* beträgt die Spitzenstundenbelastung ca. 930 Kfz/h damit ergibt sich nach ERA der Belastungsbereich II bis III. Aus Gründen der Verkehrssicherheit ist

im innerstädtischen Bereich (50 km/h, geringe Schwerverkehrsbelastung) grundsätzlich die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn angezeigt. Um eine möglichst sichere Führung zu gewährleisten wurde im vorliegenden Fall der Radfahrstreifen (Belastungsbereich III) gewählt.

II.3.4 Aufzug

Für die Aufzugsanlagen sind verschiedene Standorte untersucht worden. Eine außen an die Tunnelwand bis zur Bahnsteigebene angesetzte Aufzugsanlage ist aufgrund der Höhe des anstehenden Grundwassers verworfen worden. In dieser Variante wären kostenintensive Arbeiten bis zu 4 m unterhalb des Grundwassers erforderlich gewesen. Ein innerhalb der Tunnelwand bis zur Bahnsteigebene führender Aufzug, der den stadtauswärtigen Bahnsteig umsteigefrei angebunden hätte, würde an der Oberfläche mitten in der Fußgängerquerung liegen und nicht nur die Laufbeziehungen zwischen dem Platz am *Steintor* und der *Langen Laube* unverträglich stark einschränken, sondern auch die Sichtbeziehungen stören. Damit wurden einvernehmlich die unter Kapitel II.2.i beschriebenen Aufzugsanlagen für den barrierefreien Umstieg zwischen der D- und C-Strecke als Vorzugsvariante festgelegt.

II.3.5 Bewertung

Hochbahnsteig nördlich der *Langen Laube*:

Vorteile:

- Beidseitige Erschließung über Rampen möglich.
- Treppenverbindung zwischen Hochbahnsteig und -1-Ebene der U-Bahn-Station.
- Barrierefreier Umstieg mit Aufzug realisierbar.
- Erschließung *Marstall*-Quartier wie im Bestand über *Am Steintor* möglich.
- Umsetzung des Zielkonzeptes der LHH zur Erschließung des *Marstall*-Quartier über *Scholvin-* und *Reuterstraße* weiterhin möglich.
- Klare Trennung fußläufiger Verkehr und Radverkehr im Zuge der Querung *Langen-Laube* und *Georgstraße*

Nachteile:

- Unausgeglichene Haltestellenabstände in Kombination mit dem Hochbahnsteig *Hauptbahnhof/Rosenstraße*.
- Größere Entfernung zur entfallenen Haltestelle *Clevertor*, dadurch schlechtere Erreichbarkeit der Altstadt und *Am Hohen Ufer*.

- Entfall der zwei raumprägenden Platanen im Bereich der süd-östlichen Ecke des Knotenpunktes *Goseriede/Kurt-Schumacher-Straße/Münzstraße*.
- Führung des MIV aus der *Münzstraße* in die *Goseriede* nur mit sehr großem Versatz möglich.

Hochbahnsteig südlich der Langen Laube (Vorzugsvariante):

Vorteile:

- Ausgewogene Haltestellenabstände in Kombination mit dem Hochbahnsteig *Hauptbahnhof/Rosenstraße*.
- Beidseitige Erschließung über Rampen möglich.
- Treppenverbindung zwischen Hochbahnsteig und -1-Ebene der U-Bahn-Station.
- Barrierefreier Umstieg mit Aufzug realisierbar.
- Kompakte Knotenpunktgestaltung *Goseriede/Kurt-Schumacher-Straße/Münzstraße*.
- Erhalt der zwei raumprägenden Platanen im Bereich der süd-östlichen Ecke des Knotenpunktes *Goseriede/Kurt-Schumacher-Straße/Münzstraße*.
- Kleinere Entfernung zur entfallenen Haltestelle *Clevertor*, dadurch gute Erreichbarkeit der Altstadt und *Am Hohen Ufer*.

Nachteile:

- Straße *Am Steintor* nur „rechts rein/rechts raus“ möglich.
- Zielkonzept der LHH zur Erschließung des *Marstall*-Quartiers über die *Scholvin-* und *Reuterstraße* muss mit der Stadtbahnmaßnahme umgesetzt werden.

Hochbahnsteig in Mittellage der Münzstraße (Vorzugsvariante):

Vorteile:

- Beidseitige Erschließung über Rampen möglich.
- Treppenverbindung zwischen Hochbahnsteig und -1-Ebene der U-Bahn-Station.
- Barrierefreier Umstieg zur U-Bahn mit Aufzügen realisierbar.
- Hoher Anteil der Strecke als besonderer Bahnkörper geplant, damit größere Geschwindigkeiten als bei Seitenlage möglich.
- Erhalt der zwei raumprägenden Platanen im Bereich der süd-östlichen Ecke des Knotenpunktes *Goseriede/Kurt-Schumacher-Straße/Münzstraße*.
- Erschließung *Am Steintor* auch bei einer Bebauung des Steintors unproblematisch

Nachteile:

- Weniger kompakte Knotenpunkte als bei der Seitenlage (*Goseriede/Kurt-Schumacher-Straße/Münzstraße* und *Goethestraße/Scholvinstraße*).

Hochbahnsteig in östlicher Seitenlage der Münzstraße:**Vorteile:**

- Beidseitige Erschließung über Rampen möglich.
- Barrierefreier Umstieg zur U-Bahn mit Aufzügen realisierbar.
- Kompakte Knotenpunkte (*Goseriede/Kurt-Schumacher-Straße/Münzstraße* und *Goethestraße/Scholvinstraße*).
- Fahrgäste aus der Innenstadt müssen für den Zugang zum Hochbahnsteige keine Fahrbahn queren.

Nachteile:

- Geringere Geschwindigkeiten der Stadtbahn, da diese durch eine Fußgängerzone geführt wird.
- Städtebaulich unattraktive Führung im Übergang.
- Die direkte Treppenverbindung zwischen Hochbahnsteig und -1-Ebene der U-Bahn-Station ist nur mit hohem technischen Aufwand und damit verbundenen hohen Kosten realisierbar, da die Seitenhochbahnsteige nicht über einer der Verteilerebenen liegen.
- Erschließung der Bebauung *Am Steintor* Entfall der zwei raumprägenden Platanen im Bereich der süd-östlichen Ecke des Knotenpunktes *Goseriede/Kurt-Schumacher-Straße/Münzstraße*.

Mittelhochbahnsteig (Vorzugsvariante):**Vorteile:**

- Beidseitige Erschließung des Hochbahnsteiges über Rampen.
- Kurze und barrierefreie Umsteigewege zwischen der U-Bahn-Station, der Mittelhochbahnsteig wird über eine Treppe angeschlossen.
- Sichtbeziehung zwischen *Lange Laube – Georgstraße* ist frei von Bebauung (Aufzug).
- Türöffnung einheitlich zwischen *Raschplatz* und *Goetheplatz*.

Nachteile:

- Keine Nachteile erkennbar

Seitenhochbahnsteige:**Vorteile:**

- Sichtbeziehung zwischen *Lange Laube* – *Georgstraße* ist frei von Bebauung (Aufzug).

Nachteile:

- Beidseitige Erschließung über Rampen nicht realisierbar.
- Treppenverbindung zwischen Hochbahnsteigen und U-Bahn-Station nicht realisierbar.
- Türöffnung nicht einheitlich zwischen *Raschplatz* und *Goetheplatz*.

Bushaltestelle stadtauswärts nördlich der *Langen Laube*:**Vorteile:**

- Höhere Aufenthaltsqualität vor den Geschäften südlich der *Langen Laube*

Nachteile:

- Unnötig große Umsteigelänge zur U-Bahn-Station.
- Nebenanlagen erst 2014 neu gestaltet.
- Vorhandene Parkstände entfallen.
- Fahrbahnbreite nicht ausreichend für das Überholen eines haltenden Busses

Bushaltestelle stadtauswärts südlich der *Langen Laube*:**Vorteile:**

- Fahrbahnbreite ausreichend für das Überholen eines haltenden Busses
- Kurze Umsteigewege zur U-Bahn-Station
- Höhere Sicherheit, da die Fahrgäste hinter dem Bus queren, wenn Sie z.B. zum Aufzug der U-Bahn-Station oder zum Hochbahnsteig wollen.

Nachteile:

- Geringere Aufenthaltsqualität vor den Geschäften im Bereich der Haltestelle

Bushaltestelle stadteinwärts nördlich der *Langen Laube*:

Vorteile:

- Höhere Sicherheit, da die Fahrgäste hinter dem Bus queren, wenn Sie z.B. zum Aufzug der U-Bahn-Station oder zum Hochbahnsteig wollen.

Nachteile:

- Anlage eines Bussonderfahrstreifens zu Lasten des laut Verkehrsgutachtens notwendigen Rechtsabbiegefahrstreifens

Bushaltestelle stadteinwärts südlich der *Langen Laube*:

Vorteile:

- Rechtsabbiegefahrstreifen in die *Kurt-Schumacher-Straße* realisierbar.

Nachteile:

- Geringere Sicherheit, da die Fahrgäste vor dem Bus queren, wenn Sie z.B. zum Aufzug der U-Bahn-Station oder zum Hochbahnsteig wollen.

Erschließung *Marstall-Quartier*: Variante 1:

Vorteile:

- Keine zusätzliche Unterbrechung des halbseitig besonderen Bahnkörpers an der *Reuterstraße*.

Nachteile:

- Schlechtere Verkehrsqualität für Stadtbahn in Richtung *Raschplatz*, da gemeinsamer Fahrstreifen mit MIV.
- Erschließung *Marstall-Quartier* ausschließlich über *Scholvinstraße*, keine Verteilung der Verkehrsbelastung.
- Die Variante entspricht nicht der Zielkonzeption der LHH zur Erschließung des *Marstall-Quartiers*.

Erschließung *Marstall-Quartier*: Variante 2/2b/2c:

Vorteile:

- Keine zusätzliche Unterbrechung des halbseitig besonderen Bahnkörpers an der *Scholvinstraße*.

Nachteile:

- Schlechtere Verkehrsqualität für Stadtbahn in Richtung *Raschplatz*, da gemeinsamer Fahrstreifen mit MIV.
- Erschließung *Marstall-Quartier* ausschließlich über *Reuterstraße*, keine Verteilung der Verkehrsbelastung.
- Die Variante entspricht nicht der Zielkonzeption der LHH zur Erschließung des *Marstall-Quartiers*.

Erschließung *Marstall-Quartier*: Variante 3/3b:

Vorteile:

- Störungsarme Fahrt und stabile Fahrzeiten der Stadtbahn möglich. In Richtung Innenstadt kann die Stadtbahn an einem evtl. auftretenden Rückstau vorbeifahren. In die Gegenrichtung fährt die Stadtbahn nach Halt am Hochbahnsteig *Steintor* als Pulk führendes Fahrzeug in die *Goethestraße*.
- Keine zusätzliche Unterbrechung des halbseitig besonderen Bahnkörpers an der *Reuterstraße*

Nachteile:

- Erschließung *Marstall-Quartier* ausschließlich über *Scholvinstraße*, keine Verteilung der Verkehrsbelastung
- Die Variante entspricht nicht der Zielkonzeption der LHH zur Erschließung des *Marstall-Quartiers*.

Erschließung *Marstall-Quartier*: Variante 3c:

Vorteile:

- Störungsarme Fahrt und stabile Fahrzeiten der Stadtbahn möglich. In Richtung Innenstadt kann die Stadtbahn an einem evtl. auftretenden Rückstau vorbeifahren. In die Gegenrichtung fährt die Stadtbahn nach Halt am Hochbahnsteig *Steintor* als Pulk führendes Fahrzeug in die *Goethestraße*.
- Erschließung *Marstall-Quartier* sowohl über *Scholvin-* als auch über *Reuterstraße*, Aufteilung der Verkehrsbelastung
- Verbreiterung des nördlichen Seitenraumes in der *Goethestraße*, Belebung durch Außengastronomie und Außenlagen der Geschäfte.
- Die Variante entspricht der Zielkonzeption der LHH zur Erschließung des *Marstall-Quartiers*.

Nachteile:

- Zwei Unterbrechungen des halbseitig besonderen Bahnkörper an der *Reuter-* und *Scholvinstraße*

Erschließung *Marstall-Quartier: Variante 3d:***Vorteile:**

- Störungsarme Fahrt und stabile Fahrzeiten der Stadtbahn möglich. In Richtung Innenstadt kann die Stadtbahn an einem evtl. auftretenden Rückstau vorbeifahren. In die Gegenrichtung fährt die Stadtbahn nach Halt am Hochbahnsteig *Steintor* als Pulk führendes Fahrzeug in die *Goethestraße*.
- Keine zusätzliche Unterbrechung des halbseitig besonderen Bahnkörper an der *Scholvinstraße*

Nachteile:

- Erschließung *Marstall-Quartier* ausschließlich über *Reuterstraße*, keine Verteilung der Verkehrsbelastung

II.3.6 Fazit

Nach erfolgter Bewertung in Abstimmung mit Region Hannover, LHH und üstra wurde die in Kapitel II.2 beschriebene Variante einvernehmlich fortgeführt. Im Rahmen der Abwägung hat diese Variante gegenüber den anderen untersuchten Varianten deutlich mehr Vorteile auf den Zielfeldern Verkehr und Städtebau: Neben der Möglichkeit eine direkte Treppenverbindung zwischen dem Hochbahnsteig und der Verteilerebene der U-Bahn zu schaffen, ist auch die beidseitig Anordnung von Rampen am Hochbahnsteig möglich ohne die Sichtbeziehung zur *Langen Laube* einzuschränken. Die Haltestellenabstände sind bei der gewählten Lage sehr ausgewogen und die Stadtbahn kann den Bereich vergleichsweise schnell durchfahren, da ein hoher Anteil als besonderer Bahnkörper realisierbar ist.

II.4 Grundstückseingriffe

Für die Baumaßnahme ist in diesem Planfeststellungsabschnitt kein Grunderwerb nötig. Für die Dauer der Bauzeit müssen für die Baustelleneinrichtung Flächen in Anspruch genommen werden. Die Baustellenabwicklung erfolgt im öffentlichen Straßenraum in Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde ohne Inanspruchnahme von Grundstücken Dritter.

II.5 Einfügung in die Umgebung

II.5.1 UVP Umweltverträglichkeitsprüfung

Mit der Nachrüstung der Haltestelle *Steintor* mit einem Mittelhochbahnsteig ist teilweise eine erhebliche Beeinträchtigung des Stadtbildes verbunden. Ein raumprägender Silber-Ahorn mit einem Stammumfang von 289 cm muss entfallen. Während der Baumaßnahme kommt es zu einem Verlust von weiteren vier jungen Bäumen. Da die Landeshauptstadt Hannover im Rahmen ihres Innenstadtkonzeptes in der *Kurt-Schumacher-Straße* beiderseits Baumstreifen vorsieht, wird sich die visuelle Qualität des Straßenraumes dennoch insgesamt verbessern. Das Vorhaben stellt einen Eingriff im Sinne § 14 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) dar, eine UVP-Pflicht ist gegeben. Durch das Vorhaben werden 502 m² Boden entsiegelt. Zwei raumprägende Bäume im Einmündungsbereich der *Kurt-Schumacher-Straße* sind während der Bauarbeiten gemäß RAS-LP 4 und DIN 18.920 zu schützen (Anlage 12.1, Seite 6).

Die vorhandenen negativen umwelterheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen durch den Schienen- und Kfz-Verkehr bleiben bestehen.

Die Richtlinien der Landeshauptstadt Hannover für den Umgang mit Bodenaushub werden beachtet. Sollten im Baufeld auffällige Bodenpartien (Verfärbungen, Geruch, Schlacken o. ä.) angetroffen werden, erfolgt eine Kontaktaufnahme mit der zuständigen Behörde (Region Hannover, Untere Bodenschutzbehörde).

Grundwasserabsenkungen sind evtl. im Zuge der vorbereitenden Leitungsbaumaßnahmen sowie der Anlage der Aufzug- und Treppenanlagen notwendig. Falls erforderlich wird eine wasserrechtliche Genehmigung eingeholt.

II.5.2 Schalltechnische Untersuchungen

Die schalltechnischen Auswirkungen der Neuplanung wurden in einem Schallgutachten des Büros Bonk – Maire – Hoppmann vom 30.09.2014 (Anlage 11.1 der Antragsunterlagen) untersucht.

Für den **Schieneverkehr** (wesentliche Änderung) wurde im Vergleich Bestand zur Planung ermittelt, dass an einem betrachteten Gebäude im Bereich des Bogens am Knotenpunkt *Goseriede/Kurt-Schumacher-Straße/Münzstraße* der Beurteilungspegel von dem zu verändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm um mindestens 3 dB(A) bei gleichzeitiger Immissionsgrenzwert-Überschreitung oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage bzw. 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird. Durch die Anordnung einer Schienenschmieranlage am Gleisinnenbogen des stadteinwärtigen Gleises von

der *Münzstraße* in die *Kurt-Schumacher-Straße* wird der Immissionsgrenzwert eingehalten und es verbleiben keine Ansprüche auf Maßnahmen zum Schallschutz aus der Veränderung der Gleislage.

Durch den **Straßenverkehr** (wesentliche Änderung) entstehen durch die geplanten Umgestaltungen der Straßenquerschnitte, der Berücksichtigung der veränderten Verkehrsführung und den damit verbundenen Änderungen an den Lichtsignalanlagen an mehreren Gebäuden dem Grunde nach Ansprüche auf Maßnahmen zum Schallschutz. Die Pegelerhöhungen liegen bei bis zu 3,5 dB(A) am Tag und 3,3 dB(A) in der Nacht, die Beurteilungspegel liegen dabei sowohl für den Prognose-Nullfall als auch für den Prognosefall bei über 70 dB(A) am Tag bzw. über 60 dB(A) in der Nacht.

II.5.3 Erschütterungstechnische Untersuchungen

Zur Ermittlung und Beurteilung der Auswirkungen der geplanten Stadtbahnbaumaßnahme wurde ebenfalls das Ingenieurbüro Bonk – Maire – Hoppmann für ein erschütterungstechnisches Gutachten beauftragt (in Anlage 11.1 enthalten). Aus den geplanten Gleisverschiebungen ergeben sich keine Ansprüche auf Maßnahmen zum Erschütterungsschutz.

II.5.4 Die Beteiligung der Behindertenbeauftragten der Region Hannover

nach den Bestimmungen des BGG hat stattgefunden.

II.6 Durchführung des Bauvorhabens

Die einzelnen Bauphasen werden in enger Zusammenarbeit mit der üstra, der Straßenverkehrsbehörde sowie dem Fachbereich Tiefbau der LHH und der Polizei abgestimmt und durchgeführt.

Für die Gleisbaumaßnahmen an der Stadtbahnstrecke kann die Stadtbahn Linie 10 voraussichtlich über die *Humboldtstraße* in den A-Tunnel umgeleitet werden, so dass kein Schienenersatzverkehr notwendig ist. Der Hochbahnsteig kann unter Verkehr fertiggestellt werden, Ersatzhaltestellen müssen nicht vorgesehen werden, da bis zur Inbetriebnahme die vorhandenen Haltestellen *Steintor* und *Clevertor* weiter genutzt werden können. Die Erreichbarkeit der Grundstücke wird auch während der Baumaßnahme sichergestellt. Für die Feuerwehr werden jederzeit Rettungswege im Baufeld freigehalten.

Mit allen Leitungsverwaltungen erfolgen rechtzeitig vor Baubeginn die erforderlichen Abstimmungen. Die Leitungsbauarbeiten sollen teilweise bereits ab 2015 durchgeführt werden.

Weitere Leitungsbauarbeiten sowie der Gleis- und Straßenbau sollen ab Frühjahr 2016 beginnen und bis zur Inbetriebnahme des Hochbahnsteiges (voraussichtlich im Sommer 2017) durchgeführt werden.

Vorhabenträger:

Entwurfsverfasser:

Hannover, den ...15.12.2014....

Hannover, den ...15.12.2014....

infra Infrastrukturgesellschaft
Region Hannover GmbH

TransTec Bauplanungs- und
Managementgesellschaft Hannover mbH

gez. Harcke gez. ppa. Vey

gez. ppa. Oetzmann gez. i. V. Vinken